

Свидетельство №ИП-001-588 от 26.06.2012

Заказчик - ООО «Газпром инвест»

**РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДОВ ТОРЖОК-МИНСК-
ИВАЦЕВИЧИ 1,2 Н.
РЕКОНСТРУКЦИЯ УЗЛОВ ПРИЕМА-ЗАПУСКА ОЧИСТНЫХ
УСТРОЙСТВ**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 7

Мероприятия по охране окружающей среды

**Часть 2
Ржевское ЛПУМГ**

6738.095.003.21.14.07.02

Том 7.2

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	265-13		07.13
2	706-14		12.14

Свидетельство №ИП-001-588 от 26.06.2012

Заказчик - ООО «Газпром инвест»

**РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДОВ ТОРЖОК-МИНСК-
ИВАЦЕВИЧИ 1,2 Н.
РЕКОНСТРУКЦИЯ УЗЛОВ ПРИЕМА-ЗАПУСКА ОЧИСТНЫХ
УСТРОЙСТВ**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 7
Мероприятия по охране окружающей среды**

**Часть 2
Ржевское ЛПУМГ**

6738.095.003.21.14.07.02

Том 7.2

Первый заместитель
Генерального директора -

Главный инженер



А.И. Субочев

Главный инженер проекта



Г.В. Лебедев

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	265-13		07.13
2	706-14		12.14



СЕВЗАПГАЗПРОЕКТ

Общество с ограниченной
ответственностью «СЕВЗАПГАЗПРОЕКТ»
(ООО «Севзапгазпроект»)
Место нахождения: Российская Федерация,
196128, город Санкт-Петербург, улица
Варшавская, дом 9, корпус 1, литер А
тел (812) 386-01-51 факс (812) 386-01-52
e-mail: info@szgp.spb.ru

ИНН 7810065721 КПП 781001001
ОГРН 5067847100349
Р/сч.40702810780000060228
Дополнительный офис «Литейный
проспект» Ф-л "Санкт-
Петербург" АКБ "РосЕвроБанк"(ОАО)
БИК 044030762,
К/сч. 30101810200000000762.

Свидетельство №0008.09-2012-7810065721-П-096 от 22.11.2012 г.

Заказчик - ОАО «Гипроспецгаз»

**РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДОВ ТОРЖОК-МИНСК-
ИВАЦЕВИЧИ 1,2 Н.
РЕКОНСТРУКЦИЯ УЗЛОВ ПРИЕМА-ЗАПУСКА ОЧИСТНЫХ
УСТРОЙСТВ**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 7

Мероприятия по охране окружающей среды

Часть 2

Ржевское ЛПУМГ

6738.095.003.21.14.07.02

Том 7.2

Директор по проектированию

Л.Ф. Астапенко

Главный инженер проекта

Г.А.Федоров

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	265-13		07.13
2	706-14		12.14

2014

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

Обозначение	Наименование	Страница
6738.095.003.21.14.00.00	Состав проекта	4
6738.095.003.21.14.07.02.01	Текстовая часть	8
6738.095.003.21.14.07.02.02	Графическая часть	330

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	6738.095.003.21.14.07.02.00						Содержание тома	Стадия	Лист	Листов
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		П	1	1
			2	-	все	706-14		12.14	Содержание тома	П	1	1
			1	-	все	265-13		07.13				
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		ООО «Севзапгазпроект» г. Санкт-Петербург		
			ГИП	Кульбеда		08.12						
			Н. контр.	Иволина		08.12						
			Проверил	Овсянникова		08.12						
			Разработал	Марышева		08.12						

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1		Раздел 1. Пояснительная записка	
1.1	6738.095.003.21.14.01.01	Часть 1. Общие сведения	Изм.1
1.2		Часть 2. Исходно-разрешительная документация	
1.2.1	6738.095.003.21.14.01.02.01	Книга 1. Торжокское ЛПУ МГ	Изм.1
1.2.2	6738.095.003.21.14.01.02.02	Книга 2. Ржевское ЛПУМГ	Изм.1
1.2.3	6738.095.003.21.14.01.02.03	Книга 3. Холм-Жирковское ЛПУМГ	Изм.1
1.2.4	6738.095.003.21.14.01.02.04	Книга 4. Смоленское ЛПУМГ	Изм.1
1.3		Часть 3. Комплексные инженерные изыскания	
1.3.1	6738.095.003.21.14.01.03.01	Книга 1. Пояснительная записка. Текстовые приложения.	
1.3.2	6738.095.003.21.14.01.03.02	Книга 2. Чертежи. Торжокское ЛПУ МГ. Участок км 3- км 51	
1.3.3	6738.095.003.21.14.01.03.03	Книга 3. Чертежи. Ржевское ЛПУМГ. Участок км 76- км 153	
1.3.4	6738.095.003.21.14.01.03.04	Книга 4. Чертежи. Холм-Жирковское ЛПУМГ. Участок км76-км153	
1.3.5	6738.095.003.21.14.01.03.05	Книга 5. Чертежи. Ржевское ЛПУМГ. Участок км 176- км 248	
1.4		Часть 4. Инженерно-экологические изыскания	
1.4.1	6738.095.003.21.14.01.04.01	Книга 1. Пояснительная записка.	Изм.1
1.4.2	6738.095.003.21.14.01.04.02	Книга 2. Приложения	Изм.1
2		Раздел 2. Проект полосы отвода	
2.1	6738.095.003.21.14.02.01	Часть 1. Торжокское ЛПУМГ	
2.2	6738.095.003.21.14.02.02	Часть 2. Ржевское ЛПУМГ	
2.3	6738.095.003.21.14.02.03	Часть 3. Холм-Жирковское ЛПУМГ	
2.4	6738.095.003.21.14.02.04	Часть 4. Смоленское ЛПУМГ	
3		Раздел 3. Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения	
3.1	6738.095.003.21.14.03.01	Часть 1. Текстовая часть	Изм.1
3.2		Часть 2. Графическая часть	
3.2.1.1	6738.095.003.21.14.03.02.01.01	Книга 1.1. Технологическая часть. Торжокское ЛПУМГ	Изм.2
3.2.1.2	6738.095.003.21.14.03.02.01.02	Книга 1.2. Технологическая часть. Ржевское ЛПУМГ	Изм.2
3.2.1.3	6738.095.003.21.14.03.02.01.03	Книга 1.3. Технологическая часть. Холм-Жирковское ЛПУМГ	Изм.2

Взам. инв. №	Подп. и дата	6738.095.003.21.14								
		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Инв. № подл.		ГИП		Кульбеда		01.12	Состав проекта	П	1	4
								ООО «Севзапгазпроект»		

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание				
32.14	6738.095.003.21.14.03.02.01.04	Книга 1.4. Технологическая часть. Смоленское ЛПУМГ	Изм.2				
32.21	6738.095.003.21.14.03.02.02.01	Книга 2.1. Строительные решения. Торжокское ЛПУМГ	Изм.1				
32.22	6738.095.003.21.14.03.02.02.02	Книга 2.2. Строительные решения. Ржевское ЛПУМГ	Изм.1				
32.23	6738.095.003.21.14.03.02.02.03	Книга 2.3. Строительные решения. Холм-Жирковское ЛПУМГ	Изм.1				
32.24	6738.095.003.21.14.03.02.02.04	Книга 2.4. Строительные решения. Смоленское ЛПУМГ	Изм.1				
32.31	6738.095.003.21.14.03.02.03.01	Книга 3.1. Автоматика и телемеханика. Торжокское ЛПУМГ	Изм.1				
32.32	6738.095.003.21.14.03.02.03.02	Книга 3.2. Автоматика и телемеханика. Ржевское ЛПУМГ					
32.33	6738.095.003.21.14.03.02.03.03	Книга 3.3. Автоматика и телемеханика. Холм-Жирковское ЛПУМГ	Изм.1				
32.34	6738.095.003.21.14.03.02.03.04	Книга 3.4. Автоматика и телемеханика. Смоленское ЛПУМГ					
32.41	6738.095.003.21.14.03.02.04.01	Книга 4.1. Электрохимическая защита. Торжокское ЛПУ МГ	Изм.1				
32.42	6738.095.003.21.14.03.02.04.02	Книга 4.2. Электрохимическая защита. Ржевское ЛПУ МГ					
32.43	6738.095.003.21.14.03.02.04.03	Книга 4.3. Электрохимическая защита. Холм-Жирковское ЛПУ МГ					
32.44	6738.095.003.21.14.03.02.04.04	Книга 4.4. Электрохимическая защита. Смоленское ЛПУ МГ					
32.51	6738.095.003.21.14.03.02.05.01	Книга 5.1. Линейная часть. Торжокское ЛПУ МГ	Изм.2				
32.52	6738.095.003.21.14.03.02.05.02	Книга 5.2. Линейная часть. Ржевское ЛПУ МГ	Изм.1				
32.53	6738.095.003.21.14.03.02.05.03	Книга 5.3. Линейная часть. Холм-Жирковское ЛПУ МГ	Изм.1				
32.54	6738.095.003.21.14.03.02.05.04	Книга 5.4. Линейная часть. Смоленское ЛПУ МГ	Изм.1				
4		Раздел 4. Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта					
4.1		Подраздел 4.1. Схема планировочной организации земельных участков					
4.1.1	6738.095.003.21.14.04.01.01	Книга 1. Торжокское ЛПУМГ					
4.1.2	6738.095.003.21.14.04.01.02	Книга 2. Ржевское ЛПУМГ					
4.1.3	6738.095.003.21.14.04.01.03	Книга 3. Холм-Жирковское ЛПУМГ					
4.1.4	6738.095.003.21.14.04.01.04	Книга 4. Смоленское ЛПУМГ					
4.2		Подраздел 4.2. Конструктивные и объемно-планировочные решения					
4.2.1	6738.095.003.21.14.04.02.01	Книга 1. Торжокское ЛПУМГ					
4.2.2	6738.095.003.21.14.04.02.02	Книга 2. Ржевское ЛПУМГ					
4.2.3	6738.095.003.21.14.04.02.03	Книга 3. Холм-Жирковское ЛПУМГ					
4.2.4	6738.095.003.21.14.04.02.04	Книга 4. Смоленское ЛПУМГ					
4.3		Подраздел 4.3. Сети связи					
Взам. инв. №							Лист
	6738.095.003.21.14						
Подп. и дата							Лист
	6738.095.003.21.14						
Инв. № подл.							Лист
	Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
4.3.1	6738.095.003.21.14.04.03.01	Книга 1. Торжокское ЛПУМГ	Изм.1
4.3.2	6738.095.003.21.14.04.03.02	Книга 2. Ржевское ЛПУМГ	Изм.1
4.3.3	6738.095.003.21.14.04.03.03	Книга 3. Холм-Жирковское ЛПУМГ	Изм.1
4.3.4	6738.095.003.21.14.04.03.04	Книга 4. Смоленское ЛПУМГ	Изм.1
4.4		Подраздел 4.4. Система электроснабжения	
4.4.1.1	6738.095.003.21.14.04.04.01.01	Книга 1.1. Электроснабжение и оборудование. Торжокское ЛПУ МГ	Изм.1
4.4.1.2	6738.095.003.21.14.04.04.01.02	Книга 1.2. Электроснабжение и оборудование. Ржевское ЛПУ МГ	
4.4.1.3	6738.095.003.21.14.04.04.01.03	Книга 1.3. Электроснабжение и оборудование. Холм-Жирковское ЛПУ МГ	
4.4.1.4	6738.095.003.21.14.04.04.01.04	Книга 1.4. Электроснабжение и оборудование. Смоленское ЛПУ МГ	
4.4.2.1	6738.095.003.21.14.04.04.02.01	Книга 2.1. Молниезащита и заземление. Торжокское ЛПУ МГ	
4.4.2.2	6738.095.003.21.14.04.04.02.02	Книга 2.2. Молниезащита и заземление. Ржевское ЛПУ МГ	
4.4.2.3	6738.095.003.21.14.04.04.02.03	Книга 2.3. Молниезащита и заземление. Холм-Жирковское ЛПУ МГ	
4.4.2.4	6738.095.003.21.14.04.04.02.04	Книга 2.4. Молниезащита и заземление. Смоленское ЛПУ МГ	
5		Раздел 5. Проект организации строительства	
5.1	6738.095.003.21.14.05.01	Часть 1. Торжокское ЛПУМГ	Изм.2
5.2	6738.095.003.21.14.05.02	Часть 2. Ржевское ЛПУМГ	Изм.2
5.3	6738.095.003.21.14.05.03	Часть 3. Холм-Жирковское ЛПУМГ	Изм.2
5.4	6738.095.003.21.14.05.04	Часть 4. Смоленское ЛПУМГ	Изм.2
6		Раздел 6. Проект организации работ по сносу (демонтажу) объектов капитального строительства	
6.1	6738.095.003.21.14.06.01	Часть 1. Торжокское ЛПУМГ	Изм.1
6.2	6738.095.003.21.14.06.02	Часть 2. Ржевское ЛПУМГ	Изм.1
6.3	6738.095.003.21.14.06.03	Часть 3. Холм-Жирковское ЛПУМГ	Изм.1
6.4	6738.095.003.21.14.06.04	Часть 4. Смоленское ЛПУМГ	Изм.1
7		Раздел 7. Мероприятия по охране окружающей среды	
7.1	6738.095.003.21.14.07.01	Часть 1. Торжокское ЛПУМГ	Изм.2
7.2	6738.095.003.21.14.07.02	Часть 2. Ржевское ЛПУМГ	Изм.2
7.3	6738.095.003.21.14.07.03	Часть 3. Холм-Жирковское ЛПУМГ	Изм.2
7.4	6738.095.003.21.14.07.04	Часть 4. Смоленское ЛПУМГ	Изм.2
8	6738.095.003.21.14.08	Раздел 8. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	Изм.1
9		Раздел 9. Смета на строительство	

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

6738.095.003.21.14

Лист

3

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
9.1		Часть 1. Сводные сметные расчеты	
9.1.1	6738.095.003.21.14.09.01.01	Книга 1. Сводный сметный расчет	Изм.2
9.1.2	6738.095.003.21.14.09.01.02	Книга 2. Сводная смета на ввод в эксплуатацию	Изм.2
9.2		Часть 2. Объектные и локальные сметы	
9.2.1.1	6738.095.003.21.14.09.02.01.01	Книга 1.1. Торжокское ЛПУМГ	Изм.2
9.2.1.2	6738.095.003.21.14.09.02.01.02	Книга 1.2. Торжокское ЛПУМГ	Изм.2
9.2.2.1	6738.095.003.21.14.09.02.02.01	Книга 2.1. Ржевское ЛПУМГ	Изм.2
9.2.2.2	6738.095.003.21.14.09.02.02.02	Книга 2.2. Ржевское ЛПУМГ	Изм.2
9.2.2.3	6738.095.003.21.14.09.02.02.03	Книга 2.3. Ржевское ЛПУМГ	Изм.2
9.2.3.1	6738.095.003.21.14.09.02.03.01	Книга 3.1. Холм-Жирковское ЛПУМГ	Изм.2
9.2.3.2	6738.095.003.21.14.09.02.03.02	Книга 3.2. Холм-Жирковское ЛПУМГ	Изм.2
9.2.3.3	6738.095.003.21.14.09.02.03.03	Книга 3.3. Холм-Жирковское ЛПУМГ	Изм.2
9.2.4.1	6738.095.003.21.14.09.02.04.01	Книга 4.1. Смоленское ЛПУМГ	Изм.2
9.2.4.2	6738.095.003.21.14.09.02.04.02	Книга 4.2. Смоленское ЛПУМГ	Изм.2
9.2.4.3	6738.095.003.21.14.09.02.04.03	Книга 4.3. Смоленское ЛПУМГ	Изм.2
9.3	6738.095.003.21.14.09.03	Часть 3. Сводная укрупненная выборка ресурсов	Изм.2
9.4	6738.095.003.21.14.09.04	Часть 4. Обосновывающие материалы	Изм.2
10		Раздел 10. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами	
10.1	6738.095.003.21.14.10.01	Часть 1. Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций	Изм.1
10.2		Часть 2. Промышленная безопасность	
10.2.1	6738.095.003.21.14.10.02.01	Книга 1. Торжокское ЛПУМГ	Изм.1
10.2.2	6738.095.003.21.14.10.02.02	Книга 2. Ржевское ЛПУМГ	
10.2.3	6738.095.003.21.14.10.02.03	Книга 3. Холм-Жирковское ЛПУМГ	
10.2.4	6738.095.003.21.14.10.02.04	Книга 4. Смоленское ЛПУМГ	Изм.1
10.3	6738.095.003.21.14.10.03	Часть 3. Эффективность инвестиций	КТ Изм.2
10.4	6738.095.003.21.14.10.04	Часть 4. Комплекс инженерно-технических средств охраны и средств антитеррористической защиты	КТ Изм.1
10.5	6738.095.003.21.14.10.05	Часть 5. Мероприятия по ликвидации возможных аварий при строительстве и эксплуатации объекта	
10.6	6738.095.003.21.14.10.06	Часть 6. Основные технические решения	
10.7	6738.095.003.21.14.10.07	Часть 7. Обеспечение сохранности объектов культурного наследия	
			Лист
			6738.095.003.21.14
			4
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.
Подп.	Дата		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Содержание

1	Нормативно-технические документы.....	4
2	Общие положения.....	6
3	Краткие сведения о проектируемом объекте.....	7
3.1	Характеристика объектов	7
3.2	Организационно-технологическая схема ведения строительного-монтажных работ.....	8
3.3	Природоохранные требования к подрядным организациям	12
4	Оценка существующего состояния компонентов окружающей среды в районе расположения проектируемого объекта	13
4.1	Социально-экономические условия в районе расположения проектируемого объекта.....	13
4.2	Сведения о наличии/отсутствии зон ограниченного природопользования.....	14
4.3	Инженерно-геологические условия в районе расположения проектируемого объекта.....	15
4.4	Радиологическое исследование территории в районе расположения проектируемого объекта.....	16
4.5	Краткая климатическая характеристика в районе расположения проектируемого объекта	17
4.6	Гидрография района расположения проектируемого объекта.....	20
4.7	Характеристика почвенного покрова в районе расположения проектируемого объекта	23
4.8	Характеристики существующего состояния растительного и животного мира в районе расположения проектируемого объекта.....	28
5	Результаты оценки воздействия проектируемого объекта на окружающую среду.....	32
5.1	Результаты оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на атмосферный воздух.....	32
5.1.1	Воздействие объекта на атмосферный воздух в период реконструкции	32
5.1.2	Воздействие объекта на атмосферный воздух в период эксплуатации.....	43
5.2	Результаты оценки воздействия физических факторов на окружающую среду.....	49
5.2.1	Воздействие объекта реконструкции в период реконструкции	49
5.2.2	Воздействие объекта реконструкции в период эксплуатации	54
5.3	Результаты оценки воздействия намечаемой деятельности на водные объекты и водные биоресурсы.....	56
5.4	Результаты оценки воздействия намечаемой деятельности на земельные ресурсы, почвенный покров	62
5.5	Сведения о местах хранения отвалов растительного грунта, а также местонахождении карьеров строительных минеральных ресурсов и резервов минерального и растительного грунта	67
5.6	Результаты оценки воздействия отходов от намечаемой хозяйственной деятельности на состояние окружающей природной среды.....	68
5.7	Результаты оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на растительный и животный мир.....	81
5.8	Результаты оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на социальные условия.....	81

Взам. инв. №							6738.095.003.21.14.07.02.01			
Подпись и дата	2	-	все	706-14		12.14				
	1	-	все	265-13		07.13				
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Инв. № подл.						08.12	Текстовая часть	Стадия	Лист	Листов
	ГИП		Кульбеда			08.12		П	1	116
	Н. контр.		Ивонина			08.12		ООО «Севзапгазпроект» г. Санкт-Петербург		
	Проверил		Овсянникова			08.12				
Разработал		Марышева			08.12					

6	Перечень мероприятий по предотвращению (снижению) возможного негативного воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	82
6.1	Мероприятия по охране атмосферного воздуха	82
6.2	Мероприятия по уменьшению воздействия физических факторов	84
6.3	Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов, почвенного покрова	84
6.3.1	Охрана земельных ресурсов	84
6.3.2	Мероприятия по рекультивации нарушенных земель	85
6.3.3	Благоустройство территории	90
6.4	Мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов, а также сохранение водных биологических ресурсов и среды их обитания	91
6.5	Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению отходов	95
6.6	Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания	96
6.7	Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия на экосистему региона	97
6.8	Мероприятия по охране недр	99
6.9	Мероприятия обеспечению режима особой охраны ООПТ	99
6.10	Мероприятия обеспечению режима особой охраны объектов культурного наследия	100
7	Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации объекта, а также при авариях	102
8	Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат	108
8.1	Плата за выбросы в атмосферный воздух	108
8.2	Плата за неорганизованный сброс загрязняющих веществ с поверхностным стоком	110
8.3	Плата за размещение отходов производства и потребления	111
8.4	Расчет размера вреда, причиненного водным биологическим ресурсам	112
8.5	Эколого-экономическая оценка воздействия проектируемого объекта на окружающую среду	114
	Список использованной литературы	115

Приложение А	Климатические характеристики. Сведения о фоновых концентрациях загрязняющих веществ	124
Приложение Б	Сведения о зонах ограниченного природопользования	127
Приложение В	Сведения о видовом и количественном составе животных	146
Приложение Г	Карта – схема расположения источника выбросов ЗВ, источника шума и расчётных точек на этапе эксплуатации объекта	149
Приложение Д	Результаты расчетов выбросов периода реконструкции	150
Приложение Е	Результаты расчета рассеивания на период реконструкции	186
Приложение Ж	Расчет выбросов на период эксплуатации	205
Приложение К	Результаты рассеивания на период эксплуатации	212
Приложение Л	Акустические характеристики источников шума	223
Приложение М	Результаты расчетов уровней шума в период реконструкции	230
Приложение Н	Результаты расчетов уровней шума в период эксплуатации	233

Взам. инв. №						Лист
Подпись и дата						6738.095.003.21.14.07.02.01
Инв. № подл.						2
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	

Приложение П Сведения об утилизации отходов 234
 Приложение Р Рыбохозяйственная характеристика водных объектов.....240
 Приложение С Оценка воздействия на водные биоресурсы и среду их обитания244
 Приложение Т Решение о согласовании осуществления деятельности
 Росрыболовством.....295
 Приложение У Технические условия на рекультивацию нарушенных земель303
 Приложение Ф Программа производственного экологического контроля влияния на состояние
 водных биологических ресурсов.....310
 Приложение Х Письмо о приеме сточных вод после проведения
 гидроиспытаний.....324
 Приложение Ц Сведения о видовом и количественном составе животных.....325
 Приложение Ч Расчёт ущерба животному миру.....328

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	6738.095.003.21.14.07.02.01	Лист
							3
						Изм.	Кол.уч.
						Лист	№ док.
						Подпись	Дата
						6738.095.003.21.14.07.02.01	Лист
							3

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	6738.095.003.21.14.07.02.01	Лист
							3

1 Нормативно-технические документы

1. Федеральный закон от 10.01.2002 N 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»
2. Федеральный закон от 04.05.1999 N 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»
3. Федеральный закон от 24.06.1998 N 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» с изменениями от 29 декабря 2014 г. в соответствии с «Федеральным законом Российской Федерации от 29 декабря 2014 г. N 458-ФЗ "О внесении изменений в Федеральный закон "Об отходах производства и потребления"».
4. Федеральный закон от 21.07.97 №116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»
5. Федеральный закон от 24.04.1995 N 52-ФЗ «О животном мире»
6. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 N 136-ФЗ
7. Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 N 74-ФЗ
8. Лесной кодекс Российской Федерации от 04.12.2006 N 200-ФЗ
9. Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»
10. Постановление Правительства РФ № 344 от 12.06.2003г «О нормативах платы за выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ стационарными и передвижными источниками, сбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты, размещение отходов производства и потребления»
11. Постановление Правительства РФ № 545 от 03.08.92 г «Об утверждении порядка разработки и утверждении экологических нормативов выбросов и сбросов ЗВ в окружающую среду, лимитов использования природных ресурсов, размещения отходов»
12. Постановление Правительства РФ от 23.02.1994 N 140 «О рекультивации земель, снятии, сохранении и рациональном использовании плодородного слоя почвы»
13. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 18.07.2014 г. № 445 «Об утверждении Федерального Классификационного каталога отходов».
14. ГОСТ 17.5.3.04-83 «Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель»
15. ГОСТ 17.2.3.02-78 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями»
16. СП 51.13330.2011. Свод правил. Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003.
17. СП 131.13330.2012. Свод правил. Строительная климатология. Актуализированная версия СНиП 23-01-99*.
18. СП 32.13330.2012. Свод правил. Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85.

Взам. инв. №					
Подпись и дата					
Инв. № подл.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
6738.095.003.21.14.07.02.01					Лист
					4

19. СП 31.13330.2012. Свод правил. Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84*.

20. СП 111-34-96 Очистка полости и испытание газопроводов.

21. СНиП 2.05.06-85* «Магистральные трубопроводы»

22. СНиП III-42-80* «Магистральные трубопроводы»

23. СНиП 11-01-95 Инструкции о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений, М., Госстрой России, 1995 г.

24. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов

25. СанПиН 2.1.7.1322-03 Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления

26. СТО Газпром 2-1.12-339-2009 Руководство по разработке раздела Мероприятия по охране окружающей среды, в составе проектной документации для строительства объектов распределения газа

27. СТО Газпром 2-1.19-307-2009 Инструкция по расчету объемов выбросов, сбросов и промышленных отходов на объектах транспорта и хранения газа

28. СТО Газпром 12-2005 Каталог отходов производства и потребления дочерних обществ и организаций ОАО «Газпром»

29. СТО Газпром 11-2005 Методические указания по расчету валовых выбросов углеводородов (суммарно) в атмосферу в ОАО «Газпром»

30. СТО Газпром 2-1.19-058-2006 Инструкция по расчету и нормированию выбросов ГРС (АГРС, ГРП), ГИС. М., 2006

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			6738.095.003.21.14.07.02.01						5
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

2 Общие положения

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» разработан в составе проектной документации по объекту: «Реконструкция газопроводов Торжок-Минск-Ивацевичи 1,2 н. Реконструкция узлов приема-запуска очистных устройств».

Заказчик рабочей документации – ООО «Гипроспецгаз», г. Санкт-Петербург.

Вид строительства – реконструкция.

Проектная документация разработана на основании:

- задания на проектирование объекта «Реконструкция газопроводов Торжок–Минск–Ивацевичи 1, 2 н. Реконструкция узлов приема-запуска очистных устройств», утвержденного Заместителем Председателя Правления Ананенковым А.Г. 06.01.2004;

- технических условий на разработку проектной документации, утвержденных главным инженером - зам. генерального директора ООО «Газпром трансгаз Санкт-Петербург» Стрельцовым Ю.М. 17.09.2003;

- письма ООО «Газпром трансгаз Санкт-Петербург» №21/17978 от 18.10.2010 о продлении срока действия технических условий.

Исходными данными для разработки настоящего раздела являются:

- инженерные изыскания по объекту «Реконструкция газопроводов Торжок-Минск-Ивацевичи 1,2 н. Реконструкция узлов приема-запуска очистных устройств», выполненные ООО «Северо-Запад-Геология»;

- материалы сбора исходных данных;

- материалы разделов: «Пояснительная записка», «Проект организации строительства», «Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства», другие разделы данного проекта.

Право проектирования предоставлено свидетельством 0008.09-2012-7810065721-П-096, выданным некоммерческим партнерством содействия развитию качества и безопасности архитектурно-строительного проектирования «Инжспецстрой-Проект» 22.11.2012 г.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	6738.095.003.21.14.07.02.01	Лист
										6

3 Краткие сведения о проектируемом объекте

В административном отношении площадки реконструкции расположены на территориях Ржевского района Тверской области и Сычевского района Смоленской области.

3.1 Характеристика объектов

Для бесперебойного функционирования магистрального газопровода «Торжок-Минск-Ивацевичи» проектом предусмотрена реконструкция камер приема-запуска очистных устройств, а также врезка линейных крановых узлов, байпасов и перемычек на 76; 96; 100; 126 и 153 км трассы.

Производство работ будет осуществляться на следующих участках:

- 76 км МГ «Торжок-Минск-Ивацевичи» 1 нитка;
- 96 км МГ «Торжок-Минск-Ивацевичи» 1, 2 нитка;
- 100 км МГ «Торжок-Минск-Ивацевичи» 1, 2, 3 нитка;
- 126 км МГ «Торжок-Минск-Ивацевичи» 1 нитка;
- 153 км МГ «Торжок-Минск-Ивацевичи» 1, 2, 3 нитка.

Основные параметры существующего магистрального газопровода «Торжок-Минск-Ивацевичи» 1, 2, 3 нитка:

- диаметр Ду1200;
- рабочее давление 5,4 МПа;
- трубопровод проложен подземно;
- трассы газопровода проходят в одном технологическом коридоре.

Настоящим проектом предусматривается выполнить следующий комплекс работ по реконструкции:

- на км 96 по 1 и 2 нитке газопровода - реконструкция узлов приема ОУ путем полного демонтажа существующих трубопроводов и арматуры, расширения производственных площадок и сооружения новых узлов приема ОУ с заменой крана DN700 на технологической перемычке №96.12.0 с установкой байпаса DN150;

- на км 96 по 1 и 2 нитке - переукладка участков газопроводов (компенсаторов-упоров) на входе в узлы приема ОУ;

- на км 100 по 1 и 2 ниткам газопровода - реконструкция узлов запуска ОУ в пределах существующих площадок путем установки камер запуска ОУ с частичной заменой технологических трубопроводов, фитингов и арматуры;

- на км 76 и км 126 по 1 нитке газопровода - установка линейных крановых узлов (КУ) DN1200, Рр 5,4 МПа (с системой резервирования импульсного газа) и переукладка участков газопровода, примыкающих к КУ на длине, соответствующей участку II категории;

- на км 100 и км 153 - врезка новых технологических перемычек DN1000 № 100.12.0, 100.23.9, 153.23.0 с установкой кранов DN 1000, Рр 5,4 МПа без продувки;

Взам. инв. №						Лист
Подпись и дата						6738.095.003.21.14.07.02.01
Инв. № подл.						7
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	

- на км 100 и км 153 - врезка байпасов с кранами DN 150, Pp 5,4 МПа на технологических перемычках №№ 100.23,0, 153.12.0, 153.21.9, 153.32.9 DN700.

Местоположение данных площадок представлено на ситуационной схеме (приложение А).

В связи с отсутствием возможности вывода из эксплуатации сразу трех ниток магистрального газопровода «Торжок-Минск-Ивацевичи» реконструкцию предусмотрено выполнить в три этапа:

I этап – реконструкция магистрального газопровода «Торжок-Минск-Ивацевичи» 1 нитка;

II этап – реконструкция магистрального газопровода «Торжок-Минск-Ивацевичи» 2 нитка;

III этап – реконструкция магистрального газопровода «Торжок-Минск-Ивацевичи» 3 нитка.

3.2 Организационно-технологическая схема ведения строительно-монтажных работ

Организационно-технологическая схема ведения строительно-монтажных работ, обеспечивающая соблюдение установленных в календарном плане строительства сроков его завершения, включает в себя следующие мероприятия и работы:

- подготовка строительного производства;
- вывод участка магистрального газопровода из эксплуатации;
- демонтажные работы;
- основные строительно-монтажные работы;
- пусконаладочные работы;
- ввод объекта в эксплуатацию;
- рекультивация нарушенных земель и благоустройство территории.

Подготовка строительного производства включает в себя организационно-подготовительные мероприятия, внеплощадочные и внутриплощадочные подготовительные работы.

Воздействие на окружающую среду будет осуществляться на этапе внутриплощадочных подготовительных работ:

- инженерная подготовка территории строительной площадки (расчистка строительной полосы от леса и кустарника, корчевка пней, снятие и складирование ПРС, начальная планировка);
- строительство вдольтрассовых временных дорог и монтажных проездов;
- защита подземных коммуникаций в местах проезда тяжеловесной техники;
- обустройство складских и монтажных площадок;
- вывоз на трассу трубных секций, кривых, балластных грузов;
- устройство временных инженерных сетей;
- противопожарные мероприятия, освещение стройплощадки;
- завоз и размещение мобильных временных зданий и сооружений бытового, производственного и складского назначения.

В организационно-подготовительные мероприятия входит:

Изм. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	6738.095.003.21.14.07.02.01	Лист
								8
Взам. инв. №								
Подпись и дата								

– рассмотрение и приемку утвержденной в установленном порядке проектно-сметной документации;

– заключение договоров подряда и субподряда на реконструкцию;

– открытие финансирования реконструкции;

– приемка трассы трубопроводов от заказчика в натуре;

– отвод в натуре площадки для реконструкции;

– получение лесопорубочных билетов;

– оформление разрешений на производство работ;

– заключение договоров на приемку твердых бытовых отходов и бытовых сточных вод;

– решение вопросов об условиях использования для нужд строительства ж.д. станции «Ржев-Белорусский» и «Ржев-Балтийский»;

– согласование перевозок крупногабаритных и тяжеловесных грузов по дорогам общего назначения от ж.д. станции «Ржев-Белорусский» и «Ржев-Балтийский» до площадки строительства с соответствующими дорожными службами, ГИБДД, администрациями городов и посёлков и другими заинтересованными инстанциями;

– детальное ознакомление с условиями строительства, разработка генподрядчиком проекта производства работ (ППР).

Вывод из эксплуатации существующего газопровода производится соответствующими службами Ржевского ЛПУ МГ в порядке, приведенном в СНиП 12-01-2004, ВРД 39-1.10-069-2002, СТО Газпром 2-3.5-454-2010 с соблюдением всех требований безопасности.

Работы по демонтажу предусмотрено производить механизированным способом.

Проектной документацией предусмотрена следующая технологическая последовательность демонтажа подземных трубопроводов:

– срезка почвенно-растительного слоя грунта;

– вскрытие существующего газопровода;

– подъем демонтируемого трубопровода на бровку траншеи;

– очистка демонтированного трубопровода от существующей изоляции – на бровке;

– резка демонтированных участков трубопровода на однотрубки с последующим вывозом на базу Подрядчика.

Работы основного периода включают:

– монтажные работы, в том числе монтаж технологического оборудования;

– устройство систем электрохимзащиты;

– устройство систем электроснабжения;

– устройство систем связи;

– устройство систем автоматики и телемеханики.

Проектом предусмотрено строительство следующих сооружений:

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	6738.095.003.21.14.07.02.01	Лист
							9
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- вдольтрассового проезда и монтажных площадок;
- переездов через коммуникации;
- котлованов - отстойников.

Комплексный процесс строительства подъездных автодорог состоит в основном из следующих работ:

- обустройство корыта;
- устройство основания;
- устройство покрытия.

При устройстве слоя основания и покрытия автодороги из щебня по способу заклинки в качестве основного материала используется щебень фракции 40 - 70 мм, а в качестве расклинивающего материала – щебень фракции 10 - 20 мм.

Покрытие из асфальтобетонной смеси обустроивается при помощи асфальтоукладчика. Уплотнение асфальтобетонной смеси производится вибрационным катком.

Данной проектной документацией предусмотрен монтаж следующего технологического оборудования:

- узла запуска очистных устройств;
- узла приёма очистных устройств;
- линейных крановых узлов;
- байпасов с кранами.

Монтаж технологического оборудования и трубопроводов предусмотрено производить в следующей последовательности:

- разработка котлованов и траншей;
- подготовка оснований и фундаментов под оборудование;
- монтаж технологического оборудования и трубопроводов (укрупнительная сборка, сварочные работы, изоляционно-укладочные работы, контроль качества);
- монтаж средств ЭХЗ и приборов КИПиА;
- обратная засыпка.

Реконструкция линейного участка магистрального участка «Горжок-Минск-Ивацевичи» осуществляется в следующей последовательности:

- разработка траншеи;
- сварочно-монтажные работы;
- изоляционно-укладочные работы;
- монтаж средств электрохимзащиты;
- обратная засыпка газопровода;
- очистка полости и испытание газопровода;
- обустройство трассы газопровода.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

6738.095.003.21.14.07.02.01

Лист

10

Согласно требованиям СТО Газпром 2-3.5-354-2009 (таблица 2), испытание камер запуска очистных устройств, кранов, участков газопроводов, байпасов с крановыми узлами предусмотрено производить гидравлическим способом.

Пуско-наладочные работы по характеру и назначению являются продолжением монтажных работ и завершающим звеном реконструкции.

На этапе благоустройства территории выполняются следующие работы:

- устройство нового ограждения;
- рекультивация нарушенных земель.

Продолжительность подготовительного периода составит 1 месяц, основного – 5 месяцев.

Общая потребность в рабочих кадрах представлена в таблице 3.1.

Таблица 3.1 - Потребность в рабочих кадрах

Показатель	Ед. изм.	Всего
Сметная трудоёмкость строительства	чел.-ч.	121125
Продолжительность строительства	дней	132
Количество рабочих часов	час	1056
Общая численность работников:	чел.	137
рабочих – 83,4 %	чел.	115
ИТР – 9,0 %	чел.	12
служащие – 5,9 %	чел.	8
МОП и охрана – 1,7 %	чел.	2
Численность работников в наиболее многочисленную смену:	чел.	99
рабочих – 70 %	чел.	81
ИТР – 80 %	чел.	10
служащие – 80 %	чел.	6

Проживание строителей и социально-бытовое обслуживание предусмотрено в г. Ржев.

Электроснабжение временных бытовых зданий и сооружений на площадках реконструкции предусмотрено обеспечить от передвижных дизельных электростанций.

Для технических нужд, в том числе для проведения гидравлических испытаний предусмотрено использовать привозную воду (Приложение X). Для питьевых нужд использовать привозную бутилированную воду.

Заправка топливом строительной техники предусмотрено осуществлять передвижным топливо-заправщиком. Для предотвращения загрязнения почвенного слоя, заправка строительной техники выполняется при обязательном наличии металлических поддонов. Заправка автотранспорта топливом осуществляется на стационарных заправках, вне пределов строительной площадки.

В связи с тем, что объект капитального ремонта находится на территории с развитой инфраструктурой и расположен в непосредственной близости от крупных населенных пунктов,

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			6738.095.003.21.14.07.02.01						11
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

обустройство временных поселков строителей проектной документацией не предусмотрено, так как это экономически нецелесообразно.

Для обслуживания строителей в течение рабочей смены, на площадках строительства основных объектов предусмотрено установить следующие бытовые помещения: умывальная; туалет; помещение для обогрева рабочих.

3.3 Природоохранные требования к подрядным организациям

До начала работ подрядная строительная организация должна:

- заключить договор на вывоз и утилизацию отходов с организацией, имеющей лицензию на осуществление деятельности по обезвреживанию, размещению отходов;
- предоставить лесную декларацию в органы исполнительной власти в случае ведения работ на лесных участках, предоставленных для строительства.

Подрядная строительная организация должна провести все установленные законодательством Российской Федерации экологические платежи (за пользование природными ресурсами, негативное воздействие на окружающую среду), а также предоставлять в территориальные надзорные органы, в соответствии с их компетенцией, отчетную экологическую документацию.

Строительная техника, автотранспортные средства, передвижные силовые агрегаты должны допускаться к работе только при наличии сертификатов соответствия содержания вредных (загрязняющих) веществ в их выбросах техническим нормативам выбросов. Используемое топливо должно иметь сертификаты, подтверждающие соответствие топлива требованиям охраны атмосферного воздуха.

Движение строительной техники и транспорта должно осуществляться только по постоянным дорогам и обустроенным в соответствии с проектом временным подъездным путям.

Все строительные работы должны проводиться в пределах полосы отвода земли на время строительства. Производство СМР, движение строительных машин и транспорта, складирование и хранение материалов, а также захоронение отходов в местах, не предусмотренных проектом производства работ, не допускается.

При проведении реконструкции необходимо осуществление производственного экологического контроля.

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

						6738.095.003.21.14.07.02.01	Лист
							12
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Во время проектирования и строительства МГ (60-80-е г.г. XX в.) ещё не было должных экологических нормативных актов, а также оценок и подходов к прогнозам последствий. В целом район изысканий выделяется сравнительно высоким уровнем хозяйственного освоения и техногенной нагрузки на фоне отмеченных выше физико-географических и экологических особенностей.

4.2 Сведения о наличии/отсутствии зон ограниченного природопользования

Согласно писем Департамента по недропользованию по Центральному Федеральному округу на рассматриваемых участках МГ «Торжок-Минск-Ивацевичи» разведанные запасы полезных ископаемых месторождений полезных ископаемых на балансе не числятся (Приложение Б).

Согласно письма Департамента Смоленской области по культуре и туризму объекты культурного наследия (памятники истории и культуры) федерального или регионального значения, выявленные объекты культурного наследия в границах проектируемого объекта на территории Духовщинского, Кардымовского, Новолугинского, Рудняцкого, Сафоновского, Смоленского, Холм-Жирковского, Ярцевского районов Смоленской области не зарегистрированы (Приложение Б).

Согласно письма Главного управления по государственной охране объектов культурного наследия Тверской области в районе д.Добрая Ржевского района (км 96 МГ) расположены объекты культурного наследия, границы и зоны охраны которых не установлены (Приложение Б).

Согласно письму Минприроды России проектируемый объект не проходит в границах ООПТ федерального значения (Приложение Б).

Согласно письму Министерства природных ресурсов и экологии Тверской области (Приложение Б) объект проектирования «Реконструкция газопроводов Торжок-Минск-Ивацевичи 1,2 н. Реконструкция узлов приёма-запуска очистных устройств» на территории Старицкого района Тверской области, км 51 частично расположена в границах ООПТ регионального значения «Берновский государственный общевидовой заказник». На территории рассматриваемых в настоящем проекте участках особо охраняемые территории местного и регионального значения отсутствуют.

Согласно письму Департамента Смоленской области по природным ресурсам и экологии (Приложение Б) объект проектирования «Реконструкция газопроводов Торжок-Минск-Ивацевичи 1,2 н. Реконструкция узлов приёма-запуска очистных устройств» особо охраняемые территории местного и регионального значения на территориях Новодугинского, Холм-Жирковского, Сафоновского и Ярцевского районах Смоленской области отсутствуют.

Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инв. № подл.							
						6738.095.003.21.14.07.02.01	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		14

4.3 Инженерно-геологические условия в районе расположения проектируемого объекта

На основании полевого визуального определения и описания грунтов, анализа их пространственной изменчивости и структуры вдоль полосы МГ и по результатам лабораторных исследований в толще четвертичных отложений выделены 10 основных инженерно-геологических элементов (далее - ИГЭ).

Классификация ИГЭ принята по ГОСТ 25100-95. Их возраст, генезис, краткое описание и мощность приведены таблице 4.1.

Таблица 4.1 - Характеристика основных ИГЭ

№ ИГЭ	Геолог. индекс	Возраст и генезис отложений	Описание пород	Мощность, м
1	bIV	Современные биогенные (литогенно-почвенные) образования	Грунты почвенно-растительного слоя, суглинистые песчаные и супесчаные, влажные и водонасыщенные, с гравием, галькой, валунами до 10-15%, с корнями и строительным мусором.	0,0 – 0,9
2	tIV	Современные техногенные образования	Грунты насыпные, перемещенные и обратной засыпки: суглинистые, супесчаные, песчаные, реже гравийно-щебеночные. Бурые и серовато-бурые, влажные, с галькой, щебнем до 40%, иногда с органикой, строительным мусором. Конструкции дорожной одежды: асфальтобетон (0,05 - 0,1 м), щебень, гравий (0,2 – 0,3 м), песчано-гравийная подсыпка. Грунты слежавшиеся, с давностью отсыпки более 10 - 15 лет. Прослежены почти на всех площадках.	0,2 – 1,7
3	aIV	Современные аллювиальные осадки	Пески разнозернистые (от пылеватых до крупных, доминирует мелкий), желтовато-коричневые и буровато-серые, рыхлые и средней плотности, влажные и насыщенный водой, с гравием, галькой и валунами от 5 до 15 %, с мелкими линзами супесей, с органикой и древесными остатками, иногда косослоистые, глинистые. Залегает в форме линз.	0,0 – 1,8
4	fIII bl/vd и fII ms	Верхне- и средне-четвертичные водно-ледниковые (покровные) отложения калининского и московского горизонтов	Супеси пылеватые, светло-серые, бурые, светло-коричневые, отдельными прослоями серовато-бурые и серые, пластичные (реже твердые), с прослойками песка и суглинка легкого, с гравием и единичной галькой до 15 %. Залегают в форме линз и прослоек.	0,3 – 1,8
5a	lgII ms	Среднечетвертичные озерно-ледниковые отложения московского горизонта	Суглинок легкий, светло-серый и светло-коричневый, мягкопластичный, слоистый, с прослойками песка пылеватого, иногда супеси, с редким гравием.	0,4 – 2,0
5б	lgII ms	Среднечетвертичные озерно-ледниковые отложения московского горизонта	Суглинок легкий, светло-серый и светло-коричневый, тугопластичный, слоистый, с прослойками песка пылеватого, иногда супеси, с включением гравия и редкой гальки	0,8 – 2,2
	gIII bl/vd gII ms	Верхне- и среднечетвертичные моренные отложения московского горизонта	Супеси легкие опесчаненные, буроватые и коричневые, твердые (на контакте с ГВ – текучие и пластичные), с гравием, щебнем, галькой и валунами до 25 %.	0,7 – 3,0

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	6738.095.003.21.14.07.02.01	Лист
							15

№ ИГЭ	Геолог. индекс	Возраст и генезис отложений	Описание пород	Мощность, м
7а	gIII bl/vd gIIms	Верхне- и средне-четвертичные моренные отложения московского горизонта	Суглинок легкий, буровато-коричневый, коричневый, мягкопластичны, с гравием, галькой до 10 %, с валунами до 5% и линзами песка мелкого.	1,0 – 5,0
7б	gIII bl/vd gIIms	Верхне- и средне-четвертичные моренные отложения московского горизонта	Суглинок легкий, буровато-коричневый, коричневый, тугопластичный, с гравием, галькой до 15 %, с валунами до 5%.	0,8 – 5,0
7в	gIII bl/vd gIIms	Верхне- и средне-четвертичные моренные отложения московского горизонта	Суглинок легкий, буровато-коричневый, коричневый, полутвердый, с гравием, галькой до 15 %, с валунами до 5%.	0,8 – 5,0

4.4 Радиологическое исследование территории в районе расположения проектируемого объекта

По данным многолетних наблюдений и измерений мощность экспозиционной дозы гамма-излучения на поверхности почвы отслеживалась городскими центрами Госсанэпиднадзора в контрольных точках по методике «сплошного прослушивания и в режиме поиска». Величина МЭД для всех районов двух областей не превышает санитарных норм и составляет в среднем от 11 до 16 мкР/час. Измеренный фон не отличается от присущей для данной местности естественного гамма-фона в пределах ошибки измерений и естественных колебаний, обусловленных его космической составляющей и статистическим разбросом. Поверхностных радиационных аномалий на территории не обнаружено.

Определение радионуклидов

Определение содержания радионуклидов в почвах и грунтах производилось на всех участках. В числе ингредиентов определялись искусственные радионуклиды: K40, Th232, Ra226, Cs137 и Sr90 и их эффективная удельная активность А эфф.

По содержанию рассматриваемых ингредиентов (табл. 4.2) отобранные пробы почв отвечают требованиям ГН 2.1.7.2041-06 отклонений от санитарных норм не выявлено.

Таблица 4.2 – Содержание радионуклидов в почве

Место отбора пробы	Определяемые показатели и их результаты				
	Эффективная удельная активность, Бк/кг	Калий-40, Бк/кг	Торий-232, Бк/кг	Радий-226, Бк/кг	Цезий-137, Бк/кг
76 км	88.00±12.0	366.0±83.0	25.0±6.0	-	6.0±3.0
96 км	60.0±9.0	305.0±69.0	15.0±4.0	15.0±4.0	4.0±2.0
100 км	56.0±9.0	268.0±65.0	14.0±4.0	15.0±4.0	2.0±2.0
126 км	102.0±13.0	387.0±9.0	33.0±7.0	27.0±6.0	5.0±3.0
153 км	93.0±13.0	365.0±87.0	33.0±7.0	19.0±5.0	11.0±3.0

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	6738.095.003.21.14.07.02.01	Лист
							16

4.5 Краткая климатическая характеристика в районе расположения проектируемого объекта

Объект проектирования в целом находится в зоне умеренно-континентального климата с холодной зимой и умеренно теплым летом. По географическому положению район находится под воздействием воздушных масс Атлантики, Арктического бассейна, а также масс сформировавшихся над территорией Европы.

По климатическому районированию и основным метеорологическим показателям относится к Среднерусскому мезоклимату, переходному типу от мягкого морского к континентальному Азиатскому материковому.

К главным климатическим факторам изучаемой территории относятся:

- положение в зоне умеренных широт;
- удаленность от океанов и крупных гор;
- поступление солнечной радиации;
- циркуляция воздушных масс;
- характер подстилающей поверхности (рельеф, болота, леса, снежный покров).

Продолжительность солнечного сияния в изучаемой местности наибольшая летом от 51 до 55%, наименьшая - в зимние месяцы от 11 до 22% от возможного. Число ясных дней в году от 70 до 80, пасмурных от 100 до 110. Рассеянная радиация за год составляет 70-80% от прямой солнечной радиации.

Термический режим региона зависит от широты местности и условий циркуляции воздушных масс. Как известно, Смоленская и Тверская области лежат в поясе западного переноса воздушных масс и циклонической деятельности. В рассматриваемом регионе преобладают ветры южного и юго-западного направлений.

Вторжение воздушных масс в изучаемой местности обычно протекает достаточно интенсивно и сопровождается хорошо выраженными циклонами с фронтальными разделами. Нормативный показатель ветрового давления, согласно СНИП 2.01.07-85, составляет около 0.25 кПа.

Зимой преобладают ветры с южной составляющей. Средняя температура января изменяется по трассе от минус 8.9 °С до минус 9.4 °С. Минимальные температуры могут достигать минус 43 °С. Осадков выпадает от 50 до 100 мм в месяц. Продолжительность залегания снежного покрова составляет 134 – 139 дней. Наибольшая (из средних) толщина снежного покрова на открытом месте составляет 48 см, наблюдаемый максимум - 94 см.

Весной ослабевают атлантические вхождения, усиливается влияние континента, направление ветров становится неустойчивым. Переход средних суточных температур воздуха через 0 °С в сторону положительных значений происходит в конце марта – начале апреля. В конце апреля повсеместно сходит снежный покров.

Взам. инв. №						Лист
Подпись и дата						6738.095.003.21.14.07.02.01
Инв. № подл.						17
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	

Летом преобладают ветры с западной составляющей, которые связаны с тыловой частью западных циклонов. Наиболее теплый месяц лета – июль, его средняя температура изменяется по трассе от 16.8 °С до 17.1 °С. Максимум температуры может достигать 36 °С.

Более подробно климатические характеристики по ближайшим к трассе метеостанциям приведены в таблицах 4.3 – 4.14.

Таблица 4.3 – Пункты трассы и соответствующие им метеостанции

Участок трассы	Строительно-климатическая зона (по СНиП 2.01.01-82)	Соответствующие метеостанции
км51 – км126	II B	Ржев
км126– км248	II B	Сычевка

Таблица 4.4 – Средние месячные и годовая температуры воздуха, °С

Месяцы	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Ржев	-9.6	-9.4	-5.0	3.4	11.2	15.2	17.1	15.5	10.1	4.0	-1.9	-7.2	3.6
Сычевка	-9.6	-9.4	-5.0	3.4	11.2	15.2	17.1	15.5	10.1	4.0	-1.9	-7.2	3.6

Таблица 4.5 – Абсолютный максимум температуры воздуха, °С

Месяцы	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Ржев	5	5	15	27	31	33	35	36	30	24	13	9	36
Сычевка	5	5	15	27	31	33	35	36	30	24	13	9	36

Таблица 4.6 – Абсолютный минимум температуры воздуха, °С

Месяцы	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Ржев	-42	-39	-33	-22	-6	-4	3	0	-6	-23	-32	-40	-42
Сычевка	-42	-39	-33	-22	-6	-4	3	0	-6	-23	-32	-40	-42

Таблица 4.7 – Средняя максимальная температура воздуха, °С

Месяцы	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Ржев	-6.6	-6.0	-1.1	8.0	16.8	20.9	22.7	21.0	15.3	7.5	0.5	-4.6	7.9
Сычевка	-6.6	-6.0	-1.1	8.0	16.8	20.9	22.7	21.0	15.3	7.5	0.5	-4.6	7.9

Таблица 4.8 – Средняя минимальная температура воздуха, °С

Месяцы	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Ржев	-13.5	-13.8	-9.6	-1.2	5.3	9.2	11.7	10.2	5.4	0.5	-4.6	-10.5	-0.9
Сычевка	-13.5	-13.8	-9.6	-1.2	5.3	9.2	11.7	10.2	5.4	0.5	-4.6	-10.5	-0.9

Таблица 4.9 – Даты наступления средних суточных температур воздуха выше и ниже определенных пределов и число дней с температурой превышающей эти пределы

Метеостанция	Температура, °С					
	-10	-5	0	5	10	15
Ржев	-	16.III	4.IV	20.IV	8.V	17.VI
	-	1.XII	5.XI	10.X	15.IX	19.VIII
	-	259	214	172	129	66
Сычевка	-	16.III	4.IV	20.IV	8.V	17.VI
	-	1.XII	5.XI	10.X	15.IX	19.VIII

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	6738.095.003.21.14.07.02.01	Лист
							18

	-	259	214	172	129	66
--	---	-----	-----	-----	-----	----

Таблица 4.10 – Среднее количество осадков, мм

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XI-III	IV-XII	Год
Сычевка	66	58	60	37	54	73	92	76	59	50	67	65	316	441	757

Таблица 4.11 - Даты появления и схода снежного покрова, образования и разрушения устойчивого снежного покрова

Метеостанция	Число дней со снежным покровом	Дата появления снежного покрова			Дата образования устойчивого снежного покрова			Дата разрушения устойчивого снежного покрова			Дата схода снежного покрова		
		сред.	ран.	позд.	сред.	ран.	позд.	сред.	ран.	позд.	сред.	ран.	позд.
Сычевка	139	5.XI	3.X	1.XII	3.XII	23.X	10.I	7.IV	20.III	25.IV	15.IV	22.III	8.V

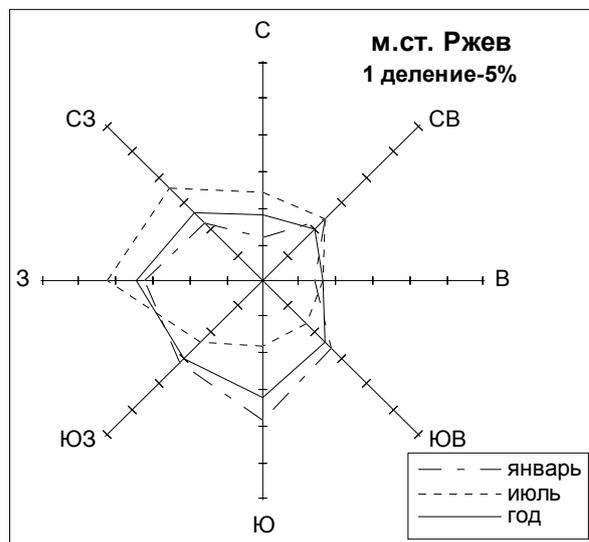
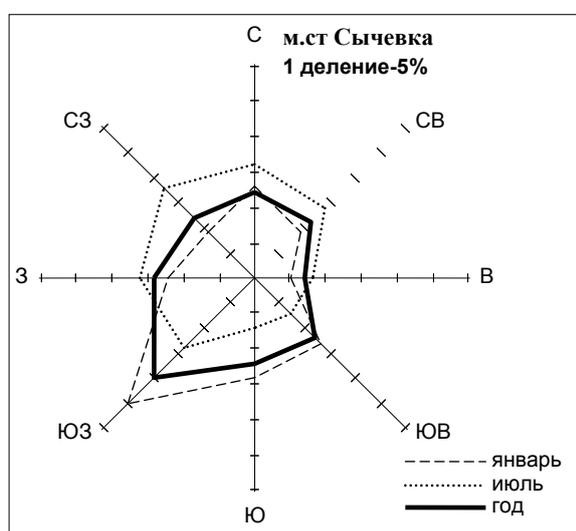


Рисунок 4.1 – Розы ветров

Таблица 4.12 – Средняя месячная и годовая скорость ветра, м/с

Метеостанция	Выс. фл.	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Сычевка	11	4.5	4.4	4.2	3.7	3.8	3.6	3.3	3.2	3.4	3.9	4.4	4.4	3.9
Ржев	14	4.8	4.5	4.2	4.0	4.0	3.5	3.2	3.1	3.5	4.2	4.6	4.7	4.0

Таблица 4.13 – Среднее число дней с сильным ветром (≥ 15 м/с)

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Ржев	1.4	1.3	1.2	0.6	1.0	1.0	0.2	0.3	0.6	0.5	0.8	0.6	10

Таблица 4.14 – Снеговые, ветровые и гололедные районы (СНиП 2.01.07-85, приложение 5)

Снеговой район	III – для всей трассы
Ветровой район	I – для всей трассы
Гололедный район	III – для всей трассы

Взам. инв. №																				
	Подпись и дата																			
Инв. № подл.																				
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	6738.095.003.21.14.07.02.01													Лист
																				19

4.6 Гидрография района расположения проектируемого объекта

Гидрогеологические условия

Район трассы магистрали трубопровода в Тверской и Смоленской областях расположен в северо-западной части Московского артезианского бассейна. Гидрогеологические условия однотипны и благоприятны для значительной аккумуляции пресных подземных вод.

Район трассы в Тверской области обладает значительными запасами подземных вод. Эксплуатационные ресурсы водоносных горизонтов (т.е. объем подземных вод, который может добываться в единицу времени из водоносного пласта без снижения качества воды в течение всего периода эксплуатации) на территории региона составляют 2190 тыс. м³/сут. Преобладающий модуль эксплуатационных запасов (количество воды, которое может добываться за 1 сек с 1 км² площади подземного водосбора) составляет от 1 до 5 л/сек на км². Средняя величина модуля составляет 2 л/сек на км². В Тверской области учтено 26 крупных месторождений подземных вод с утвержденными запасами.

По химическому составу подземные воды гидрокарбонатно-кальциево-магниевые, высокого качества, с минерализацией 0,2 – 1,0 г/л. На востоке, где в кровле водоносных горизонтов залегают юрские глины, и условия питания затруднены, минерализация подземных вод повышается, воды становятся сульфатно-гидрокарбонатными, увеличивается жесткость. Здесь отложения карбона погружаются на большую глубину, а минерализация подземных вод достигает 50-100 г/л.

В районе исследований известны минеральные воды в отложениях от юрско-четвертичного комплекса до кристаллического фундамента архея-протерозоя. По химическому составу и общей минерализации на территории выделяют 2 типа минеральных вод.

Сульфатные различного катионного состава, лечебно-питьевые, приуроченные к отложениям верхнего карбона и верхнего девона. Глубина залегания – от 65 до 175 м, минерализация от 1,3 до 5,3 г/л, общая жесткость – 10-58 мг-экв./л (санаторий «Митино», г. Торжок).

Хлоридно-натриевые рассолы с минерализацией более 50 г/л вскрыты на глубине от 523 до 2730 м в горизонтах от верхнего девона до трещиноватой зоны кристаллического фундамента. Минерализация рассолов достигает 220-250 г/л, общая жесткость – 200 мг-экв/л и более, содержание брома – от 200 до 1000 мг/л.

В пределах трассы газопровода на территории Смоленской области подземные воды формируются в четвертичных, карбоновых, меловых, девонских и др. отложениях. В общей сложности выделяется до 40 водоносных горизонтов. Общие ресурсы подземных вод региона оцениваются в 745 тыс. м³ /сут, минеральных вод и рассолов 949 м³ /сут. Средний отбор пресных вод составляет 359 тыс. м³ /сут., минеральных вод около 82 м³/сут.

Взам. инв. №						Лист
Подпись и дата						6738.095.003.21.14.07.02.01
Инв. № подл.						Лист
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	

Основные промышленные запасы подземных вод в зоне трассы приурочены к карбоновым и девонским отложениям. В районе площадки «153 км» (Сычевский район) глубина зоны пресных вод в отложениях девона достигает 150-200м. Эксплуатационные запасы подземных вод оцениваются подземным стоком от 1 до 2 л/сек с км².

Гидрологические условия

Влажный климат, особенности рельефа и геологических условий определяют сравнительно густую гидрографическую сеть Тверской области. Средняя густота речной сети составляет 0,4 км/км².

Руслу большинства средних и малых рек извилистые, малоразветвленные, преимущественно устойчивые, с небольшим падением, поэтому скорости течения очень невелики, порядка 0,2 – 0,5 м/сек., а иногда и вовсе ничтожны. Только на мелководных быстринах и перекатах скорости достигают 0,8 -1,2 м/сек.

По условиям водного режима и питания реки относятся к восточно-европейскому типу с высоким весенним половодьем, низкой зимней и летней меженью, почти ежегодными дождевыми паводками весной и осенью. Реки имеют преимущественно снеговое питание. Его доля составляет около 55%. На долю дождевого питания приходится 15-20%, грунтового 20-40%.

Модули среднегодового стока изменяются вдоль трассы МГ от 6,5 до 7,5 л/с км².

В сезонном распределении стока наибольшая часть годового объема приходится на весеннее половодье (45-55%), наименьшая - на зимний период (11-13%).

Весеннее половодье на реках начинается с 5 по 15 апреля. В это время реки еще покрыты льдом. Продолжительность весеннего ледохода составляет 4-6 дней, в некоторые годы он длится более 10 дней. На больших реках ледоход проходит при высоких уровнях воды, на малых обычно совпадает с пиком половодья. Окончание ледохода приходится обычно на вторую декаду апреля. Максимальные уровни воды в реках области наступают в середине апреля. На крупных реках пик половодья наступает несколько позже – 19-24 апреля. Высота подъема уровня в половодье колеблется в больших пределах. Средние по величине реки имеют подъем уровня в пределах от 3,5 до 5,5 м, максимальный – до 7 м. На малых реках подъем уровня в половодье составляет 1,3 -3,0 м; в высокое половодье он достигает 2,0-4,0 м. В результате подъема уровня в реках за несколько дней до наступления пика вода начинает затоплять пойму. Затопление происходит лишь на отдельных участках и длится около 8 дней. Глубина затопления достигает 0,5 – 2,0 м, в низких местах – до 3 м. Спад половодья проходит медленно. Иногда от выпадающих дождей наблюдаются вторичные небольшие пики. Освобождение речных пойм от воды происходит во второй декаде мая. В конце мая или в начале июня весеннее половодье заканчивается. Продолжительность его равна 1 -1,5 месяца. На малых реках конец половодья приходится на середину мая.

Наступающая после весеннего половодья межень длится от 4 до 6 месяцев и характеризуется

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	6738.095.003.21.14.07.02.01	Лист
							21
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Изм. № подл.

плавностью изменения высоты уровней. Амплитуда колебания их равна 20 -50 см. В период выпадения дождей почти ежегодно наблюдаются вызванные ими паводки. Высоты летних паводков и их время прохождения зависит от характера и продолжительности дождей. Средняя высота подъемов уровней, вызванных дождями, составляет 1 – 2 м, в дождливые годы - 3,0-3,5 м. Продолжительность летне-осенних паводков, вызванных дождями, незначительная: подъем уровней происходит в течение 4-6 дней, а спад – 10 -20 дней. Интенсивность изменения на подъеме составляет 0,2 -1,0 м в сутки.

В первой половине ноября на реках начинают появляться ледовые образования в виде заберегов и сала. Устойчивый ледостав наступает на реках в среднем в третьей декаде ноября или начале декабря и продолжается в течение 4-5 месяцев. Замерзание происходит, когда еще уровни в реке вследствие осенних дождей превышают средне-меженный уровень на 20-40 см, а иногда более чем на 2 м (1927, 1950 гг.). Зимой уровни воды резко падают (зимняя межень). Толщина льда к концу зимы достигает 40-60 см, в суровые зимы – 70-90 см.

Речные воды слабо минерализованы. Средняя величина минерализации составляет от 100 до 300 мг/л. Это связано с ослабленным влиянием на состав воды коренных отложений, поскольку они повсеместно перекрыты покровом четвертичных отложений значительной мощности (глины, суглинки, пески), которые большей частью хорошо перемыты и сравнительно мало обогащают воду солями. На формирование состава вод верхнего течения реки Волги оказывают влияния озёра и водохранилища (Селигер, Верхневолжское водохранилище и др.), вода в которых мало минерализована и содержит значительное количество органических веществ. По химическому составу поверхностные воды относятся к гидрокарбонатному классу кальциевой группы.

Во внутригодовом гидрохимическом режиме рек отчетливо выделяются сезонные периоды. Минерализация и химический состав вод местного стока в период весеннего половодья (воды склонового происхождения) в значительной степени обусловлены содержанием химических веществ в атмосферных осадках. Часть растворенных солей в склоновых водах образуется за счет тех неорганических соединений, которые накапливаются в течение зимнего сезона на поверхности почвенного покрова. Последние представляют собой преимущественно карбонатные соединения кальция и магния. Абсолютное содержание катионов кальция составляет 3 - 10 мг/л, а магния 2 - 4 мг/л. Содержание ионов щелочных металлов (K^+ и Na^+) составляет 1,5 - 2,5 мг/л. Величина минерализации склоновых вод, как правило, находится в пределах 20 - 50 мг/л, что характеризует их как очень маломинерализованные.

В периоды летней и зимней межени, когда речная сеть переходит на преимущественное питание подземными водами, речные воды характеризуются наиболее высокой минерализацией воды, достигающей, в зависимости от степени заболоченности, 200 - 500 мг/л.

Поверхностные воды на рассматриваемой территории отличаются повышенным содержанием органических веществ, которое принято оценивать по таким групповым показателям

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			6738.095.003.21.14.07.02.01						22
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

как цветность (в градусах платиново-кобальтовой шкалы), бихроматная и перманганатная окисляемости. Их численные значения для склоновых вод характеризуются следующими данными: цветность 20-50 градусов, перманганатная окисляемость 10 - 20 мг О₂/л, бихроматная окисляемость 15 - 35 мг О₂/л.

Переукладываемый участок МГ км 76 пересекает русло ручья Никитинка. Работы на участке МГ км 96 предусмотрены на расстоянии 50 м к югу от реки Волга. Рыбохозяйственная характеристика рассматриваемых водотоков представлена в Приложении Щ. Работы на участке МГ км 126 предусмотрены на расстоянии 50 м к северу от реки Осуга.

Река Волга. Исток р. Волга находится на Валдайской возвышенности у д. Волговерховье Осташковского района Тверской области, на высоте 229м.абс. Водосборная площадь р. Волги – 31420 км². По режиму уровней р. Волга относится к рекам восточно-европейского типа. Основное влияние на уровень режим оказывает климат, а также сброс вод с Верхневолжского бейшлота и Вазузкой ГТС. Наивысшие уровни воды наблюдаются в весенний период. Уровни дождевых паводков не превышают весенние. Течение водного объекта быстрее 0,7м/сек. Рельеф ровный, грунт дна водного объекта – песчано-каменистый, встречаются камни-одинцы. Правый берег крутой, левый берег пологий. Оба берега поросшие травой, кустарником. Ширина водного объекта в районе проектирования 115м, средняя глубина 2,0м, в прибрежной части 0,5м.

Ручей Никитинка. Левосторонний приток второго порядка р. Волга (Волго-Каспийский рыбохозяйственный бассейн). Умеренно-холодноватый водный объект, режим стока естественный, является небольшим по водному расходу водотоком. Грунт водного объекта песчано-илистый. Течение медленное. Наблюдается подъем уровня воды в паводковый период, в периоды летней и зимней межени водный объект мелеет. Берега пологие, поросшие травой, кустарником. Гидрохимический режим водотока удовлетворительный, заморные явления не отмечались. Загрязнению не подвергается.

Река Осуга. Длина - 100 км. Исток - ключи у деревни Завидово Оленинского района. Впадает в Вазузу у деревни Фомино Городище Зубцовского района. По данным государственного водного реестра России относится к Верхневолжскому бассейновому округу, водохозяйственный участок реки - Вазуза от истока до Зубцовского гидроузла, без реки Яуза до Кармановского гидроузла, речной подбассейн реки — Волга до Рыбинского водохранилища. Речной бассейн реки - (Верхняя) Волга до Куйбышевского водохранилища (без бассейна Оки).

4.7 Характеристика почвенного покрова в районе расположения проектируемого объекта

Почвенный покров в районе трассы МГ «Торжок-Минск-Ивацевичи» в пределах Тверской области формируется в условиях избыточного увлажнения под преобладающими смешанными хвойно-мелколиственными лесами на разнообразных почвообразующих породах (моренных

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			6738.095.003.21.14.07.02.01						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

суглинках, супесях, песках, глинах, флювиогляциальных песках, лессовидных суглинках, аллювиальных отложениях) и др. На территории представлены следующие типы почв: дерново-подзолистые, дерново-подзолисто-глеевые, агродерново-подзолистые, агродерново-подзолистые глеевые, перегнойно-глеевые, аллювиальные серогумусовые, аллювиальные перегнойно-глеевые, аллювиальные серогумусовые глеевые.

Основная часть почвенного покрова (на 85%) в районе трассы газопровода состоит из различных подтипов и видов дерново-подзолистых почв (включая переувлажненные и заболоченные), в долинах рек - аллювиальные. По механическому составу среди дерново-подзолистых почв преобладают легко- и среднесуглинистые (66%). Песчаные и супесчаные составляют около 33%. Относительно небольшие площади занимают дерновые – 0,6%, пойменные и болотные почвы – 0,2%, которые значительно лучше по свойствам и уровню плодородия, чем дерново-подзолистые почвы.

Наиболее распространены на территории почвы на лессовидных суглинках. На этих породах можно встретить почти все типы почв. Господствуют дерново-подзолистые. Среди них наибольшие площади (более 30% всей площади) занимают дерново-среднеподзолистые, в том числе и имеющие признаки кратковременного переувлажнения. Они распространены на склонах, хорошо и относительно хорошо дренированных поверхностях местных водоразделов. Слабоподзолистые почвы распространены чаще на ровных, относительно слабо дренированных междуречьях, в ряде небольших западин.

Редко на лессовидных суглинках можно встретить дерновые почвы. Такие почвы, в разной степени оглеены, распространены в местах близкого к поверхности залегания карбонатных пород или выходов жестких грунтовых вод.

В зонах конечно-моренных и донных отложений валдайского ледника часто можно встретить разные типы почв, сформировавшиеся на моренных, нередко завалуненных суглинках и супесях. Неглубокоподзолистые почвы на этих отложениях располагаются обычно также на пологих склонах с нормальным увлажнением. В условиях более значительного увлажнения на этих материнских породах развиваются сильноподзолистые почвы (в западинах, в нижней части склонов, в лощинах и др.). Чаще на этих породах, в основном ввиду значительно большей пестроты рельефа, представлены заболоченные и болотные почвы. На песках зандровых равнин сформировались преимущественно мелкоподзолистые почвы с небольшим и обедненным гумусовым горизонтом.

Основная часть магистрали в пределах области входит в центральный почвенный округ. Практически вся территория этого округа находится в пределах Смоленско-Московской возвышенности, где преобладают крупные положительные формы рельефа, перекрытые обычно лессовидными суглинками. Лессовидные суглинки заметно преобладают среди остальных почвообразующих пород. Их доля существенно уменьшается лишь по низинам, где весьма

Взам. инв. №						Лист
Подпись и дата						6738.095.003.21.14.07.02.01
Инв. № подл.						24
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	

значительна в формировании почвенного покрова роль флювиогляциальных отложений – супесей, песков. Пестрота почвенного покрова заметно меньше и обусловлена чаще изменениями рельефа и связанным с ним перераспределением стока поверхностных вод. Больше здесь в разной степени смытых почв, что связано со значительным распространением склонов большой длины, увеличением доли пахотных угодий. Значительна в этом округе доля дерново-подзолистых почв и меньше болотных.

Содержание гумуса в почвах района магистрали колеблется от 1,28 до 2,13%. Почвы кислые, имеют относительно низкое содержание подвижного фосфора и обменного калия. Значительная часть пахотных почв подвержена эрозии. Часто почвы засорены камнями, переувлажнены, заболочены.

Материнские породы на участке трассы «км 76» представлены покровными суглинками. Рельеф моренной равнины - пологоволнистый и волнистый с высотами 242 -250 м. абс. И последовательным чередованием повышений с небольшими понижениями. Понижения обычно сырые. По одному из понижений протекает ручей Никитинка с узким закустаренным пойменным лугом. Основная территория участка занята луговым разнотравьем с господствующими дерново-неглубокоподзолистыми суглинистыми почвами, залегающими на покровных суглинках. В понижении долины руч. Никитинка представлены пойменные аллювиальные серогумусовые глеевые суглинистые почвы.

Аллювиальные серогумусовые глеевые почвы имеют серогумусовый горизонт серого и буровато-серого цвета (25-30 см), творожистой структуры с ржаво-бурными пятнами тяжелого гранулометрического состава. Ниже - глеевый горизонт с грязно-серыми и ржавыми пятнами. Формируются на плоских равнинных участках и понижениях центральной поймы с глубиной грунтовых вод не более 1,5 м под влажными разнотравно-злаковыми лугами. Для аллювиальных почв района характерны следующие агрохимические показатели: содержание гумуса – 3-4,5%, P_2O_5 – 10-15 мг / 100 г почвы, K_2O – 8-12 мг/ 100 г почвы.

В долине р. Волги «км 96» и «км 100» разнообразие условий рельефа, характера материнских пород и увлажнения приводят к разнообразию почвенного покрова. Участок «км 96» располагается на эрозионном склоне долины р. Волги с выходом основной морены, представленной валунными суглинками и известняками. Площадка «км 100» располагается на 2 надпойменной террасе речной долины. На прерывистой 1-й надпойменной террасе под разнотравно-злаковыми лугами преобладают дерновые почвы, используемые под сенокос. На 2-й надпойменной террасе почвы формируются на аллювиальных и озерных отложениях, представленных песками и суглинками (мощностью 2-4 м). Развитие дерново-мелкоподзолистых почв происходит под березово-сосновым древостоем. Воздействие близко расположенной кровли коренных пород на отдельных участках проявляется в нижних горизонтах материнских пород в виде включений известнякового щебня.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

6738.095.003.21.14.07.02.01

Лист

25

Почвы участка «км 96» располагаются на высотах 166,5 – 178 м. абс. По краям участка под сосново-березовым, ольхово-осиновым лесом, а также под ивово-ольховым кустарником и на территории самой площадки под разнотравными лугами преобладают *дерново-мелкоподзолистые суглинистые почвы*, залегающие на суглинках. Верхние части профиля этих почв во многих случаях изменены распашкой, в которую вовлечены гумусовый и элювиальный горизонты. В случае слабого освоения в нижней части пахотного горизонта присутствуют крупные фрагменты материала элювиального и субэлювиального горизонтов. Залегающий под пахотным - элювиальный горизонт выделяется светлой окраской, глыбисто-плитчатой структурой, обилием ортштейнов и сравнительно легким гранулометрическим составом. В нижней части почвенного профиля присутствуют разнообразные конкреции гидроокислов железа и марганца. Количество этих новообразований увеличивается с глубиной.

На площадке трассы «км 100» в условиях преобладания луговой разнотравной растительности и на прилегающих участках под ольхово-березовым древостоем преобладают дерново-мелкоподзолистые почвы, постилаемые песчаными и суглинистыми аллювиальными отложениями.

Почвы участка трассы «км 126» сформировались в пределах водноледниковой равнины и долины реки Осуги. Здесь преобладают отложения представленные песками, супесями и суглинками, перекрытые покровными суглинками. Под луговым разнотравьем, березовым и осиновым лесом господствуют дерново-мелкоподзолистые суглинистые почвы.

В долине р. Осуги формируются почвы поймы и террас. В условиях поймы под разнотравным ивняком формируются аллювиальные серогумусовые суглинистые почвы на аллювиальных песках. В условиях террасы преобладают дерново-мелко – и неглубокоподзолистые супесчаные и суглинистые почвы на древнеаллювиальных песках, подстилаемых основной мореной, лежащей на карбоновых известняках.

Аллювиальные серогумусовые почвы включают серогумусовый (дерновый) горизонт серого или буро-серого цвета, с комковатой структурой и развитой дерниной, мощностью 20-30 см. Имеют слабокислую реакцию. Формируются на повышенных участках центральной поймы под злаковыми лугами и пойменными лесами.

Площадка «153 км» располагается в районе населенных пунктов Дудкино, Бочарово, Бол. Воробьи, Глинищи к северо-западу от истока Днепра. Рядом берут начало р. Везовец и р. Кремена. В отдалении располагается заболоченное урочище Лавровский Мох. Участок занимает возвышенную часть рельефа. Высоты в районе площадки изменяются в пределах 235,4-242 м. абс. В условиях наклонной поверхности холмистой моренной равнины почвообразующими породами являются покровные лессовидные суглинки. В районе площадки преобладает елово-березовый и березовый лес, под пологом которого формируются дерново-неглубокоподзолистые и мелкоподзолистые суглинистые на лессовидных суглинках почвы. Снизу покровные отложения,

Взам. инв. №						Лист
Подпись и дата						6738.095.003.21.14.07.02.01
Инв. № подл.						26
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	

как правило, подстилаются московской мореной. Особенность холмистого рельефа заключается в развитии элювиально-делювиальных процессов.

Формирование *дерново-подзолистых почв* идет под воздействием дернового и подзолистого процессов. Преобладание осадков над испарением приводит к возникновению промывного режима, который наряду с кислой реакцией почвенного раствора определяет формирование элювиального горизонта. Разложение травянистой растительности богатой органическим веществом и зольными элементами способствует аккумуляции гумуса в верхней части почвы и образованию дернового горизонта. Морфологический профиль дерново-подзолистых почв включает лесную подстилку, гумусовый горизонт, подзолистый и иллювиальный горизонты. Дерново-подзолистые почвы имеют обособленный серогумусовый (дерновый) горизонт мелкокомковатой структуры и элювиальный горизонт. Текстуальный горизонт плотный, бурого цвета с красноватым оттенком. Дерново-подзолистые почвы бедны органическим веществом, имеют низкое содержание гумуса – 1-3%, реакция почвенного раствора обычно кислая ($pH_{\text{сол}} = 4,0-5,5$), содержание подвижных форм фосфора (7-10 мг на 100 г почвы) и калия (8-12 мг на 100 г почвы) – низкое.

Для экотоксикологической оценки состояния данной территории было проведено исследование земельного участка по химическим, микробиологическим, санитарно-паразитологическим и токсикологическим показателям почвы.

Исследования на химические показатели осуществлялось по стандартному перечню компонентов, включающему определение содержания свинца, кадмия, цинка, меди, никеля, мышьяка, ртути, 3,4-бензапирена, нефтепродуктов и pH солевой вытяжки.

Для оценки степени загрязнения почво-грунтов на этапе инженерно-экологических изысканий был произведен отбор проб с каждого участка работ с глубины 0,0-0,2 м.

Результаты лабораторных исследований почвы по химическим, микробиологическим, санитарно-паразитологическим показателям приведены в таблице 4.16.

Таблица 4.16 – Содержание химических веществ (мг/кг), микробиологических и паразитологических показателей в почве

Показатель	Гигиен. норматив	1(км76)	2(км96)	3(км100)	4(км126)	5(км153)
Медь	3 мг/кг	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006
Никель	4 мг/кг	<3,4	<3,4	<3,4	<3,4	<3,4
Свинец	6 мг/кг	0,76	1,2	0,94	1,4	0,98
Цинк	23 мг/кг	<18,0	<18,0	<18,0	<18,0	<18,0
Ртуть	2,1 мг/кг	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006
Мышьяк	2 мг/кг	Не обн.	Не обн.	Не обн.	Не обн.	Не обн.
Кадмий	2 мг/кг	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Нефтепродукты		<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Нитраты		1,2	1,6	2,0	1,1	1,4

Взам. инв. №						Лист
Подпись и дата						6738.095.003.21.14.07.02.01
Инв. № подл.						27
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	

речным долинам, берегам ручьев, по канавам и местам выпаса скота. В мелколиственных лесах из кустарников обычны ива, крушина, черемуха, малина, смородина; из трав - злаки, осоки, крапива, чистотел, ландыш; во влажных местах - гравилат, таволга, сабельник.

Неуклонное увеличение площадей селитебных зон и вторичных березово-осиновых лесов привело к увеличению доли синантропных представителей орнито- и териофауны.

На сегодняшний день на территории Тверской области зарегистрировано 392 вида позвоночных животных (включая акклиматизированные виды); из них рыб и круглоротых - 52, земноводных - 10, пресмыкающихся - 6, млекопитающих - 66 видов. Фауна беспозвоночных пока не инвентаризована и приближительно насчитывает несколько десятков тысяч видов.

Основу современной фауны Тверской области составляют таежные виды, широко распространенные на территории: черный и трехпалый дятлы, глухарь, тетерев, рябчик, мохноногий сыч, ястребиная сова, щур, бородатая неясыть, снегирь, клесты (еловик, белокрылый), заяц-беляк, рысь, куница, лось, бурый медведь, волк, лиса, енотовидная собака, кабан, барсук, норка, ондатра и подавляющее большинство других животных.

В последнее столетие природные комплексы Тверского региона были сильно видоизменены человеческой деятельностью. Широкомасштабное сведение лесов, образование полей, лугов, пастбищ, а в последствие городов, дорог, промышленных объектов, способствовало проникновению с юга лесостепных и степных животных.

В Красную книгу Тверской области занесены 10 видов животных и 72 вида птиц:

- вероятно исчезнувшие – соня лесная, соня садовая, лебедь-кликун, гусь серый, сапсан
- находящиеся под угрозой исчезновения – выхухоль русская, соня орешниковая, гагара чернозобая, беркут, крачка малая.
- сокращающиеся в численности – аист черный, пискулька, скопа, подорлик большой, орлан-белохвост, дербник, куропатка белая, кулик-сорока, кроншнеп большой, дупель, филин, неясыть бородатая, сизоворонка, зимородок обыкновенный, жаворонок лесной, сорокопуд серый.

Ихтиофауна представлена следующими видами: судак, лещ, щука, плотва, язь, густера, жерех, голавль, окунь, карась, сазан, линь, угорь, налим, чехонь, толстолобик, синец, красноперка, укляя, снеток, сом, ерш, тюлька, подуст, подкаменщик, хариус, форель, елец, вьюн, минога ручьевая, ряпушка, пелядь, овсянка, ротан-головешка, стерлядь, берш, пескарь.

Смоленская область. Участок работ расположен в зоне смешанных широколиственно-темнохвойных лесов. Леса представлены сочетанием хвойных пород (ель, сосна) с осинкой, березой, ольхой и некоторого количества широколиственных пород (липа, клен, дуб, орешник).

Наиболее распространенными лесными формациями являются вторичные мелколиственные березовые и осиновые леса, формирующиеся на вырубках. Наиболее часто встречаются долгомошные и лесовейниковые березняки. Сероольшаники растут в поймах рек.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
			6738.095.003.21.14.07.02.01							29
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

В настоящее время структура растительности сильно изменена в результате хозяйственной деятельности: вырубки, распашки земель, формирования пастбищ и сенокосов, что приводит к исчезновению лесной растительности и появлению на месте бывших лесных территорий лугов. Большая часть территории ведения ремонтных работ занята пашнями и лугами.

Луговая растительность, формирующая пойменные и материковые (суходольные) луга междуречий, представляет вторичные фитоценозы. Естественные луга характеризуются богатым видовым составом и значительной продуктивностью. В области произрастает около 100 видов сосудистых растений. Первичные луга имеют ограниченное распространение на некоторых участках пойм водоемов. Флора лугов включает как луговые, так и лесные виды, проникающие из соседних лесов. Основу флористического состава лугов составляют злаки и осоки, в меньшей степени бобовые растения и разнотравье. Суходольные луга представлены преимущественно мелкозлаково-разнотравными ассоциациями. В их образовании принимают участие овсяница красная, полевица тонкая, мятлик луговой, тысячелистник обыкновенный, нивяник обыкновенный, клевер луговой, клевер гибридный, черноголовка, одуванчик лекарственный. На заболоченных лугах отмечены лабазниковая, остроосоковая, камышевая растительные ассоциации. На заброшенных пашенных залежах развились луговые сообщества, в которых доминируют полевичные сообщества, представленные следующими видами: полевица тонкая, василек луговой, василек полевой, звербой пятнистый, чина полевая, бодяк полевой, очиток, манжетка обыкновенная.

Достаточно большую площадь занимают земли сельскохозяйственного назначения. Среди агроценозов преобладают поля с зерновыми культурами.

По берегам рек и ручьев характерна прибрежно-водная растительность. Растительные сообщества приурочены к прибрежной зоне и устьевым участкам. Водная растительность представлена куртинами роголистника, элодеи, кубышки, кувшинки и несколькими видами рдестов. Надводная растительность вдоль берегов представлена осоками, камышом, стрелолистом и хвощами.

Непосредственно на участке проведения ремонтных работ редких видов растений и грибов, занесенных в Красные книги РФ и Смоленской области, не обнаружено; особо охраняемые природные территории отсутствуют.

Растительный покров области подвергся длительному воздействию человека. Большое количество земель распахано, превращено в различные сельскохозяйственные угодья или занято строениями.

Фауна наземных позвоночных представлена лесными видами млекопитающих (хищниками, копытными, насекомоядными, зайцеобразными, грызунами) и птиц (воробьиными, куриными, дневными хищниками и совами).

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	6738.095.003.21.14.07.02.01	Лист
							30
Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					

Обычными видами пресмыкающихся являются ящерицы живородящая и прыткая, а также обыкновенная гадюка. Все виды пресмыкающихся относятся к отряду Чешуйчатые.

На территории Смоленской области отмечено 285 видов птиц. В лесных местообитаниях характерными видами являются зяблик, снегирь, чиж, мохноногий сыч, длиннохвостая неясыть, тетеревиный, большой пестрый и трехпалый дятлы, глухарь. На водных акваториях и прибрежных участках малых лесных водоемов обычный кряква, чирки, перевозчик, малый зуек, чайки и крачки. Характерными видами птиц, обитающих на низинных переходных болотах в поймах рек, являются погоньш, пастушок, бекас и другие кулики, а на участках с кустарником – камышовая овсянка и камышевки. На верховых болотах со сфагновыми мхами и пушицей встречаются овсянка-ремез, белая куропатка. На суходольных лугах обитают чекан, жаворонок.

Большинство видов млекопитающих представлено наземными и подземно-наземными формами. К лесным видам принадлежат бурый медведь, рысь, белка, куница, а также большая группа лесных насекомоядных и грызунов. К лесолуговым видам, заселяющим кустарники и перелески, чередующиеся с небольшими по площади участками лесов, относятся хорь, горностай, ласка, нередко здесь встречается заяц-беляк. На луговых участках обитают мышь-малютка, крот. К лесным кустарниковым участкам тяготеют еж, лисица, барсук, хорь, ласка, горностай, кабан.

Группа водно-береговых млекопитающих представлена ондатрой, луговой полевкой, реже встречается выхухоль. К отряду копытных принадлежат лось, кабан.

Амфибии района ремонтных работ представлены видами отрядов Хвостатые (тритоны обыкновенный и гребенчатый) и Бесхвостые. Среди Бесхвостых амфибий наиболее обычны лягушки – травяная, остромордая, прудовая и озерная. Встречаются серая жаба и редкий вид зеленая жаба. Рептилии представлены веретеницей ломкой, живородящей и прыткой ящерицами, обыкновенным ужом и гадюкой.

В районе ремонтных работ путей массовых миграций видов млекопитающих не выявлено. Для животного населения антропогенных ландшафтов характерны низкое видовое разнообразие и значительная доля синантропных видов и видов, терпимых к присутствию человека. Среди птиц антропогенных ландшафтов наибольшим обилием отличается отряд Воробьинообразные. Синантропными видами являются серая ворона, грач, галка, домовый и полевой воробьи, белая трясогузка, деревенская ласточка, обыкновенная овсянка, серая мухоловка. Из представителей других отрядов на застроенных территориях обитают стрижи и сизый голубь.

Ихтиофауна ручьев и мелких рек района представлена следующими видами рыб: плотва, окунь, щука, голавль, елец, уклея, пескарь, красноперка, линь, судак, жерех, густера, язь.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			6738.095.003.21.14.07.02.01						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

5 Результаты оценки воздействия проектируемого объекта на окружающую среду

5.1 Результаты оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на атмосферный воздух

5.1.1 Воздействие объекта на атмосферный воздух в период реконструкции

В период проведения работ по реконструкции участков системы магистральных газопроводов Торжок-Минск-Ивацевичи основными источниками загрязнения атмосферного воздуха являются:

- выбросы от строительной техники, автотранспорта, привода дизельных электростанций и других механизмов;
- выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах;
- выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при резке труб;
- выбросы при перегрузке сыпучих материалов (щебень)
- выбросы при очистке поверхности трубопровода пескоструйной машиной;
- выбросы при опорожнении (сравливание) природного газа.

Узлы камер запуска и приёма, крановые узлы, технологические трубопроводы предусмотрено монтировать из готовых блоков и узлов. Изоляция подземных трубопроводов и соединительных деталей предусмотрено производить наружным антикоррозионным битумно-уретановым покрытием «БИУРС». Покрытие БИУРС представляет собой двухслойное полимерное покрытие на основе двухкомпонентной эпоксидной грунтовки «Праймер-МБ» ТУ 2225-015-00396558-01 и двухкомпонентной не содержащей растворителя битумно-уретановой мастики «БИУР» ТУ 5.996-11610-99. Мастика «БИУР» наносится установками безвоздушного распыления высокого давления для двухкомпонентных систем. Специальных мероприятий для предотвращения вреда окружающей среде, здоровью и генетическому фонду человека при нанесении, хранении и транспортировке покрытия «БИУРС» не требуется.

Выбросы от строительной техники, автотранспорта

Неорганизованный источник 6001 – выбросы от строительной техники в подготовительный период.

Данные о составе и технических характеристиках основной строительной техники подготовительного периода приведены в таблице 5.1.1.

Таблица 5.1.1 - Перечень основной строительной техники

Наименование техники	Топливо	Мощность, кВт
Экскаватор ЭО-2621	дизельное	до 100 кВт
Бульдозер Б10М	дизельное	до 160 кВт
Корчеватель МП 18	дизельное	до 160 кВт
Трактор «Беларусь-82.1»	дизельное	до 60 кВт
Бензопила Дружба-4М Электрон	бензин	до 20 кВт

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

											Лист
											32
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	6738.095.003.21.14.07.02.01					

Неорганизованный источник 6002 – выбросы от строительной техники в основной период.

Данные о составе и технических характеристиках основной строительной техники основного периода приведены в таблице 5.1.2.

Таблица 5.1.2 - Перечень основной строительной техники

Наименование техники	Топливо	Мощность, кВт
Экскаватор Hitachi ZX330	дизельное	до 160 кВт
Бульдозер Б10М	дизельное	до 160 кВт
Траншеекопатель Ditch Witch R300	дизельное	до 35 кВт
Трубоукладчик Komatsu D-355C	дизельное	до 260 кВт
Каток Ду-99	дизельное	до 60 кВт
Асфальтоукладчик ДС-181	дизельное	до 100 кВт

Неорганизованный источник 6003 – выбросы от автотранспорта при пробеге по площадке

Данные о составе автотранспорта, технические характеристики приведены в таблице 5.3.

Таблица 5.1.3 - Перечень автотранспорта

Наименование техники	Топливо	Грузопод., т Мощность, кВт
Автокран КС-65720-1	дизельное	40 т
Автокран КС-35715-10	дизельное	16 т
Седельный тягач Камаз-65226	дизельное	46 т
Автосамосвал Камаз-55102	дизельное	14 т
Бортовая машина Камаз-65117	дизельное	14 т
Автобус Урал 3255 001058	дизельное	до 100 кВт
Поливомоечная машина КО-829А-01	бензин	7 т
Автомобиль УАЗ 3151-01	бензин	110 кВт
Автоцистерна АЦ-10	дизельное	15 т
Трубовоз Урал 596012	дизельное	15 т
Бензовоз АЦ-7.8	дизельное	10 т

Расчет выбросов загрязняющих веществ от двигателей строительных машин произведен в соответствии с указаниями, изложенными в «Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом)» 1999г.

Расчет выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта произведен на основании «Методики проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом) 1998г.

При расчете выбросов оксидов азота коэффициенты трансформации в атмосфере приняты на основании СТО Газпром 2-1.19-200-2008 «Методика определения региональных коэффициентов трансформации оксидов азота на основе расчетно-экспериментальных данных» и составят для диоксида азота 0,53 и оксида азота – 0,3.

Результаты расчета выбросов от двигателей строительной техники и автотранспорта приведены в Приложении Е.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

6738.095.003.21.14.07.02.01

Лист

33

При фактическом производстве работ типы и марки транспортной и строительной техники могут отличаться от принятых в проекте, т.к. подрядчик может располагать другими типами аналогичной техники.

Выбросы при опорожнении (стравливании) природного газа (подготовительный период)

Для проведения работ по реконструкции необходимо произвести вывод участков газопроводов «Торжок-Минск-Ивацевичи» 1, 2 нитки из эксплуатации. Данные работы производятся в соответствии с требованиями федерального закона от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ, СНиП 12-03-2001, СТО Газпром 2-3.5-454-2010, СТО Газпром 2-2.3-231-2008, СТО Газпром 14-2005.

На подготовительном этапе строительных работ осуществляются следующие технологические выбросы природного газа (метана):

на I нитке

км 76

– стравливание газа на участке км51,1(КУ51-1) - км96,3(КУ96-1) через свечу Ду400 КУ51-1 (км51,1) (источник 0001);

км 96

– стравливание газа на участке км96,3(КУ96-1) - км96,6(КУ19-1) + резервной нитки Ду1000, L=350м через свечу Ду400 КУ19-1 (км 96,6) (источник 0002);

км 100

– стравливание газа на участке км100,1(КУ21-1) - км99,5(КУ20-1) - км153,2(КУ153-1) через свечу Ду400 КУ21-1 (км100,1) (источник 0003).

на II нитке

км 96

– стравливание газа на участке км96,5(КУ19-2) - км76,6(КУ77-2) – км96,5(КУ19-2) через свечу Ду400 км96,5 (КУ19-2) (источник 0004);

км 100

– стравливание газа на участке км99,3(КУ20-2) - км100,1(КУ21-2), км100,1(КУ21-2) - км126,9(КУ127-2) через свечу Ду400 км100,1(КУ21-2) (источник 0005);

км 153

– стравливание газа на участке км153,2(КУ153-2) - км126,9(КУ127-2) – км153,2(КУ153-2), км153,2(КУ153-2) - км176,0(КУ176-2) через свечу Ду400 КУ153-2 (км153,2) (источник 0006).

на III нитке

км 100

– стравливание газа на участке км100,2(КУ21-3) - км98,6(КУ20-3) - км100,2(КУ21-3), км100,2(КУ21-3) - км126,6(КУ127-3) на свечу Ду300 КУ21-3 (км100,2) (источник 0007);

км 153

– стравливание газа на участке км153,2(КУ153-3) - км126,9(КУ127-3) – км153,2(КУ153-3), км153,2(КУ153-3) - км176,0(КУ176-3) на свечу Ду300 КУ153-3 (км153,2) (источник 0008).

Взам. инв. №		Подпись и дата		Инв. № подл.		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	6738.095.003.21.14.07.02.01	Лист
					34								

Данные выбросы осуществляются только один раз, в период строительства, и по времени не совпадают.

В качестве мероприятий для предотвращения загрязнения атмосферного воздуха необходимо предусмотреть выработку газа из магистрального газопровода перед началом стравливания до минимального по технической возможности давлению – не более 2.0 Мпа.

Объемы выбросов природного газа (метана), стравливаемого в атмосферу рассчитываются в соответствии с СТО Газпром 11-2005 Методические указания по расчету валовых выбросов углеводородов (суммарно) в атмосферу в ОАО «Газпром». Обосновывающие расчеты количества выбросов природного газа приведены в Приложении Ж.

Выбросы от работы дизельной установки

Питание технологического оборудования осуществляется от передвижных дизель-генераторных установок ДЭС100 и ДЭС40 (дизельная электростанция).

Организованный источник 0009 - выбросы от дизель-генератора ДЭС100.

Организованный источник 0010 - выбросы от дизель-генератора ДЭС40.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при работе дизельной электростанции произведен в соответствии с «Методикой расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок», НИИ АТМОСФЕРА, г. Санкт-Петербург, 2001г. Обосновывающие расчеты количества выбросов от источника приведены в Приложении Г.

Выбросы при сварочных работах

Сварные стыковые соединения предусмотрено производить при помощи ручной дуговой сварки. Потребность материалов для сварки труб составит: сварочные электроды марки УОНИ-13/45 – 4,1 тонны.

Источник выбросов 6004 – выбросы при сварочных работах.

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнялся в соответствии с «Методикой расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей)», НИИ АТМОСФЕРА, г. Санкт-Петербург, 1997г. Обосновывающие расчеты количества выбросов загрязняющих веществ от сварки приведены в Приложении К.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при газовой резке труб

При демонтажных работах будет осуществляться резка металла на однетрубки.

Неорганизованный источник 6005 – выбросы при газовой резке труб на однетрубки.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении работ по резке выполнен в соответствии с «Методикой расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей)», СПб, НИИ «Атмосфера», 1997г. Обосновывающие расчеты количества выбросов при резке приведены в Приложении Л.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	6738.095.003.21.14.07.02.01	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Выбросы при очистке поверхности трубопровода пескоструйной машиной

Очистка участка газопровода от старой изоляции перед нанесением покрытия «БИУРС» предусмотрена методом пескоструйной очистки.

Неорганизованный источник 6006 – выбросы при очистке поверхности трубопровода

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при очистке поверхности трубопровода выполнен в соответствии с «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб, 2005г. Обосновывающие расчеты количества выбросов приведены в Приложении М.

Выбросы при перегрузке сыпучих материалов (подготовительный период)

Пересыпка щебня осуществляется при обустройстве площадок, подъездных дорог до работы строительной техники.

Неорганизованный источник 6007 – выбросы при перегрузке щебня на строительную площадку (хранения щебня на площадке не требуется).

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении работ по перегрузке сыпучих материалов выполнен в соответствии с п.8 «Методика выбросов (сбросов) для комплекса оборудования открытых горных работ (на основе удельных показателей)» Люберцы, 1999г. Обосновывающие расчеты количества выбросов загрязняющих веществ при перегрузке щебня представлены в Приложении Н.

Результаты расчета приземной концентрации загрязняющих веществ.

В качестве исходных данных для расчета приземной концентрации загрязняющих веществ приняты метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия их рассеивания (таблица 5.1.4). Данные о фоновых концентрациях загрязняющих веществ для территории расположения проектируемого объекта (Ржевский район Тверской обл.) приведены по данным Письма ГУ «Тверской ЦГМС» от 09.06.2011 г. исх. № 20/68-74 (Приложение В). Значения фоновых концентраций приведены в таблице 5.1.5.

Таблица 5.1.4 - Характеристика состояния воздушного бассейна в районе расположения строительной площадки

Наименование показателя	Единица измерения	Величина показателя
1.Климатические характеристики:		
- тип климата		умеренно-континентальный
- температурный режим:		
средняя температура наружного воздуха самого холодного месяца	°С	-14,4
средняя температура наружного воздуха самого жаркого месяца (июль)	°С	+22,5
- ветровой режим:		
повторяемость направления ветра:	%	
- С		17
- СВ		15
- В		11
- ЮВ		14

Взам. инв. №						Лист
Подпись и дата						6738.095.003.21.14.07.02.01
Инв. № подл.						

- Ю		19
- ЮЗ		18
- З		20
- СЗ		23
штиль		8
максимальная скорость ветра (повторяемость превышения в пределах 5%)	м/с	5
2. Коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы А		160
3. Коэффициент рельефа местности		1

Таблица 5.1.5 – Сведения по фоновому загрязнению атмосферного воздуха

Вещество	Химическая формула	Концентрация, мг/м ³
Взвешенные вещества	-	0,211
Сернистый ангидрид (диоксид серы)	SO ₂	0,012
Оксид углерода	CO	2,5
Диоксид азота	NO ₂	0,066
Оксид азота	NO	0,039

В настоящем проекте выполнено два варианта расчета приземных концентраций загрязняющих веществ для этапа строительства:

I вариант – расчет приземных концентраций загрязняющих веществ, образующихся при реконструкции участков магистрального газопровода;

II вариант – расчет приземных концентраций загрязняющих веществ, образующихся при опорожнении участков газопровода.

I вариант

В таблице 5.1.6 приведены расстояния от рассматриваемых реконструируемых участков трубопровода «Горжок-Минск-Ивацевичи» до границ ближайших нормируемых объектов.

Таблица 5.1.6 – Расстояния до границ ближайших нормируемых объектов

Участок реконструкции трубопровода	Расстояние до ближайшего населённого пункта, м
км 76	6700 м (до н.п. Макарово)
км 96 – 1 нитка	805 м (до Детского лагеря)
км 96 – 2 нитка	853 м (до Детского лагеря)
км 100 – 1 нитка	965 м (до н.п. Бурмусово)
км 100 – 2 нитка	919 м (до н.п. Бурмусово)
км 126	2400 м (до н.п. Крутики)
км 153	386 м (до н.п. Дудкино)

Расчеты приземных концентраций проведены на примере площадки 96 км (1 нитки), характеризующейся наибольшим количеством одновременно работающей строительной техники и близко расположенной к нормируемым объектам. Для расчетов принят основной период демонтажных и строительного-монтажных работ, так как на этом этапе выброс загрязняющих веществ является максимальным: он включает в себя выбросы от строительной техники, автотранспорта, ДЭС и производственных процессов (газовая резка, сварка, обработка поверхностей трубопровода пескоструйной машиной).

В расчете учтены постоянные выбросы загрязняющих веществ от следующих источников: 0009, 0010, 6002, 6003, 6004, 6005, 6006.

Взам. инв. №		Подпись и дата		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	6738.095.003.21.14.07.02.01	Лист

Величина расчетной площадки принята 3000х3000 м, с шагом координатной сетки 100 м. Расположение источников выбросов загрязняющих веществ на строительной площадке представлено на рисунке 5.1.

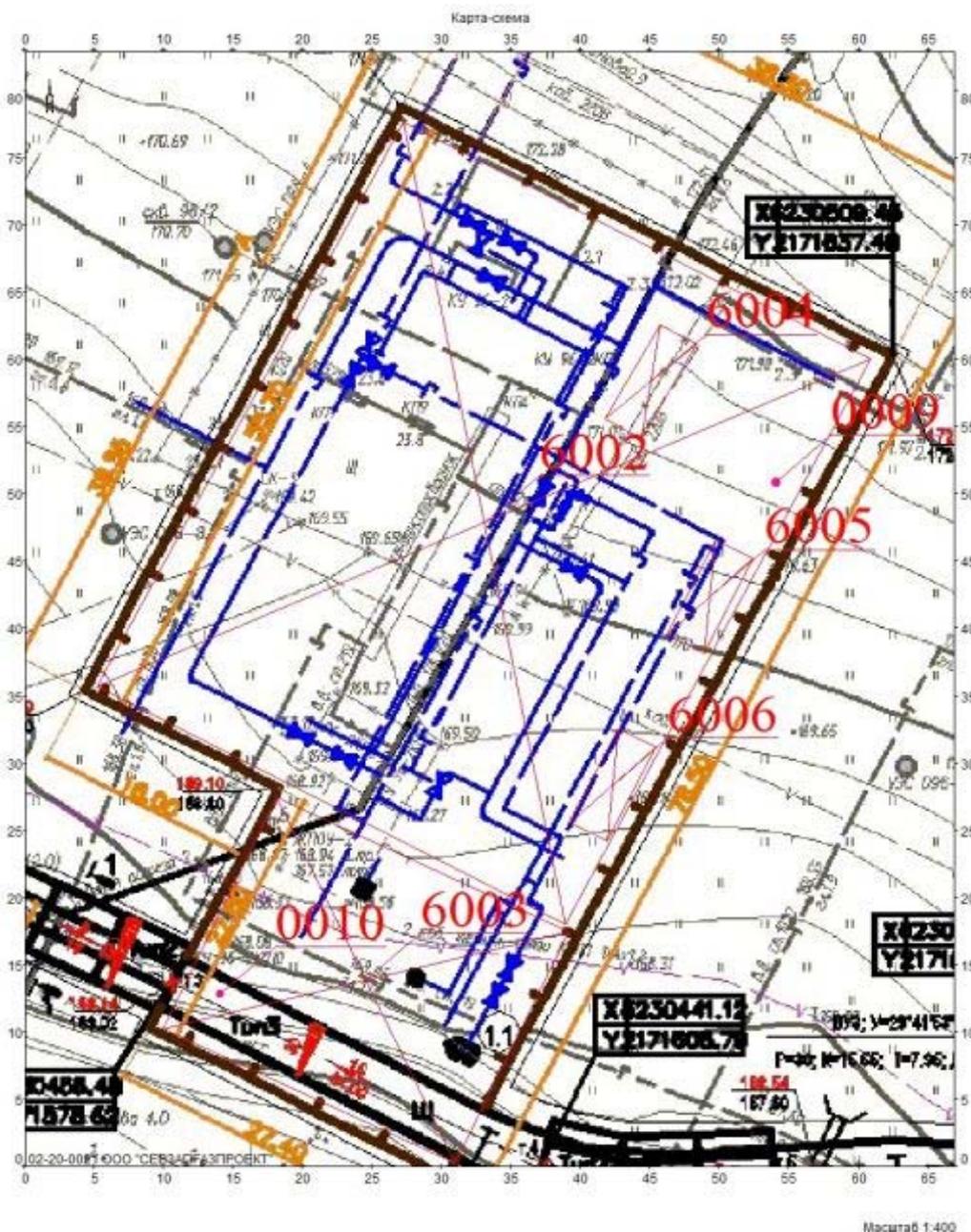


Рисунок 5.1 Карта – схема источников выбросов загрязняющих веществ на период реконструкции.

Условные обозначения:

- 
6002-6006
- - неорганизованные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
- 0009-0010 - организованные источники выброса

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

За расчетные точки приняты точки на границах ближайших нормируемых объектов. Параметры расчетных точек представлены в таблице 5.1.7.

Расчеты рассеивания вредных выбросов в атмосфере произведены с использованием программы «Эколог» (версия 3.0) фирмы «Интеграл», согласованной с ГГО им. Воейкова.

Координаты источников выбросов определены в локальной системе координат.

Таблица 5.1.7 - Параметры расчётных точек

Номер точки	Расположение расчетной точки	Координаты по локальной системе координат	
		X	Y
Расчетная точка №1	н.п. Починки	-1066,8	1433,6
Расчетная точка №2	н.п. Карамлино	-1450,3	666,8
Расчетная точка №3	н.п. Добрая	1133,6	300,0
Расчетная точка №4	Детский лагерь	966,9	-133,4
Расчетная точка №5	н.п. Знаменское	166,8	-967,0
Расчетная точка №6	н.п. Абрамово	-1667,0	-600,0

Результаты расчета рассеивания и карты распределения концентраций приведены в Приложении П. Результаты расчета рассеивания показали, что основное воздействие на атмосферный воздух оказывают выбросы дизельных электростанций, работа строительной техники и пескоструйного аппарата. Сведения о максимальных приземных концентрациях в расчетных точках приведены в таблице 5.1.8.

Таблица 5.1.8 - Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в контрольных точках

Код	Загрязняющее вещество Наименование	Максимальные расчетные приземные концентрации в расчетной точке, доли ПДК	Номер расчётной точки по карте-схеме
0143	Марганец и его соединения	0,0016	4
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,12	4
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,03	4
0328	Углерод черный (Сажа)	0,02	4
0330	Сера диоксид	0,0079	4
0337	Углерод оксид	0,0061	4
0342	Фториды газообразные	0,00082	4
0344	Фториды плохо растворимые	0,00014	4
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0031	4
1325	Формальдегид	0,01	4
2732	Керосин	0,0089	4
2902	Взвешенные вещества	0,06	4
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,07	4

По всем веществам, представленным в таблице, максимальные приземные концентрации не превышают 0,1 ПДК, за исключением диоксида азота.

Поскольку по диоксиду азота максимальная приземная концентрация больше 0,1 ПДК, необходим учет фоновой концентрации загрязняющего вещества:

максимальная концентрация $C_m = 0,12$.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	6738.095.003.21.14.07.02.01	Лист
							39

фоновая концентрация $C_{\phi} = 0,066 \text{ мг/м}^3 = 0,33\text{ПДК}$.

$$C_m + C_{\phi} = 0,12 + 0,33 = 0,45 \text{ ПДК}$$

Таким образом, максимальные расчетные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе ближайшей нормируемой территории (детский лагерь) по всем веществам и группам суммации вредного действия, с учётом фоновых концентраций, не превысят 0,8 ПДК. Санитарные нормы по содержанию загрязняющих веществ в атмосферном воздухе нормируемых объектов будут соблюдены.

II вариант

На подготовительном этапе работ для вывода участков газопровода из эксплуатации предусмотрен сброс природного газа через свечи.

Для оценки воздействия загрязняющих веществ, образующихся при опорожнении участков газопровода, выбрана площадка с минимальным расстоянием до нормируемых объектов. Так как сброс газа из всех свечей одновременно не осуществляется, то в расчете учтен выброс через одну свечу - Ду400 КУ19-1 (км 96,6) (источник 0002) с наибольшим выбросом метана.

Результаты рассеивания и карты распределения концентраций загрязняющих веществ от самого крупного из наиболее близких к нормируемым объектам (детский лагерь) источника выбросов - № 0002 представлены в Приложении Р.

Величина расчетной площадки принята 2000x2000м, с шагом координатной сетки 100 м. Расположение источника выбросов загрязняющих веществ № 0002 и расчетных точек представлено на рисунке 5.2.

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			6738.095.003.21.14.07.02.01						40
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

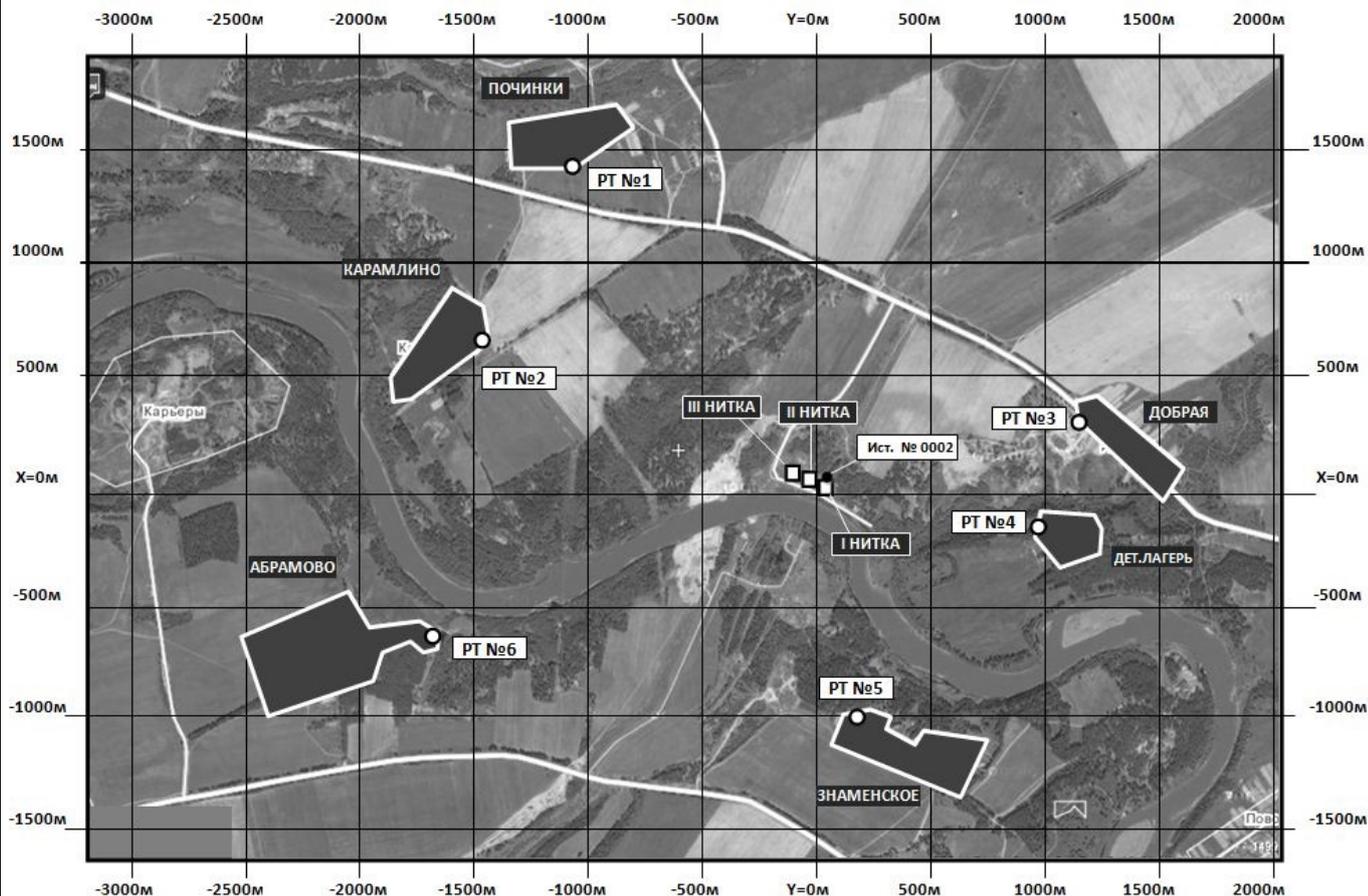


Рисунок 5.2 Карта – схема расположения источника выбросов загрязняющих веществ №0002 и расчётных точек в подготовительный период реконструкции.

Условные обозначения:

Ист. №0002 - организованный источник выброса ЗВ

РТ №1 - расчётная точка по воздуху

За расчётные точки приняты точки на границах ближайших нормируемых объектов. Параметры расчётных точек представлены в таблице 5.1.9.

Расчеты рассеивания вредных выбросов в атмосфере произведены с использованием программы «Эколог» (версия 3.0) фирмы «Интеграл», согласованной с ГГО им. Воейкова.

Координаты источников выбросов определены в локальной системе координат.

Таблица 5.1.9 - Параметры расчётных точек

Номер точки	Расположение расчётной точки	Координаты по локальной системе координат	
		X	Y
Расчётная точка №1	н.п. Починки	-1066,8	1433,6
Расчётная точка №2	н.п. Карамлино	-1450,3	666,8
Расчётная точка №3	н.п. Добрая	1133,6	300,0
Расчётная точка №4	Детский лагерь	966,9	-133,4
Расчётная точка №5	н.п. Знаменское	166,8	-967,0
Расчётная точка №6	н.п. Абрамово	-1667,0	-600,0

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

6738.095.003.21.14.07.02.01

Лист

41

Сведения о максимальных приземных концентрациях в расчетных точках приведены в таблице 5.1.10.

Таблица 5.1.10 - Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ

Загрязняющее вещество		Максимальные расчетные приземные концентрации в расчетной точке, доли ПДК
Код	Наименование	
0410	Метан	0,02
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,0002583

По всем веществам, представленным в таблице, максимальные приземные концентрации на границе нормируемого объекта (детский лагерь) не превысят 0,1 ПДК. Нарушений санитарных норм содержания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не ожидается.

Перечень и характеристика выбрасываемых загрязняющих веществ представлены в таблице 5.1.11.

Таблица 5.1.11 – Перечень и характеристика выбрасываемых загрязняющих веществ на этапе реконструкции работ

Код	Наименование ЗВ	Исполь- зуемый критерий	Значения критерия, мг/м ³	Класс опасности	Выброс ЗВ	
					г/с	т/год
0123	Железа оксид	ПДК с/с * 10	0,04	3	0,0075764	0,009086
0143	Марганец и его соединения	ПДК м/р	0,01	2	0,0001404	0,000665
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	ПДК м/р	0,2	3	0,5101465	3,169639
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,4	3	0,2785230	1,788878
0328	Углерод черный (Сажа)	ПДК м/р	0,15	3	0,0984876	0,705301
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,5	3	0,0886502	0,504028
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,0	4	0,7816405	4,265724
0342	Фториды газообразные	ПДК м/р	0,02	2	0,0001418	0,002614
0344	Фториды плохо растворимые	ПДК м/р	0,2	2	0,0002496	0,004600
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	ПДК с/с * 10	0,000001	1	0,0000005	1,90E-07
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,035	2	0,0058334	0,002039
2704	Бензин нефтяной	ПДК м/р	5,0	4	0,0333091	0,012542
2732	Керосин	ОБУВ	1,2	-	0,2203595	1,180857
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р	0,5	3	0,2601300	0,895173
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	ПДК м/р	0,3	3	0,1734729	0,597758
0410	Метан	ОБУВ	50,0	-	14,237503	3808,00241
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	ОБУВ	50,0	-	0,14880789	39,58276
Всего веществ: 17					16,84497	3860,724
в том числе твердых: 7					0,8400574	2,212583
жидких/газообразных: 10					16,3049149	3858,511491

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	6738.095.003.21.14.07.02.01	Лист
							42

Приведенные в таблице 5.1.11 величины выбросов загрязняющих веществ предлагается принять в качестве нормативов предельно-допустимых выбросов для данных источников на период проведения работ по реконструкции.

5.1.2 Воздействие объекта на атмосферный воздух в период эксплуатации

Газопровод выполнен герметично. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу из газопровода возможны только при аварийной ситуации. В период эксплуатации камеры запуска очистных устройств и камеры приема очистного и диагностического устройства основное воздействие на окружающую природную среду связано с образованием отхода в процессе чистки газопровода. Это пыль, окалина, жидкая фаза. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от камер запуска и приема очистных устройств возможны при проведении внутритрубной диагностики (1 раз в 5 лет), а так же при остановке на ремонт.

В период эксплуатации камер запуска и приёма очистного устройства происходят периодические выбросы загрязняющих веществ в атмосферу через продувочные свечи:

- при продувке камер запуска и приёма очистного устройства;
- при приёме поршня в камере приёма очистного устройства;
- при аварийной ситуации.

Выбросы газа в атмосферу зависят от количества продувок. Согласно регламенту, по истечении определенных сроков эксплуатации необходимо производить внутренний осмотр, ремонт, ревизию и госповерку технологического оборудования. Выбросы при вышеуказанных операциях являются залповыми.

При плановых остановках:

1) перед запуском и приёмом очистного устройства происходит залповый выброс природного газа через продувочные свечи камер приёма ОУ км 96 (I, II нитка) источники № 0002, 0004 и через продувочные свечи камер запуска ОУ км 100 (I, II нитка) источники № 0003, 0005. Залповые выбросы через свечи происходят одновременно и являются источниками загрязнения атмосферы.

Выбросы загрязняющих веществ от эксплуатации камер запуска и приёма очистных устройств обусловлены:

- необходимостью продувки камер запуска и приёма ОУ с целью удаления атмосферного воздуха из полостей камер;
- стравливанием газа из камер запуска и приёма ОУ перед их разгерметизацией.

2) при приёме поршня в камере приёма очистного устройства происходит залповый выброс природного газа через продувочные свечи камеры приёма ОУ км 96 (I, II нитка) источники № 0002, 0004.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

6738.095.003.21.14.07.02.01

Лист

43

Операция приёма поршня в камеру приёма ОУ представляет собой стравливание газа из определённого выше геометрического объёма пространства через свечу Ду 400.

Расчет выбросов природного газа при эксплуатации камер запуска и приёма ОУ (свеча Ду 400, источники № 0002, 0003, 0004, 0005) приведены в Приложении Ж.

В случае возникновения аварийной ситуации, источниками выбросов являются:

на I нитке

км 76

- стравливание газа на участке км51,1(КУ51-1) - км96,3(КУ96-1) через свечу Ду400 КУ51-1 (км51,1) (источник 0001);

км 96

- стравливание газа на участке км96,3(КУ96-1) - км96,6(КУ19-1) + резервной нитки Ду1000, L=350м через свечу Ду400 КУ19-1 (км 96,6) (источник 0002);

км 100

- стравливание газа на участке км100,1(КУ21-1) - км99,5(КУ20-1) - км153,2(КУ153-1) через свечу Ду400 КУ21-1 (км100,1) (источник 0003).

на II нитке

км 96

- стравливание газа на участке км96,5(КУ19-2) - км76,6(КУ77-2) – км96,5(КУ19-2) через свечу Ду400 км96,5 (КУ19-2) (источник 0004);

км 100

- стравливание газа на участке км99,3(КУ20-2) - км100,1(КУ21-2), км100,1(КУ21-2) – км126,9(КУ127-2) через свечу Ду400 км100,1(КУ21-2) (источник 0005);

км 153

- стравливание газа на участке км153,2(КУ153-2) - км126,9(КУ127-2) – км153,2(КУ153-2), км153,2(КУ153-2) - км176,0(КУ176-2) через свечу Ду400 КУ153-2 (км153,2) (источник 0006)

на III нитке

км 100

- стравливание газа на участке км100,2(КУ21-3) - км98,6(КУ20-3) – км100,2(КУ21-3), км100,2(КУ21-3) - км126,6(КУ127-3) на свечу Ду300 КУ21-3 (км100,2) (источник 0007)

км 153

- стравливание газа на участке км153,2(КУ153-3) - км126,9(КУ127-3) – км153,2(КУ153-3), км153,2(КУ153-3) - км176,0(КУ176-3) на свечу Ду300 КУ153-3 (км153,2) (источник 0008)

Объемы выбросов природного газа, стравливаемого в атмосферу, рассчитаны в соответствии с СТО Газпром 11-2005 Методические указания по расчету валовых выбросов углеводородов (суммарно) в атмосферу в ОАО «Газпром». Обосновывающие расчеты количества выбросов природного газа приведены в Приложении Ж.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	6738.095.003.21.14.07.02.01	Лист
							44
Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					

В качестве исходных данных для расчета приземной концентрации загрязняющих веществ приняты метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия их рассеивания, приведенные в таблице 5.1.4. Данные о фоновых концентрациях загрязняющих веществ для территории расположения проектируемого объекта приведены по данным Письма ГУ «Тверской ЦГМС» от 09.06.2011 г. исх. № 20/68-74 (Приложение В). Значения фоновых концентраций приведены в таблице 5.1.5.

Расчеты ожидаемых приземных концентраций загрязняющих веществ выполнены с учетом:

- климатической характеристики района проектирования;
- несовпадения по времени залповых выбросов природного газа (в расчете рассматривался источник с наибольшей мощностью выброса);
- фонового загрязнения атмосферы.

Для периода эксплуатации выполнено два варианта расчета приземных концентраций загрязняющих веществ:

- I вариант – при эксплуатации камер приёма очистных устройств в нормальном режиме;
- II вариант – при аварийной ситуации.

I вариант

Камеры узла запуска очистных устройств (км 100 МГ) расположены на более удалённом расстоянии от жилой застройки и их эксплуатация приводит к меньшему выбросу загрязняющих веществ в атмосферу, чем эксплуатация камер приёма очистных устройств. С учетом того, что залповые выбросы не будут происходить одновременно (интервал времени между ближайшими выбросами не может быть менее двух часов), рассмотрен источник №0002 (км 96, 1 нитка) – расположенный ближе остальных к нормируемым объектам (детский лагерь), с наибольшей мощностью выброса.

При рассеивании выбросов принята величина расчетной площадки 2000x2000м, с шагом координатной сетки 100 м. Расположение источника выбросов №0002 и расчетных точек на этапе эксплуатации объекта представлено в приложении Б.

За расчетные точки приняты точки на границе санитарного разрыва и ближайшей нормируемой территории. Параметры расчетных точек представлены в таблице 5.1.12.

Расчеты рассеивания вредных выбросов в атмосфере произведены с использованием программы «Эколог» (версия 3.0) фирмы «Интеграл», согласованной с ГГО им. Воейкова

Координаты источников выбросов определены в локальной системе координат.

Таблица 5.12 - Параметры расчётных точек

Номер точки	Расположение расчетной точки	Координаты по локальной системе координат	
		X	Y
Расчетная точка №1	н.п. Починки	-1066,8	1433,6
Расчетная точка №2	н.п. Карамлино	-1450,3	666,8

Взам. инв. №						Лист
Подпись и дата						Лист
Инв. № подл.						Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	6738.095.003.21.14.07.02.01
						45

Расчетная точка №3	н.п. Добрая	1133,6	300,0
Расчетная точка №4	Детский лагерь	966,9	-133,4
Расчетная точка №5	н.п. Знаменское	166,8	-967,0
Расчетная точка №6	н.п. Абрамово	-1667,0	-600,0
Расчетная точка №7	на границе санитарного разрыва	68,0	446,0
Расчетная точка №8	на границе санитарного разрыва	416,0	101,0
Расчетная точка №9	на границе санитарного разрыва	68,0	-252,0
Расчетная точка №10	на границе санитарного разрыва	-275,0	101,0

Сведения о максимальных приземных концентрациях в расчетных точках приведены в таблице 5.1.13.

Таблица 5.1.13 - Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в контрольных точках

Загрязняющее вещество		Максимальные расчетные приземные концентрации, доли ПДК
Код	Наименование	
0410	Метан	0,02
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,0002581

Результаты расчёта рассеивания и карты распределения концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при стравливании природного газа из камеры узла приёма очистных устройств, в нормальном (безаварийном) режиме (на участке км 96 МГ) представлены в Приложении С.

По всем веществам, представленным в таблице, максимальные приземные концентрации на границе санитарного разрыва и ближайшего нормируемого объекта не превышают 0,1 ПДК. Таким образом, выбросы загрязняющих веществ на период эксплуатации рассматриваемых объектов не окажут негативного воздействия на атмосферный воздух близлежащих нормируемых объектов.

II вариант

Результаты рассеивания и карты распределения концентраций загрязняющих веществ, образующихся в случае возникновения аварийной ситуации, от самого крупного из наиболее близких к нормируемым объектам источника выбросов - № 0002 представлены в Приложении Р.

Величина расчетной площадки принята 2000x2000м, с шагом координатной сетки 100 м. Расположение источника выбросов загрязняющих веществ № 0002 и расчетных точек представлено на рисунке 5.2.

За расчетные точки приняты точки на границах ближайших нормируемых объектов. Параметры расчетных точек представлены в таблице 5.1.14.

Расчеты рассеивания вредных выбросов в атмосфере произведены с использованием программы «Эколог» (версия 3.0) фирмы «Интеграл», согласованной с ГГО им. Воейкова.

Координаты источников выбросов определены в локальной системе координат.

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

Таблица 5.1.14 - Параметры расчётных точек

Номер точки	Расположение расчетной точки	Координаты по локальной системе координат	
		X	Y
Расчетная точка №1	н.п. Починки	-1066,8	1433,6
Расчетная точка №2	н.п. Карамлино	-1450,3	666,8
Расчетная точка №3	н.п. Добрая	1133,6	300,0
Расчетная точка №4	Детский лагерь	966,9	-133,4
Расчетная точка №5	н.п. Знаменское	166,8	-967,0
Расчетная точка №6	н.п. Абрамово	-1667,0	-600,0

Сведения о максимальных приземных концентрациях в расчетных точках приведены в таблице 5.1.15.

Таблица 5.1.15 - Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в контрольных точках

Код	Загрязняющее вещество Наименование	Максимальные расчетные приземные концентрации, доли ПДК
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,0002583

По всем веществам, представленным в таблице, максимальные приземные концентрации на границе ближайших нормируемых объектах не превысят 0,1 ПДК. Нарушений санитарных норм содержания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не ожидается.

Аварийные выбросы не нормируются. При эксплуатации организуется учет фактических аварийных выбросов за истекший год, включаемых в годовую отчетность по форме № 2-ТП (воздух). Для их предотвращения разрабатываются и проводятся профилактические мероприятия.

Перечень и характеристика выбрасываемых загрязняющих веществ представлены в таблице 5.1.16.

Таблица 5.1.16 – Перечень и характеристика выбрасываемых загрязняющих веществ на этапе эксплуатации (с учётом аварийных выбросов)

Код	Наименование ЗВ	Используемый критерий	Значения критерия, мг/м ³	Класс опасности	Выброс ЗВ	
					г/с	т/год
0410	Метан	ОБУВ	50,0	-	25,93703532	11986,7335556
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	ОБУВ	50,0	-	0,2710893516	124,65490702
Всего веществ: 2					26,2081246716	12111,3884626
в том числе твердых: 0					-	-
жидких/газообразных: 2					26,2081246716	12111,3884626

Взам. инв. №						Лист
Подпись и дата						Лист
Инв. № подл.						Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	6738.095.003.21.14.07.02.01
						47

Предложения по установлению предельно допустимых выбросов (ПДВ)

Нормирование выбросов загрязняющих веществ в атмосферу производится для каждого действующего, реконструируемого, строящегося или проектируемого предприятия или другого объекта, имеющего стационарные источники загрязнения атмосферы.

При разработке проектной документации на реконструкцию существующих предприятий следует давать предложения по нормативам выбросов от источников, которые будут действовать после введения объекта в эксплуатацию, а также действуют только в период реконструкции существующего производства (объекта).

Выбросы загрязняющих веществ от эксплуатации камер запуска и приёма очистных устройств можно отнести:

- к технологическим залповым, предусмотренным технологическим регламентом (продувка камер, стравливание газа из камер перед их разгерметизацией, приём поршня в камере приёма очистного устройства);

- к аварийным.

Выбросы, относящиеся к разряду аварийных, нормированию не подлежат. Как видно из приведенного выше анализа расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, их отрицательное влияние на воздушный бассейн при эксплуатации проектируемых объектов незначительно, и санитарные нормы проживания населения в районе размещения объектов полностью обеспечиваются.

Приведенные в проекте величины выбросов загрязняющих веществ от технологических залповых источников предлагается принять в качестве нормативов предельно-допустимых выбросов для данных источников (таблица 5.1.17).

Таблица 5.1.17 – Предлагаемые нормативы предельно-допустимых выбросов на период эксплуатации проектируемого объекта

Код	Наименование ЗВ	Используемый критерий	Значения критерия, мг/м ³	Класс опасности	Выброс ЗВ	
					г/с	т/год
0410	Метан	ОБУВ	50,0	-	11,69953232	1010,09283167
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	ОБУВ	50,0	-	0,1222814616	10,5568230506
Всего веществ: 2					11,821813782	1020,64965472
в том числе твердых: 0					-	-
жидких/газообразных: 2					11,821813782	1020,64965472

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

						6738.095.003.21.14.07.02.01	Лист
							48
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

5.2 Результаты оценки воздействия физических факторов на окружающую среду

5.2.1 Воздействие объекта реконструкции в период реконструкции

В связи с отсутствием возможности вывода из эксплуатации сразу трех ниток магистрального газопровода «Торжок-Минск-Ивацевичи» работы по реконструкции предусмотрено выполнить в три этапа:

- I этап – реконструкция магистрального газопровода «Торжок-Минск-Ивацевичи» 1 нитка;
- II этап – реконструкция магистрального газопровода «Торжок-Минск-Ивацевичи» 2 нитка;
- III этап – реконструкция магистрального газопровода «Торжок-Минск-Ивацевичи» 3 нитка.

Организационно-технологическая схема ведения строительно-монтажных работ включает в себя следующие мероприятия и работы:

- подготовка строительного производства;
- демонтажные и основные строительно-монтажные работы;
- рекультивация нарушенных земель и благоустройство территории.

Данные этапы протекают поочередно и не совпадают по времени.

На подготовительном этапе работ по реконструкции объекта для вывода участка газопровода из эксплуатации необходимо произвести стравливание природного газа через свечу. Стравливание газа происходит до начала работы строительной техники.

Уровень звуковой мощности свечи стравливания газа принят по данным объекта-аналога (Приложение Т) и представлен в таблице 5.2.1. В качестве объекта-аналога принята свеча стравливания газа, расположенная на площадке ГРС «Вязьма».

Таблица 5.2.1 – Шумовые характеристики свечи для стравливания газа (ИШ 33)

Наименование источника шума	Уровни звукового давления (согласно протоколу измерений уровней шума), дБ (на расстоянии 2м)							
	Свеча (стравливание газа)	63	125	250	500	1000	2000	4000
45,5		47,5	56,5	75,4	79,4	75,3	60,1	46,8
Уровни звуковой мощности, дБ								
63		125	250	500	1000	2000	4000	8000
	59,5	61,5	70,5	89,4	93,4	89,3	74,1	60,8

Уровни звуковой мощности свечи стравливания газа определены по формуле:

$$L = L_w - 20 \lg r + 10 \lg \Phi - \frac{\beta_a * r}{1000} - 10 \lg \Omega$$

где L_w - октавный уровень звуковой мощности, дБ;

Φ - фактор направленности источника шума (для источников с равномерным излучением $\Phi = 1$);

Ω - пространственный угол излучения источника, рад.;

r - расстояние от акустического центра ист. шума до точки замера, = 2 м;

β_a - затухание звука в атмосфере, дБ/км (при расстоянии $r \leq 50$ м затухание звука в атмосфере не учитывают).

Взам. инв. №						Лист
Подпись и дата						Лист
Инв. № подл.						Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	6738.095.003.21.14.07.02.01
						49

Определение уровней звукового давления в расчетной точке от сбросной свечи (точечный источник шума) произведены по формуле в соответствии СП 51.13330.2011 (Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003):

$$L = L_w - 20 \lg r + 10 \lg \Phi - \frac{\beta_a * r}{1000} - 10 \lg \Omega$$

где L_w - октавный уровень звуковой мощности, дБ;

Φ - фактор направленности источника шума (для источников с равномерным излучением $\Phi=1$);

Ω - пространственный угол излучения источника, рад.

r - расстояние от акустического центра ист. шума до расчетной точки, м

β_a - затухание звука в атмосфере, дБ/км.

Расчет шумового воздействия в период реконструкции объекта выполняется для нормируемого объекта, наиболее близко расположенного к зоне ведения работ – 867 м. Выбор обоснован тем, что в данном случае будет иметь место ситуация, наихудшая с точки зрения усиления акустической нагрузки.

Расчёт шумового воздействия процесса стравливания газа через свечу на ближайшую жилую застройку приведён в приложении Ф.

Полученные в результате расчета уровни шума сопоставлялись с допустимыми значениями по СН 2.2.4/2.1.8.562-96 (для дневного времени суток, т.к. работы по стравливанию газа проводятся только в дневное время).

В результате приведённого расчета акустического воздействия при стравливании газа в атмосферный воздух не установлены превышения допустимых уровней шума на территории и в помещении ближайшей жилой застройки согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96.

На участке проведения работ по реконструкции объекта основными источниками шума являются: непостоянные источники (строительные машины и транспортные средства), постоянные источники (дизельные станции, компрессоры, свечи стравливания).

Основным источником шума строительно-дорожных машин являются корпус ДВС (механический шум), а также выхлоп и всасывание ДВС (аэродинамический шум).

Шумовые характеристики строительно-дорожных машин приняты согласно протоколам измерений уровней шума от строительной техники, представленным в Приложении Т.

На этапе подготовки строительного производства на проектируемых площадках предусмотрена работа следующей техники (таблица 5.2.2).

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	<p>Основным источником шума строительно-дорожных машин являются корпус ДВС (механический шум), а также выхлоп и всасывание ДВС (аэродинамический шум).</p> <p>Шумовые характеристики строительно-дорожных машин приняты согласно протоколам измерений уровней шума от строительной техники, представленным в Приложении Т.</p> <p>На этапе подготовки строительного производства на проектируемых площадках предусмотрена работа следующей техники (таблица 5.2.2).</p>						Лист
									50
									6738.095.003.21.14.07.02.01
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Таблица 5.2.2 – Тип, мощность и шумовые характеристики основной строительной техники (работающей одновременно)

Номер источника шума	Наименование техники	Кол-во, шт	Уровень звука, дБ	
			Экв.	Макс.
ИШ 1	Экскаватор	2	72	77
ИШ 2	Бульдозер	2	76	82
ИШ 3	Корчеватель	1	72	77
ИШ 4	Трактор	4	72	77
ИШ 5	Бензопила	2	82	90
ИШ 6	Автокран	5	71	76
ИШ 7	Автосамосвал	4	63	68
ИШ 8	Бортовая машина	4	63	68

На этапе демонтажных и строительно-монтажных работ на проектируемых площадках предусмотрена работа следующей техники (таблица 5.2.3).

Таблица 5.2.3 – Тип, мощность и шумовые характеристики основной строительной техники (работающей одновременно)

Номер источника шума	Наименование техники	Кол-во, шт	Уровень звука, дБ	
			Экв.	Макс.
ИШ 1	Экскаватор	4	72	77
ИШ 2	Бульдозер	4	76	82
ИШ 6	Автокран	5	71	76
ИШ 7	Автосамосвал	4	63	68
ИШ 8	Бортовая машина	4	63	68
ИШ 9	Граншеекопатель	2	75	80
ИШ 10	Трубоукладчик	8	71	74
ИШ 11	Экскаватор-бульдозер	1	73	78
ИШ 12	Каток Ду-99	1	65	70
ИШ 13	Асфальтоукладчик	1	75	80
ИШ 14	Седельный тягач	4	76	80
ИШ 15	Автоцистерна	4	76	81
ИШ 16	Трубовоз	8	76	80
ИШ 17	Наполнительно-опрессовочный агрегат	1	64	69
ИШ 18	Осушитель воздуха	1	64	70
ИШ 19	Автобус	5	60	66
ИШ 20	Поливомоечная машина	1	76	81

На этапе рекультивации нарушенных земель и благоустройства территории на проектируемых площадках предусмотрена работа следующей техники (таблица 5.2.4).

Таблица 5.2.4 – Тип, мощность и шумовые характеристики основной строительной техники (работающей одновременно)

Номер источника шума	Наименование техники	Кол-во, шт	Уровень звука, дБ	
			Экв.	Макс.
ИШ 2	Бульдозер	4	76	82
ИШ 4	Трактор	4	72	77

Строительно-монтажные работы предусматривается вести в одну смену. Время производства работ с 9 до 18 часов.

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

										Лист
										51
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	6738.095.003.21.14.07.02.01				

Необходимое количество и марка строительных машин и механизмов окончательно уточняются в проекте производства работ (ППР) в зависимости от принятых методов, форм работ и с учетом произошедших измерений в поставке строительной техники.

Согласно СП 51.13330.2011 (Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003):

1) Ожидаемый эквивалентный уровень звука от движения машин и работы строительной техники (протяжённый источник шума, ограниченного размера) определяется по формуле:

$$L_{\text{экв}} = L_{\text{авт экв}} + 10 \lg (n t_i / T) - 15 \lg R / R_o$$

где $L_{\text{экв}}$ – эквивалентный уровень звука в точке нормирования, дБА;

$L_{\text{авт экв}}$ – эквивалентный уровень звука при проезде автомобиля и работе стройтехники;

n – количество автомобилей, проезжающих в течение одного часа, количество машин, работающих одновременно;

t_i – время движения автомобиля в зоне проезда до выезда с территории, время работы техники;

T – время, в течение которого вычисляется эквивалентный уровень звука (60 мин);

R – расстояние от источника звука до расчетной точки;

R_o – базовое расстояние от источника шума (для автотранспорта составляет 7,5 м согласно СП 51.13330.2011).

2) Ожидаемый максимальный уровень звука определяется по формуле:

$$L = L_{\text{макс}} - 15 \lg R / R_o, \text{ дБА.}$$

3) Эквивалентный (максимальный) суммарный уровень шумового воздействия определяется по формуле:

$$L_{\text{сум}} = 10 \lg \sum 10^{0,1L_i},$$

где L_i – эквивалентный (максимальный) уровень звука от i -ого источника, дБА.

Согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96 допустимые значения эквивалентных и максимальных уровней звука шума для территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам, в дневное время составляют 55 дБА и 70 дБА; в комнатах жилых квартир допустимые значения эквивалентных и максимальных уровней звука составляют 40 дБА и 55 дБА соответственно.

Ближайший нормируемый объект расположен на расстоянии 867 м от источников шума. Расчет выполнен с условием, что техника и транспорт работают в дневное время суток (с 9.00 до 18.00). Для расчета уровней шума на период капитального ремонта принят наихудший вариант – период с максимальным единовременным использованием техники (этап основной этап демонтажных и строительно-монтажных работ).

Результаты расчетов уровней шума от строительной техники и автотранспорта представлены в Приложении У.

Эквивалентный суммарный уровень шумового воздействия при одновременной работе строительной техники и автотранспорта составит:

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			6738.095.003.21.14.07.02.01						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

$L_{\text{сумм}} = 47$ дБА, что не превышает допустимый уровень звука для территории, прилегающей к жилым домам (в дневное время) – 55 дБА согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96.

для квартир жилых домов

$L_{\text{сумм}} = 37$ дБА, что не превышает допустимый уровень звука в квартирах жилых домов (в дневное время) – 40 дБА согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96.

Максимальный суммарный уровень шумового воздействия при одновременной работе строительной техники и автотранспорта составит:

$L_{\text{сумм}} = 59$ дБА, что не превышает допустимый уровень звука для территории, прилегающей к жилым домам (в дневное время) – 70 дБА согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96.

для квартир жилых домов

$L_{\text{сумм}} = 49$ дБА, что не превышает допустимый уровень звука в квартирах жилых домов (в дневное время) – 55 дБА согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96.

Таким образом, уровни звукового давления от строительной техники в период капитального ремонта на границе селитебной территории и в помещении ближайшей жилой застройки не превышает санитарных норм согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96.

На участке проведения работ задействованы дизельные станции и компрессоры, относящиеся к точечным источникам шума. Шумовые характеристики приняты согласно протоколам измерений уровней шума от строительной техники, представленным в Приложении Т и представлены в таблицах 5.2.5 и 5.2.5.

Таблица 5.2.5 – Шумовые характеристики ДЭС 40 и ДЭС 100

ИШ 21- ИШ 28	Уровни звукового давления, дБ							
	ДЭС	63	125	250	500	1000	2000	4000
64		67	68	65	58	54	49	42
Октавные диапазоны звуковой мощности, дБ								
63		125	250	500	1000	2000	4000	8000
72		75	76	73	66	62	57	50

Таблица 5.2.6 – Шумовые характеристики компрессора Atlas Copco XAS 186

ИШ 29 - ИШ 32	Уровни звукового давления, дБ							
	компрессор	63	125	250	500	1000	2000	4000
76		79	75	75	76	73	70	65

Определение уровней звукового давления в расчетной точке от точечных источников шума (ДЭС и компрессоры) произведено по формуле в соответствии со СП 51.13330.2011 (Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003):

$$L = L_w - 20 \lg r + 10 \lg \Phi - \frac{\beta_a * r}{1000} - 10 \lg \Omega$$

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

										Лист
										53
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	6738.095.003.21.14.07.02.01				

где L_w - октавный уровень звуковой мощности, дБ;

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

Φ – фактор направленности источника шума (для источников с равномерным излучением $\Phi = 1$);

Ω - пространственный угол излучения источника, рад;

β_a - затухание звука в атмосфере, дБ/км.

Результаты расчетов уровней звукового давления при работе дизельных электростанций и компрессоров представлены в Приложении У.

Для оценки воздействия источников шума на прилегающую территорию в период реконструкции выбрана контрольная расчетная точка – на расстоянии 867 м.

Согласно результатам расчёта, уровень шума при работе дизельных электростанций и компрессоров на границе селитебной зоны и в помещении ближайшей жилой застройки не превышает санитарных норм согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96. Таким образом, принятые в проекте технические решения полностью обеспечивают условия проживания населения в районе размещения проектируемого объекта с точки зрения шумового воздействия. Дополнительных мероприятий по шумоглушению не требуется.

5.2.2 Воздействие объекта реконструкции в период эксплуатации

В период эксплуатации объекта к источникам кратковременного шума относятся выбросы газа в атмосферу при проведении технологических операций и ремонта оборудования через свечи сброса газа. Ремонтные операции на различном оборудовании проводятся по графику, в дневное время, следовательно, не может работать одновременно более одного источника шума, связанного со стравливанием газа. Плановых остановок оборудования в ночное время и в выходные дни не производится. С целью оценки шумового влияния на окружающую среду и условия проживания населения при процессе стравливания газа, произведен расчет шумового поля для одного источника, имеющего наибольшую продолжительность работы и наибольший расчетный уровень звуковой мощности из всех непостоянно действующих источников – свечи сброса газа.

Уровень звуковой мощности свечи стравливания газа принят по данным объекта-аналога (Приложение Т) и представлен в таблице 5.2.7. В качестве объекта-аналога принята свеча стравливания газа, расположенная на площадке ГРС «Вязьма», обладающая такими же технологическими характеристиками, как и свеча, рассматриваемая в данном проекте.

Таблица 5.2.7 – Шумовые характеристики свечи для стравливания газа (ИШ 33)

Наименование источника шума	Уровни звукового давления, дБ							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Свеча (стравливание газа)	45,5	47,5	56,5	75,4	79,4	75,3	60,1	46,8
	Уровни звуковой мощности, дБ							

Взам. инв. №						Лист
Подпись и дата						Лист
Инв. № подл.						Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	6738.095.003.21.14.07.02.01
						54

63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
59,5	61,5	70,5	89,4	93,4	89,3	74,1	60,8

Для оценки воздействия источников шума на прилегающую территорию в период эксплуатации выбраны две контрольные расчетные точки:

- р.т. №1 – на границе ЗСР, на расстоянии 350 м от источника ЗВ №0002 = ИШ 33 (км 96, 1 нитка) – свеча стравливания газа;
- р.т. №2 – на расстоянии 867м.

Определение уровней звукового давления в расчетной точке от сбросной свечи (точечный источник шума) произведено по формуле в соответствии СП 51.13330.2011 (Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003):

$$L = L_w - 20 \lg r + 10 \lg \Phi - \frac{\beta_a * r}{1000} - 10 \lg \Omega$$

где L_w - октавный уровень звуковой мощности, дБ;

r – расстояние от акустического центра ист. шума до расчетной точки, м

Φ – фактор направленности источника шума (для источников с равномерным излучением $\Phi = 1$);

Ω - пространственный угол излучения источника, рад;

β_a - затухание звука в атмосфере, дБ/км.

Расчет шума представлен в приложении Ф. Ситуационная схема расположения источника шума (ИШ 33) и расчетных точек №1 и №2 представлена в приложении Б.

Согласно результатам расчета уровень звука на границе зоны санитарного разрыва и в помещении ближайшей жилой застройки не превышают норм. Принятые в проекте технические решения полностью обеспечивают условия проживания населения в районе размещения объекта с точки зрения шумового воздействия. Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-07, объект не является источником воздействия на среду обитания и здоровье человека. Дополнительных мероприятий по шумоглушению не требуется.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	6738.095.003.21.14.07.02.01						Лист
															55

5.3 Результаты оценки воздействия намечаемой деятельности на водные объекты и водные биоресурсы

Потребность в воде определена «Проектом организации строительства» на основании «Расчетных нормативов для составления проектов организации строительства. Часть II».

Потребность в воде составит:

- вода для производственных и технических нужд – 13 м³/сутки в расчете на одну механизированную комплексную колонну, 26 м³/сутки в целом по объекту;
- вода для хозяйственно-питьевых и гигиенических нужд – 10 м³/сутки в расчете на одну механизированную комплексную колонну, 20 м³/сутки в целом по объекту.

Обеспечение водой для производственных и технических нужд, хозяйственно-питьевых и гигиенических нужд организовано на привозной воде. Временное водоснабжение производится из периодически наполняемых водой емкостей. Привозная питьевая вода должна соответствовать СанПиН 2.1.4.1116-02 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества».

Согласно требованиям СТО Газпром 2-3.5-354-2009 (таблица 2), испытание камер запуска очистных устройств, кранов, участков газопроводов, байпасов с крановыми узлами предусмотрено производить гидравлическим способом. Необходимый объем воды для гидроиспытаний приведен в таблице 5.3.1.

Таблица 5.3.1 – Необходимый объем воды для гидроиспытаний

Наименование участка	Объем воды, м ³
<i>1 этап</i>	
Линейный кран с прилегающими участками газопровода на 76 км	1029,0
Узел приема очистных устройств на 96 км с компенсатором	637,0
Узел запуска очистных устройств на 100 км с компенсатором	505,0
Переключатель на 100 км	53,0
Линейный кран с прилегающими участками газопровода на 126 км	597,0
<i>2 этап</i>	
Узел приема очистных устройств на 96 км с компенсатором	637,0
Узел запуска очистных устройств на 100 км с компенсатором	593,0
Переключатель на 100 км	75,0
Переключатель на 153 км	53,0
Итого:	4179,0

Для проведения испытаний предусмотрено использовать привозную воду из ООО «Система водоснабжения» г. Ржев (Приложение X). Заполнение участков испытания водой и подъем

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	6738.095.003.21.14.07.02.01	Лист
							56

давления производится дополнительно-опрессовочным агрегатом АНО-161, для удаления воздуха необходимо установить в верхних участках газопроводов воздухопускные краны.

Рабочей документацией предлагается использование сертифицированных мобильных биотуалетных кабин, имеющих гигиеническое заключение ЦГСЭН РФ. До начала проведения ремонтных работ Подрядчик должен заключить договор со специализированными лицензированными организациями по регулярной очистке биотуалетов и сдаче фекальных стоков.

Для приема воды после гидроиспытаний рабочей документацией предусмотрено обустройство котлованов-отстойников. Для исключения фильтрации воды в грунт и размыва стенок котлована, на дно и стенки котлована отстойника укладывается гидроизоляционная пленка. После отстаивания вода с помощью погружного насоса собирается в емкости автоцистерны и вывозится на очистные сооружения, расположенные в г. Ржев – ООО «Коммунальные ресурсы РЖ» (Приложение X). Отработанная гидроизоляционная пленка вывозится на полигон ТБО.

Проектом предлагается использование комплекта для мойки колес с системой оборотного водоснабжения «Мойдодыр-К». Вода, используемая для мойки колесных пар после завершения ремонта, сливается через моечный пистолет установки (пройдя предварительно через осветление на песколовке) в герметичные металлические емкости и вывозится на очистные сооружения.

Организация отвода поверхностного стока с территории площадки СМР

Магистральный газопровод на км 76 пересекает русло ручья Никитинка. Территория землеотвода участка МГ км 96 расположена на расстоянии 50 м к югу от реки Волга. Территория землеотвода участка МГ км 126 расположена на расстоянии 50 м к северу от реки Осуга. Для прерывания свободного перетока ливневых стоков на площадках с подгорной стороны, устраивается обвалование высотой 0,25 м. С низовой стороны площадок устраивается водоотводная канава с уклоном в сторону водоприемного приемка. Вода, поступающая в канаву, откачивается при помощи погружного переносного насоса в емкость, по мере наполнения емкости с помощью автоцистерны стоки вывозятся на очистные сооружения. Для исключения фильтрации воды в грунт и размыва стенок канавы, на дно и стенки канавы укладывается гидроизоляционная пленка. После завершения СМР площадки подлежат демонтажу (разборка насыпи), с последующей рекультивацией территории. Отработанная гидроизоляционная пленка после опорожнения канавы должна собираться и вывозиться на полигон ТБО.

Расчет поверхностного стока

Объем поверхностного стока, рассчитывается на основании «Рекомендаций по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты».

$$W_z = W_d + W_m + W_m,$$

где: W_d , W_m и W_m – среднегодовой объем дождевых, талых и поливомоечных вод, м³.

Взам. инв. №						Лист
Подпись и дата						6738.095.003.21.14.07.02.01
Инв. № подл.						57
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	

Работы по реконструкции газопровода предусмотрено производить в теплое время года, соответственно талого стока не будет.

Расход вод на поливку, не предусмотрен.

$$W_{\partial} = 10h_{\partial}\Psi_{\partial}F;$$

где: F – общая площадь стока, га;

h_{∂} – слой осадков, мм, за теплый период года, определяется по табл. 2 СНиП 23-01–99, для Тверской области (г. Ржев) $h_{\partial}=439$ мм

Ψ_{∂} – общий коэффициент стока дождевых вод, для грунтовых поверхностей - 0,2

Объем стока представлен в таблице 5.3.2.

Таблица 5.3.2 – Объем поверхностного стока

Наименование участка	Общая площадь стока, га	Объем стока, м ³
Участок МГ «ТМИ», 100 км	5,6745	4982,2
Участок МГ «ТМИ», 126 км	1,9378	1701,4
Участок МГ «ТМИ», 153 км	0,8087	710,0
Итого:	8,4210	7393,6

Удельный вынос естественных примесей с дождевым стоком территории определен по данным «Методических указаний по расчету платы за неорганизованный сброс загрязняющих веществ в водные объекты», Рекомендации ВодГео. Предельно допустимую массу неорганизованного сброса загрязняющих веществ рекомендуется рассчитывать при уровне содержания в поверхностных стоках основных загрязняющих веществ (взвешенных веществ, нефтепродуктов, легкоокисляемых органических соединений по БПК), не превышающем их средние фоновые концентрации в поверхностном стоке на застроенных участках с высоким уровнем благоустройства.

Расчет массы сброса загрязняющего вещества с неорганизованным стоком приведен в таблице 5.3.3.

Таблица 5.3.3 – Расчет массы сброса загрязняющего вещества с неорганизованным стоком

Загрязняющее вещество (ЗВ)	Значение показателя, мг/л	Объем стока, м ³	Масса сброса ЗВ, т
Взвешенные вещества	2000	7393,6	14,79
Нефтепродукты	90		0,67
БПК ₂₀	18		0,13

$$M = (7\ 393\ 600\ \text{л} \times 2000\ \text{мг/л}) / 1000\ 000\ 000 = 14,79\ \text{т}$$

При отсутствии аналитического контроля за поверхностным стоком фактические концентрации загрязняющих веществ устанавливаются на уровне принимаемых для определения массы их сброса в пределах лимита.

Взам. инв. №						Лист
Подпись и дата						6738.095.003.21.14.07.02.01
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Баланс по водопотреблению и водоотведению проектируемого объекта

Баланс водопотребления и водоотведения представлен в таблице 5.3.4.

Таблица 5.3.4 - Баланс водопотребления и водоотведения

Наименование показателя	Водопотребление, м ³ /период		Водоотведение, м ³ /период
Хозяйственные нужды	-	2500,0	2500,0
Производственные нужды	7429,0	-	4179,0

Воздействие проектируемого объекта на поверхностные и подземные воды

В период эксплуатации от проектируемого объекта не будет осуществляться сброс загрязняющих веществ в поверхностные и подземные воды.

Воздействия, оказываемые на водную среду при производстве работ по реконструкции.

Использование воды для хозяйственно-питьевых нужд рабочих не приведет к истощению и загрязнению водных объектов, забор воды из поверхностных и подземных вод не предусмотрен. Загрязнение поверхностных и подземных вод возможно из-за несоблюдения границ строительной площадки, проезда строительной техники и транспорта за пределами временных дорог.

Воздействия, оказываемые на водную среду при проведении гидроиспытаний.

Для слива воды после гидроиспытаний на каждом участке производства работ необходимо обустроить котлованы-отстойники. Для исключения фильтрации воды в грунт и размыва стенок котлована, на дно и стенки котлована отстойника укладывается гидроизоляционная пленка. После отстаивания вода с помощью погружного насоса собирается в емкости автоцистерны и вывозится на ближайшие очистные сооружения. Отработанная гидроизоляционная пленка вывозится на полигон ТБО.

Технологические воды после проведения гидроиспытаний согласно СП 111-34-96 «Очистка полости и испытание газопроводов» не содержат токсические примеси.

Воздействия, оказываемые на водные биологические ресурсы

Работы на участке МГ км 96 предусмотрены на расстоянии 50 м к югу от реки Волга. Рыбохозяйственная характеристика рассматриваемых водотоков представлена в Приложении Щ.

Работы на участке МГ км 126 предусмотрены на расстоянии 50 м к северу от реки Осуга.

При соблюдении технологии производства работ и мероприятий по охране водных биологических ресурсов и среды их обитания, нанесение вреда в результате проведения работ по реконструкции узлов приема-запуска очистных устройств на 96 км (река Волга) не прогнозируется (Приложения Э, Ю).

При соблюдении технологии производства работ и мероприятий по охране водных биологических ресурсов и среды их обитания, нанесение вреда в результате проведения работ по

Взам. инв. №		Подпись и дата		Инав. № подл.		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	6738.095.003.21.14.07.02.01	Лист
					59								

установке линейного кранового узла на 126 км (река Осуга) не прогнозируется (Приложения Э, Ю).

Участок реконструируемого газопровода при производстве работ на км76 пересекает русло ручья Никитинка.

Замену газопровода на подводном переходе предусмотрено выполнить открытым способом. Для проезда техники через русло реки предусмотрено обустройство временного переезда с установкой водопропускной трубы ДУ500 длиной 6м и насыпью из щебня. После окончания работ временный переезд предусмотрено разобрать, водопропускную трубу – извлечь.

Для закрепления трубопровода на проектных отметках предусмотрена балластировка газопровода, в соответствии с требованиями СНиП 111-42-80*, ВСН 004-88. Дно в русле и береговые откосы предусмотрено укрепить щебнем.

Разработка траншей в русле водотока проводится одноковшовым экскаватором Hitachi EX 330 с объемом ковша 1,25 м³. Ширина захвата ковша экскаватора – 1,1 м.

Грунт разрабатываемый в водоохраной зоне ручья без названия грузится на автомобили самосвалы и вывозится за пределы прибрежной защитной полосы и водоохраной зоны и складировается. Укладку труб на проектные отметки предусмотрено осуществлять при помощи крана-трубоукладчика, обратную засыпку - выполнять при помощи экскаватора и бульдозера мощностью 132 кВт. Заправку строительной техники и автотранспорта предусмотрено производить за пределами водоохраных зон и прибрежных защитных полос водных объектов на стационарных АЗС.

Общая продолжительность работ на участке Ржевского ЛПУ – 6 месяцев. Продолжительность работ по водному переходу – 2 дня. Работы по переходу через водный объект предусмотрены в теплое время года за исключением периода нереста – от распаления льда по 15 июня включительно. Ориентировочный период проведения работ – август. Реализация проекта реконструкции магистрального трубопровода предусмотрена на 2018 год. Период эксплуатации газопровода – 50 лет.

Оценка воздействия на водные биологические ресурсы и среду их обитания проведена ФГБУ «Центррыбвод», материалы оценки воздействия представлены в Приложении С.

Проведение работ на акватории водных объектов, в русле водотоков, в пределах их поймы или водоохранной зоне приводит к ухудшению условий существования гидробионтов, что нарушает нормальное протекание продукционных процессов в водных объектах, вызывает снижение их рыбопродуктивности.

Производство работ влечет за собой образование зоны (шлейфа) повышенной мутности. В шлейфе мутности создаются неблагоприятные условия для жизни рыб, кроме того, нарушаются условия обитания организмов, составляющих кормовую базу рыб (зоопланктон и зообентос).

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			6738.095.003.21.14.07.02.01						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Несмотря на то, что образование повышенной мутности воды носит временный характер (период проведения работ и время восстановления поврежденных ценозов), оно негативно сказывается на воспроизводстве рыбных запасов. Подавляющее большинство организмов – фильтраторы. В условиях повышенной мутности они гибнут от облигатного поглощения большого количества взвеси и асфикции (забивается жаберный аппарат). В результате выпадает важное звено пищевой цепи водного объекта, сокращаются кормовые запасы для рыб. Кроме того, зоопланктон участвует в формировании качества воды. Угнетение его жизнеспособности и гибель резко снижают способность водного объекта к самоочищению.

При проведении работ происходит практически полная гибель бентоса в результате его захоронения под осадком смываемого грунта, затрудняется питание и дыхание оставшихся в живых особей. Восстановление донных ценозов идет медленно с потерей части видов и снижением биомассы.

Расчет ущерба рыбным запасам водного объекта произведен Новгородской лабораторией ФГБНУ "ГосНИОРХ". Материалы расчета ущерба приведены в Приложении С.

Согласование осуществления намечаемой деятельности Росрыболовством приведены в Приложении Т. При реализации намечаемой деятельности необходимо:

- устранить последствия негативного воздействия намечаемой деятельности на состояние водных биоресурсов в полном объеме с предварительной проработкой данного вопроса с Верхневолжским ТУ Росрыболовства;

- согласовать конкретные сроки производства работ в водных объектах рыбохозяйственного значения с Верхневолжским ТУ Росрыболовства, исходя из необходимости сохранения водных биоресурсов и условий их воспроизводства на затрагиваемых этими работами акваториях.

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					6738.095.003.21.14.07.02.01	Лист
								61
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подпись

5.4 Результаты оценки воздействия намечаемой деятельности на земельные ресурсы, почвенный покров

Условия землепользования

Ширина полосы земель, отводимой во временное краткосрочное пользование на период реконструкции, определена исходя из условия размещения строительных машин и механизмов, отвала грунта (в том числе растительного) в полосе отвода, с учетом стесненных условий (коридор газопроводов) и норм приведенных в СН 452-73.

Исходя из небольших объемов работ и большого расстояния между площадками строительства, проектом предусмотрена трассовая схема ведения работ, в соответствии с этим притрассовые склады труб и трубосварочные базы не обустраиваются.

Ширина полосы земель, отводимой во временное краткосрочное пользование для прокладки кабельных линий связи, определена согласно СН 461-74 и составляет 6 м.

Ширина полосы земель, отводимой во временное краткосрочное пользование для прокладки кабельных линий электропередач, определена согласно ВСН 14278тм-т1 и составляет 6 м.

Исходя из небольшого объема работ, принятой схемы производства работ, а также требований ВСН 51-1-80 (п. 19) площадки складирования материалов и оборудования размещать на площадках строительства не целесообразно. Раскладка и сборка труб и оборудования производится на вдольтрассовом проезде и монтажных площадках, обустраиваемых на период реконструкции.

Ширина полосы земель, отводимой во временное краткосрочное пользование для строительства воздушных линий электропередач, определена согласно ВСН 14278тм-т1 и составляет 8 м.

Ширина полосы земель, отводимой в краткосрочную и долгосрочную аренду для строительства подъездных автомобильных дорог, определена исходя из необходимости размещения земляного полотна автодорог и предохранительных полос шириной 1 м (с каждой стороны дороги) с учетом требованиями СН 467-74 и составляет от 8 до 10 м.

Размеры земельных участков отводимых в долгосрочную аренду для размещения камер запуска-приема очистных устройств и крановых узлов, определены исходя из размещения на них технологического оборудования, подъездов автотранспорта, пешеходных проходов с учетом нормативных разрывов.

Размеры земельных участков отводимых в долгосрочную аренду для размещения продувочных свеч и молниеприемных мачт составляют 3х3 м.

К вновь сооружаемым объектам, требующим отвода земель в постоянное пользование, относятся:

Изм. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	6738.095.003.21.14.07.02.01	Лист
								62
Изм. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
Подпись и дата								
Взам. инв. №								

1. Площадка на 76 км трассы МГ «Торжок-Минск-Ивацевичи» 1 нитка:

- площадка линейного кранового узла;
- продувочная свеча линейного кранового узла;
- молниеприемные мачты;
- подъездная дорога к площадке кранового узла.

2. Площадка на 96 км трассы МГ «Торжок-Минск-Ивацевичи» 1, 2 нитка:

- площадки узлов приема очистных устройств;
- продувочные свечи;
- молниеприемные мачты;
- опоры воздушной линии электропередач;
- подъездная дорога к площадкам узлов приема очистных устройств.

3. Площадка на 100 км трассы МГ «Торжок-Минск-Ивацевичи» 1, 2, 3 нитка:

- площадки узлов запуска очистных устройств;
- площадки крановых узлов;
- продувочные свечи;
- молниеприемные мачты;
- опоры воздушной линии электропередач;
- подъездные дороги к площадкам узлов запуска очистных устройств и крановых узлов.

4. Площадка на 126 км трассы МГ «Торжок-Минск-Ивацевичи» 1 нитка:

- площадка линейного кранового узла;
- продувочная свеча линейного кранового узла;
- молниеприемные мачты;
- подъездная дорога к площадке кранового узла.

5. Площадка на 153 км трассы МГ «Торжок-Минск-Ивацевичи» 1, 2, 3 нитка:

- площадки крановых узлов;
- молниеприемные мачты;
- подъездные дороги к площадкам крановых узлов.

Ведомость потребности в земельных ресурсах представлена в таблице 5.4.1.

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
			6738.095.003.21.14.07.02.01							63
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Таблица 5.4.1 - Ведомость потребности в земельных ресурсах

Участок МГ «Т-М-И»	Площадь земельного участка, га	в том числе: в краткосрочную аренду, га
76 км	2,7628	2,7433
96 км	4,4261	3,9985
100 км	5,6745	5,3270
126 км	1,9378	1,9217
153 км	0,8087	0,7989
Итого:	15,6099	14,7894

Ведомость распределения земель по категориям, правообладателям земельных участков представлена в таблице 5.4.2.

Таблица 5.4.2– Ведомость распределения земель по категориям, правообладателям земельных участков.

Наименование землепользователя/ вид права	Номер кадастрового участка/ квартала	Категория земель	Площадь отводимых земельных участков, га	
			Всего, га	в кратко-срочную аренду, га
76 км МГ				
ОАО «Газпром»/аренда	69:27:0000000:50	Земли промышленности	0,0009	-
ООО «Газпром трансгаз Санкт-Перербург»/ аренда	69:27:0000000:49	Земли промышленности	0,0051	-
ОАО «Газпром»/аренда	69:27:0000020:228	Земли промышленности	0,0135	-
ООО «Финансовое партнерство»/ собственность	69:27:0000020:335	Земли с/х назначения	0,2652	0,2652
Старицкое лесничество/ федеральная собственность	69:27:0000020	Земли лесного фонда	0,0777	0,0777
Администрация МО «Ржевский район»/ гос. собственность	69:27:0000020	Земли с/х назначения	2,4004	2,4004
Всего			2,7628	2,7433
96 км МГ				
ОАО «Газпром»/ аренда	69:27:0000000:50	Земли промышленности	0,2625	-
ООО «Газпром трансгаз Санкт-Перербург»/ аренда	69:27:0000000:49	Земли промышленности	0,1651	-
Старицкое лесничество/ федеральная собственность	69:27:0000019:1577	Земли лесного фонда	0,7193	0,7193
Администрация МО «Ржевский район»/ гос. собственность	69:27:0000019	Земли с/х назначения	3,2792	3,2792
Всего			4,4261	3,9985
100 км МГ				
ОАО «Газпром»/аренда	69:27:0000000:50	Земли промышленности	0,2264	-
ОАО «Газпром»/аренда	69:27:0000000:46	Земли промышленности	0,0165	-

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	6738.095.003.21.14.07.02.01	Лист
							64

ООО «Газпром трансгаз Санкт-Петербург»/аренда	69:27:0000000:49	Земли промышленности	0,0398	-
ОАО «Газпром»/аренда	69:27:0000000:13	Земли промышленности	0,0045	-
ООО «Газпром трансгаз Санкт-Петербург»/аренда	69:27:0000032:794	Земли промышленности	0,0603	-
Министерство имущественных и земельных отношений/ собственность Тверской области	69:27:0000032:377	Земли с/х назначения	2,1588	2,1588
Старицкое лесничество/ Фед. Собственность	69:27:0000032	Земли лесного фонда	3,1682	3,1682
Всего			5,6745	5,3270
<i>126 км МГ</i>				
ООО «Газпром трансгаз Санкт-Петербург»/аренда	69:27:0000000:49	Земли промышленности	0,0152	-
ОАО «Газпром»/аренда	69:27:0000000:46	Земли промышленности	0,0009	-
Администрация МО «Ржевский район»/ гос. собственность	69:27:0000032	Земли с/х назначения	1,9217	1,9217
Всего			1,9378	1,9217
<i>153 км МГ</i>				
ОАО «Газпром»/аренда	67:19:0020101:498	Земли промышленности	0,0036	-
ОАО «Газпром»/аренда	69:27:0000000:46	Земли промышленности	0,0062	-
Администрация МО «Сычевский район»/ гос. собственность	67:19:0020101	Земли с/х назначения	0,7989	0,7989
Всего			0,8087	0,7989
Итого по Ржевскому ЛПУ МГ			15,6099	14,7894

Почвенные условия

Материнские породы на участке трассы «км 76» представлены покровными суглинками. Основная территория участка занята луговым разнотравьем с господствующими дерново-неглубокоподзолистыми суглинистыми почвами, залегающими на покровных суглинках. В понижении долины руч. Никитинка представлены пойменные аллювиальные серогумусовые глеевые суглинистые почвы.

В долине р. Волги «км 96» и «км 100» разнообразие условий рельефа, характера материнских пород и увлажнения приводят к разнообразию почвенного покрова. Участок «км 96» располагается на эрозионном склоне долины р. Волги с выходом основной морены, представленной валунными суглинками и известняками. Площадка «км 100» располагается на 2-й надпойменной террасе речной долины. На прерывистой 1-й надпойменной террасе под разнотравно-злаковыми лугами преобладают дерновые почвы, используемые под сенокос. На 2-й надпойменной террасе почвы формируются на аллювиальных и озерных отложениях, представленных песками и суглинками (мощностью 2-4 м). Развитие дерново-мелкоподзолистых почв происходит под березово-сосновым древостоем. Воздействие близко расположенной

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
									65
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	6738.095.003.21.14.07.02.01			

кровли коренных пород на отдельных участках проявляется в нижних горизонтах материнских пород в виде включений известнякового щебня.

Почвы участка «км 96» располагаются на высотах 166,5 – 178 м. абс. По краям участка под сосново-березовым, ольхово-осиновым лесом, а также под ивово-ольховым кустарником и на территории самой площадки под разнотравными лугами преобладают дерново-мелкоподзолистые суглинистые почвы, залегающие на суглинках. Верхние части профиля этих почв во многих случаях изменены распашкой, в которую вовлечены гумусовый и элювиальный горизонты. В случае слабого освоения в нижней части пахотного горизонта присутствуют крупные фрагменты материала элювиального и субэлювиального горизонтов. Залегающий под пахотным - элювиальный горизонт выделяется светлой окраской, глыбисто-плитчатой структурой, обилием ортштейнов и сравнительно легким гранулометрическим составом. В нижней части почвенного профиля присутствуют разнообразные конкреции гидроокислов железа и марганца. Количество этих новообразований увеличивается с глубиной.

На площадке трассы «км 100» в условиях преобладания луговой разнотравной растительности и на прилегающих участках под ольхово-березовым древостоем преобладают дерново-мелкоподзолистые почвы, подстилаемые песчаными и суглинистыми аллювиальными отложениями.

Почвы участка трассы «км 126» сформировались в пределах водноледниковой равнины и долины реки Осуги. Здесь преобладают отложения представленные песками, супесями и суглинками, перекрытые покровными суглинками. Под луговым разнотравьем, березовым и осиновым лесом господствуют дерново-мелкоподзолистые суглинистые почвы. В долине р. Осуги формируются почвы поймы и террас. В условиях поймы под разнотравным ивняком формируются аллювиальные серогумусовые суглинистые почвы на аллювиальных песках. В условиях террасы преобладают дерново-мелко – и неглубокоподзолистые супесчаные и суглинистые почвы на древнеаллювиальных песках, подстилаемых основной мореной, лежащей на карбоновых известняках.

Площадка «153 км» располагается в районе населенных пунктов Дудкино, Бочарово, Бол.Воробы, Глинищи к северо-западу от истока Днепра. Рядом берут начало р. Везовец и р. Кремена. В отдалении располагается заболоченное урочище Лавровский Мох. Участок занимает возвышенную часть рельефа. Высоты в районе площадки изменяются в пределах 235,4-242 м. абс. В условиях наклонной поверхности холмистой моренной равнины почвообразующими породами являются покровные лессовидные суглинки. В районе площадки преобладает елово-березовый и березовый лес, под пологом которого формируются дерново-неглубокоподзолистые и мелкоподзолистые суглинистые на лессовидных суглинках почвы. Снизу покровные отложения, как правило, подстилаются московской мореной. Особенность холмистого рельефа заключается в развитии элювиально-делювиальных процессов.

Взам. инв. №						Лист
Подпись и дата						6738.095.003.21.14.07.02.01
Инв. № подл.						
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	

Виды воздействия на почвенно-растительный покров и условия землепользования

Основное воздействие на почвенно-растительный покров (ПРП) связано с производством подготовительных работ, включающих в себя расчистку строительной полосы от растительности, планировку полосы, сооружение временных подъездных и вдольтрассовых дорог, подготовку строительных площадок по сооружению переходов через реки и автомобильные дороги. Основной объем подготовительных работ выполняется непосредственно на строительной полосе.

При выполнении подготовительных работ происходит интенсивное нарушение ПРП, в результате которого снижается биологическая продуктивность почвы, нарушается водный и температурный режим грунтов, возникает эрозия, а на участках с незначительной мощностью почвенного покрова может произойти полное его уничтожение. Подготовительные работы, выполняемые на пересеченной местности, являются причиной активизации эрозионных и оползневых явлений, что обуславливает необходимость проведения превентивных и защитных мероприятий по повышению устойчивости склонов.

5.5 Сведения о местах хранения отвалов растительного грунта, а также местонахождении карьеров строительных минеральных ресурсов и резервов минерального и растительного грунта

Транспортной схемой предусматривается доставка инертных материалов (песка, щебня) автотранспортом из карьера «Нерудный». Документы о правообладателях карьеров, балансе и качестве строительных материалов представлены в разделе «Проект организации строительства».

Согласно требованиям законодательства в области охраны окружающей среды для рационального использования земельных ресурсов перед началом работ следует произвести снятие почвенно-растительного слоя, и складирования его во временный отвал в границах временного отвода.

В соответствии с п. 6.3.7 СТО Газпром 2-2.3-231-2008 «Правила производства работ при капитальном ремонте линейной части магистральных газопроводов ОАО «Газпром» минимальная ширина полосы, с которой снимается почвенно-растительный слой, принята равной ширине траншеи по верху плюс 0,5 м в каждую сторону, максимальная – ширине полосы отвода.

В целях сохранения и предотвращения разрушения почвенно-растительного слоя проектом принята максимальная ширина полосы снятия ПРС, с последующим его восстановлением и повышением плодородия на этапе биологической рекультивации.

Мощность снимаемого почвенно-растительного слоя в пределах территории проведения работ составляет 0,3-0,4м. Общий объем снятого растительного грунта составляет 49,6952 тыс. м³. Сведения об объеме ПРС приведены в таблице 5.5.1.

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

						6738.095.003.21.14.07.02.01	Лист
							67
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Таблица 5.5.1 – Сведения об объеме снимаемого и восстанавливаемого ПРС

Участок МГ	Площадь рекультивации, га	Мощность ПРС, м	Объем ПРС, м ³
76 км	2,7433	0,3	8229,9
96 км	3,9985	0,3	11995,5
100 км	5,3270	0,4	21308,0
126 км	1,9217	0,3	5765,1
153 км	0,7989	0,3	2396,7
Итого:			49695,2

Из-за небольшого срока реконструкции особых условий для хранения отвала растительного грунта не требуется (ГОСТ 17.4.3.02 - 85).

5.6 Результаты оценки воздействия отходов от намечаемой хозяйственной деятельности на состояние окружающей природной среды

Характеристика проектируемого объекта как источника образования отходов

Перед началом строительных работ на участках, заросших лесорастительностью, производится расчистка территории. Для рационального использования отходов порубочных осадков в качестве источников естественного пополнения органики в почве на этапе расчистки участка от растительности предусмотрено равномерное рассеивание древесной щепы (мульчи), образующейся при измельчении лесопорубочных остатков. При комплексе земельных работ будет происходить смешивание мульчи с почвой, активизируя процессы перегноя.

Персонал, участвующий в реконструкции, предусмотрено обеспечить жильем путем аренды жилых помещений в городе Ржев с развитой инфраструктурой и существующими пунктами социально-бытового обслуживания. Ввиду небольшой продолжительности производства работ на отдельных участках и большими расстояниями между площадками строительства размещение инвентарных временных зданий и сооружений для организации административно-хозяйственного и санитарно-бытового для обслуживания строителей в течение смены нецелесообразно. В составе механизированной колонны, необходимо предусматривать вахтовый автомобиль для отдыха и обогрева рабочих в течение смены и передвижной туалет.

До начала выполнения работ по капитальному ремонту, Подрядчику следует заключить договора со специализированными лицензированными организациями на транспортировку и прием твердых и жидких бытовых отходов.

Строительный мусор и твёрдые бытовые отходы вывозятся автотранспортом на полигон ООО «Спецтехника». Стоимость вывоза и захоронения ТБО, а так же контактная информация и лицензия полигона указана в приложении Ш.

Образующиеся хозяйственно-бытовые сточные воды направляются на очистные сооружения, расположенные в г. Ржев – ООО «Коммунальные ресурсы РЖ» (Приложение X).

Взам. инв. №					
Подпись и дата					
Инв. № подл.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
6738.095.003.21.14.07.02.01					Лист
					68

Обращение с трубами, демонтируемыми при реконструкции, осуществлять в соответствии с «Порядком технической инвентаризации, учета и использования труб, демонтируемых при капитальном ремонте и реконструкции магистральных газопроводов ОАО «Газпром» (утв. Зам. Председателя Правительства ОАО «Газпром» Ананенковым А.Г. 07.03.2007г).

В связи с тем, что при работах должна использоваться только исправная техника, своевременно прошедшая технический осмотр, а также, ввиду небольшой продолжительности производства работ, отходы от автотранспорта (шины, аккумуляторы, отработанные масла и др.), задействованного при производстве работ, в настоящем проекте не учитываются. Ремонт техники планируется осуществлять на базах Подрядчика.

Рабочей документацией предусмотрена мойка колес строительной техники, выезжающей с территории площадки строительства. Мойку колес предусмотрено осуществлять при помощи специального сертифицированного оборудования.

Характеристика деятельности, сопровождающаяся образованием отходов представлена в таблице 5.6.1

Таблица 5.6.1– Характеристика деятельности участка, сопровождающаяся образованием отходов

Осуществляемая работа и услуга	Вещества, материалы, изделия, переходящие в состояние «отход»	Операция по удалению отхода
<i>Этап строительства</i>		
Очистка внутренней полости трубопровода	Продукты очистки	Передача сторонней организации для обезвреживания
Расчистка от растительности	Порубочные остатки (отходы сучьев, веток)	Использование при биологической рекультивации
Протирка замасленных поверхностей	Обтирочный материал (текстиль)	Передача сторонней организации для размещения на полигоне
Демонтажные работы	Металлические однотрубки	Вывоз на базу Подрядчика с последующей утилизацией
Демонтаж лежневой дороги	Отходы древесины	Передача сторонней организации для размещения на полигоне
Сварочные работы	Стальные сварочные электроды	Передача сторонней организации для размещения на полигоне
Мойка колес	Присутствующие в воде взвешенные вещества	Передача сторонней организации для размещения на полигоне
Жизнедеятельность сотрудников	Мусор от бытовых помещений	Передача сторонней организации для размещения на полигоне
Жизнедеятельность сотрудников	Отходы жизнедеятельности	Передача на очистные сооружения с хозяйственно-бытовыми стоками
Гидроиспытания	Осадок примесей воды после гидроиспытаний, отработанная гидроизоляционная пленка	Передача сторонней организации для размещения на полигоне
<i>Этап эксплуатации</i>		
Очистка внутренней полости трубопровода	Продукты очистки	Передача сторонней организации для обезвреживания

На отходы, вошедшие в федеральный классификационный каталог отходов (далее ФККО),

Изм. № подл.						6738.095.003.21.14.07.02.01	Лист 69
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись		

Взам. инв. №

Подпись и дата

утвержденный приказом Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 18.07.2014 г. № 445 (зарегистрирован в Минюсте России 01.08.2014 г. рег. №33393), указан класс опасности согласно ФККО.

На отходы, не вошедшие в ФККО, определение класса опасности выполнено на основании анализа данных проектов объектов – аналогов, прошедших Государственную экспертизу, по данным СТО Газпром 12-2005 Каталог отходов производства и потребления дочерних обществ и организаций ОАО «Газпром».

Перечень отходов, образующихся на этапе реконструкции, представлен в таблице 5.6.2.

Таблица 5.6.2– Перечень отходов

Наименование вида отхода	Код отхода по ФККО	Класс опасности
<i>Этап реконструкции</i>		
Шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов	9 11 200 02 39 3	III
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	IV
Отходы некондиционных полимерных материалов	4 34 920 00 00 0	IV
Осадок с песколовков при очистке хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод малоопасный (осадок воды после гидроиспытаний)	7 22 102 01 39 4	IV
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти и нефтепродуктов менее 15%)	9 19 204 02 60 4	IV
Отходы (осадки) из выгребных ям	7 32 100 01 30 4	IV
Осадок с песколовков при очистке хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод малоопасный (отходы мойки колес)	7 22 102 01 39 4	IV
Лом и отходы стальные в кусковой форме незагрязненные	4 61 200 02 21 5	V
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	V
Отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок	1 52 110 01 21 5	V
Отходы древесины от лесоразработок	1 52 110 00 00 0	V
Отходы корчевания пней	1 52 110 02 21 5	V
<i>Этап эксплуатации</i>		
Шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов	9 11 200 02 39 3	III

Обоснование и расчет объемов образования отходов этапа реконструкции

Расчет выполнен исходя из условия выполнения строительно-монтажных работ основными строительными машинами в одну смену, продолжительностью 8 ч. Рабочая неделя пятидневная. Продолжительность реконструкции принимается 6 месяцев, в том числе подготовительный период 1 месяц. Численность работников в наиболее многочисленную смену составит 99 человек.

Расчет образования отходов очистки полости газопровода

Взам. инв. №						Лист
Подпись и дата						70
Инв. № подл.						Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

6738.095.003.21.14.07.02.01

Количество образующихся отходов при демонтаже участка газопровода определено с учетом геометрических размеров демонтируемых конденсатосборников магистрального трубопровода по формуле:

$$M = V \times \rho \times k,$$

где: V – объем емкости сбора конденсата, м^3 . Данные об объеме емкостей сбора конденсата приняты согласно проектных технологических решений;

ρ – плотность продуктов очистки полости газопровода, $\text{т}/\text{м}^3$. Согласно опыту эксплуатации аналогичных установок плотность шлама составляет $1,6 \text{ т}/\text{м}^3$.

k – коэффициент заполнения емкости, принято образование шлама 70% от объема установленной емкости.

Результаты расчета количества образования шлама очистки газопроводов приведены в таблице 5.6.3.

Таблица 5.6.3 - Результаты расчета количества образования шлама очистки газопровода

Площадка. цех	Объем демонтируемого конденсатосборника, м^3	Плотность продуктов очистки, $\text{т}/\text{м}^3$	Кэф-т заполнения емкости	Норматив образования отхода, т
Ржевское ЛПУ, 1 нитка, км 96	31,5	1,6	0,7	35,28
Ржевское ЛПУ, 2 нитка, км 96	28	1,6	0,7	31,36
Итого:				66,64

Расчет образования отходов полимерных материалов

Отходы полимерных материалов представляют собой старое изоляционное покрытие и отработанный геотекстиль котлованов-отстойников.

Старое изоляционное покрытие в соответствии с ведомостью объемов демонтажных работ количество отхода составит:

очистка трубопровода Ду1200 от изоляции – 34,43 т;
 очистка трубопровода Ду1000 от изоляции – 10,5 т;
 очистка трубопровода Ду700 от изоляции – 0,68 т;
 очистка трубопровода Ду500 от изоляции – 3,22 т;
 очистка трубопровода Ду400 от изоляции – 8,95 т;
 очистка трубопровода Ду200 от изоляции – 0,48 т;
 очистка трубопровода Ду150 от изоляции – 0,2 т;
 очистка трубопровода Ду100 от изоляции – 0,11 т.
 Всего: 58,57 т.

Отработанная пленка. Для укрытия котлованов-отстойников требуется $2108,0 \text{ м}^2$ гидроизоляционной пленки, плотность составляет $150 \text{ г}/\text{м}^2$, таким образом, масса отработанной пленки составит 0,3 тонны.

Общее количество полимерных отходов составит 58,87 тонн.

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

											Лист
											71
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	6738.095.003.21.14.07.02.01					

Расчет образования обтирочного материала, загрязненного маслами

Расчет загрязненного обтирочного материала произведен в соответствии по формуле:

$$M = m / (1 - k),$$

где: m – количество сухого материала, израсходованного за год, т/год;

k – содержание загрязнителя в материале, доли единицы.

Ориентировочный состав отхода: тряпье – 73%, масло – 12%, влага – 15%.

Норма расхода обтирочного материала составляет 100 г/смену.

Расчет количества образующегося отхода, загрязненного обтирочным материалом, приведен в таблице 5.6.4.

Таблица 5.6.4 - Расчет количества образующегося загрязненного обтирочного материала

Норматив образования отхода, кг/смену	Численность работников, чел	Продолжительность работ, дней	Кол-во сухого материала (m)		Кол-во отхода	
			кг/смену	т/период	кг/смену	т/период
0,1	99	125	9,90	1,24	8,71	1,09

Количество отходов обтирочного материала, загрязненного маслами составит 1,09 тонн.

Расчет образования мусора бытовых помещений

Количество мусора бытовых помещений организаций несортированного, рассчитано по формуле:

$$M = N \times m \times D / 1000, \text{ (т/год)}$$

где N - количество работающих на предприятии, чел.;

m - удельная норма образования бытовых отходов на одного работающего в год, т;

D - время работы, сут.

Удельная норма составляет 70 кг/чел в год или 0,192 кг/чел. в сутки. Плотность бытовых отходов 200 кг/м³.

Расчет количества образования мусора от бытовых помещений приведен в таблице 5.6.5.

Таблица 5.6.5 - Результаты расчета образования мусора от бытовых помещений

Численность работников чел.	Уд. нормы образования отходов, кг/сут	Продолжительность работ, сут	Кол-во отходов	
			м ³ /период	т/период
99	0,192	125	11,88	2,38

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

										Лист
										72
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	6738.095.003.21.14.07.02.01				

Расчет образования отходов (осадков) из выгребных ям

Для определения количества образования отходов осадка выгребных ям выполнен расчет образования отходов с пересчетом на сухое вещество. Объем хозяйственно-бытовых сточных вод учтен в разделе 5.4.

Количество осадка выгребных ям рассчитано по формуле:

$$M = N \times g \times t \times 10^{-6} \times 0,33, \text{ т/год}$$

где: N – норма образования отхода в пересчете на сухое вещество, г/сут. на одного человека. В соответствии с СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения» - $N = 149,7$ г/сут.

t – число рабочих дней в году;

g – количество человек.

Результаты расчета образования осадка из выгребных ям представлены в таблице 5.6.5.

Таблица 5.6.5 - Результаты расчета образования осадка из выгребных ям

Норма образования отхода, г/сут	Численность работников, чел	Число рабочих дней в году	Норматив образования отхода, тонн
149,7	99	125	0,61

Количество образования отходов (осадков) из выгребных ям составит 0,61 тонн.

Расчет образования лома стали углеродистых марок в кусковой форме незагрязненный

В период реконструкции осуществляется демонтаж оборудования и трубопроводов. Данные о количестве металлических отходов приведены в ведомости демонтажных работ, количество лома стали составит 1737,08 тонн.

Расчет образования остатков и огарков стальных сварочных электродов

Общее количество сварочных электродов, используемых в процессе реконструкции составит 4,1 тонны. Расчет образующихся огарков электродов произведен по формуле:

$$M = N \times n / 100$$

где: N – общее количество использованных электродов, т;

n – норматив образования огарков от расхода электродов, %, для сварочных электродов марки УОНИИ-13/45, $n = 9$.

Ориентировочный состав отхода: железо – 96%, обмазки – 3%, прочее – 1%.

Количество остатков и огарков стальных сварочных электродов составит

$$M = 4,1 \times 9 / 100 = 0,37 \text{ тонн.}$$

Расчет образования древесных отходов

Рабочей документацией предусмотрена расчистка от леса в границах полосы отвода земель на участке, общей площадью 0,5835 га. Данные для расчета отходов при расчистке трассы от

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

6738.095.003.21.14.07.02.01

Лист

73

лесных насаждений, приняты согласно ГЭСН-2001-01. Объемы древесно-кустарниковой растительности, подлежащие вырубке представлены в таблице 5.6.6.

Таблица 5.6.6 - Объемы древесно-кустарниковой растительности, подлежащие вырубке

Диаметр ствола, см	Площадь вырубки, га	Количество деревьев, шт.	Выход ДКР с 1га, м ³	Всего, м ³
кустарник и мелколесье	0,2876	-	45,0	12,942
до 24	0,8929	536	120,0	107,148
Итого:	1,1805	536		120,09

Объем пней составляет 8-12% от общего объема вырубаемой древесины (76,1 м³), следовательно, объем пней рассматриваемого участка составит 12,0 м³.

Количество *Отходов корчевания пней* составит: $M_{пн} = V_{пн} \times \rho$.

При плотности 0,7 т/м³, $M_{пн} = 8,4$ тонны.

Объем сучьев, ветвей от лесоразработок составляют 30% от срубленной древесины. Объем сучьев, ветвей рассматриваемого участка составит 36,0 м³.

Количество *Отходов сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок* составит: $M_{суч.} = V_{суч.} \times \rho$.

При плотности 0,7 т/м³, $M_{суч.} = 25,2$ тонн.

Объем отходов древесины от лесоразработок $V_{др} = V - V_{пн} - V_{суч.} = 72,09$ м³.

Количество *Отходов древесины от лесоразработок* составит $M_{др} = V_{др} \times \rho$.

При плотности 0,7 т/м³, $M_{др} = 50,5$ тонны.

Расчет образования осадка воды после гидроиспытаний

По данным материалов оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) строительства и эксплуатации российского сектора (0-125,5 км) морского газопровода NordStream (прежнее название – Северо-Европейский газопровод, морской участок), содержание механических примесей в воде после гидроиспытаний ориентировочно составит 0,07 кг/м³. Для проведения гидроиспытаний требуется 4179,0 м³ воды, соответственно масса осадка составит 0,29 тонн.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инав. № подл.	6738.095.003.21.14.07.02.01	Лист
										74

Расчет образования осадка мойки колес автотранспорта

Расчет количества осадка при очистке стоков выполнен на основании данных СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения», ОНТП 01-91 предприятий автомобильного транспорта.

При выездах со строительной площадки предусматривают места (пункты) для мойки колес автотранспорта. Для мойки колес автотранспорта применяется установка «Мойдодыр-К-1» с замкнутой циркуляцией воды, производительностью 1,25 м³/час. Автотранспортное средство перед выездом со строительной площадки останавливается на моечной площадке, выполненной из дорожных плит со стоком воды в приямок. В приямке в капсуле размещается шламовый насос. Основная часть загрязнений, налипших на колеса автотранспортных средств, состоящих из глины, песка, частиц стройматериалов оседает в приямке и очистной установке в виде шлама. Для накопления и фильтрации водосодержащего шлама, выгружаемого из очистной установки, рядом с площадкой в грунте выполняется шламоприемный кювет. После окончания реконструкции кювет засыпается грунтом, а комплект оборудования демонтируется для использования на другой стройплощадке. Характеристики установки, сертификаты соответствия и паспортные данные, представлены в Приложении Д.

Количество нефтешлама от процесса мойки автотранспорта рассчитано на основании паспортных данных на оборудование и фактическом режиме его работы.

$$M = ((C_{вх} - C_{вых}) + (C_{вх} - C_{вых})) \times Q \times N \times [100 / (100 - g)] \times 10^{-6},$$

где: M – количество отходов (осадков) при механической и биологической очистке сточных вод, т;

$C_{вх}$ – концентрации загрязняющих веществ на входе очистной установки, мг/л,

$C_{вых}$ – концентрации загрязняющих веществ на выходе очистной установки, (в оборотной воде) мг/л,

Согласно ОНТП 01-91 предприятий автомобильного транспорта для взвешенных веществ концентрация загрязняющих веществ в сточных водах составляет 3100 мг/л соответственно, для нефтепродуктов – 100 мг/л;

Q – производительность установки, м³/сут.

N – количество суток работы установки, сут.,

g – влажность осадка, %. Согласно СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения» влажность осадка составляет 60%.

Исходные данные и результаты расчета представлены в таблице 5.6.7.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	6738.095.003.21.14.07.02.01	Лист
							75
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Таблица 5.6.7. – Расчёт осадка мойки колес автотранспорта

Производитель установки, м ³ /сут	Продолжит. работы, сут	Концентрация, мг/л				Влажность осадка, %	Норматив образования отхода, т
		на входе фильтрующего патрона		на выходе фильтрующего патрона			
		взв. в-ва	н/п	взв. в-ва	н/п		
1,25	125	3700	100	200	20	60	1,4

Сведения о количестве отходов, образующихся в период реконструкции приведены в таблице 5.6.8.

Таблица 5.6.8 – Сведения о количестве отходов, образующихся в период реконструкции

№ пп	Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Количество отхода, т
1.	Шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов	9 11 200 02 39 3	III	66,64
Итого III класса опасности:				66,64
2.	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти и нефтепродуктов менее 15%)	9 19 204 02 60 4	IV	1,09
3.	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	IV	2,38
4.	Отходы некондиционных полимерных материалов	4 34 920 00 00 0	IV	58,87
5.	Отходы (осадки) из выгребных ям	7 32 100 01 30 4	IV	0,61
6.	Осадок с песколовков при очистке хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод малоопасный (осадок воды после гидроиспытаний)	7 22 102 01 39 4	IV	0,29
7.	Осадок с песколовков при очистке хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод малоопасный (отходы мойки колес)	7 22 102 01 39 4	IV	1,4
Итого IV класса опасности:				64,64
8.	Отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок	1 52 110 01 21 5	V	25,2
9.	Отходы древесины от лесоразработок	1 52 110 00 00 0	V	50,5
10.	Отходы корчевания пней	1 52 110 02 21 5	V	8,4
11.	Лом и отходы стальные в кусковой форме незагрязненные	4 61 200 02 21 5	V	1737,08
12.	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	V	0,37
Итого V класса опасности:				1821,55
ВСЕГО ОТХОДОВ:				1952,83

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

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

6738.095.003.21.14.07.02.01

Лист

76

Обоснование и расчет объемов образования отходов этапа эксплуатации

Эксплуатация оборудования на рассматриваемых участках будет осуществляться в автономном режиме без нахождения обслуживающего персонала.

При проведении внутритрубной диагностики трубопровода с периодичностью 1 раз в 5 лет на узлах приёма очистных устройств будут образовываться продукты очистки газопроводов (Приложение Ш). На узлах приема предусмотрена установка конденсатосборников для сбора продуктов очистки.

Расчет образования отходов очистки полости газопровода

Количество образующихся отходов определено с учетом геометрических размеров установленного конденсатосборника по формуле:

$$M = V \times \rho \times k,$$

где: V – объем емкости сбора конденсата, m^3 . Данные об объеме емкостей сбора конденсата приняты согласно проектных технологических решений;

ρ – плотность продуктов очистки полости газопровода, t/m^3 . Согласно опыту эксплуатации аналогичных установок плотность шлама составляет $1,6 t/m^3$.

k – коэффициент заполнения емкости, принято образование шлама 70% от объема установленной емкости.

Результаты расчета количества образования шлама очистки газопроводов приведены в таблице 5.6.9.

Таблица 5.6.9 - Результаты расчета количества образования шлама очистки газопроводов

Площадка. цех	Объем емкости сбора конденсата, m^3	Плотность продуктов очистки, t/m^3	Кэф-т заполнения емкости	Норматив образования отхода, т
Ржевское ЛПУ, 1 нитка, км 96	59,23	1,6	0,7	66,34
Ржевское ЛПУ, 2 нитка, км 96	41,82	1,6	0,7	46,84
Итого:				113,18

Сведения о количестве образовавшихся отходов необходимо откорректировать по итогам разработки ПНООЛР и уточнить методы их удаления (складирования).

Сведения о количестве отходов, образующихся в период эксплуатации объекта приведены в таблице 5.6.10.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	6738.095.003.21.14.07.02.01	Лист
							77

Таблица 5.6.10– Сведения о количестве отходов, образующихся в период эксплуатации

№ пп	Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Годовой норматив образования отхода, т
1.	Шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов	9 11 200 02 39 3	III	113,18
Итого III класса опасности:				113,18
ВСЕГО ОТХОДОВ:				113,18

Характеристика отходов производства и потребления, мест временного хранения и способов удаления

На узлах приема предусмотрена установка конденсатосборников для сбора продуктов очистки. Из конденсатосборников периодически, по мере их наполнения, конденсат перекачивается в специальную автоцистерну и вывозится на лицензированное предприятие по переработке нефтепродуктов. Других отходов производства и потребления для рассматриваемого участка магистрального трубопровода образовываться не будет.

Периодичность вывоза отходов с территории площадки узла приема ОУ регламентируется установленными лимитами накопления данных отходов, которые будут определены в проекте нормативов образования отходов и лимитов на их размещение по окончании года эксплуатации проектируемого объекта.

Характеристика отходов и способов их удаления (складирования) приведена в таблице 5.6.11.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	6738.095.003.21.14.07.02.01	Лист	
								78
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

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

Таблица 5.6.11 – Характеристика отходов и способы их удаления (складирования)

Наименование отхода	Класс опасности	Код	Состав *	Периодичность вывоза отходов	Количество отходов, т/период	Объем тары для сбора отходов, м ³	Место складирования	Способ удаления, складирования отходов
<i>период строительства</i>								
Шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов	III	9 11 200 02 39 3	водонефтяная эмульсия, состоящая из газового конденсата (от 30% до 85%), воды, масла (не более 5%), мех. примесей*	1раз/период	66,64	31,5 и 28	Подземная емкость (конденсатосборник)	Передача специализированной организации для обезвреживания
Отходы некондиционных полимерных материалов	IV	4 34 920 00 00 0	полимеры – 100%	1раз/неделя	58,87	1,1	Контейнер пластмассовый с крышкой	На полигон ТБО
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти и нефтепродуктов менее 15%)	IV	9 19 204 02 60 4	Текстиль (по целлюлозе) -93% Вода – 2% Масла нефтяные (по нефти)- 5%	1раз/неделя	1,09	1,00	Металлический ящик с крышкой	На полигон ТБО
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	IV	7 33 100 01 72 4	Клетчатка, белок -22,0% Целлюлоза -49,0% Пластмасса- 17,5% Железо (валовое содержание) - 5,0% Диоксид кремния - 7,0%	1раз/неделя	2,38	1,00	Металлический ящик с крышкой	На полигон ТБО
Отходы (осадки) из выгребных ям	IV	7 32 100 01 30 4	Влажность- 87,1% Нитраты-3,1% Сульфаты-2,5% Хлориды-1,1% Органическое вещество-6,2%	1раз/период	0,61	1,00	Туалет	Вывоз на очистные сооружения
Осадок с песколовков при очистке хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод малоопасный (осадок воды после гидроиспытаний)	IV	7 22 102 01 39 4	Песок-30,0% Железа оксиды-68,0% Нефтепродукты-2,0%	1раз/период	0,29	1,00	Металлический ящик с крышкой	На полигон ТБО
Осадок с песколовков при очистке хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод малоопасный (отходы мойки колес)	IV	7 22 102 01 39 4	Песок, вода-97,74 Медь (подв. форма)- 0,1 Цинк (подв. форма)- 0,02 Свинец (подв. форма)- 0,01 Хром (подв. форма)- 0,03 Нефтепродукты вязкие-2,19	1раз/месяц	1,4	6х0,5	Металлический ящик с крышкой	Вывоз на очистные сооружения
Отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок	V	1 52 110 01 21 5	Целлюлоза, лигнин, вода -100%	1раз/период	25,2	-	Без промежуточного хранения	Использование для биологической рекультивации
Отходы корчевания пней	V	1 52 110 02 21 5	Целлюлоза, лигнин, вода -100%	1раз/период	8,4	-	Без промежуточного хранения	Использование для биологической рекультивации

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

6738.095.003.21.14.07.02.01

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

Отходы древесины от лесоразработок	V	1 52 110 00 00 0	Целлюлоза, лигнин, вода -100%	1раз/период	50,5	-	Навалом на грунтовой площадке	Вывоз на базу Подрядчика с последующим использованием
Лом и отходы стальные в кусковой форме незагрязненные	V	4 61 200 02 21 5	Железо (валовое содержание) - 100,0%	1раз/период	1737,08	-	Навалом на грунтовой площадке	Вывоз на базу Подрядчика
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	V	9 19 100 01 20 5	Железо (сплав)- 100,0%	1раз/период	0,37	1,00	Металлический ящик	На полигон ТБО
ИТОГО:					1952,83			

* - СТО ГАЗПРОМ 12-2005 Каталог отходов производства и потребления дочерних обществ и организаций ОАО «Газпром»

период эксплуатации

Шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов	III	9 11 200 02 39 3	водонефтяная эмульсия, состоящая из газового конденсата (от 30% до 85%), воды, масла (не более 5%), мех. примесей*	1раз/5 лет	113,18	59,23 и 41,82	Подземная емкость (конденсатосборник)	Передача специализированной организации для обезвреживания
ИТОГО:					113,18			

* - СТО ГАЗПРОМ 12-2005 Каталог отходов производства и потребления дочерних обществ и организаций ОАО «Газпром»;
Объект-аналог: «Комплексное освоение Штокмановского ГКМ», Т.8 «Оценка воздействия на окружающую среду», Часть 4. Трубопроводный транспорт газа., Мурманская обл. Книга 2, ОВОС.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

6738.095.003.21.14.07.02.01

5.7 Результаты оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на растительный и животный мир

Реконструкция будет осуществляться на существующих площадках, следовательно, участок уже имеет антропогенный ландшафт.

При реконструкции объекта будет нарушен почвенный покров. Растительный слой почвы до начала работ срезается, складывается на строительной площадке и по окончании работ используется при озеленении территории.

Наиболее интенсивное воздействие на фауну рассматриваемой территории будет оказываться во время проведения строительных работ, так как реконструкция связана с концентрацией на ограниченной площади большого числа людей, различных машин и механизмов, активным воздействием на почвенно-растительный покров. Особенно сильно в этот период проявляется фактор беспокойства. Шум работающей техники будет негативно воздействовать, в первую очередь, на птиц, обитающих на данной территории.

При строительстве проектируемого объекта будет происходить прямое уничтожение животных (почвенная фауна) в результате земляных работ. Почвенные беспозвоночные в подавляющем большинстве не способны к какому-либо активному перемещению и поэтому на участках, подвергшихся разного рода воздействиям, обычно полностью гибнут.

Таким образом, хотя и на ограниченной территории, но объект окажет негативное влияние как на возможности пребывания различных видов на данном участке, так и усилит внутри и межвидовую конкуренцию.

При выполнении предусмотренных проектом мероприятий, материалов, соблюдение норм и правил, воздействие проектируемого объекта на ландшафты, растительный и животный мир ожидается как допустимое. С учетом кратковременности периода реконструкции, воздействие объекта на животный мир не приведет к существенному нарушению равновесия существующей экосистемы.

5.8 Результаты оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на социальные условия

Реконструкция магистрального газопровода выполняется с целью повышения надежности газоснабжения. Таким образом, реализация намечаемой деятельности окажет положительное воздействие на социальные условия.

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	5.8 Результаты оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на социальные условия						Лист
			Реконструкция магистрального газопровода выполняется с целью повышения надежности газоснабжения. Таким образом, реализация намечаемой деятельности окажет положительное воздействие на социальные условия.						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	6738.095.003.21.14.07.02.01		81	

классификации предприятия, результатов расчетов ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха и уровней физического воздействия.

Согласно п. 2.7. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 для магистральных трубопроводов углеводородного сырья создаются санитарные разрывы (санитарные полосы отчуждения). Согласно п. 3.16 СНиП 2.05.06-85* «Магистральные трубопроводы» размер охранной зоны для газопровода I класса с диаметром трубы 1200 мм - равен 350 м.

В режиме эксплуатации объекта источником загрязнения атмосферы является залповый выброс природного газа через продувочные свечи камер приёма очистных устройств км 96 (I, II нитка) и камер запуска очистных устройств км 100 (I, II нитка). Шум, создаваемый газовой струей на свече сброса газа, является источником физического воздействия (шума) объекта реконструкции на окружающую среду и условия проживания населения.

Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ показали, что выбросы в атмосферу в период эксплуатации камеры приёма очистного устройства (как наиболее мощного источника воздействия) не превысят установленных гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха.

Результат акустического расчета показал, что нормируемые параметры шума в расчетных точках при стравливании природного газа через свечи в период эксплуатации газопровода соответствуют требованиям СН 2.2.4/2.1.8.562-96.

Учитывая отсутствие источников постоянного выброса, рассредоточенность выбросов загрязняющих веществ по территории площадки и кратковременность выбросов во времени, основными мероприятиями по недопущению превышения расчетных значений предельно-допустимых концентраций являются:

- соблюдение правил техники безопасности и пожарной безопасности при выполнении всех видов работ;
- выбор режима работы оборудования в периоды неблагоприятных метеорологических условий, позволяющего уменьшить выброс загрязняющих веществ в атмосферу и обеспечить снижение их концентраций в приземном слое воздуха;
- своевременное прохождение техникой ТО;
- глушение двигателей автомобилей и дорожно-строительной техники на время простоев;
- размещение на площадке ремонтных работ только того оборудования, которое требуется для выполнения технологических операций, предусмотренных на данном этапе работ;
- строгое соблюдение всех проектных решений.

Неблагоприятными метеорологическими условиями (НМУ) с точки зрения рассеивания выбросов в атмосфере являются: штиль, туман, температурная инверсия. В таких условиях происходит накапливание примесей в нижних слоях атмосферы на уровне дыхания людей.

Взам. инв. №						Лист
Подпись и дата						6738.095.003.21.14.07.02.01
Инв. № подл.						83
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	

Регулирование выбросов вредных веществ в период НМУ необходимо для уменьшения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, что обеспечит снижение их концентраций в приземном слое атмосферы и уменьшит зоны опасного загрязнения.

В период НМУ должны выполняться:

- контроль за работой запорной арматуры, газопроводных систем и агрегатов, за состоянием сальниковых устройств регулирующей и управляющей арматуры и клапанов;
- контроль за работой средств измерительной техники;
- запрещение продувки и чистки оборудования;
- контроль за точным выполнением технологического регламента.

6.2 Мероприятия по уменьшению воздействия физических факторов

Результаты акустического расчета показали, что нормируемые параметры шума в расчетных точках при проведении работ и на период эксплуатации объекта соответствуют требованиям СН 2.2.4/2.1.8.562-96. Дополнительные мероприятий по шумоглушению не требуется.

Защиту окружающей среды от неблагоприятного влияния шума обеспечивают следующие мероприятия:

- использование строительных машин и механизмов только в исправном акустическом состоянии (исправные глушители выхлопа, двигатели; работа на форсированных режимах не рекомендуется и т.д.);
- на машины устанавливаются звукопоглощающие конструкции, кожухи и капоты с многослойным покрытием, глушителями;
- техника работает с регламентированными перерывами и только в дневное время суток;
- проводятся технологические перерывы в работе техники для проветривания - по 10 минут каждый час.

6.3 Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов, почвенного покрова

6.3.1 Охрана земельных ресурсов

Для минимизации вредного влияния на территорию, отводимую под производство работ, должно обеспечиваться следующее:

- предотвращение слива горюче-смазочных материалов на рельеф и в водные объекты при эксплуатации грузоподъемных механизмов и автомобилей;
- минимизация отходов потребления и реконструкции;
- оснащение рабочих мест контейнерами для отходов;
- своевременный вывоз всех образующихся отходов в соответствии с санитарными нормами и правилами;

Взам. инв. №						6738.095.003.21.14.07.02.01	Лист 84
Подпись и дата							
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись		

- рациональное и эффективное использование земли в границах отвода;
- ведение работ строго в границах отводимой под реконструкцию территории во избежание сверхнормативного изъятия земельных участков;
- запрещение деятельности, непредусмотренной технологией проведения работ по строительству, особенно вне границ отвода и с использованием техники;
- передвижение строительной техники строго в пределах полосы отвода, по существующим подъездным дорогам, временным и внутриплощадочным проездам, временным переездам;
- недопущение проведения технического ремонта, обслуживания и мойки автотранспорта и строительной техники на территории строительства;
- заправка строительной техники только при помощи специальных топливозаправщиков на оборудованной территории;
- стоянка машин и механизмов в нерабочее время на специальных площадках;
- запрещение выжигания растительности;
- рекультивация земель.

6.3.2 Мероприятия по рекультивации нарушенных земель

Предоставляемый во временное пользование земельный участок после окончания капитального ремонта должен быть восстановлен путем выполнения рекультивации.

Согласно ГОСТ 17.5.1.02-85 на территории проведения работ выбрано сельскохозяйственное направление рекультивации нарушенных земель (для площадок км 76, км 96, км 100, км 126, сенокосы на площадке км 153) и природоохранное направление рекультивации (для иных земель площадки км 153).

Рекультивация производится в два последовательных этапа: технический и биологический.

Технический этап рекультивации включается в общий комплекс работ по строительству трубопровода и выполняется в следующей последовательности:

- снятие плодородного слоя почвы с полосы, на которой размещается траншея, отвал минерального грунта и вдольтрассовый проезд;
- перемещение плодородного слоя почвы в отвал на границу полосы отвода;
- обратное нанесение плодородного грунта из отвала на полосу срезки, равномерное его распределение в пределах рекультивируемой полосы с целью создания равной поверхности;
- планировочные работы в строительной полосе для придания поверхности плавного сопряжения с естественной поверхностью, а также для засыпки и выравнивания ям, рытвин, возникших после осадки грунта в траншеи.

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

При срезке и хранении плодородного слоя почвы должны приниматься меры по исключению смешивания его с минеральным грунтом, загрязнения нефтепродуктами, строительным мусором и т.п., ухудшающим плодородие почв. Нанесение ПСП должно проводиться в летний период в состоянии естественной влажности. Ширина полосы срезки должна соответствовать схеме производства работ. При разработке траншеи минеральный грунт складывается вдоль траншеи. При отрывке котлованов и амбаров минеральный грунт складывается рядом с ним.

Биологический этап рекультивации

Сельскохозяйственное направление

Биологический этап выполняется в следующей последовательности:

1) Предпосевная обработка

Подготовка участка к посеву многолетних трав проводится в следующей последовательности:

– вспашка отвальными плугами. При вспашке происходит одновременно оборачивание, крошение и перемешивание почвы.

– раскисление почв. Для района с кислыми подзолистыми почвами в качестве известкования почвы предусмотрено вносить доломитовую муку. Для подзолистых почв с рН 4,5-5,0 и содержанием гумуса менее 2% норма внесения доломитовой муки составляет 5 т/га.

– боронование.

2) Внесение удобрений

Для восстановления плодородия почв предусмотрено внесение органических удобрений, мульчирование почвы.

Нормы внесения удобрений, высева семян определены по справочной агрономической литературе. Норма внесения органики составляет 70 (максимум) т/га. В качестве минеральных удобрений рассмотрено использование нитроаммофоски, содержащей комплекс азотных, фосфорных и калийных удобрений, норма внесения удобрения составляет 150 кг/га.

3) Посев многолетних трав

При выборе травосмеси руководствуются тем, что травы должны подходить к местным почвенно-климатическим условиям, обладать способностью быстро создавать сомкнутый травостой и прочную дернину, быстро отрастать после скашивания.

Для рекультивации нарушенных земель предложено использование композиции многолетних, характерных для климатических, почвенных условий рассматриваемой области:

- клевер луговой (норма высева \approx 10 кг/га);
- клевер ползучий (норма высева \approx 5 кг/га);
- овсяница луговая (норма высева \approx 10 кг/га);
- тимофеевка луговая (норма высева \approx 6 кг/га).

Семена трав, предназначенных для посева, должны соответствовать требованиям стандарта и по посевным качествам быть не ниже второго класса. Семена высеиваются в безветренную погоду, что обеспечивает равномерность посева. Глубина заделки семян – 4 см.

4) Послепосевное прикатывание

Выравнивание и уплотнение поверхности слоя почвы производится полевыми катками. Прикатывание улучшает распределение семян по глубине, восстанавливает капиллярность в верхнем слое почвы.

Взам. инв. №						
Подпись и дата						
Инв. № подл.						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	6738.095.003.21.14.07.02.01
Лист						
86						

Природоохранное направление

В качестве меры по предотвращению развития эрозионных процессов на землях лесного фонда на этапе биологической рекультивации выполняется задернение площадей высевом многолетних трав.

Задернение участков производится зернотравной сеялкой.

Нормы внесения удобрений, высева семян определены по справочной агрономической литературе. В качестве минерального удобрения рассмотрено использование нитроаммофоски, содержащей комплекс азотных, фосфорных и калийных удобрений, норма внесения удобрения составляет 150 кг/га. Предусмотрено использование композиции многолетних трав, характерных для климатических, почвенных условий рассматриваемой области:

- лисохвост луговой (норма высева ≈15 кг/га);
- овсяница луговая (норма высева ≈5 кг/га);
- мятлик луговой (норма высева ≈5 кг/га).

При проведении биологической рекультивации в пределах водоохранной зоны (ВОЗ) и прибрежно защитной полосы (ПЗП) водных объектов внесение удобрений не предусматривается, в связи с опасностью их смыва в водные объекты и загрязнения водной среды. Участок производства работ частично (0,2900 га) расположен в ВОЗ и ПЗП руч. Никитинка (76 км МГ). ВОЗ и ПЗП руч. Никитинка составляет 50 м.

Затраты на компенсацию убытков собственникам земельных участков включены в сводную смету на строительство.

Объем работ по рекультивации земель

Объемы работ по рекультивации земель представлены в таблице 6.1-6.2. Потребность в машинах и механизмах для рекультивации нарушенных земель, представлена в таблице 6.3.

Таблица 6.1 - Ведомость объемов работ по технической рекультивации

Землепользователь	Площадь, га	Уборка строительных отходов, га	Снятие ПРС, складирование и обратная засыпка, га/м ³	Планировка, га	
76 км МГ					
ООО «Финансовое партнерство»/ собственность	0,2652	0,2652	0,2652	795,6	0,2652
Старицкое лесничество/ федеральная собственность	0,0777	0,0777	0,0777	233,1	0,0777
Администрация МО «Ржевский район»/ гос. собственность	2,4004	2,4004	2,4004	7201,2	2,4004
Всего:	2,7433	2,7433	2,7433	8229,9	2,7433
96 км МГ					
Старицкое лесничество/ федеральная собственность	0,7193	0,7193	0,7193	2157,9	0,7193
Администрация МО «Ржевский район»/ гос. собственность	3,2792	3,2792	3,2792	9837,6	3,2792
Всего:	3,9985	3,9985	3,9985	11995,5	3,9985
100 км МГ					
Министерство имущественных и земельных отношений/ собственность Тверской области	2,1588	2,1588	2,1588	8635,2	2,1588

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

6738.095.003.21.14.07.02.01

Лист

87

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

Землепользователь	Площадь, га	Уборка строительных отходов, га	Снятие ПРС, складирование и обратная засыпка, га/м ³		Планировка, га
Старицкое лесничество/ Фед. Собственность	3,1682	3,1682	3,1682	12672,8	3,1682
Всего:	5,3270	5,3270	5,3270	21308,0	5,3270
126 км МГ					
Администрация МО «Ржевский район»/ гос. собственность	1,9217	1,9217	1,9217	5765,1	1,9217
Всего:	1,9217	1,9217	1,9217	5765,1	1,9217
153 км МГ					
Администрация МО «Сычевский район»/ гос. собственность	0,7989	0,7989	0,7989	2396,7	0,7989
Всего:	0,7989	0,7989	0,7989	2396,7	0,7989
ИТОГО:	14,7894	14,7894	14,7894	49695,2	14,7894

Таблица 6.2 - Ведомость объемов работ по биологической рекультивации

Землепользователь	Предпосевная обработка почвы, га (в т.ч. внесение доломитовой муки, т)		Внесение органич. удобрений		Внесение минер. удобрений		Посев семян многолетних трав сеялками, кг	
	Площадь, га	Кол-во, т	Площадь, га	Кол-во, т	Площадь, га	Кол-во, т	Площадь, га	Кол-во, кг
<i>Сельскохозяйственное направление рекультивации</i>								
76 км МГ								
ООО «Финансовое партнерство»/ собственность	0,2652	1,33	0,2652	18,56	0,2652	0,04	0,2652	8,2
Администрация МО «Ржевский район»/ гос. собственность	2,1104	10,55	2,1104	147,70	2,1104	0,32	2,4004	74,4
Всего:	2,6656	11,88	2,6656	166,26	2,6656	0,36	2,6656	82,6
96 км МГ								
Администрация МО «Ржевский район»/ гос. собственность	3,2792	16,40	3,2792	229,54	3,2792	0,49	3,2792	101,7
Всего:	3,2792	16,40	3,2792	229,54	3,2792	0,49	3,2792	101,7
100 км МГ								
Министерство имущественных и земельных отношений/ собственность Тверской области	2,1588	10,79	2,1588	151,12	2,1588	0,32	2,1588	66,9
Всего:	2,1588	10,79	2,1588	151,12	2,1588	0,32	2,1588	66,9

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

Землепользователь	Предпосевная обработка почвы, га (в т.ч. внесение доломитовой муки, т)		Внесение органич. удобрений		Внесение минер. удобрений		Посев семян многолетних трав сеялками, кг	
	Площадь, га	Кол-во, т	Площадь, га	Кол-во, т	Площадь, га	Кол-во, т	Площадь, га	Кол-во, кг
126 км МГ								
Администрация МО «Ржевский район»/ гос. собственность	1,9217	9,61	1,9217	134,52	1,9217	0,29	1,9217	59,6
Всего:	1,9217	9,61	1,9217	134,52	1,9217	0,29	1,9217	59,6
153 км МГ								
Администрация МО «Сычевский район»/ гос. собственность	0,7989	3,99	0,7989	55,92	0,7989	0,12	0,7989	24,8
Всего:	0,7989	3,99	0,7989	55,92	0,7989	0,12	0,7989	24,8
ИТОГО:	10,8242	52,67	10,8242	737,36	10,8242	1,58	10,8242	335,6
<i>Природоохранное направление рекультивации</i>								
76 км МГ								
Старицкое лесничество/ федеральная собственность	-	-	-	-	0,0777	0,01	0,0777	1,9
Всего:	-	-	-	-	0,0777	0,01	0,0777	1,9
96 км МГ								
Старицкое лесничество/ федеральная собственность	-	-	-	-	0,7193	0,11	0,7193	18,0
Всего:	-	-	-	-	0,7193	0,11	0,7193	18,0
100 км МГ								
Старицкое лесничество/ Фед. Собственность	-	-	-	-	3,1682	0,48	3,1682	79,2
Всего:	-	-	-	-	3,1682	0,48	3,1682	79,2
ИТОГО:	-	-	-	-	3,9652	0,60	3,9652	99,1

Таблица 6.3 - Потребность в машинах и механизмах для рекультивации нарушенных земель

Наименование работ	Используемая техника	Кол-во
<i>Техническая рекультивация</i>		
Перемещение грунта к месту хранения, возвращение его на прежнее место, разравнивание и планировка территории	Бульдозер Б10М	2
Расчистка полосы отвода от леса и кустарника	Кусторез роторный КР-2В	2

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	6738.095.003.21.14.07.02.01	Лист
							89

<i>Биологическая рекультивация</i>		
База для крепления навесного оборудования	Трактор на пневмоколесном ходу «Беларусь - 82.1»	2
Вспашка земель	Плуг Л-108 (навесное оборудование)	2
Боронование земель	Бороны БДТ-3(навесное оборудование)	4
Внесение удобрений	Разбрасыватель удобрений РУМ-5-03 (навесное оборудование)	2
Посев семян многолетних трав	Сеялка СЗТ-3.6 (навесное оборудование)	2
Послепосевное прикатывание	Каток К-10 (навесное оборудование)	2
Гидропосев многолетних трав с мульчированием	Гидросеялка Victor 800	1

6.3.3 Благоустройство территории

Объем работ по благоустройству территории представлен в разделе «Генеральный план».

До начала проведения основных строительного-монтажных работ, с территории строительства производится срезка почвенно-растительного слоя толщиной $h=0,30$ м, с перемещением в отвал, для дальнейшего использования по благоустройству территории.

Для задержания и отвода талых и ливневых вод с нагорной стороны запроектированы нагорные каналы, трапецеидального сечения с отводом поверхностных вод на водосборную площадь, укрепленные посевом трав.

Вертикальная планировка площадок крановых узлов и площадок узлов приема/запуска очистных устройств выполнена в насыпи из привозного грунта (ПГС). Вертикальная планировка площадок решена с учетом максимального сохранения естественного рельефа. На площадках крановых узлов и узлов приема/запуска очистных устройств запроектировано щебеночное покрытие слоем 0,25 м, для возможного проезда автотранспорта на территорию.

На период эксплуатации проектом предусматривается проведение следующих организационно-технических мероприятий по охране почв и грунтов от загрязнения:

- передвижение транспорта осуществляется в пределах подъездных автодорог, а стоянка на соответствующих площадках;
- организуется система сбора и утилизации отходов производства.

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

										Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	6738.095.003.21.14.07.02.01				90

6.4 Мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов, а также сохранение водных биологических ресурсов и среды их обитания

Для прерывания свободного перетока ливневых стоков на площадках участков магистрального трубопровода 76, 96, 126 км с подгорной стороны, необходимо обустроить обвалование высотой 0,25 м, с низовой стороны площадок обустроить водоотводные каналы с уклоном в сторону водоприемного приемка. Воду, поступающую в канал, откачивать при помощи погружного переносного насоса в емкость, по мере наполнения емкости с помощью автоцистерны стоки вывозить на очистные сооружения. Для исключения фильтрации воды в грунт и размыва стенок канала, на дно и стенки канала укладывается гидроизоляционная пленка. После завершения СМР площадка подлежит демонтажу (разборка насыпи), с последующей рекультивацией территории. Отработанная гидроизоляционная пленка после опорожнения канала должна собираться и вывозиться на полигон ТБО.

Для слива воды после гидроиспытаний на каждом участке производства работ необходимо обустроить котлованы-отстойники. Для исключения фильтрации воды в грунт и размыва стенок котлована, на дно и стенки котлована отстойника укладывается гидроизоляционная пленка. После отстаивания вода с помощью погружного насоса собирается в емкости автоцистерны и вывозится на ближайшие очистные сооружения. Отработанная гидроизоляционная пленка вывозится на полигон ТБО.

Проектные решения по обустройству строительных площадок участков МГ км 76, км 96, км 126:

1. Обустройство строительных площадок предусмотрено с твердым покрытием, проезд техники только по территории, имеющей твердое покрытие.
2. Складирование плодородного слоя почвы и грунта, разрабатываемого при земляных работах необходимо осуществлять за пределами ВЗ и ПЗП водного объекта.
3. Организация отвода поверхностного стока с территории реконструкции.
4. Обустройство котлованов-отстойников гидроизоляционной пленкой с последующим вывозом отстоявшейся воды на очистные сооружения и рекультивацией котлованов.

Для укрепления берегов от размыва и предотвращению эрозии грунта в границах подводного перехода вследствие русловых процессов и техногенного воздействия на берега при строительстве перехода через руч. Никитинка предусмотрено крепление берега при помощи трехмерной георешетки ППР GW 2008 1030 PSN. Секции георешетки закрепить при помощи анкеров «Прутекс» Р 80 КУ и заполнить щебнем фракции 40 – 70 по ГОСТ 8267-93*.

Для предупреждения или уменьшения негативного воздействия на водные биологические ресурсы и среду их обитания необходимо соблюдать следующие условия и ограничения:

Взам. инв. №					
Подпись и дата					
Инв. № подл.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
6738.095.003.21.14.07.02.01					Лист
					91

–заправка и обслуживание строительной техники и автотранспорта осуществляться за пределами строительной площадки;

–сбор и складирование производственных и твёрдых бытовых отходов будет производиться в специальные контейнеры, емкости с последующим вывозом на санкционированные свалки, полигоны;

–движение и стоянка строительной техники, автотранспорта осуществлять только в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие;

–размещение мест временного хранения строительных отходов, отвалов размываемых грунтов, плодородного слоя почвы предусмотрено строго за границами водоохраной зоны, прибрежной защитной полосы.

При реконструкции газопроводов Торжок-Минск-Ивацевичи 1,2 н. будет проведено обустройство переходов газопровода через водные преграды:

- ручья Никитинка на 76 км МГ;
- р. Лемна на 198 км МГ;
- ручья без названия на 323 км МГ.

Проведение работ по объекту «Реконструкция газопроводов Торжок-Минск-Ивацевичи 1,2 н. Реконструкция узлов приема-запуска очистных устройств» на участке км76 приведет к возникновению ущерба водным биологическим ресурсам, в натуральном выражении величина ущерба для пересекаемого водотока составит 26,97 кг (Приложение С).

Суммарная расчетная величина последствий ежегодного негативного воздействия, ожидаемого в результате осуществления намечаемых работ составит 72,16 кг.

Восстановительные мероприятия осуществляются посредством искусственного воспроизводства водных биоресурсов для восстановления нарушенного состояния из запасов, рыбохозяйственной мелиорации водных объектов для восстановления нарушенного состояния мест размножения, зимовки, нагула, путей миграции водных биоресурсов, акклиматизации (реаклиматизации) водных биоресурсов для восстановления угнетенных в результате осуществления хозяйственной и иной деятельности запасов отдельных видов водных биоресурсов или создания новых, расширения или модернизации существующих производственных мощностей, обеспечивающих выполнение таких мероприятий.

Компенсация ущерба причиняемого вреда водным биологическим ресурсам, должна проводиться за счет средств заказчика, направляемых на проведение работ по вселению молоди основных промысловых рыб с учетом их смертности от посадочного материала до достижения промысловых размеров.

В качестве мероприятия для компенсации вреда водным биологическим ресурсам рассмотрен выпуск молоди стерляди, относящейся к ценному аборигенному виду рыб. В

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	6738.095.003.21.14.07.02.01	Лист
										92

качестве возмещения вреда, наносимого водным биологическим ресурсам р. Лемна, ручью без названия и руч. Никитинка предлагается выпуск молоди стерляди, как аборигенного вида.

Посадочным материалом стерляди могут быть мальки в возрасте 40-45 дней и массой 2-3 г. Показатель среднего веса взрослых особей стерляди для Центральных областей России, согласно утвержденным Центрыбводотом от 04.01.1984 г. расчетным данным для подсчетов ущерба от гибели рыбы в рыбохозяйственных водоемах, составляет 0,7 кг.

Коэффициент промыслового возврата от молоди стерляди средней навеской 2,5 г принят равным 1% (Оценка сырьевой базы и определение приемной емкости для вселения стерляди в Верхнюю Оку» Верхне-Волжское отделение ГосНИОРХ, Конаково, 2001 г.

Объем выпуска молоди стерляди для возмещения вреда от временного воздействия составит: $72,16 \text{ кг} : (0,700 \text{ кг/шт.} \times 0,01) = 10309 \text{ шт.}$

Средняя стоимость молоди стерляди для Центрального Федерального округа на 2014 г. составляет 17,10 руб./шт. Таким образом, ориентировочный объем затрат на выращивание молоди стерляди для выпуска в целях возмещения последствий негативного воздействия временного характера составит: $17,10 \text{ руб./шт.} \times 10309 \text{ шт.} = 176\,284 \text{ руб.}$ (в период производства работ).

Величина компенсационных затрат, необходимых для проведения восстановительного мероприятия, определяемого в соответствии с действующей Методикой, является ориентировочной и уточняется субъектом намечаемой деятельности в рамках договорных отношений со специализированной организацией, занимающейся искусственным воспроизводством водных биоресурсов.

Разведением молоди стерляди на территории Центрального округа занимается в частности филиал ФГУП «ВНИИПРХ» «Конаковский завод по осетроводству» (171252, Тверская обл., г.Конаково, ул.Промышленная, д. 3).

Водный объект рыбохозяйственного значения, в который планируется проведение восстановительных мероприятий необходимо определить в соответствии с приказом Федерального агентства по рыболовству по утверждению Плана проведения мероприятий по искусственному воспроизводству водных биологических ресурсов на текущий год. В частности рекомендуется проводить зарыбление в р. Волгу (Отчет о научно-исследовательской работе «Рыбоводно-биологическое обоснование на зарыбление молодью стерляди реки Волга).

Результатом выполнения мероприятий по искусственному воспроизводству в целях устранения последствий негативного воздействия хозяйственной деятельности на водные биологические ресурсы и среду их обитания является выпуск искусственно воспроизведенной молоди водных биоресурсов в водный объект рыбохозяйственного назначения, который подтверждается актом выпуска водных биоресурсов, подписанным уполномоченным представителем Московско-Оского территориального управления Федерального агентства по рыболовству.

Взам. инв. №					
Подпись и дата					
Инв. № подл.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
6738.095.003.21.14.07.02.01					Лист
					93

Производственные мощности рыбоводных предприятий, осуществляющих искусственное воспроизводство водных биоресурсов в зоне ответственности Московско-Оского территориального управления Росрыболовства, размещены на сайте <http://www.moktu.ru/>.

Заявки на осуществление мероприятий оформляются в соответствии с Правилами организации воспроизводства водных биологических ресурсов (Постановление Правительства РФ № 174 от 03.03.2012 г.).

Анализ питания рыб, состояния кормовой базы и ее использования, наряду с общим анализом продукционных возможностей реки Волга и оценкой резерва кормовых ресурсов, позволил отметить, что река пригодна в биопродукционном и рыбохозяйственном отношении для проведения работ по зарыблению ценным видом – стерлядью. Предусмотрено проводить зарыбление в р. Волгу в границах Тверской области на 96 км МГ Торжок-Минск-Ивацевичи, на данном участке предусмотрены работы по реконструкции на расстоянии 50 м к югу от реки Волга (Приложение С).

Перевозку выращенной молоди стерляди к местам выпуска осуществляют в специализированных живорыбных машинах. Емкости для перевозки рыбы обрабатываются 10-20% раствором хлорной извести, затем ополаскиваются чистой водой. Рыба проходит через антипаразитарные ванны с калием марганцовокислым или красителями (малахитовый зеленый, метиленовая синь).

Перед перевозкой рыб в течение суток не кормят. При транспортировке необходимо поддерживать благоприятную температуру воды. Нормативы плотности посадки зависят от температуры воды, длительности перевозки. Оптимальной температурой для перевозки в летнее время теплолюбивых рыб является 10-12°C, а весной и осенью соответственно 5-6°C.

Норма загрузки в живорыбную машину – 200-400 кг. При перевозке живой рыбы соотношение ее массы к массе воды должно быть не ниже 1:4. В воде необходимо поддерживать благоприятный температурный и газовый режим при помощи специальных аппаратов.

Перед выпуском рыбы в водоем следует произвести приближение температуры воды в емкости к естественной: в автоцистерну закачивают воду из водоема. Допустимый перепад температуры воды при выпуске не более 5°C.

Стерлядь, как и другие осетровые, относится к открытопузырным рыбам. В период открытой воды она выходит на поверхность для заглатывания газа. В зимний период стерлядь прекращает подниматься за воздухом.

Устойчива к высокой температуре воды и дефициту кислорода. Однако для нормальной ее жизнедеятельности, как и других осетровых, содержание кислорода в воде должно быть не ниже 5-6 мг/дм³. Оптимальная температура – 20-22°C. Стерлядь устойчива к ряду паразитарных заболеваний.

Взам. инв. №							Лист	
	Подпись и дата							6738.095.003.21.14.07.02.01
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись		
Инв. № подл.							94	

Посадочным материалом стерляди могут быть мальки в возрасте 40-45 дней и массой 2-3 г. Более крупные особи, выращенные в рыбопитомниках и приученные к потреблению искусственного корма, хуже адаптируются к использованию естественной кормовой базы.

Выпускать стерлядь в водоемы следует на мелководных участках, свободных от подводной и надводной растительности. Следует иметь в виду, что стерлядь, утомленная перевозкой, при посадке в водоем ложится у берега на дно и лежит неподвижно 1-1,5 часа и лишь затем уходит на глубину. Поэтому нужно не менее 2-х часов охранять выпущенную стерлядь, пока она вся не уйдет на глубокие участки.

6.5 Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению отходов

До начала работ необходимо заключить договор на транспортировку и размещение отходов. Материалы по объектам размещения отходов, копии лицензий компаний, оказывающих услуги по транспортировке отходов I-IV класса опасности приведены в Приложении Ш.

Охрану окружающей среды от воздействия отходов обеспечивают следующие мероприятия:

- безопасное накопление (временное складирование) отходов;
- передача отходов для использования, обезвреживания, размещения, транспортировки организациям, лицензированным на данный вид деятельности;
- проведение инвентаризации отходов;
- разработка проекта ПНООЛР.

К мероприятиям по безопасному накоплению отходов относятся:

- раздельное складирование отходов с учетом физико-химических свойств, агрегатного состояния, класса опасности;
- накопление отходов в герметичных емкостях и контейнерах.

Проектом предусматривается размещение отходов на специально оборудованных площадках временного хранения. Условия временного хранения отходов определяется классом их опасности. В период производства работ образуются отходы IV-V классов опасности, которые размещаются для временного хранения навалом, насыпью на бетонированных площадках, а также в контейнерах, исключающих возможность загрязнения природной среды пылеобразными веществами.

Мусор бытовых помещений, обтирочный материал следует накапливать в специально предусмотренных для этих целей металлических закрытых контейнерах, расположенных на территории проведения работ.

Огарки сварочных электродов следует собирать в металлические контейнеры, которые в дальнейшем передаются лицензированному предприятию по переработке черных металлов.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

6738.095.003.21.14.07.02.01

Лист

95

Транспортировка отходов должна осуществляться способами, исключая возможность их потери в процессе транспортировки, создания аварийных ситуаций, нанесения вреда окружающей среде, здоровью людей, хозяйственным и иным объектам.

К организационным мероприятиям можно отнести:

- назначение лиц, ответственных за сбор отходов и организацию мест их временного хранения;
- регулярный контроль за условиями временного хранения отходов;
- проведение инструктажа о правилах обращения с отходами.

На период реконструкции силами Заказчика должны быть выполнены следующие организационно-административные контрольные мероприятия:

- получены предварительные согласования о размещении отходов производства и заключен договор со специализированными организациями, имеющими лицензию на сбор, использование, обезвреживание, транспортировку, размещение отходов I-IV классов опасности;
- назначение приказом лиц, ответственных за сбор, хранение и транспортировку отходов;
- проведение инструкций о сборе, хранении, транспортировке отходов и промсанитарии персонала в соответствии с требованиями территориальных органов ГСЭН и экологии.

Характеристика отходов и способы их удаления (складирования) в период реконструкции приведены в таблице 5.6.11.

6.6 Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания

В качестве природоохранных мероприятий по охране растительного и животного мира выступают:

- запретительные меры в процессе строительства;
- восстановительные работы по окончании строительных работ.

При использовании лесов в целях строительства, реконструкции и эксплуатации линейных объектов исключаются случаи:

- повреждения лесных насаждений, растительного покрова и почв за пределами предоставленного лесного участка;
- захламления прилегающих территорий за пределами предоставленного лесного участка строительным и бытовым мусором, отходами древесины, иными видами отходов;
- проезда транспортных средств и иных механизмов по произвольным, неустановленным маршрутам за пределами предоставленного лесного участка.

На всех этапах строительства следует выполнять мероприятия, исключая загорание естественной растительности, вследствие допуска к работе неисправных технических средств, способных вызвать загорание.

На территории строительства не разрешается жечь костры, утилизировать отходы.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

6738.095.003.21.14.07.02.01

Лист

96

Для снижения вероятности случайной гибели животных предусматривается засыпка открытых ям и траншей сразу после окончания строительных работ.

Для минимизации влияния проводимых работ на объекте животного и растительного мира предлагается комплекс следующих мероприятий:

- ведение работ строго в отведённых границах во избежание сверхнормативного изъятия земельных участков;
- применение строительных машин и механизмов, имеющих минимально возможное удельное давление ходовой части на подстилающие грунты;
- запрещение выжигания растительности;
- селективный сбор, обеспечение герметизации процесса накопления отходов и своевременный вывоз отходов с территории объекта строительства.

Согласно письма №364-02 от 24.02.11 «Департамента управления природными ресурсами и охраны окружающей среды Тверской области. Управления охотопользования и рыболовства» участки проведения ремонтных работ расположены в ареале обитания норки европейской и белки-летяги, занесенных в Красную книгу Тверской области (Приложение Ч).

Для снижения (предотвращения) последствий строительно-монтажных работ по окончании строительства проектом предусмотрен комплекс рекультивационных мероприятий по восстановлению нарушенных земель: техническая и биологическая рекультивация. Техническая рекультивация представляет собой очистку территории от строительного мусора, планировку территории, восстановление плодородного слоя почвы. Проектными решениями предусмотрено снятие бульдозером верхнего растительного слоя и перемещение его во временный отвал, с дальнейшим использованием в местах озеленения.

Проектом предусмотрено использование порубочных остатков для проведения биологической рекультивации. Мульчирование в данном случае можно рассматривать как мероприятие по восстановлению земельных ресурсов, а именно: уничтожение возбудителей фитофторы; естественное пополнение органики в почве (в процессе перегнивания мульчи).

Предусматриваемые проектом мероприятия, направленные на охрану атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почвенно-растительного покрова, обеспечивают и охрану растительного и животного мира на этой территории. Воздействие на имеющихся в районе животных, как в период строительства, так и в период эксплуатации является вполне допустимым.

6.7 Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия на экосистему региона

Вероятность возникновения аварийной ситуации при проведении работ при полном соблюдении технологического регламента и техники безопасности практически исключена.

Взам. инв. №							
	Подпись и дата						
Инв. № подл.							
							6738.095.003.21.14.07.02.01
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	97	

Аварийные ситуации могут иметь место только в случае нарушения технологического режима, правил техники безопасности и человеческой халатности, а также возможных ЧС природного характера.

К основным техническим решениям, принятым в проекте и уменьшающим риск аварий, относятся:

- соблюдение нормативных разрывов от населенных пунктов, отдельных сооружений, линий коммуникаций;
- назначение охранной зоны газопровода и своевременное закрепление трассы опознавательными знаками на местности;
- оборудование пересечения автомобильных дорог и проездов предупредительными и запрещающими дорожными и опознавательными знаками;
- периодическая расчистка участков трассы, пролегающих по лесным землям, от поросли в пределах 3-х метров от оси трассы с целью снижения пожароопасности;
- прокладка вдоль трассы газопровода специальных проездов, обеспечивающих оперативную доставку ремонтных бригад на места возможных аварий;
- оснащение объектов и сооружений газопровода средствами технической диагностики, автоматического и визуального контроля и обнаружения неисправностей и аварийных ситуаций, проведение испытаний газопровода на прочность перед вводом в эксплуатацию и др.;
- применение как пассивной, так и активной защиты газопровода от наружной коррозии.

На случай аварийных ситуаций эксплуатационные производственные подразделения разрабатывают план оповещения, сбора и выезда на трассу газопровода аварийных бригад и техники. Задачей персонала являются:

- локализация аварии отключением аварийного участка газопровода;
- оповещение и направление бригад к отключающей запорной арматуре предполагаемого аварийного участка;
- принятие необходимых мер по безопасности населения, близлежащих транспортных коммуникаций и мест их пересечений с газопроводами;
- предупреждение потребителей о прекращении поставок газа или о сокращении их объемов;
- организация работы по привлечению и использованию технических, материальных и людских ресурсов близлежащих местных организаций.

Комплексная оценка воздействия аварийных ситуаций в целом рассмотрена в Декларации промышленной безопасности опасных производственных объектов.

План ликвидации аварии предусматривает:

- возможные аварии, условия, опасные для здоровья людей и места их возникновения;
- мероприятия по спасению людей, застигнутых аварией;

Взам. инв. №						Лист
Подпись и дата						6738.095.003.21.14.07.02.01
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

- мероприятия по ликвидации аварии, а также действия должностных лиц и рабочих при возникновении аварии;
- места нахождения средств для спасения людей и ликвидации аварии.

6.8 Мероприятия по охране недр

Охрана недр включает мероприятия против загрязнения, агрессивности и коррозионной активности геологической среды, а также мероприятия, направленные на устранение последствий загрязнения компонентов геологической среды:

- профилактические, направленные на сохранение естественного качества подземных вод и грунтов;
- локализационные, препятствующие развитию сформировавшегося очага загрязнения и повышенной коррозионной активности;
- восстановительные, проводимые для ликвидации загрязнения и восстановления природного качества компонентов геологической среды.

Основными мероприятиями по охране недр предусматриваются:

- очистка территории реконструкции от образующихся отходов;
- использование герметичных резервуаров для сбора хозяйственно-бытовых стоков и жидких отходов, контейнеров с крышками под твердые бытовые отходы;
- проведение рекультивации нарушенных участков после завершения реконструкции.

Согласно письмам Департамента управления природными ресурсами и охраны окружающей среды Тверской и Смоленской областей, Департамента по недропользованию по Центральному Федеральному округу на рассматриваемых участках МГ «Торжок-Минск-Ивацевичи» месторождений полезных ископаемых, учитываемых Государственным и территориальными балансами запасов полезных ископаемых не значится (Приложение Ц).

6.9 Мероприятия обеспечению режима особой охраны ООПТ

Раздел выполнен в соответствии с требованиями ст.24 ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях» № 33-ФЗ от 14.03.95г.

Собственники, владельцы и пользователи земельных участков, которые расположены в границах заказника, а также иные физические и юридические лица обязаны соблюдать установленный в заказнике режим особой охраны и несут за его нарушение административную, уголовную и иную установленную законом ответственность.

Основным источником негативного влияния на окружающую среду в период строительства является работа на площадке специализированной техники, транспортных средств и производственных механизмов. Для сокращения сроков вывода газопроводов из эксплуатации,

Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инв. № подл.							
						6738.095.003.21.14.07.02.01	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		99

проектом организации строительства предусмотрено одновременное выполнение работ на каждой площадке, общий срок проведения работ на площадках Ржевского ЛПУ составит 1,5 месяца.

В качестве мероприятий предусматривается:

- информирование персонала о режиме особой охраны территории площадки на 153 км магистрального газопровода;
 - контроль за соблюдением правил техники безопасности и пожарной безопасности при выполнении всех видов работ;
 - ведение работ строго в границах отводимой под реконструкцию территории, запрещение деятельности, непредусмотренной технологией проведения работ;
 - передвижение строительной техники строго в пределах полосы отвода по оборудованным проездам с твердым покрытием;
 - стоянка машин и механизмов в нерабочее время на специальных площадках с твердым покрытием;
 - своевременное прохождение техникой ТО, предотвращение слива горюче-смазочных материалов на рельеф и в водные объекты;
 - своевременный вывоз всех образующихся отходов в соответствии с санитарными нормами и правилами;
 - запрещение выжигания растительности;
- обязательность проведения рекультивации земель после завершения строительных работ.

6.10 Мероприятия обеспечению режима особой охраны объектов культурного наследия

Для локализации местонахождения объектов культурного наследия в районе д. Добрая Ржевского района и сопоставления их границ с границами проектируемого объекта проведено обследование земельного участка ТНИИР-Центром, проведенного в 2014 году на основании открытого листа №936 от 16.07.2014 г.

В результате археологического обследования участка в границах земельного отвода и в примыкающей зоне к участку земельного отвода реконструкции газопроводов на территории Ржевского района Тверской области на левом берегу р. Волга был обследован, установлены границы, уточнена датировка выявленного ранее памятника археологии, стоящего на государственной охране «Стоянки и селища «Добрая» (мезолит, середина - 2 половина I тысячелетия н. э.; середина 2-го тысячелетия н. э.).

Обследован и локализован объект археологического наследия, памятник археологии, стоящий на государственной охране «Стоянка и селище «Добрая» (мезолит, середина - 2 половина I тысячелетия н. э.; вторая половина 2-го тысячелетия н. э.) (Архив Главного управления по государственной охране объектов культурного наследия Тверской области паспорт № 3249).

Взам. инв. №					
Подпись и дата					
Инв. № подл.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
6738.095.003.21.14.07.02.01					Лист
					100

В результате разведки 2014 г. памятник был обследован повторно, определены его границы, уточнена датировка. Предлагаемая единая временная зона охраны «Стоянки и селища «Добрая»: 173 м вдоль северо-восточной границы памятника; 77 м вдоль юго-восточной границы памятника; 170 м вдоль юго-западной границы памятника; 83 м вдоль северо-западной границы памятника. Определена с учетом существующего рельефа местности.

Другие не археологические объекты историко-культурного наследия не обнаружены.

В связи с этим требуется ограничить строительную деятельность в пределах территории объекта археологического наследия, попадающего в пределы границ земельного отвода.

Необходимо принять следующие меры с указанием допустимости использования земельного участка (ограничений по использованию), режима охраны объекта:

На территории ранее выявленного объекта археологического наследия стоянки и селища «Добрая» (мезолит, середина - 2 половина I тысячелетия н. э.; середина 2-го тысячелетия н. э.), в соответствии с 73-ФЗ от 2002 г., землеустроительные, мелиоративные и прочие работы могут выполняться только после проведения работ по сохранению объектов археологического наследия.

Необходимо предусмотреть проведение предварительных спасательных археологических раскопок на площади земельного отвода, попадающего на участок реконструкции газопроводов, а также строительства сопутствующих сооружений.

Территория земельного отвода, находящаяся за пределами границ памятника археологии стоянки и селища «Добрая» в хозяйственном обороте не ограничена.

В соответствии с Федеральным законом от 25.06.2002 г №73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» проектная документация дополнена разделом «Обеспечение сохранности объектов культурного наследия».

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									101
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	6738.095.003.21.14.07.02.01

7 Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации объекта, а также при авариях

7.1 Мониторинг окружающей среды в период реконструкции

Производственный экологический контроль (мониторинг) атмосферного воздуха

Размер зоны наблюдений за состоянием атмосферного воздуха определяется на основании результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере. Мониторинг атмосферного воздуха в период строительных работ включает в себя контроль за:

- техническими нормативами выбросов вредных веществ в атмосферу от строительной техники и транспорта, используемых при строительстве, их шумовыми характеристиками;
- за соблюдением мероприятий по охране атмосферного воздуха и физических факторов воздействия в период реконструкции.

Перед началом работ вся строительная техника и автотранспорт, используемые в период реконструкции должны пройти техническое обслуживание и находиться в исправном состоянии, значения выбросов загрязняющих веществ и их шумовые характеристики при этом должны соответствовать установленным техническим нормативам выбросов.

Технические нормативы выбросов вредных веществ в атмосферу должны соответствовать требованиям, установленным стандартами:

- для автомобилей с бензиновыми двигателями содержание углерода оксида и углеводородов – в соответствии с требованиями ГОСТ Р 52033-2003;
- для автомобилей с дизельными двигателями – в соответствии с требованиями ГОСТ Р 52160-2003.

Контроль за содержанием загрязняющих веществ в отработанных газах строительной техники и транспорта на этапе строительства проектируемого объекта осуществлять в соответствии с графиком технического обслуживания или в случае внепланового ремонта и регулировке агрегатов, узлов и систем, влияющих на изменение содержания нормируемых компонентов в отработавших газах. Измерения выполнять с использованием газоанализаторов. Данный вид контроля выполняется силами организации, на балансе которой находится строительная техника и автотранспорт.

Производственный экологический контроль (мониторинг) состояния земель и почвенного покрова

Наблюдения за почвенным покровом осуществляется посредством маршрутных обследований по всей территории временного отвода, в ходе которых осуществляется выявление очагов загрязнения, по результатам которых проводится отбор проб и лабораторный анализ.

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

Визуальный контроль за соблюдением мероприятий по охране почв на строительной площадке необходимо осуществлять ежедневно. По результатам анализа при наличии загрязнения, принимается дальнейшее решение об его устранении (очистка, вывоз на полигон, утилизация и т.д.).

Производственный экологический контроль (мониторинг) обращения с отходами

Производственный экологический контроль (мониторинг) обращения с отходами включает:

- учет образования каждого вида отходов;
- учет временного складирования (накопления) отходов;
- контроль графика вывоза и передачи отходов специализированным предприятиям.

Мониторинг по обращению с отходами на строительной площадке необходимо осуществлять ежедневно.

Производственный экологический контроль (мониторинг) сточных вод

Мониторинг сточных вод на этапе строительства включает в себя контроль качества воды после гидроиспытаний в амбаре-отстойнике. Специфических токсичных загрязнений сточные воды не имеют, контроль необходимо осуществлять по концентрации взвешенных веществ.

Отбор, хранение, транспортировку проб сточных вод необходимо выполнять в соответствии с НВН 33-5.3.01-85. Контроль проводится путем отбора проб с последующим химическим анализом в стационарных условиях. Температура воды, рН, растворенный кислород измеряются с помощью переносного оборудования в процессе отбора проб.

Для проведения химических анализов должны быть использованы методики, допущенные к применению при выполнении работ в области мониторинга загрязнения окружающей природной среды, либо внесенные в государственный реестр методик количественного химического анализа.

Периодичность наблюдений за качеством очищенных сточных вод – один раз после отстоя, перед вывозом на очистные сооружения.

Производственный экологический контроль (мониторинг) поверхностных вод

На этапе земляных работ необходим контроль за размещением отвалов грунта за границами прибрежно-защитной полосы.

Необходима организация контроля полноты выполнения берегоукрепительных работ. В соответствии с требованиями СНиП 2.05.06-85* на переходах через водные преграды рабочей документацией предусмотрено крепление русловых участков, береговых откосов и пойменных участков, подверженных размыву поверхностными водами.

В пункте наблюдения водотока предусмотрено организовать два створа, один из которых необходимо разместить далее чем в 500 м выше источника загрязнения (вне зоны влияния), второй - не далее чем в 500 м ниже источника загрязнения. Качество воды в пробе, отобранной выше по течению источника загрязнения, характеризует фоновое значение показателей состава и свойств

Взам. инв. №						Лист
Подпись и дата						6738.095.003.21.14.07.02.01
Инв. № подл.						Лист
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	

воды, ниже по течению – влияние проводимых работ на состав и свойства воды, донных отложений.

Перечень контролируемых химических показателей воды установлен с учетом требований СанПиН 2.1.5.980-00, РД 52.24.609-99.

Основными критериями, используемыми для оценки степени загрязнения воды в водотоке, являются ПДК химических веществ в воде по ГН 2.1.5.1315-03, ГН 2.1.5.2307-07.

Производственный экологический контроль (мониторинг) водных биологических ресурсов

Программа производственного экологического контроля влияния на состояние водных биологических ресурсов и среды их обитания по проектируемому объекту разработана Новгородской лабораторией ФГБНУ «ГосНИОРХ» (том 7.3 шифр 6738.095.003.21.14.07.03, Приложение Я).

Для проведения производственного экологического контроля в качестве эталонного водотока выбрана река Лемна, пересекаемая на участке Холм-Жирковского ЛПУ на 198 км магистрального газопровода (том 7.3 шифр 6738.095.003.21.14.07.03).

С учетом гидрологических характеристик водотока в русле реки предусмотрен отбор проб на одном разрезе - в месте перехода.

Наблюдения проводятся за следующими компонентами биоты:

-фитопланктон для оценки торфности водоема и ее изменений под действием техногенных факторов;

-зоопланктон – как кормовая база ранней молоди рыб и рыб-планктофагов;

-зообентос – как кормовая база рыб-бентофагов;

-ихтиофауна.

Анализ материалов по указанным компонентам биоты позволит оценить воздействие выполняемых гидротехнических работ на состояние нерестилиц и пастбищ рыб.

В процессе исследований водотоков определяется:

1. Видовое разнообразие организмов, формирующих биоту;

2. Структурно-функциональные показатели сообществ:

-встречаемость видов;

-численность и биомасса сообществ гидробионтов.

3. Материалы подвергаются компьютерной обработке по целевой программе и разрабатываются таблицы количественных и структурных показателей по всем составляющим элементам биоты.

В течении периода работ проводится визуальный контроль за строительством на водных переходах на предмет соответствия выполняемых работ проектным решениям.

Взам. инв. №					
Подпись и дата					
Инв. № подл.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
6738.095.003.21.14.07.02.01					Лист
					104

После завершения работ контролируется состояние водного объекта на полноту проведения берегоукрепительных работ, рекультивации.

Таблица 7.1 – Мониторинг водных биологических ресурсов

Виды воздействий, контролируемая среда	Пункт контроля		Контролируемые параметры	Периодичность контроля
	Наименование	Размещение		
Водные биологические ресурсы	Пункт контроля	в месте перехода руч. Никитинка	фитопланктон зоопланктон зообентос ихтиофауна	1 контрольный разрез в период работ и после окончания работ (не позднее, чем в течение месяца).

7.2 Мониторинг окружающей среды в период эксплуатации

Основной целью экологического мониторинга в период эксплуатации является контроль за состоянием и загрязнением компонентов природной среды в зоне влияния промышленных объектов путем сбора измерительных данных, интегрированной обработки и анализа этих данных, распределения результатов мониторинга между пользователями и своевременного доведения мониторинговой информации до должностных лиц.

В задачи ПЭКиМ в период эксплуатации входят:

- контроль уровней воздействия эксплуатируемых объектов на различные компоненты природной среды и соответствия установленным предельно допустимым нормативным нагрузкам;
- контроль состояния компонентов природной среды и его соответствия санитарно-гигиеническим и экологическим нормативам.

Фоновые данные о состоянии природной среды и ее объектов, необходимые для планирования и оценки результативности природоохранной деятельности (данные метеонаблюдений, наблюдений за объектами животного мира, наблюдений за особо охраняемыми природными территориями), принимаются по данным государственных органов, специально уполномоченных в области рационального использования природных ресурсов, охраны окружающей среды и гидрометеорологии.

Отбор проб для мониторинговых наблюдений должен осуществляться в соответствии со следующими стандартизованными требованиями к процедурам отбора проб и к техническим средствам пробоотбора:

- пробы воздуха – с учетом требований ГОСТ 17.2.3.01 и ГОСТ Р 51945;

Ведение мониторинговых наблюдений следует осуществлять в соответствии с требованиями соответствующих стандартов и руководящих документов по видам объектов наблюдений:

- за состоянием атмосферного воздуха – согласно требованиям ГОСТ 17.2.3.01, ГОСТ 17.2.4.02 и РД 52.04.186-89;

Взам. инв. №						Лист
Подпись и дата						6738.095.003.21.14.07.02.01
Инв. № подл.						105
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	

Средства измерений, используемые для мониторинговых наблюдений за состоянием атмосферного воздуха, должны отвечать требованиям ГОСТ 17.2.6.02.

При проведении мониторинговых наблюдений необходимо соблюдать требования к метрологическому обеспечению контроля загрязнения компонентов природной среды, установленные ГОСТ Р 8.589. Для повышения эффективности работ по химическому анализу загрязненности компонентов природной среды следует учитывать методические подходы, предусмотренные ГОСТ Р ИСО/МЭК 17025, а также методические подходы, установленные в РД 52.24.268-86 и РД 52.24.509-96.

Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений должна соответствовать ГОСТ Р ИСО 5725, части 1-6. Контроль точности результатов измерений показателей загрязненности контролируемых сред следует осуществлять в соответствии с положениями РД 52.24.268-86.

Производственно-экологический контроль (мониторинг) состояния атмосферного воздуха

В период эксплуатации камер запуска и приёма очистных устройств происходят периодические продувки газопровода. Согласно регламенту, по истечении определенных сроков эксплуатации необходимо производить внутренний осмотр, ремонт, ревизию и госпроверку технологического оборудования. Выбросы при вышеуказанных операциях являются залповыми. При плановых остановках источником загрязнения атмосферы будут залповые выбросы природного газа через продувочные свечи камер приёма ОУ км 96 (I, II нитка): источники №№ 0002, 0004 и камер запуска ОУ км 100 (I, II нитка): источники №№ 0003, 0005. Результаты расчёта рассеивания и карты распределения концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при эксплуатации камеры приёма ОУ приведены в п. 5.1.2.2, максимальные приземные концентрации ЗВ в контрольных точках - в таблице 5.13. Максимальные приземные концентрации на границе ЗСР и ближайшей жилой застройки не превышают 0,1 ПДК. Для вредных веществ, концентрации которых, создаваемые выбросами предприятия, в жилой зоне не превышают 0,1 ПДК периодичность контроля принимается равной 1 раз в 5 лет.

Предложения по программе контроля за состоянием атмосферного воздуха на период эксплуатации объекта представлены в таблице 7.2.

Анализ проб воздуха проводятся в лаборатории, аттестованной и (или) аккредитованной в установленном порядке на производство таких работ.

В случае возникновения аварийных ситуаций необходимо проведение внештатного обследования территории на предмет выявления превышения допустимых уровней показателей загрязняющих веществ.

Производственно-экологический контроль (мониторинг) обращения с отходами

Взам. инв. №						Лист
Подпись и дата						6738.095.003.21.14.07.02.01
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Основной принцип проведения ПЭКиМ за образованием отходов заключается в подтверждении соответствия параметров функционирования источника образования отходов (режимов технологического процесса, состава и типа перерабатываемого сырья, объемов, номенклатуры и характеристик выпускаемой продукции и т.п.) тем величинам и значениям, которые были приняты при установлении нормативов образования отходов и зафиксированы в проекте НООЛР.

Ожидаемый состав отходов, установленный при осуществлении ПЭКиМ за образованием отходов, не должен отличаться от установленного в паспорте на отходы таким образом, чтобы это требовало изменения класса опасности данных отходов, установленного в разрешении на размещение данного вида отходов и утвержденного федеральным органом исполнительной власти в области обращения с отходами; а ожидаемое количество отходов, образующихся на проверяемом источнике, не должно превышать соответствующее нормативное значение.

Для целей экоаналитического контроля за образованием отходов следует применять штатные контрольно-измерительные приборы, используемые для контроля и регулирования параметров технологического процесса.

Результаты ПЭКиМ за образованием отходов используются для обоснования и подтверждения неизменности технологических процессов, необходимых для пролонгации действующих нормативов образования и лимитов размещения отходов.

Таблица 7.2 - Программа производственного экологического мониторинга

Виды воздействий, контролируемая среда	Пункт контроля		Контролируемые параметры	Периодичность контроля
	Наименование	Размещение		
Атмосферный воздух	Пункты контроля атмосферного воздуха	Стационарные ИЗА (свечи)	Метан	1 раз в 5 лет
Обращение с отходами	Пункт контроля за обращением с отходами	Места временного хранения (накопления отходов)	Учет образования, складирования, вывоза отходов	Учет образования, складирования, вывоза - ежедневно Формирование отчетности - ежеквартально

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			6738.095.003.21.14.07.02.01						107
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

Код	Наименование ЗВ	Ставка платы	Масса выброса	Кэф-т индекс	Экологический коэффициент	Сумма платы руб
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	52,0	0,086728	2,45	1,9	20,99
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	35,0	0,043834	2,45	1,9	7,14
0328	Углерод чёрный (Сажа)	80,0	0,010194	1,98	1,9	3,07
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	21,0	0,015291	1,98	1,9	1,21
0337	Углерод оксид	0,6	0,152306	2,45	1,9	0,43
0342	Фториды газообразные	410,0	0,002614	2,45	1,9	4,99
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	410,0	0,004600	2,45	1,9	8,78
0410	Метан	50	3808,002	1,98	1,9	716285,18
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	5	39,5828	1,98	1,9	744,55
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	2049801,0	1,90E-07	2,45	1,9	1,81
1325	Формальдегид	683,0	0,002039	2,45	1,9	6,48
2732	Керосин	2,5	0,050970	2,45	1,9	0,59
2902	Взвешенные вещества	13,7	0,895173	2,45	1,9	57,09
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	21,0	0,597758	2,45	1,9	58,43
Итого:						717208,87

Таблица 8.2 - Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в период строительства от передвижных источников

Вид топлива	Ставка платы, руб/тонна	Количество, тонн	Кэф-т индексации	Экологический кэф-т	Сумма платы, руб
Дизельное топливо	2,5	128,05	2,45	1,9	1490,18
Бензин	1,3	13,00	2,45	1,9	78,67
ИТОГО:					1568,85

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период эксплуатации объекта приведен в таблице 8.3.

Таблица 8.3 - Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период эксплуатации

Код	Наименование ЗВ	Ставка платы, руб/тонна	Масса выброса, тонн	Кэф-т индексации	Экологический коэффициент	Сумма платы, руб
0410	Метан	50,0	1010,092832	1,98	1,9	189998,46
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	5,0	10,556823	1,98	1,9	198,57
Итого:						190197,04

Взам. инв. №						Лист
Подпись и дата						109
Инв. № подл.						Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	6738.095.003.21.14.07.02.01

8.2 Плата за неорганизованный сброс загрязняющих веществ с поверхностным стоком

Расчет платы произведен согласно «Порядку определения платы и ее предельных размеров за загрязнение окружающей природной среды, размещение отходов, другие виды вредного воздействия» от 14.06.2001г. и «Методическим указаниям по расчету платы за неорганизованный сброс загрязняющих веществ в водные объекты» от 29.12.1998 г. Базовые нормативы платы за сброс загрязняющих веществ утверждены постановлением Правительства Российской Федерации от 12 июня 2003 г. №344.

Расчет платы определяется по формуле:

$$P_{\text{сл вод}} = \sum_{i=1}^n K_{\text{инд}} \times C_{\text{ливод}} \times M_{i\text{вод}}$$

где: $P_{\text{ливод}}$ – плата за сброс загрязняющих веществ (руб.);

$K_{\text{инд}}$ – коэффициент индексации платы к ставкам платы 2015 г., $K_{\text{инд}}=2,45$;

$C_{\text{ливод}}$ – ставка платы за сброс 1 тонны i -го загрязняющего вещества в пределах установленного лимита (руб./т);

$M_{i\text{вод}}$ – предполагаемая масса сброса i -го загрязняющего вещества (т);

i – вид загрязняющего вещества ($i = 1, 2, \dots, n$);

n – количество загрязняющих веществ.

Ставка платы определяется по следующей формуле:

$$C_{\text{ливод}} = H_{\text{бнливод}} \times K_{\text{э вод}}$$

где: $H_{\text{бнливод}}$ – базовый норматив платы за сброс 1 тонны i -го загрязняющего вещества в пределах установленного лимита (руб./т);

$K_{\text{э вод}}$ – коэффициент экологической ситуации и экологической значимости поверхностного водного объекта, $K_{\text{э вод}}=1,17$ (для Тверской обл.).

При отсутствии аналитического контроля за поверхностным стоком фактические концентрации загрязняющих веществ устанавливаются на уровне принимаемых для определения массы их сброса в пределах лимита.

Расчет платы за неорганизованный сброс загрязняющих веществ представлен в таблице 8.4.

Таблица 8.4 – Расчет платы за неорганизованный сброс загрязняющих веществ (ЗВ)

Вид загрязняющего вещества	Базовая ставка платы	Масса ЗВ, т/период	$K_{\text{э вод}}$	$K_{\text{инд}}$	Плата, руб
Взвешенные вещества	1830,00	14,79	1,17	2,45	77583,83
Нефтепродукты	27550,00	0,67			52911,29
БПК ₂₀	4555,00	0,13			1697,40
Итого:					132192,52

Взам. инв. №					
	Подпись и дата				
Инв. № подл.					
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись
6738.095.003.21.14.07.02.01					Лист
					110

8.3 Плата за размещение отходов производства и потребления

Расчет платы за размещение отходов, образующихся в пределах установленных лимитов, произведен согласно «Порядку определения платы и ее предельных размеров за загрязнение окружающей природной среды, размещение отходов, другие виды вредного воздействия» от 14.06.2001г. В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 12.06.2003 № 344 «О нормативах платы за выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ стационарными и передвижными источниками, сбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты, размещение отходов производства и потребления» нормативы платы установлены в зависимости от класса опасности отхода.

$$П_{л.отх} = \sum_{i=1}^n C_{л.отх} \times M_{i.отх} \times K_{инф} ,$$

где: $П_{л.отх}$ – плата за отходы, образующихся в пределах установленных лимитов;

i – класс опасности отхода;

$M_{i.отх}$ – предполагаемое количество образования отходов производства и потребления, т/год.

$K_{инф}$ – коэффициент индексации к ставкам платы на 2015 г, $K_{инф} = 2,45$ и $1,98$;

$C_{л.отх}$ – ставка платы за размещение отходов в размерах, не превышающие установленные лимиты (руб.)

$$C_{л.отх} = H_{i.б.л.отх} \times K_{э.л.} ,$$

где: $H_{i.б.л.отх}$ - базовый норматив платы за размещение 1 тонны отхода i -го класса опасности в размерах, не превышающих установленные лимиты;

$K_{э.л.}$ - коэффициент, учитывающий экологические факторы для почвы (для Центрального экономического района принят = 1,6);

Результаты расчета платы за размещение отходов представлены в таблице 8.5.

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			6738.095.003.21.14.07.02.01						111
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Таблица 8.5 - Результаты расчета платы за размещение отходов

Наименование отхода	Класс опасности	Масса отхода, т/период	Ставка платы, руб	Коеф-т экол. ситуац.	Коеф. Индекса ации	Сумма платы, руб
Мусор от бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	IV	2,38	248,40	1,60	2,45	2317,47
Отходы (осадки) при механической и биологической очистке сточных вод (осадок воды после гидроиспытаний)	IV	0,29	248,40	1,60	2,45	282,38
Отходы (осадки) при механической и биологической очистке сточных вод (осадок мойки колес)	IV	1,40	248,40	1,60	2,45	1363,22
Обтирочный материал, загрязненный маслами (содержание масел менее 15%)	IV	1,09	248,40	1,60	2,45	1061,36
Отходы полимерных материалов	IV	58,87	248,40	1,60	2,45	57323,37
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	V	0,37	8,00	1,60	1,98	9,38
всего						62357,18

Отходы шлама очистки газопроводов передаются по договору специализированной организации для обезвреживания (Приложение Ш).

Плату за сдачу хозяйственно-бытовых стоков устанавливает организация, которая принимает данный вид отходов на свои очистные сооружения.

Древесина, пригодная для переработки, реализуется по усмотрению землепользователей. В расчете платы реализуемая часть древесины не учитывалась. Порубочные остатки используются на этапе рекультивации.

8.4 Расчет размера вреда, причиненного водным биологическим ресурсам

При реконструкции газопроводов Торжок-Минск-Ивацевичи 1,2 н. будет проведено обустройство переходов газопровода через водные преграды:

- ручья Никитинка на 76 км МГ;
- р. Лемна на 198 км МГ;
- ручья без названия на 323 км МГ.

Проведение работ по объекту «Реконструкция газопроводов Торжок-Минск-Ивацевичи 1,2 н. Реконструкция узлов приема-запуска очистных устройств» на участке км 76 приведет к возникновению ущерба водным биологическим ресурсам, в натуральном выражении величина ущерба для пересекаемого водотока составит 26,97 кг (Приложение С).

Суммарная расчетная величина последствий ежегодного негативного воздействия, ожидаемого в результате осуществления намечаемых работ составит 72,16 кг.

Объем выпуска молоди стерляди для возмещения вреда от временного воздействия составит: $72,16 \text{ кг} : (0,700 \text{ кг/шт.} \times 0,01) = 10309 \text{ шт.}$, в том числе для возмещения вреда, наносимому водным биологическим ресурсам ручья Никитинка: $26,97 : (0,700 \text{ кг/шт.} \times 0,01) = 3853 \text{ шт.}$

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

										Лист
										112
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	6738.095.003.21.14.07.02.01				

Средняя стоимость молоди стерляди для Центрального Федерального округа на 2014 г. составляет 17,10 руб./шт. Таким образом, ориентировочный объем затрат на выращивание молоди стерляди для выпуска в целях возмещения последствий негативного воздействия временного характера составит: 17,10 руб./шт. × 10309 шт. = 176 284 руб. (в период производства работ), в том числе для возмещения вреда, наносимого водным биологическим ресурсам ручья Никитинка: 17,10 × 3853 = 65886 рублей.

8.5 Расчет ущерба охотничьим видам наземных позвоночных

Для расчетов вреда и ущерба, наносимого охотничьим видам животных, использована «Методика исчисления размера вреда, причиненного охотничьим ресурсам», утв. Приказом № 948 от 08.12.2011 г.

Вред объектам животного мира рассчитан в натуральной форме как суммарная величина сокращения численности видов животных в результате проведения работ.

Данные для оценки вреда и исчисления размера ущерба от уничтожения объектов животного мира и нарушения среды обитания животных в районе ремонта газопровода приведены в Приложении Ц.

Согласно Методике при оценке воздействия для определения повреждаемых местообитаний видов охотничьей фауны были выделены четыре зоны:

I зона. Территория необратимой трансформации;

II зона. Зона сильного воздействия;

III зона. Зона умеренного воздействия;

IV зона. Зона слабого воздействия.

Вред, причиненный одному виду охотничьих ресурсов на территориях с учетом зон воздействия исчисляется по формулам:

$$Y_{н.т} = (N_{факт} + (N_{факт} \times H_{доп.} \times t)) \times T,$$

где: $Y_{н.т}$ – вред, причиненный одному виду охотничьих ресурсов на территории необратимой трансформации, руб;

$$Y_{с.в} = (N_{факт} + (N_{факт} \times H_{доп.} \times t)) \times T \times 0,75,$$

где: $Y_{с.в}$ – вред, причиненный одному виду охотничьих ресурсов на территории сильного воздействия, руб;

$$Y_{у.в} = (N_{факт} + (N_{факт} \times H_{доп.} \times t)) \times T \times 0,5,$$

где: $Y_{у.в}$ – вред, причиненный одному виду охотничьих ресурсов на территории среднего воздействия, руб;

$$Y_{сл.в} = (N_{факт} + (N_{факт} \times H_{доп.} \times t)) \times T \times 0,25,$$

где: $Y_{сл.в}$ – вред, причиненный одному виду охотничьих ресурсов на территории слабого воздействия, руб;

$N_{факт}$ – фактическая численность охотничьих видов ресурсов данного вида, обитающих на территории воздействия, особей;

$H_{доп.}$ – норматив допустимого изъятия охотничьих ресурсов, % (согласно Приказа МПР №138 от 30.04.2010 г);

T – такса для исчисления размера вреда, причиненного охотничьим ресурсам, руб;

t – период воздействия, лет.

Суммарный вред, причиненных охотничьим видам ресурсов исчисляется по формуле:

$$Y_{сумм. 1 вид} = Y_{н.т.} + Y_{с.в.} + Y_{у.в.} + Y_{сл.в.}$$

Взам. инв. №					
Подпись и дата					
Инв. № подл.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
6738.095.003.21.14.07.02.01					Лист
					113

При капитальном ремонте магистрального газопровода будет изъята территория, являющаяся средой обитания охотничьих ресурсов в бессрочное пользование (то есть период воздействия принимается равным 30 годам).

Размер участков лесного фонда составит 3,9652 га.

Кроме того установлено, что при проведении работ (из-за шума работающей техники) необходимо выделение территорий воздействия.

Площади зон воздействия составят:

- зона необратимой трансформации – 3,9652 га;
- зона сильного воздействия – 7,9304 га;
- зона среднего воздействия – 7,9304 га;
- зона слабого воздействия – 7,9304 га.

Период воздействия определен по данным раздела ПОС и составляет 4,0 месяца.

Результаты расчета вреда, причиненные охотничьим ресурсам в результате проведения капитального ремонта, приведены в Приложении Ч. В денежном выражении суммарный вред составит 958,0 рублей.

Компенсационные средства по возмещению ущерба, наносимого охотничье-промысловым видам животных в процессе производства ремонтных работ, должны быть перечислены Заказчиком в порядке, установленном законодательством соответствующего субъекта РФ.

8.6 Эколого-экономическая оценка воздействия проектируемого объекта на окружающую среду

Расчитанные эколого-экономические показатели приведены в таблицах 8.6- 8.7.

Таблица 8.6 – Эколого-экономическая оценка периода строительства

Наименование	Стоимость, руб.
Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, в т.ч.:	
- от стационарных источников	717208,87
- от передвижных источников	1568,85
Плата за неорганизованный сброс загрязняющих веществ с поверхностным стоком	132192,52
Плата за размещение отходов	62357,18
Затраты на компенсационные (восстановительные) мероприятия по устранению последствий негативного воздействия на состояние биоресурсов и среды их обитания	176284,00
Ущерб охотничьим видам наземных позвоночных	958,00
Итого:	1090569,42

Таблица 8.7 – Эколого-экономическая оценка периода эксплуатации

Наименование	Стоимость, руб.
Ущерб атмосферному воздуху в стоимостном выражении	190197,04
Итого:	190197,04

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

										Лист
										114
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	6738.095.003.21.14.07.02.01				

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), Санкт-Петербург, 2005.
2. Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выделений). – СПб, 1997.
3. Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (на основе удельных показателей)- СПб, 1997
4. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. СПб, 2001.
5. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. – СПб, 1998.
6. Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных покрытий (по величинам удельных выделений). – СПб, 1997.
7. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). - М., 1998. С дополнениями.
8. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). С дополнениями.
9. Временная методика оценки ущерба, наносимого рыбным запасам в результате строительства, реконструкции и расширения предприятий, сооружений и других объектов и проведения различных видов работ на рыбохозяйственных водоемах. – М., 1989 г.
10. Правила приема производственных сточных вод в системы канализации населенных пунктов. Изд 5-е, дополненное Отдел научно-технической информации АКХ Москва, 1989.
11. МУ по расчету платы за неорганизованный сброс загрязняющих веществ в водные объекты от 29 декабря 1998 г Приказ Госкомэкологии РФ от 12.11.1999г. №636.
12. Справочник. Общесоюзные нормативы для таксации лесов, М., 1992.
13. Методическое указание «Предельное количество накопления токсичных промышленных отходов на территории предприятия (организации)»
14. Справочные материалы по удельным показателям образования важнейших отходов производства и потребления – М.: НИЦПУРО, 1997.
15. Сборник удельных показателей образования отхода и потребления, 1999.
16. Сборник методик по расчету объемов образования отходов.- Санкт-Петербург, 2001.
17. Сборник ОАО «Газпром», Сборник ОЭСН1 «Капитальный ремонт линейной части магистральных трубопроводов»
18. Твердые бытовые отходы (сбор, транспорт и обезвреживание). Справочник АКХ им. Памфилова, 2001.
19. Санитарная очистка и уборка населенных мест. Справочник АКХ им. Памфилова, 1997 г
20. Инструкция по организации и технологии механизированной уборки населенных мест. Министерство ЖКХ РСФСР. АКХ им. Памфилова, М. 1980.
21. Справочник проектировщика. Защита от шума. М, Стройиздат, 1974. Под ред. Юдина Е. Я.
22. Руководство по учёту в проектах планировки и застройки городов требований снижения уровня шума.- М., Стройиздат, 1984.
23. Методика по расчету количества образования отходов при строительстве зданий и проведении ремонтных работ (утв. приказом Минэкологии Республики Татарстан от 8 июня 2004 г. №560)
24. Инженерная экология. Энциклопедический справочник -М.: Прима-Пресс Экспо, 2009.-896

Инов. № подл.	Взам. инв. №	Подпись и дата							Лист
			6738.095.003.21.14.07.02.01						115
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

25. «Методические указания по проведению анализа риска опасных производственных объектов РД 03-418-01»
26. Методика определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах (Утв. Минтопэнерго, 1995 г.);
27. Сборник методик по прогнозированию возможных аварий, катастроф, стихийных бедствий в РСЧС. Книга 2. Утв. Министерством РФ по делам ГО, ЧС и ликвидации последствий стихийных бедствий, 1994 г.
28. Методические рекомендации по составлению Декларации промышленной безопасности опасного производственного объекта» РД 03-357-00, утв. Госгортехнадзором РФ, 2000 г.
29. А. Елохин. Анализ и управление риском: теория и практика. Страховая группа «Лукойл», Москва, 2000 г.
30. Журнал "Безопасность труда в промышленности" №12, 2003 г.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									116
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	6738.095.003.21.14.07.02.01

Приложение А Климатические характеристики. Сведения о фоновых концентрациях загрязняющих веществ

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
ЦЕНТРАЛЬНОЕ УГМС
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТНОЙ ЦЕНТР ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ
И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
ГУ «Тверской ЦГМС»**



170100 Тверь, ул.Новоторжская, 27 Тел. (4822) 32-16-84

Исх. № : 20/68-74
Дата : 09.06.2011г.

Фоновые концентрации вредных веществ.

Район Ржевский область Тверская
Организация, запрашивающая фон, ее ведомственная подчиненность
ООО фирма «Развитие и Хозяйство»
Предприятие, для которого устанавливается фон, его ведомственная
принадлежность
ООО фирма «Развитие и Хозяйство»
разработка раздела экологических изысканий для проекта реконструкции
узлов приема-запуска очистных устройств магистрального газопровода
Торжок-Минск-Ивацкичи 1,2-ая нитки.

ГУ «Тверской ЦГМС» рассчитывает фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосфере по экспериментальным данным.

Согласно РД 52.04.186-89 М., 1991 год и Методическим рекомендациям "Фоновые концентрации для городов и поселков, где отсутствуют наблюдения за загрязнением атмосферы" С-П., 2009 год, фоновые концентрации по основным примесям: взвешенным веществам, диоксиду серы, оксиду углерода, диоксиду азота, оксиду азота можно принять равными:

Взвешенные вещества	0,211 мг/м ³
Диоксид серы	0,012 мг/м ³
Оксид углерода	2,5 мг/м ³
Диоксид азота	0,066 мг/м ³
Оксид азота	0,039 мг/м ³

Фон определен без учета выбросов объекта.

Срок действия фоновых концентраций с 09.06.2011г. по 31.12.2013г.

Предоставленная информация используется только для нужд заказчика и не подлежит передаче другим организациям.

Начальник



Т.Ю.Зимина

ОТ : ФАКС NO. : 28724 МАЙ 09 2009 13:18 СТР2

Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации
 Федеральное агентство по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды
 (Росгидромет)

Государственное учреждение
 Смоленский областной Центр по гидрометеорологии
 и мониторингу окружающей среды

214019, г. Смоленск ул. Тенишевой, д. 33,
 т.8(4812)55-63-51
 17.06.2011 № 007-346
 На № 195 от 26.05.2011г.

Директору
 ООО Фирма «Развитие и Хозяйство»
 Анисимову В.А.

Государственное учреждение Смоленский областной центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (ГУ «Смоленский ЦГМС») сообщает следующую информацию по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды:

I. Климатические характеристики по Сычевскому району

1. Коэффициент стратификации атмосферы $A = 160$.
2. Коэффициент рельефа местности равен 1.
3. Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль): $+22.1^{\circ}$.
4. Средняя температура воздуха самого холодного месяца (январь): -9.8° .
5. Среднемесячная и среднегодовая температура воздуха (в $^{\circ}\text{C}$):

январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	год
-9.8	-9.5	-5.3	3.1	11.1	14.8	17.2	15.3	9.8	4.3	-2.2	-7.7	3.4

6. Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет не более 5% - 8 м/с.
7. Среднегодовая повторяемость направлений ветра и штителей (в %):

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	штитель
10	6	9	11	19	18	17	10	6

II. Климатические характеристики по Руднянскому району

1. Коэффициент стратификации атмосферы $A = 160$.
2. Коэффициент рельефа местности равен 1.
3. Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль): $+22.3^{\circ}$.
4. Средняя температура воздуха самого холодного месяца (январь): -8.8° .
5. Среднемесячная и среднегодовая температура воздуха, $^{\circ}\text{C}$:

январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	год
-8.8	-7.7	-2.9	5.1	12.3	15.7	16.8	15.5	10.6	5.2	-0.4	-5.1	4.7

6. Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет не более 5% - 9 м/с.
7. Среднегодовая повторяемость направлений ветра и штителей (в %):

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	штитель
12	7	11	9	18	14	19	10	8

Приложение Б Сведения о зонах ограниченного природопользования



**МИНИСТЕРСТВО
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(Минприроды России)**

ул. Б. Грузинская, д. 4/6, Москва, 123995,
тел. (499) 254-48-00, факс (499) 254-43-10
сайт: www.mnr.gov.ru
e-mail: minprirody@mnr.gov.ru
телетайп 112242 СФЕН

05.12.2014 № 12-47/28014
на № _____ от _____

ООО «Севзапгазпроект»

ул. Варшавская, д. 9, к. 1, А,
г. Санкт-Петербург, 196128

О предоставлении информации

Департамент государственной политики и регулирования в сфере охраны окружающей среды Минприроды России рассмотрел письмо ООО «Севзапгазпроект» от 07.07.2014 № 1412 о предоставлении информации о наличии особо охраняемых природных территорий федерального значения относительно испрашиваемого объекта и сообщает.

Согласно представленному картографическому материалу, испрашиваемый объект «Реконструкция газопроводов Торжок-Минск-Ивацевичи 1,2 н. Реконструкция узлов приема-запуска очистных устройств», располагающийся на нижеперечисленных участках, не находится в границах особо охраняемых природных территорий (далее – ООПТ) федерального значения, их охранных зон, а также территорий, зарезервированных под создание новых ООПТ федерального значения согласно Плану мероприятий по реализации Концепции развития системы особо охраняемых природных территорий федерального значения на период до 2020 года, утвержденного распоряжением Правительства Российской Федерации от 22.12.2011 № 2322-р:

- 1.1. На 3 км МГ ТМИ - 1 км западнее д. Голенищево Грузинского с.п. Торжокского района Тверской области;
- 1.2. На 28 км МГ ТМИ - 2 км юго-восточнее д. Старое Богатьковского с.п. Торжокского района Тверской области;
- 1.3. На 51 км МГ ТМИ - 2 км западнее д. Малинники Берновского с.п. Старицкого района Тверской области;
- 1.4. На 76 км МГ ТМИ - 1,3 км юго-восточнее д. Зальково с.п. «Победа» Ржевского района Тверской области;
- 1.5. На 96 км МГ ТМИ - 1 км западнее д. Добрая с.п. «Победа» Ржевского района Тверской области;
- 1.6. На 100 км МГ ТМИ - 0,8 км юго-восточнее д. Почигаево с.п. «Хорошево» Ржевского района Тверской области;
- 1.7. На 126 км МГ ТМИ - 1,3 м юго-западнее д. Крутики с.п. «Медведево» Ржевского района Тверской области;
- 1.8. На 153 км МГ ТМИ - 500 м восточнее д. Дудкино Бехтеевского сельского поселения Сычевского района Смоленской области;
- 1.9. На 176 км МГ ТМИ - 3 км южнее д. Васильево Днепровского с.п. Новодугинского района Смоленской области;

- 1.10. На 198 км ТМИ - 1,3 км южнее д. Казарово Печатниковского с.п. Холм-Жирковского района Смоленской области;
- 1.11. На 201 км МГ ТМИ - 3 км южнее д. Мал. Черня Лехминского с.п. Холм-Жирковского района Смоленской области;
- 1.12. На 226 км МГ - 6 км восточнее д. Мирополье Сафоновского района Смоленской области;
- 1.13. На 248 км МГ ТМИ - 1,9 км юго-западнее д. Лосево Кротовского с.п. Ярцевского района Смоленской области;
- 1.14. На 272 км МГ ТМИ - 2,3 км южнее д. Третьяково Третьяковского сельского поселения Духовщинского района Смоленской области;
- 1.15. На 295 км МГ ТМИ - 1,4 км юго-восточнее д. Андросово Каменского с.п. Кардымовского района Смоленской области;
- 1.16. На 323 км МГ ТМИ - 2 км северо-восточнее д. Стомино Дивасовского сельского поселения Смоленского района Смоленской области;
- 1.17. На 325 км МГ ТМИ - 1 км севернее д. Стомино Дивасовского сельского поселения Смоленского района Смоленской области;
- 1.18. На 346 км МГ ТМИ - 1 км севернее д. Мирское Сметанинского сельского поселения Смоленского района Смоленской области;
- 1.19. На 369 км МГ ТМИ - 700 м южнее д. Ордовка Смолиговского с.п. Руднянского района Смоленской области.

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, Лесного кодексов Российской Федерации и иного законодательства в соответствующей сфере.

Одновременно сообщаем, что вопросы ведения Красной книги Российской Федерации, содержащей данные о редких и находящихся под угрозой исчезновения видах животных, растений и грибов, отнесены к компетенции Росприроднадзора.

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.

И.о. директора Департамента государственной
политики и регулирования в сфере
охраны окружающей среды



М.В.Корзникова

МИНИСТЕРСТВО
природных ресурсов и экологии
Тверской области
Санкт-Петербургское ш., д. 53а, г. Тверь,
170036

Тел. (4822) 39-44-44, 39-44-05

Факс (4822) 39-44-04

e-mail: dep_upr@web.region.tver.ru

www.mpriver.ru

ОКПО 96628861, ОГРН 1066950063905,

ИНН/КПП 6950015221/695001001

17.07.2013 № 4441-06

На № 1911 от 09.07.2013

ООО «Севзапгазпроект»

o.plotnikova@szgp.spb.ru

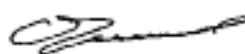
Министерство природных ресурсов и экологии Тверской области (далее – Министерство) рассмотрело Ваше обращение и сообщает следующее.

В соответствии с имеющейся в Министерстве информацией на участке проектирования объекта «Реконструкция газопроводов Торжок-Минск-Ивацевичи 1,2 п. Реконструкция узлов приема-запуска очистных устройств» на территории Старицкого района, км 51 расположена ООПТ регионального значения «Берновский государственный общевидовой заказник».

На остальных участках проектирования, расположенных на территории Торжокского, Старицкого и Ржевского районов и представленных на ситуационных планах, ООПТ регионального и местного значения отсутствуют.

Приложение: на 2 л. в 1 экз.

**Ио Министра природных ресурсов
и экологии Тверской области**



С.В. Орлов

Смирнова Л.А.
(4822) 39 44 36



**ДЕПАРТАМЕНТ
СМОЛЕНСКОЙ ОБЛАСТИ
ПО ПРИРОДНЫМ РЕСУРСАМ
И ЭКОЛОГИИ**

214014, г. Смоленск, ул. Энгельса, д. 23
e-mail lesprom@admin.smolensk.ru
тел.(4812) 35-04-61, факс (4812) 38-74-99

21.10.14 № 1995-03
на № *198* от *09.10.14*

Г

Г

Главному инженеру проекта
ООО «Севзапгазпроект»

Г.А. Федорову

ул. Варшавская, д. 9, корпус 1,
литер А, г. Санкт-Петербург,
196128

Департамент Смоленской области по природным ресурсам и экологии (далее – Департамент) рассмотрел обращение ООО «Севзапгазпроект» от 09.10.2014 № 1995 и сообщает следующее.

Согласно представленным картографическим материалам объект «Реконструкция газопроводов Торжок-Минск-Иванцевичи 1,2 н. Реконструкция узлов приема-запуска очистных устройств», имеющий площадки проектирования на территориях Сычевского, Новодугинского, Холм-Жирковского, Сафоновского и Ярцевского районов Смоленской области, затрагивает границы особо охраняемой природной территории регионального значения – Смоленского областного государственного комплексного (ландшафтного) заказника «Исток реки Днепр» (Сычевский район Смоленской области), образованного постановлением Администрации Смоленской области от 30.05.2003 № 122 «О создании Смоленского областного государственного комплексного (ландшафтного) заказника «Исток реки Днепр» (в ред. от 22.06.2004 № 212), хозяйственную и иную деятельность в границах которого необходимо осуществлять в соответствии с Положением, утвержденным вышеуказанным постановлением.

Необходимо также учесть, что в соответствии со ст. 11 Федерального закона «Об экологической экспертизе» от 23.11.95 № 174-ФЗ проектная документация особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов обороны и безопасности, строительство, реконструкцию которых предполагается осуществлять на землях особо охраняемых природных территорий регионального и местного значения, подлежит государственной экологической экспертизе федерального уровня, которая проводится уполномоченным органом государственной власти (Управление Федеральной службы в сфере природопользования (Росприроднадзора) по Смоленской области) в порядке, установленном вышеуказанным Федеральным законом.

При положительном заключении государственной экологической экспертизы федерального уровня допускается строительство (реконструкция) линейных объектов на особо охраняемых природных территориях регионального значения.

Начальник Департамента



Р.А. Захаров

Н.В. Ксенова
(4812) 32-72-37

Рег. № Исх 2797-03 от 21.10.2014, Подписано ЭЦП: Захаров Роман Александрович, Начальник Департамента 21.10.2014 17:41:37,
Распечатано _____



АДМИНИСТРАЦИЯ
РЖЕВСКОГО РАЙОНА
ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ

ул. Ленина, д.11, г. Ржев, Тверской обл., 172390
тел. 848(232)2-34-05, факс 3-24-91
email: rgevsky_reg@web.region.tver.ru
www.rzhevregion.com

05 ДЕК 2014

2588/13

На № _____ от _____

ООО «Севзапгазпроект»

198128, г.Санкт-Петербург.
Ул.Варшавская,д.9,корп.1,литер А.

На Ваш запрос № 2335 от 28.11.2014 г. Администрация Ржевского района сообщает, что согласно Схемы территориального планирования Ржевского района особо охраняемые территории местного значения имеются на участке проектирования 96 км. Для получения подробной информации рекомендуем Вам обратиться в Министерство природных ресурсов и экологии Тверской области.

Глава Ржевского района

ВМ.Румянцев

Исп. Марышева
тел 8482322826



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ
департамент
ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ
ПО ЦЕНТРАЛЬНОМУ ФЕДЕРАЛЬНОМУ ОКРУГУ
(ЦЕНТРОНЕДРА)
ОТДЕЛ
ГЕОЛОГИИ И ЛИЦЕНЗИРОВАНИЯ
ПО ЯРОСЛАВСКОЙ И ТВЕРСКОЙ
ОБЛАСТЯМ

Главному инженеру
Проекта
Агапову И.И.

Волоколамский пр-т, 3, г. Тверь, 170100
тел./ф. (4822) 32-19-36

09.08.2013 в 03/225

ЗАКЛЮЧЕНИЕ № ТВЕ 000090

Составлено по запросу ОАО "СЕВЗАПГАЗПРОЕКТ".

На Ваш запрос от 09.07.2013 г. за № 1912 отдел геологии и лицензирования по Ярославской и Тверской областям сообщает, что на земельных участках для проектной документации по объекту "Реконструкция газопроводов Торжок-Минск-Иванцевичи 1,2 н. Реконструкция узлов приема-запуска очистных устройств" вдоль существующего землеотвода в Торжокском, Старицком и Ржевском районах Тверской области по состоянию на 01.01.2013 г. разведанные запасы полезных ископаемых на испрашиваемых участках на балансе не числятся, проявления полезных ископаемых, внесенных в государственный кадастр, также не зарегистрированы.

Заключение действительно с приложением ситуационного плана размещения проектируемого объекта в указанных районах Тверской области с указанием испрашиваемого участка масштаба 1:10 000, заверенного печатью отдела.

Приложения: 4 лист.

Заместитель начальника

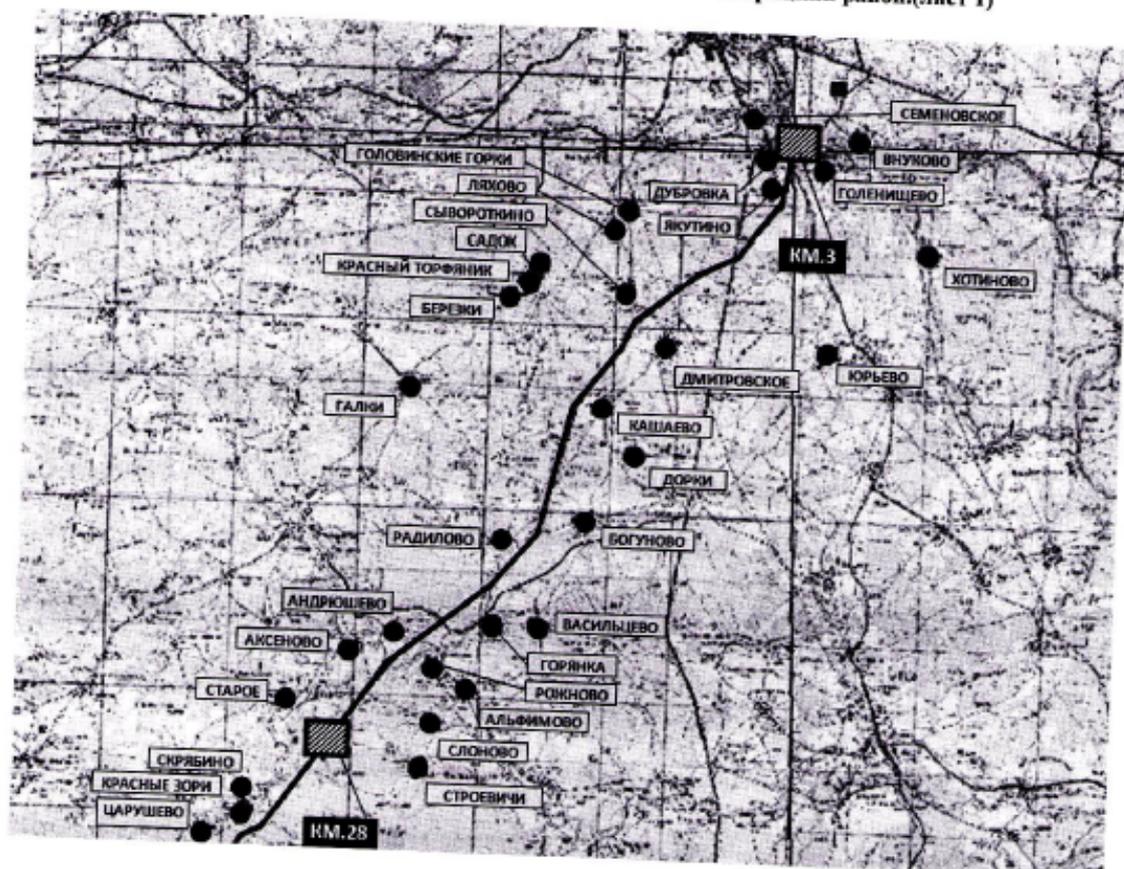
Е.Е. Каплун

ООО-СЕВЗАПГАЗПРОЕКТ-

в.к. № 1937

ДАТА 03 СЕН 2013

Приложение 1. Ситуационный план. Тожковский и Старицкий район.(лист 1)



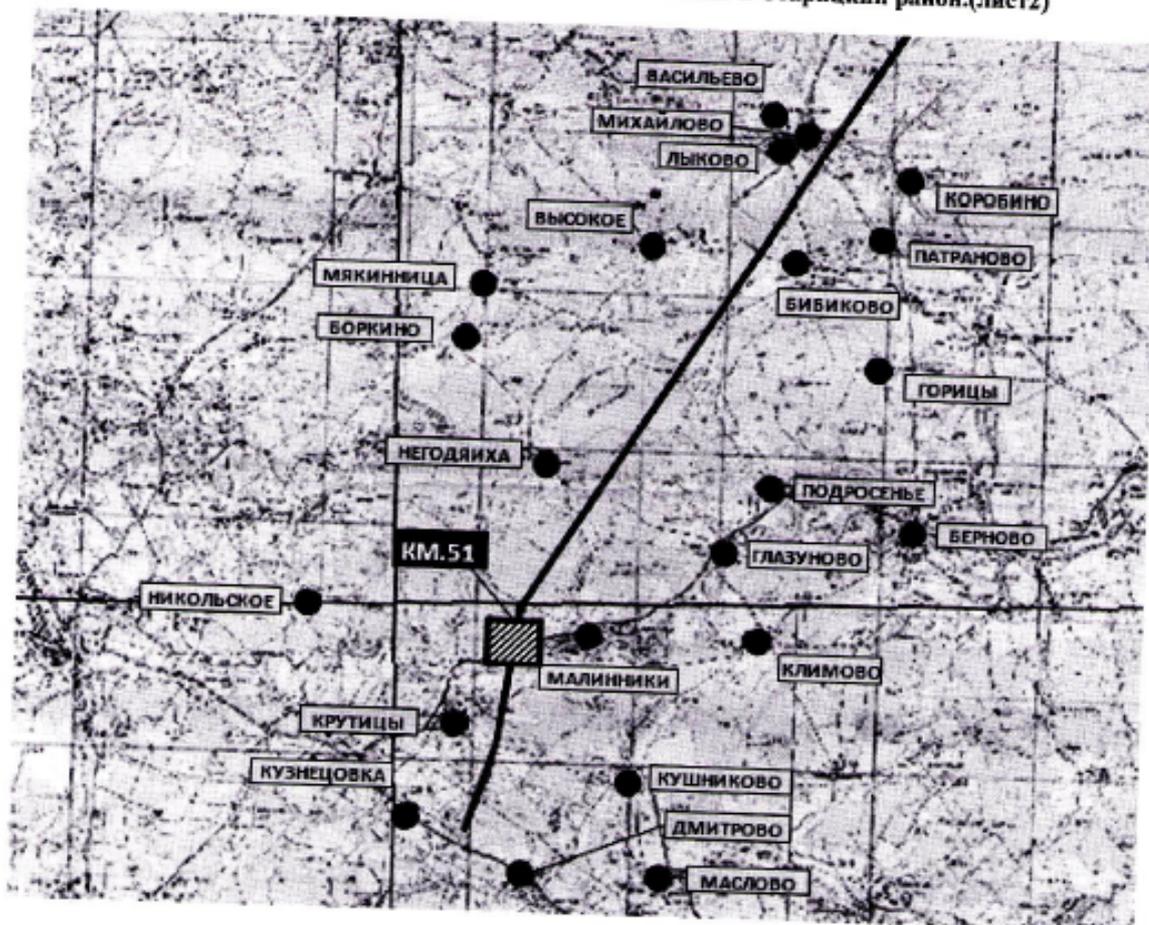
3 км-1	57°00'15	34°59'41	28 км -1	56°50'13	34°45'46
3 км -2	57°00'13	35°00'11	28 км -2	56°50'07	34°46'05
3 км -3	56°59'48	34°59'37	28 км -3	56°49'51	34°45'18
3 км -4	56°59'47	35°00'11	28 км -4	56°49'46	34°45'36

СОГЛАСОВАНО:

Отдел геологии и лицензирования
по Ярославской и Тверской областям
170000, г. Тверь, Волоколамский пр-т, д.3

Иванов 12.08.2013 г.

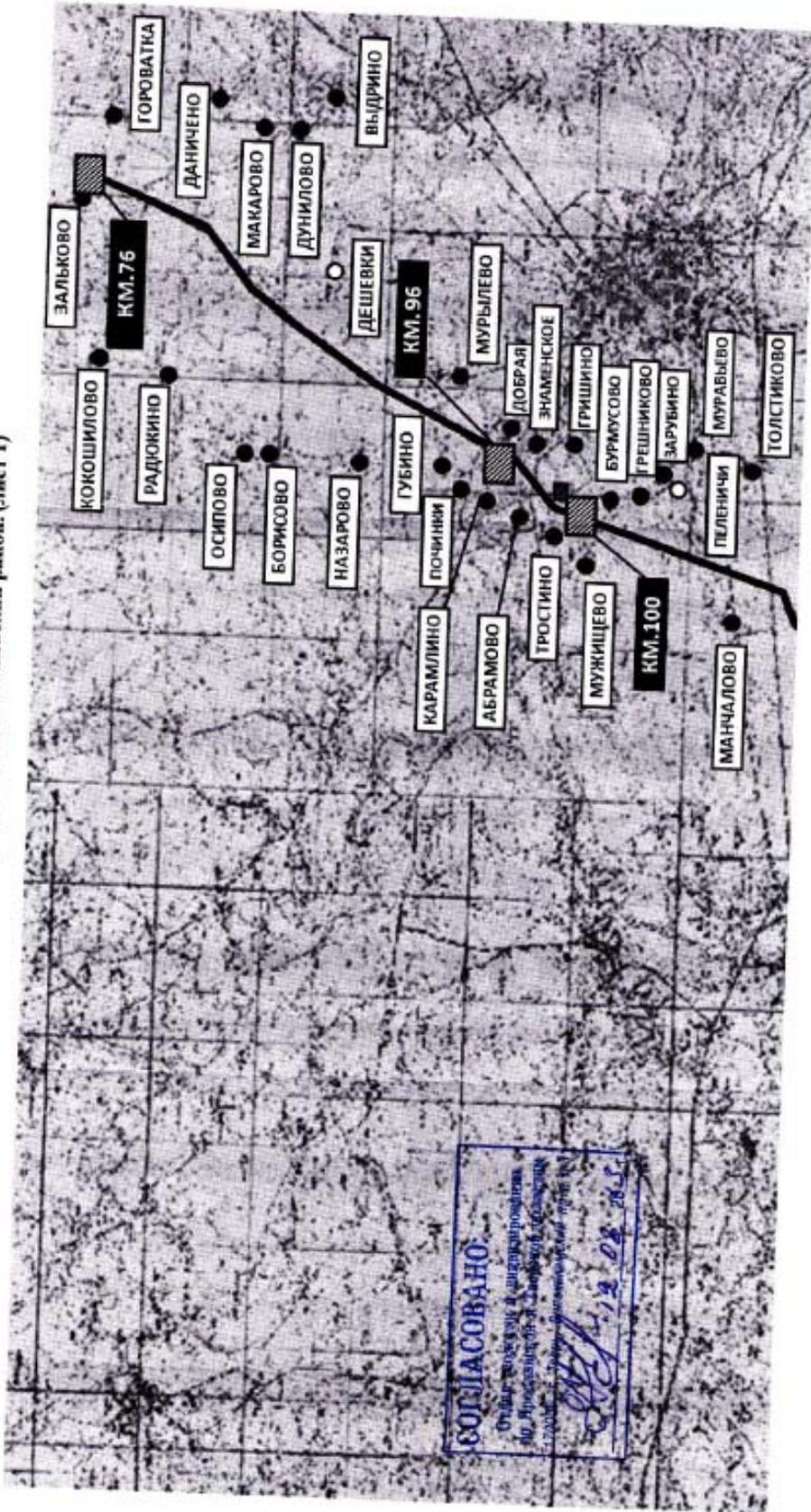
Приложение 1. Ситуационный план. Тожковский и Старицкий район.(лист2)



51 км -1	56°40'00	34°32'30
51 км -2	56°39'57	34°33'19
51 км -3	56°39'32	34°32'14
51 км -4	56°39'26	34°33'07

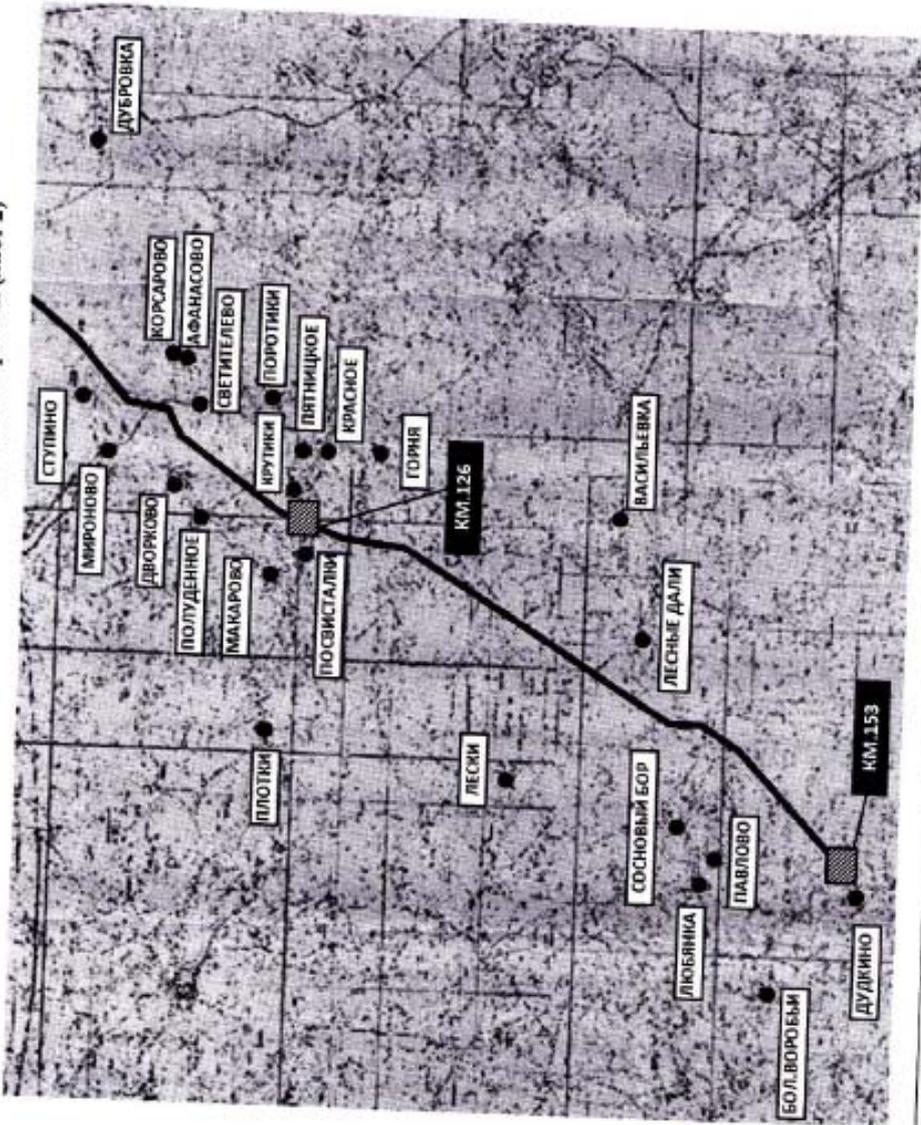
СОГЛАСОВАНО:
 Отдел геологии и лицензирования
 по Ярославской и Тверской областям
 170000, г. Тверь, Волоколамский пр-т, д.3
И.И.И. - 12.08.2012г.

Приложение 2. Ситуационный план. Ржевский район. (лист 1)



76 км -1	56°26'51"	34°23'11"	96 км -1	56°18'29"	34°12'39"	100 км -1	56°16'58"	34°10'45"
76 км -2	56°26'47"	34°23'33"	96 км -2	56°18'24"	34°13'20"	100 км -2	56°16'52"	34°11'09"
76 км -3	56°26'30"	34°22'54"	96 км -3	56°18'17"	34°12'27"	100 км -3	56°16'34"	34°10'30"
76 км -4	56°26'25"	34°23'14"	96 км -4	56°18'08"	34°13'08"	100 км -4	56°16'29"	34°10'52"

Приложение 2. Ситуационный план. Ржевский район. (лист 2)



СОГЛАСОВАНО:
 Отдел геологии и лицензирования
 по Ярославской и Тверской областям
 176000, г. Тверь, Волоколамский пр-т, д. 3
Сидор 12.08.2012 г.

126 км -1	56°05'58	33°57'31	153 км -1	55°53'30	33°43'45
126 км -2	56°05'53	33°57'56	153 км -2	55°53'25	33°44'03
126 км -3	56°05'26	33°57'13	153 км -3	55°53'11	33°43'22
126 км -4	56°05'22	33°57'38	153 км -4	55°53'04	33°43'42



РОСНЕДРА
ДЕПАРТАМЕНТ
ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ
ПО ЦЕНТРАЛЬНОМУ
ФЕДЕРАЛЬНОМУ ОКРУГУ

Отдел
геологии и лицензирования
по Калужской и Смоленской
областям

✉ ул. Николаева, 12-б, г. Смоленск, 214004
☎ (4812) 38-90-66 факс (4812) 38-42-62
E-mail: smolensk@rosnedra.com
smolensknedra@sci.smolensk.ru

10 ИЮЛ 2016

№

292/1

на № _____ от _____

Директору

по проектированию

ООО «Севзапгазпроект»

Л.Ф. Астапенко

ЗАКЛЮЧЕНИЕ № СМО 000149
о наличии (отсутствии) полезных ископаемых

На испрашиваемом земельном участке предстоящей застройки объекта: «Реконструкция газопроводов Торжок-Минск-Ивацевичи-1,2. Реконструкция узлов приема-запуска очистных устройств», расположенном на 153 км МГ ТМИ – 500 м восточнее д.Дудкино Бехтеевского сельского поселения Сычевского района Смоленской области с географическими координатами угловых точек:

	Северная широта	Восточная долгота
1	55°53'07"	33°43'23"
2	55°53'21"	33°43'23"
3	55°53'21"	33°43'39"
4	55°53'07"	33°43'39"

в недрах отсутствуют учтённые государственным и территориальным балансами месторождения полезных ископаемых.

Заключение действительно до **31.07.2015**.

Заместитель начальника отдела



Е.С. Московцева

✍ Ширяева Н.В., ведущий инженер Смоленского филиала ФГУП ГИДРОНИИ
☎ (4812) 61-14-73



**ДЕПАРТАМЕНТ
СМОЛЕНСКОЙ ОБЛАСТИ
ПО КУЛЬТУРЕ И ТУРИЗМУ**

214008, г. Смоленск, пл. Ленина, д.1
E-mail: kult@admin.smolensk.ru
kult@admin.sml
Тел.: (4812) 29-23-86, 38-67-14
Факс: (4812) 38-76-72

06.08.2014 № 3479/06

на № 1417 от 07.07.2014 г.

Директору по проектированию
ООО «Севзапгазпроект»

Л.Ф. Астапенко

ул. Варшавская, д. 9, корп. 1, литер А,
г. Санкт-Петербург, 196128

Уважаемая Людмила Федоровна!

Департамент Смоленской области по культуре и туризму, рассмотрев заявление от 07.07.2014 № 1417 и представленные материалы, сообщает следующее.

Объекты культурного наследия (памятники истории и культуры) федерального или регионального значения, выявленные объекты культурного наследия в границах проектируемого объекта «Реконструкция газопроводов Торжок-Минск-Ивацевичи 1,2 н. Реконструкция узлов приема-запуска очистных устройств» на территории Духовщинского, Кардымовского, Новодугинского, Руднянского, Сафоновского, Смоленского, Сычевского, Холм-Жирковского, Ярцевского районов Смоленской области не зарегистрированы.

В непосредственной близости от зоны производства работ на 295 км МГ ТМИ (1,4 км юго-восточнее деревни Андросово Каменского сельского поселения Кардымовского района Смоленской области) расположен выявленный объект культурного наследия «Курганный могильник» (Кардымовский район, дер. Андросово, южнее деревни).

При проведении работ в непосредственной близости от поименованного выше выявленного объекта культурного наследия просим обеспечить меры по недопущению нанесения ему ущерба.

В случае возникновения угрозы повреждения, разрушения объекта необходимо:

- незамедлительно приостановить работы;
- обеспечить проведение мероприятий по предотвращению дальнейшего нанесения ущерба;
- о данных фактах немедленно уведомить Департамент.

Одновременно сообщаем следующее.

В соответствии с Федеральным законом от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской

ООО «СЕВЗАПГАЗПРОЕКТ»

Вх № 1618

ДАТА 22 АВГ 2014

Федерации» земляные, строительные и иные работы должны быть немедленно приостановлены исполнителем работ в случае обнаружения объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия. Исполнитель работ обязан проинформировать орган исполнительной власти субъекта Российской Федерации, уполномоченный в области охраны объектов культурного наследия (в данном случае Департамент Смоленской области по культуре и туризму), об обнаруженном объекте.

В проекты проведения работ должны быть внесены разделы об обеспечении сохранности обнаруженного объекта до включения последнего в единый государственный реестр объектов культурного наследия в порядке, установленном указанным Федеральным законом, действие положений землеустроительной, градостроительной и проектной документации, градостроительных регламентов на данной территории приостанавливается до внесения соответствующих изменений.

Первый заместитель
начальника Департамента



Е.Н. Филимонов



**ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ
ПО ГОСУДАРСТВЕННОЙ
ОХРАНЕ ОБЪЕКТОВ
КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ
ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ**

Новоторжская ул., д.10, г. Тверь, 170100
Тел. (4822) 35-71-92, Тел. (факс) (4822) 34-50-64
E-mail: kom_obrana@web.region.tver.ru.

ОГРН 1026900559355 ОКПО 21387977
ИНН 6905044326 КПП 695001001

20.08.13 № 3464/02

на № _____ от _____

**Главному инженеру
ООО «Севзапгазпроект»**

И.И. Аганову

Варшавская ул.,
д.9, корпус 1, литер А,
г. Санкт-Петербург,
196128

О предоставлении информации.

Ваш запрос от 09.07.2012.3 № 1910 о предоставлении информации о наличии либо отсутствии объектов культурного наследия на территории, испрашиваемой для проектирования объекта «Реконструкция газопроводов Торжок-Минск-Иванцевичи 1,2 н. Реконструкция узлов приема-запуска очистных устройств» в пределах Торжокского, Старицкого и Ржевского районов Тверской области рассмотрен.

Согласно результатам рассмотрения сообщаем, что в районе земельного участка, затрагиваемого данными работами, в районе д. Добрая Ржевского района (согласно представленным картоматериалам: Приложение 2. Ситуационный план. Ржевский район, лист 1), расположены объекты археологического наследия, границы и зоны охраны которых не установлены.

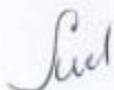
Для локализации местонахождения объектов культурного наследия в районе д. Добрая Ржевского района и сопоставления их границ с границами проектируемого объекта необходимо провести обследование земельного участка, обратившись в специализированную организацию.

Учитывая вышеизложенное, для проведения работ необходимо выполнить следующие действия.

1. До начала производства работ на объекте разработать проект реконструкции, в состав которого, в соответствии со ст. 36 Федерального закона от 25.06.2002 №73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации», внести раздел об обеспечении сохранности

- объектов культурного наследия.
2. Проект реконструкции с разделом об обеспечении сохранности объектов культурного наследия согласовать в Главном управлении.
 3. По согласованному проекту обеспечить силами специализированной археологической организации на договорной основе в полевой сезон (май-октябрь) проведение археологических исследований до начала производства земляных работ на объекте. Получить разрешение Главного управления на проведение археологических работ.
 4. По завершении археологических исследований предоставить в Главное управление заверенный сторонами (заказчик работ, руководитель археологической организации, специалист-археолог и представитель Главного управления) акт об их выполнении.

И.о. начальника
Главного управления



М.Ю. Смирнов

**ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ
«ГОСУДАРСТВЕННАЯ
ИНСПЕКЦИЯ ПО
ВETERИНАРИИ»**

ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ

проспект Победы, д. 53, а/я 10
г. Тверь, 170028,
тел. приемной (4822) 34-25-20
тел./факс (4822) 58-88-18, 58-08-54,
32-80-00, 58-14-60

Upr_veter@web.region.tver.ru
http://www.uprvet.ru

ОКПО: 00095472, ОГРН 1026900533109

ИНН/КПП 6903005875/695001001

18.12.2013 № 4970
на № _____ от _____

**Директору по проектированию
ООО «Севзапгазпроект»**

Л.Ф. Астапенко

**улица Варшавская, д. 9, корпус
1, литер А, г. Санкт – Петербург,
196128**

О наличии скотомогильников

Главное Управление «Государственная инспекция по ветеринарии» Тверской области (далее – Главное управление), в результате рассмотрения Вашего обращения от 04.12.2013 исх. № 3496 о наличии (отсутствии) скотомогильников в зоне строительства объекта: «Реконструкция узлов коммерческого измерения расхода газа на 82 ГРС ООО «Газпром трансгаз Санкт-Петербург», сообщает следующее.

В зоне строительства газораспределительных станций по 13 объектам, в соответствии с Вашим запросом, расположенных на территории муниципальных образований Тверской области «Ржевский район», «Старицкий район», «Кашинский район», «Калининский район», «Рамешковский район», «Вышневолоцкий район», «Бежецкий район», скотомогильников и иных объектов утилизации биологических отходов не зарегистрировано.

Вместе с тем, Главное управление информирует, что в случае обнаружения крупных фрагментов костных остатков, в ходе проведения работ связанных с выемкой и перемещением грунта, работы необходимо немедленно приостановить и оповестить районные службы государственного ветеринарного надзора, Роспотребнадзора, РОВД, органы местного самоуправления.

**Исполняющий обязанности
начальника Главного управления,
заместитель начальника Главного
управления «Государственная инспекция
по ветеринарии» Тверской области**

Н.М. Щагина

Касьянова С.В.
8 (4822) 58-88-18

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ
В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

УПРАВЛЕНИЕ
ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ ПО НАДЗОРУ
В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ
И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА
ПО СМОЛЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

ОКПО 74013000, ОГРН 1026735320258,
ИНН/КПП 6731049404/673101001
Тенишевой ул., д. 26, г. Смоленск, 214018
тел:(4812) 38-25-10, факс: (4812) 55-25-49
E-mail: zacsrid@sci.smolensk.ru
<http://67.rosпотреbnadzor.ru>

14.10.2013

№ 03-1977

№ 4007

от 08.10.2013

Главному инженеру проекта
ООО «Севзалзагпроект»

И.И. Агапову

196128 г. Санкт-Петербург,
ул. Варшавская, д. 9, корпус 1,
литер А

o.plotnikova@szgp.sph.ru

О наличии сибирезвённых
захоронений

Уважаемый господин Агапов!

Управление Роспотребнадзора по Смоленской области в ответ на Ваше обращение сообщает, что согласно реестру стационарно неблагополучных по сибирской язве населённых пунктов Смоленской области, в районе производства работ по объекту «Реконструкция газопроводов Торжок-Минск-Ивацевичи 1,2 н. Реконструкция узлов приёма-запуска очистных устройств», в том числе на территориях, перечисленных ниже, отсутствуют захоронения животных, павших от сибирской явы:

- в 500 м восточнее д. Дудкино Бехтеевского с/п Сычёвского района;
- в 3000 м юго-восточнее д. Васицево Днепровского с/п Новодугинского района;
- в 1400 м южнее д. Казарево Печатиновского с/п Холм-Жирковского района;
- в 4400 м восточнее д. Канютино Канютинского с/п Холм-Жирковского района;
- в 10 км западнее д. Иванисово Васильевского с/п Сафоновского района;
- в 2500 м западнее д. Подселица Капыревщинского с/п Ярцевского района;
- в 1800 м юго-восточнее д. Третьяково Третьяковского с/п Духовщинского района;
- в 1500 м юго-западнее д. Зайцево Каменского с/п Кардымовского района;

- района;
- в 2100 м северо-западнее д. Кувшиново Дивасовского с/п Смоленского района;
 - в 1200 м северо-восточнее д. Стомино Дивасовского с/п Смоленского района;
 - в 1800 м северо-восточнее д. Мирское Сметанвнского с/п Смоленского района;
 - в 1000 м юго-восточнее д. Ордовка Смолыговского о/п Руднянского района.

Руководитель



С.В. Рогутский

Приложение В Сведения о видовом и количественном составе животных



**ДЕПАРТАМЕНТ
СМОЛЕНСКОЙ ОБЛАСТИ
ПО ОХРАНЕ, КОНТРОЛЮ И
РЕГУЛИРОВАНИЮ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА,
ОБЪЕКТОВ ЖИВОТНОГО МИРА И
СРЕДЫ ИХ ОБИТАНИЯ**

214004, Россия, г. Смоленск, ул. Николаева, 12-б
E-mail: les@admin.smolensk.ru
Тел. (4813) 38-02-78, факс: 35-59-93

на № 22.07.2014 от № 01-10-1336

ООО-СЕВЗАПГАЗПРОЕКТ-
ВК № 1511
ДАТА 04 АВГ 2014

Директору
по проектированию
ООО «СЕВЗАПГАЗПРОЕКТ»

Л.Ф. Астапенко

ул. Варшавская, д. 9,
корпус 1, литер А,
г. Санкт-Петербург, 196128

Департамент Смоленской области по охране, контролю и регулированию использования лесного хозяйства, объектов животного мира и среды их обитания (далее – Департамент) на Ваше обращение от 07.07.2014 № 1416 сообщает следующее.

Выполняемые филиалом ООО «СЕВЗАПГАЗПРОЕКТ» проектные работы по объекту: «Реконструкция газопроводов Торжок - Минск – Ивацевичи 1,2 н. Реконструкция узлов приема-запуска очистных устройств» будут осуществляться в границах территорий, предоставленных для осуществления пользования объектами животного мира: некоммерческой организации «ФОНД ВОЗРОЖДЕНИЯ ОХОТЫ» (муниципальное образование «Сычевский район» Смоленской области), ООО «Займка» (муниципальное образование «Новодугинский район» Смоленской области), ООО «Охотхозяйство «Днепр-Холм», ООО «Восток» (муниципальное образование «Холм-Жирковский район» Смоленской области), ООО «Ярцевский охотник» (муниципальное образование Ярцевский район Смоленской области), ООО «ОРС» (муниципальное образование «Кардымовский район» Смоленской области), ООО «ПАСКО» (муниципальное образование «Смоленский район» Смоленской области), СОООООИВА (муниципальное образование Руднянский район Смоленской области), ООО «АгроПромСоюз» (муниципальное образование Руднянский район Смоленской области), а также на территории общедоступных охотничьих угодий Духовщинского, Смоленского районов Смоленской области и Государственного биологического (зоологического) заказника регионального значения «Междуреченский» (муниципальное образование Ярцевский район Смоленской области).

Департамент сообщает сведения о численности основных видов охотничьих ресурсов в 2013 г. - 2014 г. на территориях, предоставленных в пользование вышеперечисленным охотхозяйствам, а также в общедоступных охотничьих угодьях Духовщинского, Смоленского районов и Государственного биологического

2

(зоологического) заказника регионального значения «Междуреченский», согласно приложению.

Сведениями о видовом разнообразии флоры и фауны в вышеуказанных районах реконструкции газопроводов Департамент не располагает.

Одновременно Департамент предоставляет перечень (список) объектов животного мира, видов грибов, лишайников и растений, занесенных в Красную книгу Смоленской области, согласно приложению.

Приложение: на 20 л. в 1 экз.

Заместитель
начальника Департамента

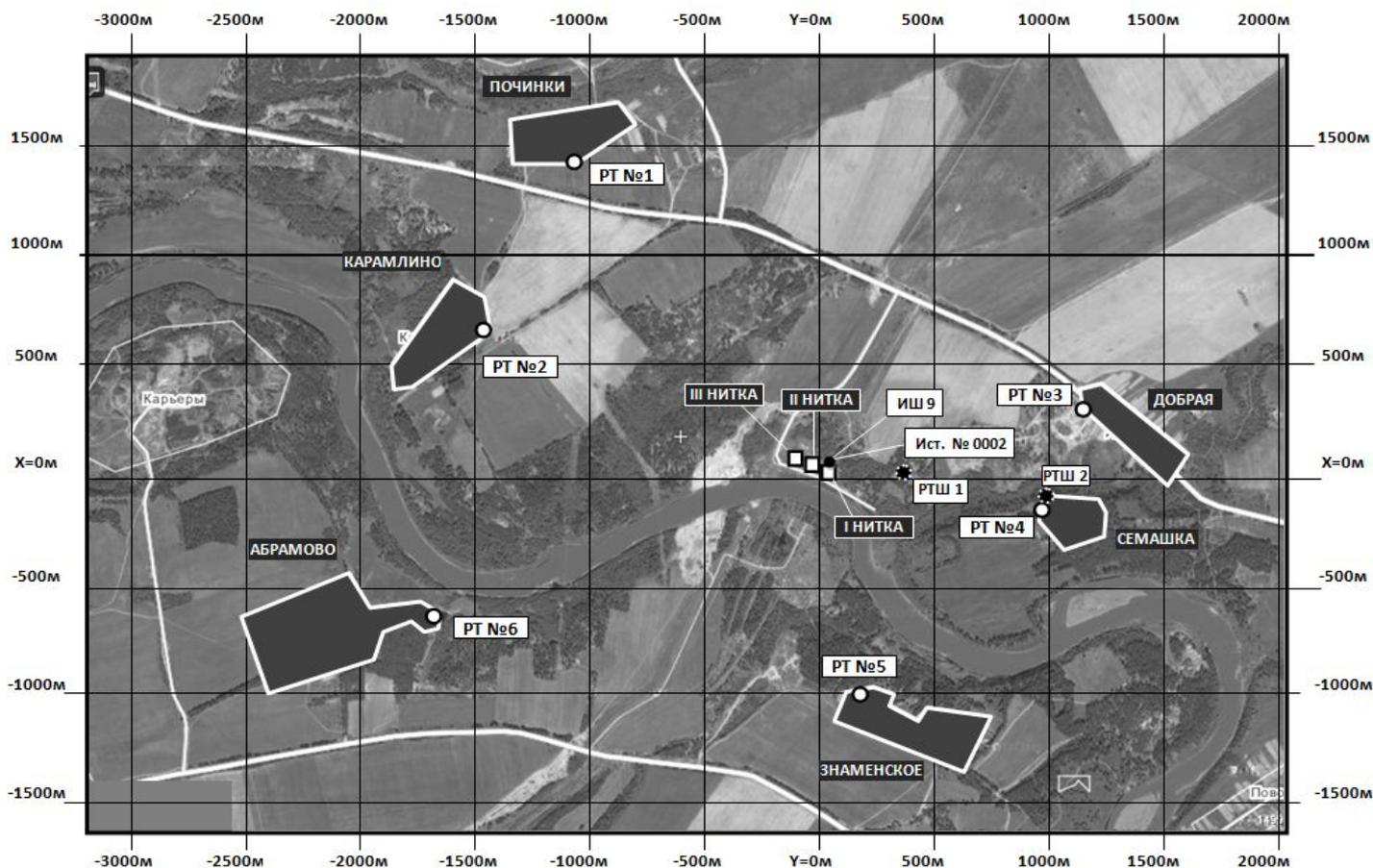


Е.А. Смоляков

Численность охотничьих животных и птиц по данным ЗМУ и ведомственного учета в 2013-2014 году

№ п/п	Административный район	Название охотхозяйства	Площадь тыс. га.	Волк	Кабан	Косуля	Лесница	Лось	Глухарь	Тетерев	Медведь	Енотовидная собака	Бобр	Норка	Выдра	Барсук
1	Сычевский район	НО «ФОНД ВОЗРОЖДЕНИЯ ОХОТЫ»	41,422	5	1	0	32	147	33	72	17	42	80	20	4	11
2	Новодугинский район	ООО «Займка»	25,800	0	15	0	16	119	81	51	9	26	60	46	10	12
3	Холм-Жирковский район	ООО «Охотхозяйство «Днепр Холм»	48,630	3	10	39	51	114	15	50	8	56	60	30	3	18
4	Холм-Жирковский район	ООО «Восток»	48,282	3	16	0	50	76	60	102	9	40	112	10	2	10
5	Львовский район	Междуреченский заказник	4,985	2	6	0	11	9	0	8	4	11	120	41	4	4
6	Ярцовский район	ООО «Ярцовский охотник»	34	2	17	25	85	68	8	21	18	80	40	22	3	12
7	Духовщинский район	ОДУ Духовщинского района	6	2	14	0	29	45	0	32	1	30	50	30	11	3
8	Кардымовский район	ООО «ОРС»	16,208	0	27	36	25	39	6	18	0	20	80	21	5	2
9	Смоленский район	ОДУ Смоленского района	69,597	0	41	34	19	71	34	53	4	14	40	18	3	0
10	Смоленский район	ООО «ПАСКО»	30	0	51	88	45	69	0	10	5	18	48	46	11	6
11	Руднянский район	СОООООИВА	21,100	0	22	34	12	26	0	75	0	36	68	29	6	0
12	Руднянский район	ООО «АгроПромСоюз»	18,440	0	30	8	10	42	0	26	2	0	148	31	6	0

Приложение Г Карта – схема расположения источника выбросов ЗВ, источника шума и расчётных точек на этапе эксплуатации объекта



Условные обозначения:

Ист. №0002 – организованный источник выброса ЗВ;
ИШ 9 – источник шума (свеча срамливания газа)

РТ №1 – расчётная точка по воздуху
РТШ 1 – расчётная точка по шуму

Приложение Д Результаты расчетов выбросов периода реконструкции

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 2001-2011
 Организация: ООО "СЕВЗАПГАЗПРОЕКТ" Регистрационный номер: 02-20-0021

Расчётные формулы

До газоочистки:

Максимально-разовый выброс: $M_i = (1/3600) * e_i * P_3 / X_i$ [г/с]

Валовый выброс: $W_i = (1/1000) * q_i * G_T / X_i$ [т/год]

После газоочистки:

Максимально-разовый выброс: $M_i = M_i * (1 - f/100)$ [г/с]

Валовый выброс: $W_i = W_i * (1 - f/100)$ [т/год]

Источник выбросов:

Источник: 009

Название: ДЭС 100

Результаты расчётов:

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч.	С учётом газоочистки	
		г/сек	т/год		%	г/сек
0337	Углерод оксид	0.2000000	0.077100	0.0	0.2000000	0.077100
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.1516389	0.058570	0.0	0.1516389	0.058570
2732	Керосин	0.1000000	0.038550	0.0	0.1000000	0.038550
0328	Углерод черный (Сажа)	0.0194444	0.007710	0.0	0.0194444	0.007710
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0305556	0.011565	0.0	0.0305556	0.011565
1325	Формальдегид	0.0041667	0.001542	0.0	0.0041667	0.001542
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0.000000361	0.000000141	0.0	0.000000361	0.000000141
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0858333	0.033153	0.0	0.0858333	0.033153

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении $M_{NO_2} = 0.53 * M_{NOx}$ и $M_{NO} = 0.3 * M_{NOx}$.

Исходные данные:

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_3=100$ [кВт]

Расход топлива стационарной дизельной установкой за год $G_T=2.57$ [т]

Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки

(X_i):

$X_{CO} = 1$; $X_{NOx} = 1$; $X_{SO_2} = 1$; $X_{остальные} = 1$.

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 $b_э=240$ [г/кВт*ч]

Высота источника выбросов $H=3$ [м]

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

$$Q_{ог}=8.72*0.000001*b_э*P_э/(1.31/(1+T_{ог}/273))=0.582845 \text{ [м}^3/\text{с]}$$

Источник выбросов:

Источник: 10

Название: ДЭС 40

Результаты расчётов:

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч.	С учётом газоочистки	
		г/сек	т/год		%	г/сек
0337	Углерод оксид	0.08000000	0.024840	0.0	0.08000000	0.024840
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.06065555	0.018870	0.0	0.06065555	0.018870
2732	Керосин	0.04000000	0.012420	0.0	0.04000000	0.012420
0328	Углерод черный (Сажа)	0.00777778	0.002484	0.0	0.00777778	0.002484
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.01222222	0.003726	0.0	0.01222222	0.003726
1325	Формальдегид	0.00166667	0.000497	0.0	0.00166667	0.000497
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0.000000144	0.000000046	0.0	0.000000144	0.000000046
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.03433333	0.010681	0.0	0.03433333	0.010681

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении $M_{NO_2} = 0.53*M_{NOx}$ и $M_{NO} = 0.3*M_{NOx}$.

Исходные данные:

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э=40$ [кВт]

Расход топлива стационарной дизельной установкой за год $G_т=0.828$ [т]

Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки

(X_i):

$$X_{CO}=1; \quad X_{NOx}=1; \quad X_{SO_2}=1; \quad X_{остальные}=1.$$

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 $b_э=246.5$ [г/кВт*ч]

Высота источника выбросов $H=3$ [м]

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

$$Q_{ог}=8.72*0.000001*b_э*P_э/(1.31/(1+T_{ог}/273))=0.239452 \text{ [м}^3\text{/с]}$$

Расчет выбросов от строительной техники и автотранспорта

*Валовые и максимальные выбросы предприятия
Ржевское ЛПУ,
Тверь, 2013 г.*

**Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.0.1.13 от 01.09.2008
Copyright© 1995-2008 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 "СЕВЗАПГАЗПРОЕКТ"
Регистрационный номер: 02-20-0021**

*Расшифровка кодов топлива и графы "О/Г/К" для таблиц "Характеристики автомобилей..."
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

**Участок №6001; подготовительный период,
тип - 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке,**

Общее описание участка

Подтип - Нагрузочный режим (полный)

Пробег дорожных машин до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.035
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.135

Пробег дорожных машин от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.035
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.135

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 ЭО-2621	Колесная	61-100 кВт (83-136 л.с.)	нет
Бульдозер Б10М	Гусеничная	101-160 кВт (137-219 л.с.)	нет
Корчеватель МП 18	Гусеничная	101-160 кВт (137-219 л.с.)	нет
Трактор "Беларусь-82,1"	Колесная	36-60 кВт (49-82 л.с.)	нет
Бензопила Дружба-4М	Гусеничная	до 20 кВт (27 л.с.)	да

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 (NO _x)*	0.2066139	0.175670
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.1095054	0.093105
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0619842	0.052701
0328	Углерод (Сажа)	0.0231783	0.019775
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0168791	0.014484
0337	Углерод оксид	0.1376789	0.121703
0401	Углеводороды**	0.0393839	0.034109
	В том числе:		
2704	**Бензин (нефтяной, малосернистый)	0.0076111	0.000653
2732	**Керосин	0.0317728	0.033456

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.30

NO₂- 0.53

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 ЭО-2621	0.017313
	Бульдозер Б10М	0.028016

	Корчеватель МП 18	0.028016
	Трактор "Беларусь-82,1"	0.042085
	Бензопила Дружба-4М	0.006273
	ВСЕГО:	0.121703
Всего за год		0.121703

Максимальный выброс составляет: 0.1376789 г/с. Месяц достижения: Май.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$$M_i = (\Sigma (M' + M'') + \Sigma (M_1 \cdot t'_{дв} + 1.3 \cdot M_1 \cdot t'_{нагр} + M_{хх} \cdot t'_{хх})) \cdot N_B \cdot D_p \cdot 10^{-6}, \text{ где}$$

M' - выброс вещества в сутки при выезде (г);

M'' - выброс вещества в сутки при въезде (г);

$$M' = M_n \cdot T_n + M_{пр} \cdot T_{пр} + M_{дв} \cdot T_{дв1} + M_{хх} \cdot T_{хх};$$

$$M'' = M_{дв} \cdot T_{дв2} + M_{хх} \cdot T_{хх};$$

N_B - Среднее количество единиц техники данной группы, выезжающих в течение суток;

D_p - количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$$G_i = \text{Max} ((M_n \cdot T_n + M_{пр} \cdot T_{пр} + M_{дв} \cdot T_{дв1} + M_{хх} \cdot T_{хх}), (M_1 \cdot t_{дв} + 1.3 \cdot M_1 \cdot t_{нагр} + M_{хх} \cdot t_{хх})) \cdot N' / 1800 \text{ г/с,}$$

С учетом синхронности работы: $G_{\text{max}} = \Sigma (G_i)$;

M_n - удельный выброс пускового двигателя (г/мин.);

T_n - время работы пускового двигателя (мин.);

$M_{пр}$ - удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.);

$T_{пр}$ - время прогрева двигателя (мин.);

$M_{дв} = M_1$ - пробеговый удельный выброс (г/км);

$T_{дв1} = 60 \cdot L_1 / V_{дв} = 0.510$ мин. - среднее время движения при выезде со стоянки;

$T_{дв2} = 60 \cdot L_2 / V_{дв} = 0.510$ мин. - среднее время движения при въезде на стоянку;

$L_1 = (L_{1б} + L_{1д}) / 2 = 0.085$ км - средний пробег при выезде со стоянки;

$L_2 = (L_{2б} + L_{2д}) / 2 = 0.085$ 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;

$t_{дв}$ - движение техники без нагрузки (мин.);

$t_{нагр}$ - движение техники с нагрузкой (мин.);

$t_{хх}$ - холостой ход (мин.);

$t'_{дв} = (t_{дв} \cdot T_{сут}) / 30$ - суммарное время движения без нагрузки всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$t'_{нагр} = (t_{нагр} \cdot T_{сут}) / 30$ - суммарное время движения с нагрузкой всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$t'_{хх} = (t_{хх} \cdot T_{сут}) / 30$ - суммарное время холостого хода для всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$T_{сут}$ - среднее время работы техники в течение суток (мин.);

N' - наибольшее количество единиц техники, работающих одновременно в течение 30 минут.

Наименование	M_n	T_n	$M_{пр}$	$T_{пр}$	$M_{дв}$	$V_{дв}$	$M_{хх}$	$S_{хр}$	Выброс (г/с)
Экскаватор ЭО-2621	25.000	1.0	2.400	2.0	1.290	10	2.400	да	0.0273783
Бульдозер Б10М	35.000	1.0	3.900	2.0	2.090	5	3.910	да	0.0444172
Корчеватель МП 18	35.000	1.0	3.900	2.0	2.090	5	3.910	да	0.0444172
Трактор "Беларусь-82,1"	23.300	1.0	1.400	2.0	0.770	10	1.440	да	0.0163628
Бензопила	0.000	1.0	0.500	2.0	0.240	5	0.450	да	0.0051033

Дружба-4М									
-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**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 ЭО-2621	0.004758
	Бульдозер Б10М	0.007850
	Корчеватель МП 18	0.007850
	Трактор "Беларусь-82,1"	0.011878
	Бензопила Дружба-4М	0.001772
	ВСЕГО:	0.034109
Всего за год		0.034109

Максимальный выброс составляет: 0.0393839 г/с. Месяц достижения: Май.

<i>Наименование</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Mдв</i>	<i>Vдв</i>	<i>Mхх</i>	<i>Cхр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Экскаватор ЭО-2621	2.100	1.0	0.300	2.0	0.430	10	0.300	да	0.0077372
Бульдозер Б10М	2.900	1.0	0.490	2.0	0.710	5	0.490	да	0.0127606
Корчеватель МП 18	2.900	1.0	0.490	2.0	0.710	5	0.490	да	0.0127606
Трактор "Беларусь-82,1"	5.800	1.0	0.180	2.0	0.260	10	0.180	да	0.0046744
Бензопила Дружба-4М	0.000	1.0	0.060	2.0	0.080	5	0.060	да	0.0014511

**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 ЭО-2621	0.024920
	Бульдозер Б10М	0.040558
	Корчеватель МП 18	0.040558
	Трактор "Беларусь-82,1"	0.060149
	Бензопила Дружба-4М	0.009486
	ВСЕГО:	0.175670
Всего за год		0.175670

Максимальный выброс составляет: 0.2066139 г/с. Месяц достижения: Май.

<i>Наименование</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Mдв</i>	<i>Vдв</i>	<i>Mхх</i>	<i>Cхр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Экскаватор ЭО-2621	1.700	1.0	0.480	2.0	2.470	10	0.480	да	0.0409906
Бульдозер Б10М	3.400	1.0	0.780	2.0	4.010	5	0.780	да	0.0665494
Корчеватель МП 18	3.400	1.0	0.780	2.0	4.010	5	0.780	да	0.0665494
Трактор "Беларусь-82,1"	1.200	1.0	0.290	2.0	1.490	10	0.290	да	0.0247283
Бензопила	0.000	1.0	0.090	2.0	0.470	5	0.090	да	0.0077961

Дружба-4М									
-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**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 ЭО-2621	0.002733
	Бульдозер Б10М	0.004565
	Корчеватель МП 18	0.004565
	Трактор "Беларусь-82,1"	0.006900
	Бензопила Дружба-4М	0.001011
	ВСЕГО:	0.019775
Всего за год		0.019775

Максимальный выброс составляет: 0.0231783 г/с. Месяц достижения: Май.

<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 ЭО-2621	0.000	1.0	0.060	2.0	0.270	10	0.060	да	0.0045017
Бульдозер Б10М	0.000	1.0	0.100	2.0	0.450	5	0.100	да	0.0075028
Корчеватель МП 18	0.000	1.0	0.100	2.0	0.450	5	0.100	да	0.0075028
Трактор "Беларусь-82,1"	0.000	1.0	0.040	2.0	0.170	10	0.040	да	0.0028406
Бензопила Дружба-4М	0.000	1.0	0.010	2.0	0.050	5	0.010	да	0.0008306

**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 ЭО-2621	0.002021
	Бульдозер Б10М	0.003307
	Корчеватель МП 18	0.003307
	Трактор "Беларусь-82,1"	0.005083
	Бензопила Дружба-4М	0.000766
	ВСЕГО:	0.014484
Всего за год		0.014484

Максимальный выброс составляет: 0.0168791 г/с. Месяц достижения: Май.

<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 ЭО-2621	0.042	1.0	0.097	2.0	0.190	10	0.097	да	0.0033200
Бульдозер Б10М	0.058	1.0	0.160	2.0	0.310	5	0.160	да	0.0054217
Корчеватель МП 18	0.058	1.0	0.160	2.0	0.310	5	0.160	да	0.0054217
Трактор "Беларусь-82,1"	0.029	1.0	0.058	2.0	0.120	10	0.058	да	0.0020878
Бензопила Дружба-4М	0.000	1.0	0.018	2.0	0.036	5	0.018	да	0.0006280

Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)
Коэффициент трансформации - 0.53
Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Экскаватор ЭО-2621	0.013208
	Бульдозер Б10М	0.021496
	Корчеватель МП 18	0.021496
	Трактор "Беларусь-82,1"	0.031879
	Бензопила Дружба-4М	0.005027
	ВСЕГО:	0.093105
Всего за год		0.093105

Максимальный выброс составляет: 0.1095054 г/с. Месяц достижения: Май.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)
Коэффициент трансформации - 0.3
Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Экскаватор ЭО-2621	0.007476
	Бульдозер Б10М	0.012167
	Корчеватель МП 18	0.012167
	Трактор "Беларусь-82,1"	0.018045
	Бензопила Дружба-4М	0.002846
	ВСЕГО:	0.052701
Всего за год		0.052701

Максимальный выброс составляет: 0.0619842 г/с. Месяц достижения: Май.

Распределение углеводородов
Выбрасываемое вещество - 2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый)
Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Экскаватор ЭО-2621	0.000044
	Бульдозер Б10М	0.000061
	Корчеватель МП 18	0.000061
	Трактор "Беларусь-82,1"	0.000487
	ВСЕГО:	0.000653
Всего за год		0.000653

Максимальный выброс составляет: 0.0076111 г/с. Месяц достижения: Май.

<i>Наименование</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>%% пуск.</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Mдв</i>	<i>Vдв</i>	<i>Mхх</i>	<i>%% двиг.</i>	<i>Cхр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Экскаватор ЭО-2621	2.100	1.0	100.0	0.300	2.0	0.430	10	0.300	0.0	да	0.0011667
Бульдозер Б10М	2.900	1.0	100.0	0.490	2.0	0.710	5	0.490	0.0	да	0.0016111
Корчеватель МП 18	2.900	1.0	100.0	0.490	2.0	0.710	5	0.490	0.0	да	0.0016111
Трактор	5.800	1.0	100.0	0.180	2.0	0.260	10	0.180	0.0	да	0.0032222

"Беларусь-82,1"										
-----------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Экскаватор ЭО-2621	0.004714
	Бульдозер Б10М	0.007789
	Корчеватель МП 18	0.007789
	Трактор "Беларусь-82,1"	0.011391
	Бензопила Дружба-4М	0.001772
	ВСЕГО:	0.033456
Всего за год		0.033456

Максимальный выброс составляет: 0.0317728 г/с. Месяц достижения: Май.

<i>Наименование</i>	<i>Мп</i>	<i>Тп</i>	<i>%% пуск.</i>	<i>Мпр</i>	<i>Тпр</i>	<i>Мдв</i>	<i>Вдв</i>	<i>Мхх</i>	<i>%% двиг.</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Экскаватор ЭО-2621	2.100	1.0	0.0	0.300	2.0	0.430	10	0.300	100.0	да	0.0065706
Бульдозер Б10М	2.900	1.0	0.0	0.490	2.0	0.710	5	0.490	100.0	да	0.0111494
Корчеватель МП 18	2.900	1.0	0.0	0.490	2.0	0.710	5	0.490	100.0	да	0.0111494
Трактор "Беларусь-82,1"	5.800	1.0	0.0	0.180	2.0	0.260	10	0.180	100.0	да	0.0014522
Бензопила Дружба-4М	0.000	1.0	0.0	0.060	2.0	0.080	5	0.060	100.0	да	0.0014511

**Участок №6002; строительная техника,
тип - 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке,
Общее описание участка**

Подтип - Нагрузочный режим (полный)

Пробег дорожных машин до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.035
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.135

Пробег дорожных машин от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.035
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.135

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 Hitachi ZX330	Колесная	101-160 кВт (137-219 л.с.)	нет
Бульдозер Б10М	Гусеничная	101-160 кВт (137-219 л.с.)	нет
Траншекопатель Ditch Witch	Колесная	21-35 кВт (28-48 л.с.)	нет
Трубоукладчик	Гусеничная	161-260 кВт (220-354 л.с.)	нет
Каток ДУ-99	Колесная	36-60 кВт (49-82 л.с.)	нет
Асфальтоукладчик ДС-181	Колесная	61-100 кВт (83-136 л.с.)	нет

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)*	0.3206656	5.640087
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.1699527	2.989246
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0961997	1.692026
0328	Углерод (Сажа)	0.0480346	0.675249
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0288986	0.474098
0337	Углерод оксид	0.3425883	3.989627
0401	Углеводороды**	0.0717137	1.108011
	В том числе:		
2704	**Бензин (нефтяной, малосернистый)	0.0256667	0.011844
2732	**Керосин	0.0484342	1.096167

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.30

NO₂- 0.53

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 Hitachi ZX330	0.447541
	Бульдозер Б10М	0.336193
	Траншеекопатель Ditch Witch	0.049950
	Трубоукладчик	2.169400
	Каток ДУ-99	0.042085
	Асфальтоукладчик ДС-181	0.069251
	ВСЕГО:	3.114420
Переходный	Экскаватор Hitachi ZX330	0.125688
	Бульдозер Б10М	0.094414
	Траншеекопатель Ditch Witch	0.014428
	Трубоукладчик	0.609191
	Каток ДУ-99	0.012009
	Асфальтоукладчик ДС-181	0.019478
	ВСЕГО:	0.875207
Всего за год		3.989627

Максимальный выброс составляет: 0.3425883 г/с. Месяц достижения: Октябрь.

<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 Hitachi ZX330	35.000	2.0	7.020	6.0	2.295	10	3.910	да	0.0651114
Бульдозер Б10М	35.000	2.0	7.020	6.0	2.295	5	3.910	да	0.0657616
Траншеекопатель Ditch Witch	18.300	2.0	1.440	6.0	0.495	10	0.840	да	0.0257402

Трубоукладчик	57.000	2.0	11.340	6.0	3.699	5	6.310	да	0.1067350
Каток ДУ-99	23.300	2.0	2.520	6.0	0.846	10	1.440	да	0.0353286
Асфальтоукладчик ДС-181	25.000	2.0	4.320	6.0	1.413	10	2.400	да	0.0439115

**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 Hitachi ZX330	0.125358
	Бульдозер Б10М	0.094201
	Траншеекопатель Ditch Witch	0.014020
	Трубоукладчик	0.605326
	Каток ДУ-99	0.011878
	Асфальтоукладчик ДС-181	0.019032
	ВСЕГО:	0.869815
Переходный	Экскаватор Hitachi ZX330	0.034218
	Бульдозер Б10М	0.025712
	Траншеекопатель Ditch Witch	0.003993
	Трубоукладчик	0.165792
	Каток ДУ-99	0.003322
	Асфальтоукладчик ДС-181	0.005160
	ВСЕГО:	0.238197
Всего за год		1.108011

Максимальный выброс составляет: 0.0717137 г/с. Месяц достижения: Октябрь.

<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 Hitachi ZX330	2.900	2.0	1.143	6.0	0.765	10	0.490	да	0.0136436
Бульдозер Б10М	2.900	2.0	1.143	6.0	0.765	5	0.490	да	0.0136436
Траншеекопатель Ditch Witch	4.700	2.0	0.261	6.0	0.162	10	0.110	да	0.0061992
Трубоукладчик	4.700	2.0	1.845	6.0	1.233	5	0.790	да	0.0219909
Каток ДУ-99	5.800	2.0	0.423	6.0	0.279	10	0.180	да	0.0080335
Асфальтоукладчик ДС-181	2.100	2.0	0.702	6.0	0.459	10	0.300	да	0.0082028

**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 Hitachi ZX330	0.647551
	Бульдозер Б10М	0.486694
	Траншеекопатель Ditch Witch	0.070250
	Трубоукладчик	3.141036
	Каток ДУ-99	0.060149
	Асфальтоукладчик ДС-181	0.099680
	ВСЕГО:	4.505359

Переходный	Экскаватор Hitachi ZX330	0.163203
	Бульдозер Б10М	0.122660
	Траншекопатель Ditch Witch	0.017702
	Трубоукладчик	0.790909
	Каток ДУ-99	0.015156
	Асфальтоукладчик ДС-181	0.025098
	ВСЕГО:	1.134728
Всего за год		5.640087

Максимальный выброс составляет: 0.3206656 г/с. Месяц достижения: Июнь.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Vdv	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Экскаватор Hitachi ZX330	3.400	1.0	0.780	2.0	4.010	10	0.780	да	0.0665494
Бульдозер Б10М	3.400	1.0	0.780	2.0	4.010	5	0.780	да	0.0665494
Траншекопатель Ditch Witch	0.700	1.0	0.170	2.0	0.870	10	0.170	да	0.0144406
Трубоукладчик	4.500	1.0	1.270	2.0	6.470	5	1.270	да	0.1074072
Каток ДУ-99	1.200	1.0	0.290	2.0	1.490	10	0.290	да	0.0247283
Асфальтоукладчик ДС-181	1.700	1.0	0.480	2.0	2.470	10	0.480	да	0.0409906

**Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Экскаватор Hitachi ZX330	0.072892
	Бульдозер Б10М	0.054784
	Траншекопатель Ditch Witch	0.008068
	Трубоукладчик	0.351466
	Каток ДУ-99	0.006900
	Асфальтоукладчик ДС-181	0.010934
	ВСЕГО:	0.505043
Переходный	Экскаватор Hitachi ZX330	0.024434
	Бульдозер Б10М	0.018364
	Траншекопатель Ditch Witch	0.002724
	Трубоукладчик	0.118663
	Каток ДУ-99	0.002286
	Асфальтоукладчик ДС-181	0.003735
	ВСЕГО:	0.170206
Всего за год		0.675249

Максимальный выброс составляет: 0.0480346 г/с. Месяц достижения: Октябрь.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Vdv	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Экскаватор Hitachi ZX330	0.000	2.0	0.540	6.0	0.603	10	0.100	да	0.0099593
Бульдозер Б10М	0.000	2.0	0.540	6.0	0.603	5	0.100	да	0.0099593
Траншекопатель Ditch Witch	0.000	2.0	0.108	6.0	0.135	10	0.020	да	0.0022231
Трубоукладчик	0.000	2.0	0.918	6.0	0.972	5	0.170	да	0.0160782

Каток ДУ-99	0.000	2.0	0.216	6.0	0.225	10	0.040	да	0.0037236
Асфальтоукладчи к ДС-181	0.000	2.0	0.324	6.0	0.369	10	0.060	да	0.0060912

**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 Hitachi ZX330	0.052805
	Бульдозер Б10М	0.039684
	Траншеекопатель Ditch Witch	0.005778
	Трубоукладчик	0.260023
	Каток ДУ-99	0.005083
	Асфальтоукладчик ДС-181	0.008084
	ВСЕГО:	0.371457
Переходный	Экскаватор Hitachi ZX330	0.014516
	Бульдозер Б10М	0.010909
	Траншеекопатель Ditch Witch	0.001600
	Трубоукладчик	0.071997
	Каток ДУ-99	0.001423
	Асфальтоукладчик ДС-181	0.002197
	ВСЕГО:	0.102641
Всего за год		0.474098

Максимальный выброс составляет: 0.0288986 г/с. Месяц достижения: Октябрь.

<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 Hitachi ZX330	0.058	2.0	0.180	6.0	0.342	10	0.160	да	0.0059354
Бульдозер Б10М	0.058	2.0	0.180	6.0	0.342	5	0.160	да	0.0059354
Траншеекопате ль Ditch Witch	0.023	2.0	0.038	6.0	0.076	10	0.034	да	0.0013082
Трубоукладчик	0.095	2.0	0.279	6.0	0.567	5	0.250	да	0.0097979
Каток ДУ-99	0.029	2.0	0.065	6.0	0.135	10	0.058	да	0.0023286
Асфальтоуклад чик ДС-181	0.042	2.0	0.108	6.0	0.207	10	0.097	да	0.0035929

**Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)
Коэффициент трансформации - 0.53
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Экскаватор Hitachi ZX330	0.343202
	Бульдозер Б10М	0.257948
	Траншеекопатель Ditch Witch	0.037233
	Трубоукладчик	1.664749
	Каток ДУ-99	0.031879
	Асфальтоукладчик ДС-181	0.052830
	ВСЕГО:	2.387840

Переходный	Экскаватор Hitachi ZX330	0.086498
	Бульдозер Б10М	0.065010
	Траншекопатель Ditch Witch	0.009382
	Трубоукладчик	0.419182
	Каток ДУ-99	0.008033
	Асфальтоукладчик ДС-181	0.013302
	ВСЕГО:	0.601406
	Всего за год	2.989246

Максимальный выброс составляет: 0.1699527 г/с. Месяц достижения: Июнь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)

Коэффициент трансформации - 0.3

Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Экскаватор Hitachi ZX330	0.194265
	Бульдозер Б10М	0.146008
	Траншекопатель Ditch Witch	0.021075
	Трубоукладчик	0.942311
	Каток ДУ-99	0.018045
	Асфальтоукладчик ДС-181	0.029904
	ВСЕГО:	1.351608
	Всего за год	1.692026
Переходный	Экскаватор Hitachi ZX330	0.048961
	Бульдозер Б10М	0.036798
	Траншекопатель Ditch Witch	0.005311
	Трубоукладчик	0.237273
	Каток ДУ-99	0.004547
	Асфальтоукладчик ДС-181	0.007529
	ВСЕГО:	0.340418
	Всего за год	1.692026

Максимальный выброс составляет: 0.0961997 г/с. Месяц достижения: Июнь.

Распределение углеводородов

Выбрасываемое вещество - 2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый)

Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Экскаватор Hitachi ZX330	0.000974
	Бульдозер Б10М	0.000731
	Траншекопатель Ditch Witch	0.000790
	Трубоукладчик	0.004738
	Каток ДУ-99	0.000487
	Асфальтоукладчик ДС-181	0.000176
	ВСЕГО:	0.007896
	Всего за год	0.007896
Переходный	Экскаватор Hitachi ZX330	0.000487
	Бульдозер Б10М	0.000365
	Траншекопатель Ditch Witch	0.000395
	Трубоукладчик	0.002369
	Каток ДУ-99	0.000244
	Асфальтоукладчик ДС-181	0.000088
	ВСЕГО:	0.003948
	Всего за год	0.003948

Всего за год		0.011844
--------------	--	----------

Максимальный выброс составляет: 0.0256667 г/с. Месяц достижения: Октябрь.

Наименование	Mп	Tп	%% пуск.	Mпр	Tпр	Mдв	Vдв	Mхх	%% двиг.	Схр	Выброс (г/с)
Экскаватор Hitachi ZX330	2.900	2.0	100.0	1.143	6.0	0.765	10	0.490	0.0	да	0.0032222
Бульдозер Б10М	2.900	2.0	100.0	1.143	6.0	0.765	5	0.490	0.0	да	0.0032222
Траншеекопатель Ditch Witch	4.700	2.0	100.0	0.261	6.0	0.162	10	0.110	0.0	да	0.0052222
Трубоукладчик	4.700	2.0	100.0	1.845	6.0	1.233	5	0.790	0.0	да	0.0052222
Каток ДУ-99	5.800	2.0	100.0	0.423	6.0	0.279	10	0.180	0.0	да	0.0064444
Асфальтоукладчик ДС-181	2.100	2.0	100.0	0.702	6.0	0.459	10	0.300	0.0	да	0.0023333

Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Экскаватор Hitachi ZX330	0.124383
	Бульдозер Б10М	0.093470
	Траншеекопатель Ditch Witch	0.013231
	Трубоукладчик	0.600588
	Каток ДУ-99	0.011391
	Асфальтоукладчик ДС-181	0.018856
	ВСЕГО:	0.861919
Переходный	Экскаватор Hitachi ZX330	0.033731
	Бульдозер Б10М	0.025347
	Траншеекопатель Ditch Witch	0.003598
	Трубоукладчик	0.163423
	Каток ДУ-99	0.003078
	Асфальтоукладчик ДС-181	0.005072
	ВСЕГО:	0.234249
Всего за год		1.096167

Максимальный выброс составляет: 0.0484342 г/с. Месяц достижения: Июнь.

Наименование	Mп	Tп	%% пуск.	Mпр	Tпр	Mдв	Vдв	Mхх	%% двиг.	Схр	Выброс (г/с)
Экскаватор Hitachi ZX330	2.900	1.0	0.0	0.490	2.0	0.710	10	0.490	100.0	да	0.0111494
Бульдозер Б10М	2.900	1.0	0.0	0.490	2.0	0.710	5	0.490	100.0	да	0.0111494
Траншеекопатель Ditch Witch	4.700	1.0	0.0	0.110	2.0	0.150	10	0.110	100.0	да	0.0002258
Трубоукладчик	4.700	1.0	0.0	0.790	2.0	1.140	5	0.790	100.0	да	0.0178867
Каток ДУ-99	5.800	1.0	0.0	0.180	2.0	0.260	10	0.180	100.0	да	0.0014522
Асфальтоукладчик ДС-181	2.100	1.0	0.0	0.300	2.0	0.430	10	0.300	100.0	да	0.0065706

**Участок №6003; строительный автотранспорт,
тип - 7 - Внутренний проезд,**

Общее описание участка

Протяженность внутреннего проезда (км): 0.050
Сроки проведения работ: первый месяц - 1; последний месяц - 12

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

<i>Марка автомобиля</i>	<i>Категория</i>	<i>Место пр-ва</i>	<i>О/Г/К</i>	<i>Тип двиг.</i>	<i>Код топл.</i>	<i>Нейтрализатор</i>
Автомобиль УАЗ	Легковой	СНГ	3	Карб.	5	нет
Автоцистерна АЦ-10	Грузовой	СНГ	4	Диз.	3	нет
Вахтовый автобус	Автобус	СНГ	3	Диз.	3	нет
Трубовоз	Грузовой	СНГ	4	Диз.	3	нет
Бортовая машина	Грузовой	СНГ	4	Диз.	3	нет
Бензовоз	Грузовой	СНГ	4	Диз.	3	нет
Автокран КС- 35715-10	Грузовой	СНГ	5	Диз.	3	нет
Автокран КС- 65720-1	Грузовой	СНГ	5	Диз.	3	нет
Тягач	Грузовой	СНГ	5	Диз.	3	нет
Автосамосвал	Грузовой	СНГ	4	Диз.	3	нет
Поливомоечан я машина	Грузовой	СНГ	4	Диз.	3	нет

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 (NO _x)*	0.0005750	0.001056
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0003048	0.000560
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0001725	0.000317
0328	Углерод (Сажа)	0.0000525	0.000083
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0000947	0.000155
0337	Углерод оксид	0.0012475	0.002088
0401	Углеводороды**	0.0001838	0.000309
	В том числе:		
2704	**Бензин (нефтяной, малосернистый)	0.0000313	0.000045
2732	**Керосин	0.0001525	0.000264

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.30

NO₂- 0.53

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	Автомобиль УАЗ	0.000357	
	Автоцистерна АЦ-10	0.000128	
	Вахтовый автобус	0.000134	
	Трубовоз	0.000256	
	Бортовая машина	0.000128	
	Бензовоз	0.000064	
	Автокран КС-35715-10	0.000158	
	Автокран КС-65720-1	0.000039	
	Тягач	0.000158	
	Автосамосвал	0.000256	
	Поливомоечная машина	0.000032	
	ВСЕГО:	0.001710	
	Переходный	Автомобиль УАЗ	0.000081
		Автоцистерна АЦ-10	0.000028
Вахтовый автобус		0.000029	
Трубовоз		0.000056	
Бортовая машина		0.000028	
Бензовоз		0.000014	
Автокран КС-35715-10		0.000035	
Автокран КС-65720-1		0.000009	
Тягач		0.000035	
Автосамосвал		0.000056	
Поливомоечная машина		0.000007	
ВСЕГО:		0.000378	
Всего за год			0.002088

Максимальный выброс составляет: 0.0012475 г/с. Месяц достижения: Октябрь.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$$M_i = \sum (M_1 \cdot L_p \cdot K_{нтр} \cdot N_{кр} \cdot D_p \cdot 10^{-6}), \text{ где}$$

$N_{кр}$ – количество автомобилей данной группы, проезжающих по проезду в сутки;

D_p – количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$$G_i = M_1 \cdot L_p \cdot K_{нтр} \cdot N' / 3600 \text{ г/с,}$$

С учетом синхронности работы: $G_{\max} = \sum (G_i)$, где

M_1 – пробеговый удельный выброс (г/км);

$L_p = 0.050$ 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.

<i>Наименование</i>	<i>M1</i>	<i>Kнтр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автомобиль УАЗ (б)	19.170	1.0	да	0.0002663
Автоцистерна АЦ-10 (д)	6.660	1.0	да	0.0000925
Вахтовый автобус (д)	5.580	1.0	да	0.0000775

Трубовоз (д)	6.660	1.0	да	0.0000925
Бортовая машина (д)	6.660	1.0	да	0.0000925
Бензовоз (д)	6.660	1.0	да	0.0000925
Автокран КС-35715-10 (д)	8.370	1.0	да	0.0001163
Автокран КС-65720-1 (д)	8.370	1.0	да	0.0001163
Тягач (д)	8.370	1.0	да	0.0001163
Автосамосвал (д)	6.660	1.0	да	0.0000925
Поливомоечная машина (д)	6.660	1.0	да	0.0000925

**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	Автомобиль УАЗ	0.000036	
	Автоцистерна АЦ-10	0.000021	
	Вахтовый автобус	0.000024	
	Трубовоз	0.000042	
	Бортовая машина	0.000021	
	Бензовоз	0.000011	
	Автокран КС-35715-10	0.000023	
	Автокран КС-65720-1	0.000006	
	Тягач	0.000023	
	Автосамосвал	0.000042	
	Поливомоечная машина	0.000005	
		ВСЕГО:	0.000253
	Переходный	Автомобиль УАЗ	0.000009
Автоцистерна АЦ-10		0.000005	
Вахтовый автобус		0.000005	
Трубовоз		0.000009	
Бортовая машина		0.000005	
Бензовоз		0.000002	
Автокран КС-35715-10		0.000005	
Автокран КС-65720-1		0.000001	
Тягач		0.000005	
Автосамосвал		0.000009	
	Поливомоечная машина	0.000001	
	ВСЕГО:	0.000056	
Всего за год		0.000309	

Максимальный выброс составляет: 0.0001838 г/с. Месяц достижения: Октябрь.

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Кнтр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автомобиль УАЗ (б)	2.250	1.0	да	0.0000313
Автоцистерна АЦ-10 (д)	1.080	1.0	да	0.0000150
Вахтовый автобус (д)	0.990	1.0	да	0.0000138
Трубовоз (д)	1.080	1.0	да	0.0000150
Бортовая машина (д)	1.080	1.0	да	0.0000150
Бензовоз (д)	1.080	1.0	да	0.0000150
Автокран КС-35715-10 (д)	1.170	1.0	да	0.0000162
Автокран КС-65720-1 (д)	1.170	1.0	да	0.0000162
Тягач (д)	1.170	1.0	да	0.0000162
Автосамосвал (д)	1.080	1.0	да	0.0000150
Поливомоечная машина (д)	1.080	1.0	да	0.0000150

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)	
Теплый	Автомобиль УАЗ	0.000008	
	Автоцистерна АЦ-10	0.000084	
	Вахтовый автобус	0.000092	
	Трубовоз	0.000168	
	Бортовая машина	0.000084	
	Бензовоз	0.000042	
	Автокран КС-35715-10	0.000095	
	Автокран КС-65720-1	0.000024	
	Тягач	0.000095	
	Автосамосвал	0.000168	
	Поливомоечная машина	0.000021	
	ВСЕГО:	0.000880	
	Переходный	Автомобиль УАЗ	0.000002
		Автоцистерна АЦ-10	0.000017
Вахтовый автобус		0.000018	
Трубовоз		0.000034	
Бортовая машина		0.000017	
Бензовоз		0.000008	
Автокран КС-35715-10		0.000019	
Автокран КС-65720-1		0.000005	
Тягач		0.000019	
Автосамосвал		0.000034	
Поливомоечная машина		0.000004	
ВСЕГО:		0.000176	
Всего за год			0.001056

Максимальный выброс составляет: 0.0005750 г/с. Месяц достижения: Май.

Наименование	MI	Китр	Схр	Выброс (г/с)
Автомобиль УАЗ (б)	0.400		1.0 да	0.0000056
Автоцистерна АЦ-10 (д)	4.000		1.0 да	0.0000556
Вахтовый автобус (д)	3.500		1.0 да	0.0000486
Трубовоз (д)	4.000		1.0 да	0.0000556
Бортовая машина (д)	4.000		1.0 да	0.0000556
Бензовоз (д)	4.000		1.0 да	0.0000556
Автокран КС-35715-10 (д)	4.500		1.0 да	0.0000625
Автокран КС-65720-1 (д)	4.500		1.0 да	0.0000625
Тягач (д)	4.500		1.0 да	0.0000625
Автосамосвал (д)	4.000		1.0 да	0.0000556
Поливомоечная машина (д)	4.000		1.0 да	0.0000556

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автоцистерна АЦ-10	0.000006

	Вахтовый автобус	0.000005
	Трубовоз	0.000013
	Бортовая машина	0.000006
	Бензовоз	0.000003
	Автокран КС-35715-10	0.000008
	Автокран КС-65720-1	0.000002
	Тягач	0.000008
	Автосамосвал	0.000013
	Поливомоечная машина	0.000002
	ВСЕГО:	0.000067
Переходный	Автоцистерна АЦ-10	0.000002
	Вахтовый автобус	0.000001
	Трубовоз	0.000003
	Бортовая машина	0.000002
	Бензовоз	7.6E-7
	Автокран КС-35715-10	0.000002
	Автокран КС-65720-1	4.7E-7
	Тягач	0.000002
	Автосамосвал	0.000003
	Поливомоечная машина	3.8E-7
	ВСЕГО:	0.000016
Всего за год		0.000083

Максимальный выброс составляет: 0.0000525 г/с. Месяц достижения: Октябрь.

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Китр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автоцистерна АЦ-10 (д)	0.360	1.0	да	0.0000050
Вахтовый автобус (д)	0.270	1.0	да	0.0000038
Трубовоз (д)	0.360	1.0	да	0.0000050
Бортовая машина (д)	0.360	1.0	да	0.0000050
Бензовоз (д)	0.360	1.0	да	0.0000050
Автокран КС-35715-10 (д)	0.450	1.0	да	0.0000063
Автокран КС-65720-1 (д)	0.450	1.0	да	0.0000063
Тягач (д)	0.450	1.0	да	0.0000063
Автосамосвал (д)	0.360	1.0	да	0.0000050
Поливомоечная машина (д)	0.360	1.0	да	0.0000050

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	Автомобиль УАЗ	0.000001
	Автоцистерна АЦ-10	0.000011
	Вахтовый автобус	0.000012
	Трубовоз	0.000023
	Бортовая машина	0.000011
	Бензовоз	0.000006
	Автокран КС-35715-10	0.000016
	Автокран КС-65720-1	0.000004
	Тягач	0.000016
	Автосамосвал	0.000023
	Поливомоечная машина	0.000003

	ВСЕГО:	0.000127	
Переходный	Автомобиль УАЗ	3.4E-7	
	Автоцистерна АЦ-10	0.000003	
	Вахтовый автобус	0.000003	
	Трубовоз	0.000005	
	Бортовая машина	0.000003	
	Бензовоз	0.000001	
	Автокран КС-35715-10	0.000004	
	Автокран КС-65720-1	9.2E-7	
	Тягач	0.000004	
	Автосамосвал	0.000005	
	Поливомоечная машина	6.3E-7	
		ВСЕГО:	0.000028
	Всего за год		0.000155

Максимальный выброс составляет: 0.0000947 г/с. Месяц достижения: Октябрь.

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Китр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автомобиль УАЗ (б)	0.081		1.0 да	0.0000011
Автоцистерна АЦ-10 (д)	0.603		1.0 да	0.0000084
Вахтовый автобус (д)	0.504		1.0 да	0.0000070
Трубовоз (д)	0.603		1.0 да	0.0000084
Бортовая машина (д)	0.603		1.0 да	0.0000084
Бензовоз (д)	0.603		1.0 да	0.0000084
Автокран КС-35715-10 (д)	0.873		1.0 да	0.0000121
Автокран КС-65720-1 (д)	0.873		1.0 да	0.0000121
Тягач (д)	0.873		1.0 да	0.0000121
Автосамосвал (д)	0.603		1.0 да	0.0000084
Поливомоечная машина (д)	0.603		1.0 да	0.0000084

Трансформация оксидов азота
 Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)
 Коэффициент трансформации - 0.53

Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>	
Теплый	Автомобиль УАЗ	0.000004	
	Автоцистерна АЦ-10	0.000045	
	Вахтовый автобус	0.000049	
	Трубовоз	0.000089	
	Бортовая машина	0.000045	
	Бензовоз	0.000022	
	Автокран КС-35715-10	0.000050	
	Автокран КС-65720-1	0.000013	
	Тягач	0.000050	
	Автосамосвал	0.000089	
	Поливомоечная машина	0.000011	
		ВСЕГО:	0.000466
	Переходный	Автомобиль УАЗ	8.9E-7
		Автоцистерна АЦ-10	0.000009
		Вахтовый автобус	0.000010
Трубовоз		0.000018	
Бортовая машина		0.000009	

	Бензовоз	0.000004
	Автокран КС-35715-10	0.000010
	Автокран КС-65720-1	0.000003
	Тягач	0.000010
	Автосамосвал	0.000018
	Поливомоечная машина	0.000002
	ВСЕГО:	0.000093
Всего за год		0.000560

Максимальный выброс составляет: 0.0003048 г/с. Месяц достижения: Май.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)

Коэффициент трансформации - 0.3

Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автомобиль УАЗ	0.000003
	Автоцистерна АЦ-10	0.000025
	Вахтовый автобус	0.000028
	Трубовоз	0.000050
	Бортовая машина	0.000025
	Бензовоз	0.000013
	Автокран КС-35715-10	0.000028
	Автокран КС-65720-1	0.000007
	Тягач	0.000028
	Автосамосвал	0.000050
	Поливомоечная машина	0.000006
	ВСЕГО:	0.000264
	Переходный	Автомобиль УАЗ
Автоцистерна АЦ-10		0.000005
Вахтовый автобус		0.000006
Трубовоз		0.000010
Бортовая машина		0.000005
Бензовоз		0.000003
Автокран КС-35715-10		0.000006
Автокран КС-65720-1		0.000001
Тягач		0.000006
Автосамосвал		0.000010
Поливомоечная машина	0.000001	
ВСЕГО:	0.000053	
Всего за год		0.000317

Максимальный выброс составляет: 0.0001725 г/с. Месяц достижения: Май.

Распределение углеводородов

Выбрасываемое вещество - 2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый)

Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автомобиль УАЗ	0.000036

	ВСЕГО:	0.000036
Переходный	Автомобиль УАЗ	0.000009
	ВСЕГО:	0.000009
Всего за год		0.000045

Максимальный выброс составляет: 0.0000313 г/с. Месяц достижения: Октябрь.

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Кнтр</i>	<i>%%</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автомобиль УАЗ (б)	2.250	1.0	100.0	да	0.0000313

Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин
Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автоцистерна АЦ-10	0.000021
	Вахтовый автобус	0.000024
	Трубовоз	0.000042
	Бортовая машина	0.000021
	Бензовоз	0.000011
	Автокран КС-35715-10	0.000023
	Автокран КС-65720-1	0.000006
	Тягач	0.000023
	Автосамосвал	0.000042
	Поливомоечная машина	0.000005
	ВСЕГО:	0.000217
Переходный	Автоцистерна АЦ-10	0.000005
	Вахтовый автобус	0.000005
	Трубовоз	0.000009
	Бортовая машина	0.000005
	Бензовоз	0.000002
	Автокран КС-35715-10	0.000005
	Автокран КС-65720-1	0.000001
	Тягач	0.000005
	Автосамосвал	0.000009
	Поливомоечная машина	0.000001
	ВСЕГО:	0.000047
Всего за год		0.000264

Максимальный выброс составляет: 0.0001525 г/с. Месяц достижения: Октябрь.

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Кнтр</i>	<i>%%</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автоцистерна АЦ-10 (д)	1.080	1.0	100.0	да	0.0000150
Вахтовый автобус (д)	0.990	1.0	100.0	да	0.0000138
Трубовоз (д)	1.080	1.0	100.0	да	0.0000150
Бортовая машина (д)	1.080	1.0	100.0	да	0.0000150
Бензовоз (д)	1.080	1.0	100.0	да	0.0000150
Автокран КС-35715-10 (д)	1.170	1.0	100.0	да	0.0000162
Автокран КС-65720-1 (д)	1.170	1.0	100.0	да	0.0000162
Тягач (д)	1.170	1.0	100.0	да	0.0000162
Автосамосвал (д)	1.080	1.0	100.0	да	0.0000150
Поливомоечная машина (д)	1.080	1.0	100.0	да	0.0000150

Расчёт выбросов ЗВ от свечей стравливания природного газа (период реконструкции)

0001 (км 76, I нитка)

Характеристика источника выброса		
Вид источника выброса		свеча резервная нитка
Номер источника выброса газа для расчета рассеивания		0001
Количество источников выделения	n_1	1
Высота источника, м	H	3
Диаметр выходного отверстия, м	d	0,4
Характеристика выбрасываемого природного газа		
Плотность при н.у., кг/м ³		0,7
Коэффициент сжимаемость при условиях начала стравливания	$z=1-(0,0241 * P_{пр}/t)$	0,9641
где: расчетный коэффициент	$t=1-1,68T_{пр}+0,78T_{пр}^2+0,0107T_{пр}^3$	0,29
приведенная температура, К	$T_{пр}=(T+273)/T_{кр}$	1,54
температура газа, С ⁰	T	20
приведенное давление, МПа	$P_{пр}=P/P_{кр}$	0,43
рабочее давление (давление начала стравливания), МПа	P_p	2
критическое давление Мпа	$P_{кр}$	4,7
атмосферное давление, МПа	P_a	0,1
критическая температура	$T_{кр}$	190,66
Расчет выбросов природного газа		
Геометрический объем освобождаемой полости, м ³	$V_r=0,785 * D^2 * L$	51094
где: диаметр, м	D	1,2
длина, м	L	45200
Объем газа, приведенный к н.у., м ^{3/с}	$V_{н.у.} = V_r * P_p * 293,15 / (z * P_a * (T + 273) * n_1)$	1060485,94
Давление при стандартных условиях, МПа	P_0	0,1013
Критическая скорость, м/с	$W_{кр.} = f * (2 * g * R * T_{пр} * k / (k + 1))^{0,5}$	23,82
коэффициент, учитывающий уменьшение скорости вследствие потерь кинетической энергии в продувочной свече и в кране	f	0,8
ускорение свободного падения м/с	g	9,81
показатель адиабаты	k	1,3
газовая постоянная, кгс*м/К	R	52
Секундный расход газа при истечении через свечу, м ^{3/с}	$V_{CB} = W_{кр.} * 0,785 * d^2$	2,99
Массовый секундный выброс загрязняющих веществ через продувочную свечу, г/с	$M_{г} = V_{CB} * y_{20}$	2,038
в том числе:		
массовый секундный расход метана (410), г/с	$M_{CH_4} = M_{г} * 0,98069$	1,9982460349
массовый секундный расход углеводородов (415), г/с	$M_{д.у.} = M_{г} * 0,01025$	0,0208853173
Масса стравливаемого газа, т/год	$G_r = V_r * y_{20} / 1000$	722,4030
в том числе:		
выброс метана (410), т/год	$G_{CH_4} = G_r * 0,98069$	708,4534
выброс углеводородов (415), т/год	$G_{д.у.} = G_r * 0,01025$	7,4046

0002 (км 96, I нитка)

Характеристика источника выброса			
Вид источника выброса		свеча	резервная нитка
Номер источника выброса газа для расчета рассеивания		0002	
Количество источников выделения	n_1	1	
Высота источника, м	H	3	
Диаметр выходного отверстия, м	d	0,4	
Характеристика выбрасываемого природного газа			
Плотность при н.у., кг/м ³		0,7	
Коэффициент сжимаемость при условиях начала срабатывания	$z=1-(0,0241 \cdot P_{пр}/t)$	0,9641	
где: расчетный коэффициент	$t=1-1,68T_{пр}+0,78T_{пр}^2+0,0107T_{пр}^3$	0,29	
приведенная температура, К	$T_{пр}=(T+273)/T_{кр}$	1,54	
температура газа, С ⁰	T	20	
приведенное давление, МПа	$P_{пр}=P_p/P_{кр}$	0,43	
рабочее давление (давление начала срабатывания), МПа	P_p	2	
критическое давление Мпа	$P_{кр}$	4,7	
атмосферное давление, МПа	P_a	0,1	
критическая температура	$T_{кр}$	190,66	
Расчет выбросов природного газа			
Геометрический объем освобождаемой полости, м ³	$V_r=0,785 \cdot D^2 \cdot L$	339	275
где: диаметр, м	D	1,2	1,0
длина, м	L	300	350
Объем газа, приведенный к н.у., м ^{3/с}	$V_{н.у.} = V_r \cdot P_p \cdot 293,15 / (z \cdot P_a \cdot (T+273) \cdot n_1)$	7038,62	5702,59
Давление при стандартных условиях, МПа	P_0	0,1013	
Критическая скорость, м/с	$W_{кр.} = f \cdot (2 \cdot g \cdot R \cdot T_{пр} \cdot k / (k+1))^{0,5}$	23,82	
коэффициент, учитывающий уменьшение скорости вследствие потерь кинетической энергии в продувочной свече и в кране	f	0,8	
ускорение свободного падения м/с	g	9,81	
показатель адиабаты	k	1,3	
газовая постоянная, кгс*м/К	R	52	
Секундный расход газа при истечении через свечу, м ^{3/с}	$V_{св.} = W_{кр.} \cdot 0,785 \cdot d^2$	2,99	
Массовый секундный выброс загрязняющих веществ через продувочную свечу, г/с	$M_r = V_{св.} \cdot y_{20}$	2,038	
в том числе:			
массовый секундный расход метана (410), г/с	$M_{CH_4} = M_r \cdot 0,98069$	1,9982460349	
массовый секундный расход углеводородов (415), г/с	$M_{л.у.} = M_r \cdot 0,01025$	0,0208853173	
Масса срабатываемого газа, т/год	$G_r = V_r \cdot y_{20} / 1000$	4,79471	3,88460
в том числе:			
выброс метана (410), т/год	$G_{CH_4} = G_r \cdot 0,98069$	4,70212	3,80959
выброс углеводородов (415), т/год	$G_{л.у.} = G_r \cdot 0,01025$	0,04915	0,03905

0003 (км 100, I нитка)

Характеристика источника выброса		
Вид источника выброса		свеча резервная нитка
Номер источника выброса газа для расчета рассеивания		0003
Количество источников выделения	n_1	1
Высота источника, м	H	3
Диаметр выходного отверстия, м	d	0,4
Характеристика выбрасываемого природного газа		
Плотность при н.у., кг/м ³		0,7
Коэффициент сжимаемость при условиях начала срабатывания	$z=1-(0,0241 \cdot P_{пр}/t)$	0,9641
где: расчетный коэффициент	$t=1-1,68T_{пр}+0,78T_{пр}^2+0,0107T_{пр}^3$	0,29
приведенная температура, К	$T_{пр}=(T+273)/T_{кр}$	1,54
температура газа, С ⁰	T	20
приведенное давление, МПа	$P_{пр}=P_p/P_{кр}$	0,43
рабочее давление (давление начала срабатывания), МПа	P_p	2
критическое давление Мпа	$P_{кр}$	4,7
атмосферное давление, МПа	P_a	0,1
критическая температура	$T_{кр}$	190,66
Расчет выбросов природного газа		
Геометрический объем освобождаемой полости, м ³	$V_r=0,785 \cdot D^2 \cdot L$	60702
где: диаметр, м	D	1,2
длина, м	L	53700
Объем газа, приведенный к н.у., м ^{3/с}	$V_{н.у.} = V_r \cdot P_p \cdot 293,15 / (z \cdot P_a \cdot (T+273) \cdot n_1)$	1259913,61
Давление при стандартных условиях, МПа	P_0	0,1013
Критическая скорость, м/с	$W_{кр.} = f \cdot (2 \cdot g \cdot R \cdot T_{пр} \cdot k / (k+1))^{0,5}$	23,82
коэффициент, учитывающий уменьшение скорости вследствие потерь кинетической энергии в продувочной свече и в кране	f	0,8
ускорение свободного падения м/с	g	9,81
показатель адиабаты	k	1,3
газовая постоянная, кгс*м/К	R	52
Секундный расход газа при истечении через свечу, м ^{3/с}	$V_{св.} = W_{кр.} \cdot 0,785 \cdot d^2$	2,99
Массовый секундный выброс загрязняющих веществ через продувочную свечу, г/с	$M_r = V_{св.} \cdot y_{20}$	2,038
в том числе:		
массовый секундный расход метана (410), г/с	$M_{CH_4} = M_r \cdot 0,98069$	1,9982460349
массовый секундный расход углеводородов (415), г/с	$M_{л.у.} = M_r \cdot 0,01025$	0,0208853173
Масса срабатываемого газа, т/год	$G_r = V_r \cdot y_{20} / 1000$	858,2532
в том числе:		
выброс метана (410), т/год	$G_{CH_4} = G_r \cdot 0,98069$	841,6803
выброс углеводородов (415), т/год	$G_{л.у.} = G_r \cdot 0,01025$	8,7971

0004 (км 96, II нитка)

Характеристика источника выброса		
Вид источника выброса		свеча резервная нитка
Номер источника выброса газа для расчета рассеивания		0004
Количество источников выделения	n_1	1
Высота источника, м	H	3
Диаметр выходного отверстия, м	d	0,4
Характеристика выбрасываемого природного газа		
Плотность при н.у., кг/м ³		0,7
Коэффициент сжимаемость при условиях начала срамливания	$z=1-(0,0241 \cdot P_{pp}/t)$	0,9641
где: расчетный коэффициент	$t=1-1,68T_{pp}+0,78T_{pp}^2+0,0107T_{pp}^3$	0,29
приведенная температура, К	$T_{pp}=(T+273)/T_{кр}$	1,54
температура газа, С ⁰	T	20
приведенное давление, МПа	$P_{pp}=P_p/P_{кр}$	0,43
рабочее давление (давление начала срамливания), МПа	P_p	2
критическое давление Мпа	$P_{кр}$	4,7
атмосферное давление, МПа	P_a	0,1
критическая температура	$T_{кр}$	190,66
Расчет выбросов природного газа		
Геометрический объем освобождаемой полости, м ³	$V_r=0,785 \cdot D^2 \cdot L$	22495
где: диаметр, м	D	1,2
длина, м	L	19900
Объем газа, приведенный к н.у., м ^{3/с}	$V_{н.у.} = V_r \cdot P_p \cdot 293,15 / (z \cdot P_a \cdot (T+273) \cdot n_1)$	466895,36
Давление при стандартных условиях, МПа	P_0	0,1013
Критическая скорость, м/с	$W_{кр.} = f \cdot (2 \cdot g \cdot R \cdot T_{pp} \cdot k / (k+1))^{0,5}$	23,82
коэффициент, учитывающий уменьшение скорости вследствие потерь кинетической энергии в продувочной свече и в кране	f	0,8
ускорение свободного падения м/с	g	9,81
показатель адиабаты	k	1,3
газовая постоянная, кгс*м/К	R	52
Секундный расход газа при истечении через свечу, м ^{3/с}	$V_{CB} = W_{кр.} \cdot 0,785 \cdot d^2$	2,99
Массовый секундный выброс загрязняющих веществ через продувочную свечу, г/с	$M_r = V_{CB} \cdot y_{20}$	2,038
в том числе:		
массовый секундный расход метана (410), г/с	$M_{CH_4} = M_r \cdot 0,98069$	1,9982460349
массовый секундный расход углеводородов (415), г/с	$M_{л.у.} = M_r \cdot 0,01025$	0,0208853173
Масса срамливаемого газа, т/год	$G_r = V_r \cdot y_{20} / 1000$	318,0491
в том числе:		
выброс метана (410), т/год	$G_{CH_4} = G_r \cdot 0,98069$	311,9076
выброс углеводородов (415), т/год	$G_{л.у.} = G_r \cdot 0,01025$	3,2600

0005 (км 100, II нитка)

Характеристика источника выброса			
Вид источника выброса		свеча	резервная нитка
Номер источника выброса газа для расчета рассеивания		0005	
Количество источников выделения	n_1	1	
Высота источника, м	H	3	
Диаметр выходного отверстия, м	d	0,4	
Характеристика выбрасываемого природного газа			
Плотность при н.у., кг/м ³		0,7	
Коэффициент сжимаемость при условиях начала срамливания	$z=1-(0,0241 \cdot P_{pp}/t)$	0,9641	
где: расчетный коэффициент	$t=1-1,68T_{pp}+0,78T_{pp}^2+0,0107T_{pp}^3$	0,29	
приведенная температура, К	$T_{pp}=(T+273)/T_{кр}$	1,54	
температура газа, С ⁰	T	20	
приведенное давление, МПа	$P_{pp}=P_p/P_{кр}$	0,43	
рабочее давление (давление начала срамливания), МПа	P_p	2	
критическое давление Мпа	$P_{кр}$	4,7	
атмосферное давление, МПа	P_a	0,1	
критическая температура	$T_{кр}$	190,66	
Расчет выбросов природного газа			
Геометрический объем освобождаемой полости, м ³	$V_r=0,785 \cdot D^2 \cdot L$	904	21038
где: диаметр, м	D	1,2	1,0
длина, м	L	800	26800
Объем газа, приведенный к н.у., м ³ /с	$V_{н.у.} = V_r \cdot P_p \cdot 293,15 / (z \cdot P_a \cdot (T+273) \cdot n_1)$	18769,66	436655,35
Давление при стандартных условиях, МПа	P_0	0,1013	
Критическая скорость, м/с	$W_{кр.} = f \cdot (2 \cdot g \cdot R \cdot T_{pp} \cdot k / (k+1))^{0,5}$	23,82	
коэффициент, учитывающий уменьшение скорости вследствие потерь кинетической энергии в продувочной свече и в кране	f	0,8	
ускорение свободного падения м/с	g	9,81	
показатель адиабаты	k	1,3	
газовая постоянная, кгс*м/К	R	52	
Секундный расход газа при истечении через свечу, м ³ /с	$V_{CB} = W_{кр.} \cdot 0,785 \cdot d^2$	2,99	
Массовый секундный выброс загрязняющих веществ через продувочную свечу, г/с	$M_r = V_{CB} \cdot y_{20}$	2,038	
в том числе:			
массовый секундный расход метана (410), г/с	$M_{CH_4} = M_r \cdot 0,98069$	1,9982460349	
массовый секундный расход углеводородов (415), г/с	$M_{л.у.} = M_r \cdot 0,01025$	0,0208853173	
Масса срамливаемого газа, т/год	$G_r = V_r \cdot y_{20} / 1000$	12,78589	297,44962
в том числе:			
выброс метана (410), т/год	$G_{CH_4} = G_r \cdot 0,98069$	12,53900	291,70587
выброс углеводородов (415), т/год	$G_{л.у.} = G_r \cdot 0,01025$	0,13106	2,98999

0006 (км 153, II нитка)

Характеристика источника выброса			
Вид источника выброса		свеча	резервная нитка
Номер источника выброса газа для расчета рассеивания		0006	
Количество источников выделения	n_1	1	
Высота источника, м	H	3	
Диаметр выходного отверстия, м	d	0,4	
Характеристика выбрасываемого природного газа			
Плотность при н.у., кг/м ³		0,7	
Коэффициент сжимаемость при условиях начала стравливания	$z=1-(0,0241 \cdot P_{пр}/t)$	0,9641	
где: расчетный коэффициент	$t=1-1,68T_{пр}+0,78T_{пр}^2+0,0107T_{пр}^3$	0,29	
приведенная температура, К	$T_{пр}=(T+273)/T_{кр}$	1,54	
температура газа, С ⁰	T	20	
приведенное давление, МПа	$P_{пр}=P_p/P_{кр}$	0,43	
рабочее давление (давление начала стравливания), МПа	P_p	2	
критическое давление Мпа	$P_{кр}$	4,7	
атмосферное давление, МПа	P_a	0,1	
критическая температура	$T_{кр}$	190,66	
Расчет выбросов природного газа			
Геометрический объем освобождаемой полости, м ³	$V_r=0,785 \cdot D^2 \cdot L$	29730	17898
где: диаметр, м	D	1,2	1,0
длина, м	L	26300	22800
Объем газа, приведенный к н.у., м ^{3/с}	$V_{н.у.} = V_r \cdot P_p \cdot 293,15 / (z \cdot P_a \cdot (T+273) \cdot n_1)$	617052,6 6	371482,91
Давление при стандартных условиях, МПа	P_0	0,1013	
Критическая скорость, м/с	$W_{кр.} = f \cdot (2 \cdot g \cdot R \cdot T_{пр} \cdot k / (k+1))^{0,5}$	23,82	
коэффициент, учитывающий уменьшение скорости вследствие потерь кинетической энергии в продувочной свече и в кране	f	0,8	
ускорение свободного падения м/с	g	9,81	
показатель адиабаты	k	1,3	
газовая постоянная, кгс*м/К	R	52	
Секундный расход газа при истечении через свечу, м ^{3/с}	$V_{св.} = W_{кр.} \cdot 0,785 \cdot d^2$	2,99	
Массовый секундный выброс загрязняющих веществ через продувочную свечу, г/с	$M_r = V_{св.} \cdot y_{20}$	2,038	
в том числе:			
массовый секундный расход метана (410), г/с	$M_{CH4} = M_r \cdot 0,98069$	1,9982460349	
массовый секундный расход углеводородов (415), г/с	$M_{л.у.} = M_r \cdot 0,01025$	0,0208853173	
Масса стравливаемого газа, т/год	$G_r = V_r \cdot y_{20} / 1000$	420,3362 7	253,05416
в том числе:			
выброс метана (410), т/год	$G_{CH4} = G_r \cdot 0,98069$	412,2195 8	248,16768
выброс углеводородов (415), т/год	$G_{л.у.} = G_r \cdot 0,01025$	4,30845	2,54372

0007 (км 100, III нитка)

Характеристика источника выброса			
Вид источника выброса		свеча	резервная нитка
Номер источника выброса газа для расчета рассеивания		0007	
Количество источников выделения	n_1	1	
Высота источника, м	H	3	
Диаметр выходного отверстия, м	d	0,3	
Характеристика выбрасываемого природного газа			
Плотность при н.у., кг/м ³		0,7	
Коэффициент сжимаемость при условиях начала стравливания	$z=1-(0,0241 * P_{пр}/t)$	0,9641	
где: расчетный коэффициент	$t=1-1,68T_{пр}+0,78T_{пр}^2+0,0107T_{пр}^3$	0,29	
приведенная температура, К	$T_{пр}=(T+273)/T_{кр}$	1,54	
температура газа, С ⁰	T	20	
приведенное давление, МПа	$P_{пр}=P_p/P_{кр}$	0,43	
рабочее давление (давление начала стравливания), МПа	P_p	2	
критическое давление Мпа	$P_{кр}$	4,7	
атмосферное давление, МПа	P_a	0,1	
критическая температура	$T_{кр}$	190,66	
Расчет выбросов природного газа			
Геометрический объем освобождаемой полости, м ³	$V_r=0,785 * D^2 * L$	1809	20724
где: диаметр, м	D	1,2	1,0
длина, м	L	1600	26400
Объем газа, приведенный к н.у., м ^{3/с}	$V_{н.у.} = V_r * P_p * 293,15 / (z * P_a * (T + 273) * n_1)$	37539,33	430138,10
Давление при стандартных условиях, МПа	P_0	0,1013	
Критическая скорость, м/с	$W_{кр.} = f * (2 * g * R * T_{пр} * k / (k + 1))^{0,5}$	23,82	
коэффициент, учитывающий уменьшение скорости вследствие потерь кинетической энергии в продувочной свече и в кране	f	0,8	
ускорение свободного падения м/с	g	9,81	
показатель адиабаты	k	1,3	
газовая постоянная, кгс*м/К	R	52	
Секундный расход газа при истечении через свечу, м ^{3/с}	$V_{CB} = W_{кр.} * 0,785 * d^2$	1,68	
Массовый секундный выброс загрязняющих веществ через продувочную свечу, г/с	$M_r = V_{CB} * y_{20}$	1,146	
в том числе:			
массовый секундный расход метана (410), г/с	$M_{CH4} = M_r * 0,98069$	1,1240133946	
массовый секундный расход углеводородов (415), г/с	$M_{Л.У.} = M_r * 0,01025$	0,0117479910	
Масса стравливаемого газа, т/год	$G_r = V_r * y_{20} / 1000$	25,57179	293,01008
в том числе:			
выброс метана (410), т/год	$G_{CH4} = G_r * 0,98069$	25,07800	287,35205
выброс углеводородов (415), т/год	$G_{Л.У.} = G_r * 0,01025$	0,26211	2,94536

0008 (км 153, III нитка)

Характеристика источника выброса			
Вид источника выброса		свеча	резервная нитка
Номер источника выброса газа для расчета рассеивания		0008	
Количество источников выделения	n_1	1	
Высота источника, м	H	3	
Диаметр выходного отверстия, м	d	0,3	
Характеристика выбрасываемого природного газа			
Плотность при н.у., кг/м ³		0,7	
Коэффициент сжимаемость при условиях начала стравливания	$z=1-(0,0241 * P_{pp}/t)$	0,9641	
где: расчетный коэффициент	$t=1-1,68T_{pp}+0,78T_{pp}^2+0,0107T_{pp}^3$	0,29	
приведенная температура, К	$T_{pp}=(T+273)/T_{кр}$	1,54	
температура газа, С ⁰	T	20	
приведенное давление, МПа	$P_{pp}=P_p/P_{кр}$	0,43	
рабочее давление (давление начала стравливания), МПа	P_p	2	
критическое давление Мпа	$P_{кр}$	4,7	
атмосферное давление, МПа	P_a	0,1	
критическая температура	$T_{кр}$	190,66	
Расчет выбросов природного газа			
Геометрический объем освобождаемой полости, м ³	$V_r=0,785 * D^2 * L$	29730	17898
где: диаметр, м	D	1,2	1,0
длина, м	L	26300	22800
Объем газа, приведенный к н.у., м ^{3/с}	$V_{н.у.} = V_r * P_p * 293,15 / (z * P_a * (T + 273) * n_1)$	617052,6 6	371482,91
Давление при стандартных условиях, МПа	P_0	0,1013	
Критическая скорость, м/с	$W_{кр.} = f * (2 * g * R * T_{pp} * k / (k + 1))^{0,5}$	23,82	
коэффициент, учитывающий уменьшение скорости вследствие потерь кинетической энергии в продувочной свече и в кране	f	0,8	
ускорение свободного падения м/с	g	9,81	
показатель адиабаты	k	1,3	
газовая постоянная, кгс*м/К	R	52	
Секундный расход газа при истечении через свечу, м ^{3/с}	$V_{CB} = W_{кр.} * 0,785 * d^2$	1,68	
Массовый секундный выброс загрязняющих веществ через продувочную свечу, г/с	$M_r = V_{CB} * y_{20}$	1,146	
в том числе:			
массовый секундный расход метана (410), г/с	$M_{CH_4} = M_r * 0,98069$	1,1240133946	
массовый секундный расход углеводородов (415), г/с	$M_{Л.У.} = M_r * 0,01025$	0,0117479910	
Масса стравливаемого газа, т/год	$G_r = V_r * y_{20} / 1000$	420,3362 7	253,05416
в том числе:			
выброс метана (410), т/год	$G_{CH_4} = G_r * 0,98069$	412,2195 8	248,16768
выброс углеводородов (415), т/год	$G_{Л.У.} = G_r * 0,01025$	4,30845	2,54372

Расчет выбросов от сварочных работ

Расчёт по программе 'Сварка' (Версия 2.1)

Программа реализует:

'Методику расчёта выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей)'. НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 1997 год.

Утверждена приказом Государственного комитета Российской Федерации по охране окружающей среды от 14.04.1997 г. № 158
'Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное)', НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2005 год.

Сварка (версия 2.1) (с) ИНТЕГРАЛ 1997-2009 г.
Организация: ООО "СЕВЗАПГАЗПРОЕКТ" Регистрационный номер: 02-20-0021

Результаты расчётов:

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки		Газоочистка	С учётом газоочистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
0123	Железа оксид	0.0004042	0.007451	0.00	0.0004042	0.007451
0143	Марганец и его соединения	0.0000348	0.000641	0.00	0.0000348	0.000641
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0002836	0.005228	0.00	0.0002836	0.005228
0337	Углерод оксид	0.0025147	0.046351	0.00	0.0025147	0.046351
0342	Фториды газообразные	0.0001418	0.002614	0.00	0.0001418	0.002614
0344	Фториды плохо растворимые	0.0002496	0.004600	0.00	0.0002496	0.004600
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0.0000529	0.000976	0.00	0.0000529	0.000976

Расчётные формулы:

$$M_{\text{вал.}} = Y_i * M * Q / 1000000 * (1-n) \quad [\text{т/год}]$$

$$M_{\text{макс.}} = Y_i * M_{\text{макс}} * Q / T / 3600 * (1-n) \quad [\text{г/с}]$$

Исходные данные.

Технологическая операция: Ручная дуговая сварка

Технологический процесс (операция): Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Марка материала: УОНИ-13/45

Удельные выделения загрязняющих веществ:

Код	Название вещества	Y _i [г/кг]
0123	Железа оксид	10.6900000
0143	Марганец и его соединения	0.9200000
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	1.5000000
0337	Углерод оксид	13.3000000
0342	Фториды газообразные	0.7500000
0344	Фториды плохо растворимые	3.3000000
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	1.4000000

Время интенсивной работы (Т): 5120 [час] 0 [мин]

Масса израсходованного материала (М): 4100 [кг]

Масса израсходованного сварочного материала за период наиболее интенсивной работы сварочного участка (M_{макс}): 4100 [кг]

Норматив образования огарков от расхода электродов (n): 0.15

Поправочный коэффициент для других твердых компонентов (не металлическая пыль) (Q) 0.4, для газообразной составляющей выброса 1

Поправочный коэффициент для металлической пыли (Q): 0.2, для других твердых компонентов 0.4, для газообразной составляющей выброса 1

Расчет выбросов от резки металлов

Расчёт по программе 'Сварка' (Версия 2.1)

Программа реализует:

'Методику расчёта выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей)'. НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 1997 год.

Утверждена приказом Государственного комитета Российской Федерации по охране окружающей среды от 14.04.1997 г. № 158

'Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное)', НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2005 год.

Сварка (версия 2.1) (с) ИНТЕГРАЛ 1997-2009 г.
Организация: ООО "СЕВЗАПГАЗПРОЕКТ" Регистрационный номер: 02-20-0021

Источник выбросов.

Источник: 2

Вариант: 0

Название: газо-резка

Операция: [1] Операция № 1

Результаты расчётов:

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки		Газоочистка %	С учётом газоочистки	
		г/с	т/год		г/с	т/год
0123	Железа оксид	0.0071722	0.001635	0.00	0.0071722	0.001635
0143	Марганец и его соединения	0.0001056	0.000024	0.00	0.0001056	0.000024
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0178056	0.004060	0.00	0.0178056	0.004060
0337	Углерод оксид	0.0176111	0.004015	0.00	0.0176111	0.004015

Расчётные формулы:

Мвал. = $Y_i \cdot T \cdot Q / 1000000$ [т/год]

Ммакс. = $Y_i \cdot Q / 3600$ [г/с]

Исходные данные.

Технологическая операция: Газовая резка

Используемый металл: Сталь углеродистая Толщина листов: 10 [мм.]

Удельные выделения загрязняющих веществ:

Код	Название вещества	Y _i [г/ч]
0123	Железа оксид	129.100000
0143	Марганец и его соединения	1.900000
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	64.100000
0337	Углерод оксид	63.400000

Время проведения операции (за 1 мес.) (Т): 63 [час] 20 [мин]

Поправочный коэффициент для других твердых компонентов (не металлическая пыль) (Q) 0.4, для газообразной составляющей выброса 1

Поправочный коэффициент для металлической пыли (Q): 0.2, для других твердых компонентов 0.4, для газообразной составляющей выброса 1

Результаты расчётов: количество валовых выбросов за 6 мес.

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки		Газоочистка %	С учётом газоочистки	
		г/с	т/год		г/с	т/год
0123	Железа оксид	0.0071722	0.009837	0.00	0.0071722	0.009837
0143	Марганец и его соединения	0.0001056	0.000145	0.00	0.0001056	0.000145
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0178056	0.024422	0.00	0.0178056	0.024422
0337	Углерод оксид	0.0176111	0.024155	0.00	0.0176111	0.024155

Время проведения операции (за 6 мес.) (Т): 381 [час] 0 [мин]

Расчёт выбросов при очистке поверхности трубопровода пескоструйной машиной

Диаметр трубы,	Длина, м (константа для каждого случая)	Время работы пескоструйной машины, маш.-ч	Площадь обработки в. пов-сти, м ²	Количество выбросов загрязняющих веществ			
				пыль неорганическая код 2908		взвешенные вещества код 2902	
				г/с	т/год	г/с	т/год
1. Узел запуска очистных устройств, 1 нитка 100 км							
Ду до 500	163	71,72	65				0,89517
Ду 1200	9	9		0,17342	0,596781742	0,26013	261
2. Узел запуска очистных устройств, 2 нитка 100 км							
Ду до 500	163	71,72	77				1,06043
Ду 1200	9	9		0,205436	0,706956833	0,308154	525
3. Врезка байпаса и перемычки 153 км							
Ду до 500	175,2	77	44	0,117392	0,423008625	0,176088	0,63451 294
4. Врезка байпаса 96 км							
Ду до 500	175,2	77	44	0,117392	0,423008625	0,176088	0,63451 294
5. Врезка байпаса и перемычки 100 км							
Ду до 500	175,2	77	44	0,117392	0,423008625	0,176088	0,63451 294
6. Установка линейного кранового узла 76 км							
Ду до 500	40,0	17,6	14,5	0,038686	0,610574495	0,058029	0,91586 174
7. Установка линейного кранового узла 126 км							
Ду до 500	40,0	17,6	14,5	0,038686	0,610574495	0,058029	0,91586 174
8. Узел приёма очистных устройств, 1 нитка 96 км							
Ду до 500	163	71,72	65				0,89517
Ду 1200	9	9		0,17342	0,596781742	0,26013	261
9. Узел приёма очистных устройств, 2 нитка 96 км							
Ду до 500	163	71,72	65				0,89517
Ду 1200	9	9		0,17342	0,596781742	0,26013	261
Итого:				1,155244	4,987476924	1,732866	7,48121 539

Расчет выбросов при перегрузке сыпучих материалов

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении работ по перегрузке сыпучих материалов произведен в соответствии с п.8 «Методика выбросов (сбросов) для комплекса оборудования открытых горных работ (на основе удельных показателей)» Люберцы, 1999г.

Масса твердых веществ (пыли), выделяющихся при проведении всех видов погрузочно-разгрузочных работ (валовый выброс) в т/год:

$$m_p = \sum_{I} q_{y\partial} \times \Pi_n \times K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times 10^{-6},$$

где

n_I – количество перегрузок горной массы;

$q_{y\partial}$ – удельное выделение твердых веществ отгружаемого (перегружаемого) материала; для автомобилей $q_{y\partial} = 0,78$ г/т;

Π_n – количество отгружаемого перегружаемого материала, т/год; $\Pi_n = 5750$ т/год;

K_1 – коэффициент, учитывающий скорость ветра (скорость ветра – 5-7 м/с); $K_1 = 1,4$;

K_2 – коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность 1,1-3%); $K_2 = 1,3$;

K_3 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности от внешних воздействий, для площадки открытой со всех сторон составит 1,0;

K_4 – коэффициент, учитывающий высоту разгрузки материала (высота разгрузки 4м); $K_4 = 1,0$

$$m_p = 0,78 \times 5750 \times 1,4 \times 1,3 \times 1,0 \times 1,0 \times 10^{-6} = 0,0081627$$

Максимальный из разовых выброс твердых частиц при проведении всех видов погрузочно-разгрузочных работ:

$$m_{p.p.} = q_{y\partial} \times \Pi_{\text{ч}} \times K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 / 3600, \text{ г/с}$$

где

$\Pi_{\text{ч}}$ – количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/ч

Время разгрузки 1 самосвала грузоподъемностью 15 т принято равным 5 минутам. Тогда в единицу времени сгружается $15 / 5 = 3$ (т/мин.) или $3 \times 60 = 180$ (т/ч).

$$m_{p.p.} = 0,78 \times 180 \times 1,4 \times 1,3 \times 1,0 \times 1,0 / 3600 = 0,07098 \text{ г/с}$$

Код в-ва	Название вещества	$m_{p.p.}$ Макс. выброс (г/с)	m_p Валовый выброс (т/год)
2908	Пыль неорганическая: 70- 20% SiO ₂	0,07098	0,0081627

Приложение Е Результаты расчета рассеивания на период реконструкции

УПРЗА ЭКОЛОГ, версия 3.00
Copyright © 1990-2009 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"

Серийный номер 02-20-0021, ООО "СЕВЗАПГАЗПРОЕКТ"

Предприятие номер Ржевское ЛПУ

Город Тверская область

Вариант исходных данных:, основной период строительства

Расчет проведен на лето

Расчетный модуль: "ОНД-86 стандартный"

Расчетные константы: E1= 0, E2=0, E3=0, S=0 кв.км.

Метеорологические параметры

Средняя температура наружного воздуха самого жаркого месяца	22,7° С
Средняя температура наружного воздуха самого холодного месяца	-13,8° С
Коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы А	160
Максимальная скорость ветра в данной местности (повторяемость превышения в пределах 5%)	4,8 м/с

Параметры источников выбросов

Учет:

"%" - источник учитывается с исключением из фона;

"+" - источник учитывается без исключения из фона;

"- " - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.

При отсутствии отметок источник не учитывается.

Типы источников:

1 - точечный;

2 - линейный;

3 - неорганизованный;

4 - совокупность точечных, объединенных для расчета в один площадной;

5 - неорганизованный с нестационарной по времени мощностью выброса;

6 - точечный, с зонтом или горизонтальным направлением выброса;

7 - совокупность точечных с зонтами или горизонтальным направлением выброса;

8 - автомагистраль.

Учет при расч.	№ пл.	№ цеха	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°С)	Кэф. рел.	Коорд. X1-ос. (м)	Коорд. Y1-ос. (м)	Коорд. X2-ос. (м)	Коорд. Y2-ос. (м)	Ширина источ. (м)
+	0	0	9	ДЭС 100	1	1	3,0	0,10	0,58285	74,21013	450	1,0	54,0	51,0	54,0	51,0	0,00
Код в-ва				Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето: См/ПДК	Xm	Um	Зима: См/ПДК	Xm	Um				
0301				Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,1516389	0,0585700	1	0,601	86,1	7,1	0,601	86,1	7,1				
0304				Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0858333	0,0331530	1	0,170	86,1	7,1	0,170	86,1	7,1				
0328				Углерод (Сажа)	0,0194444	0,0077100	1	0,103	86,1	7,1	0,103	86,1	7,1				
0330				Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0305556	0,0115650	1	0,048	86,1	7,1	0,048	86,1	7,1				
0337				Углерод оксид	0,2000000	0,0771000	1	0,032	86,1	7,1	0,032	86,1	7,1				
0703				Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000004	0,0000001	1	0,029	86,1	7,1	0,029	86,1	7,1				
1325				Формальдегид	0,0041667	0,0015420	1	0,094	86,1	7,1	0,094	86,1	7,1				
2732				Керосин	0,1000000	0,0385500	1	0,066	86,1	7,1	0,066	86,1	7,1				
+	0	0	10	ДЭС 40	1	1	3,0	0,10	0,23945	30,48798	450	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00
Код в-ва				Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето: См/ПДК	Xm	Um	Зима: См/ПДК	Xm	Um				
0301				Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0606555	0,0188700	1	0,537	55,2	3,4	0,535	55,3	3,4				
0304				Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0343333	0,0106810	1	0,152	55,2	3,4	0,151	55,3	3,4				
0328				Углерод (Сажа)	0,0077778	0,0024840	1	0,092	55,2	3,4	0,091	55,3	3,4				
0330				Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0122222	0,0037260	1	0,043	55,2	3,4	0,043	55,3	3,4				
0337				Углерод оксид	0,0800000	0,0248400	1	0,028	55,2	3,4	0,028	55,3	3,4				
0703				Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,0000000	1	0,026	55,2	3,4	0,025	55,3	3,4				
1325				Формальдегид	0,0016667	0,0004970	1	0,084	55,2	3,4	0,084	55,3	3,4				
2732				Керосин	0,0400000	0,0124200	1	0,059	55,2	3,4	0,059	55,3	3,4				
+	0	0	6002	строительная техника	1	3	5,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	22,0	27,0	44,0	69,0	38,00
Код в-ва				Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето: См/ПДК	Xm	Um	Зима: См/ПДК	Xm	Um				
0301				Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,1699527	0,1034590	1	2,862	28,5	0,5	2,862	28,5	0,5				
0304				Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0961997	0,0585620	1	0,810	28,5	0,5	0,810	28,5	0,5				
0328				Углерод (Сажа)	0,0360411	0,0219100	1	0,809	28,5	0,5	0,809	28,5	0,5				
0330				Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0263201	0,0160380	1	0,177	28,5	0,5	0,177	28,5	0,5				
0337				Углерод оксид	0,2158603	0,1352610	1	0,145	28,5	0,5	0,145	28,5	0,5				
2704				Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0128333	0,0004850	1	0,009	28,5	0,5	0,009	28,5	0,5				
2732				Керосин	0,0484342	0,0372910	1	0,136	28,5	0,5	0,136	28,5	0,5				
+	0	0	6003	строительный автотранспорт	1	3	5,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	14,0	19,0	35,0	9,0	19,00
Код в-ва				Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето: См/ПДК	Xm	Um	Зима: См/ПДК	Xm	Um				

0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0003048	0,0005600	1	0,005	28,5	0,5	0,005	28,5	0,5					
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0001725	0,0003170	1	0,001	28,5	0,5	0,001	28,5	0,5					
0328	Углерод (Сажа)	0,0000525	0,0000830	1	0,001	28,5	0,5	0,001	28,5	0,5					
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0000947	0,0001550	1	0,001	28,5	0,5	0,001	28,5	0,5					
0337	Углерод оксид	0,0012475	0,0020880	1	0,001	28,5	0,5	0,001	28,5	0,5					
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0000313	0,0000450	1	0,000	28,5	0,5	0,000	28,5	0,5					
2732	Керосин	0,0001525	0,0002640	1	0,000	28,5	0,5	0,000	28,5	0,5					
+	0 0 6004	сварка	1 3	2,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	43,0	55,0	47,0	62,0	3,00	
Код в-ва	Наименование вещества		Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето: См/ПДК	Xм	Um	Зима: См/ПДК	Xм	Um				
0123	ди	Железо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0004042	0,0074510	1	0,029	11,4	0,5	0,029	11,4	0,5				
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,0000348	0,0006410	1	0,099	11,4	0,5	0,099	11,4	0,5					
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0002836	0,0052280	1	0,041	11,4	0,5	0,041	11,4	0,5					
0337	Углерод оксид	0,0025147	0,0463510	1	0,014	11,4	0,5	0,014	11,4	0,5					
0342	Фториды газообразные	0,0001418	0,0026140	1	0,203	11,4	0,5	0,203	11,4	0,5					
0344	Фториды плохо растворимые	0,0002496	0,0046000	1	0,036	11,4	0,5	0,036	11,4	0,5					
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0000529	0,0009760	1	0,005	11,4	0,5	0,005	11,4	0,5					
+	0 0 6005	газо-резка	1 3	2,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	47,5	39,0	51,0	46,0	3,00	
Код в-ва	Наименование вещества		Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето: См/ПДК	Xм	Um	Зима: См/ПДК	Xм	Um				
0123	ди	Железо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0071722	0,0016350	1	0,512	11,4	0,5	0,512	11,4	0,5				
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,0001056	0,0000240	1	0,302	11,4	0,5	0,302	11,4	0,5					
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0178056	0,0040600	1	2,544	11,4	0,5	2,544	11,4	0,5					
0337	Углерод оксид	0,0176111	0,0040150	1	0,101	11,4	0,5	0,101	11,4	0,5					
+	0 0 6006	работа пескоструйного аппарата	1 3	2,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	40,5	25,0	44,0	32,0	3,00	
Код в-ва	Наименование вещества		Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето: См/ПДК	Xм	Um	Зима: См/ПДК	Xм	Um				
2902	Взвешенные вещества	0,2601300	0,8951726	1	14,866	11,4	0,5	14,866	11,4	0,5					
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,1734200	0,5967817	1	16,517	11,4	0,5	16,517	11,4	0,5					

Выбросы источников по веществам

Вещество: 0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6004	3	+	0,0004042	1	0,0289	11,40	0,5000	0,0289	11,40	0,5000
0	0	6005	3	+	0,0071722	1	0,5123	11,40	0,5000	0,5123	11,40	0,5000
Итого:					0,0075764		0,5412			0,5412		

Вещество: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6004	3	+	0,0000348	1	0,0994	11,40	0,5000	0,0994	11,40	0,5000
0	0	6005	3	+	0,0001056	1	0,3017	11,40	0,5000	0,3017	11,40	0,5000
Итого:					0,0001404		0,4012			0,4012		

Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	9	1	+	0,1516389	1	0,6013	86,08	7,0747	0,6013	86,08	7,0747
0	0	10	1	+	0,0606555	1	0,5375	55,17	3,3515	0,5345	55,26	3,3930
0	0	6002	3	+	0,1699527	1	2,8624	28,50	0,5000	2,8624	28,50	0,5000
0	0	6003	3	+	0,0003048	1	0,0051	28,50	0,5000	0,0051	28,50	0,5000
0	0	6004	3	+	0,0002836	1	0,0405	11,40	0,5000	0,0405	11,40	0,5000
0	0	6005	3	+	0,0178056	1	2,5438	11,40	0,5000	2,5438	11,40	0,5000
Итого:					0,4006411		6,5907			6,5877		

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	9	1	+	0,0858333	1	0,1702	86,08	7,0747	0,1702	86,08	7,0747
0	0	10	1	+	0,0343333	1	0,1521	55,17	3,3515	0,1513	55,26	3,3930
0	0	6002	3	+	0,0961997	1	0,8101	28,50	0,5000	0,8101	28,50	0,5000
0	0	6003	3	+	0,0001725	1	0,0015	28,50	0,5000	0,0015	28,50	0,5000
Итого:					0,2165388		1,1339			1,1330		

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	9	1	+	0,0194444	1	0,1028	86,08	7,0747	0,1028	86,08	7,0747
0	0	10	1	+	0,0077778	1	0,0919	55,17	3,3515	0,0914	55,26	3,3930
0	0	6002	3	+	0,0360411	1	0,8094	28,50	0,5000	0,8094	28,50	0,5000
0	0	6003	3	+	0,0000525	1	0,0012	28,50	0,5000	0,0012	28,50	0,5000
Итого:					0,0633158		1,0052			1,0047		

Вещество: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	9	1	+	0,0305556	1	0,0485	86,08	7,0747	0,0485	86,08	7,0747
0	0	10	1	+	0,0122222	1	0,0433	55,17	3,3515	0,0431	55,26	3,3930
0	0	6002	3	+	0,0263201	1	0,1773	28,50	0,5000	0,1773	28,50	0,5000
0	0	6003	3	+	0,0000947	1	0,0006	28,50	0,5000	0,0006	28,50	0,5000
Итого:					0,0691926		0,2697			0,2695		

Вещество: 0337 Углерод оксид

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	9	1	+	0,2000000	1	0,0317	86,08	7,0747	0,0317	86,08	7,0747
0	0	10	1	+	0,0800000	1	0,0284	55,17	3,3515	0,0282	55,26	3,3930
0	0	6002	3	+	0,2158603	1	0,1454	28,50	0,5000	0,1454	28,50	0,5000
0	0	6003	3	+	0,0012475	1	0,0008	28,50	0,5000	0,0008	28,50	0,5000
0	0	6004	3	+	0,0025147	1	0,0144	11,40	0,5000	0,0144	11,40	0,5000
0	0	6005	3	+	0,0176111	1	0,1006	11,40	0,5000	0,1006	11,40	0,5000
Итого:					0,5172336		0,3214			0,3212		

Вещество: 0342 Фториды газообразные

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6004	3	+	0,0001418	1	0,2026	11,40	0,5000	0,2026	11,40	0,5000
Итого:					0,0001418		0,2026			0,2026		

Вещество: 0344 Фториды плохо растворимые

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6004	3	+	0,0002496	1	0,0357	11,40	0,5000	0,0357	11,40	0,5000
Итого:					0,0002496		0,0357			0,0357		

Вещество: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	9	1	+	0,0000004	1	0,0286	86,08	7,0747	0,0286	86,08	7,0747
0	0	10	1	+	0,0000001	1	0,0255	55,17	3,3515	0,0254	55,26	3,3930
Итого:					0,0000005		0,0542			0,0540		

Вещество: 1325 Формальдегид

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	9	1	+	0,0041667	1	0,0944	86,08	7,0747	0,0944	86,08	7,0747
0	0	10	1	+	0,0016667	1	0,0844	55,17	3,3515	0,0839	55,26	3,3930
Итого:					0,0058334		0,1788			0,1783		

Вещество: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6002	3	+	0,0128333	1	0,0086	28,50	0,5000	0,0086	28,50	0,5000
0	0	6003	3	+	0,0000313	1	0,0000	28,50	0,5000	0,0000	28,50	0,5000
Итого:					0,0128646		0,0087			0,0087		

Вещество: 2732 Керосин

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	9	1	+	0,1000000	1	0,0661	86,08	7,0747	0,0661	86,08	7,0747
0	0	10	1	+	0,0400000	1	0,0591	55,17	3,3515	0,0588	55,26	3,3930
0	0	6002	3	+	0,0484342	1	0,1360	28,50	0,5000	0,1360	28,50	0,5000
0	0	6003	3	+	0,0001525	1	0,0004	28,50	0,5000	0,0004	28,50	0,5000
Итого:					0,1885867		0,2616			0,2612		

Вещество: 2902 Взвешенные вещества

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6006	3	+	0,2601300	1	14,8655	11,40	0,5000	14,8655	11,40	0,5000
Итого:					0,2601300		14,8655			14,8655		

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)
0	0	6004	3	+	0,0000529	1	0,0050	11,40	0,5000	0,0050	11,40	0,5000
0	0	6006	3	+	0,1734200	1	16,5172	11,40	0,5000	16,5172	11,40	0,5000
Итого:					0,1734729		16,5223			16,5223		

Выбросы источников по группам суммации

Группа суммации: 6053

№ 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)
0	0	6004	3	+	0342	0,0001418	1	0,2026	11,40	0,5000	0,2026	11,40	0,5000
0	0	6004	3	+	0344	0,0002496	1	0,0357	11,40	0,5000	0,0357	11,40	0,5000
Итого:						0,0003914		0,2382			0,2382		

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)
0	0	9	1	+	0301	0,1516389	1	0,6013	86,08	7,0747	0,6013	86,08	7,0747
0	0	9	1	+	0330	0,0305556	1	0,0485	86,08	7,0747	0,0485	86,08	7,0747
0	0	10	1	+	0301	0,0606555	1	0,5375	55,17	3,3515	0,5345	55,26	3,3930
0	0	10	1	+	0330	0,0122222	1	0,0433	55,17	3,3515	0,0431	55,26	3,3930
0	0	6002	3	+	0301	0,1699527	1	2,8624	28,50	0,5000	2,8624	28,50	0,5000
0	0	6002	3	+	0330	0,0263201	1	0,1773	28,50	0,5000	0,1773	28,50	0,5000
0	0	6003	3	+	0301	0,0003048	1	0,0051	28,50	0,5000	0,0051	28,50	0,5000
0	0	6003	3	+	0330	0,0000947	1	0,0006	28,50	0,5000	0,0006	28,50	0,5000
0	0	6004	3	+	0301	0,0002836	1	0,0405	11,40	0,5000	0,0405	11,40	0,5000
0	0	6005	3	+	0301	0,0178056	1	2,5438	11,40	0,5000	2,5438	11,40	0,5000
Итого:						0,4698337		6,8604			6,8572		

Группа суммации: 6205

№ 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)
0	0	9	1	+	0330	0,0305556	1	0,0485	86,08	7,0747	0,0485	86,08	7,0747
0	0	10	1	+	0330	0,0122222	1	0,0433	55,17	3,3515	0,0431	55,26	3,3930
0	0	6002	3	+	0330	0,0263201	1	0,1773	28,50	0,5000	0,1773	28,50	0,5000
0	0	6003	3	+	0330	0,0000947	1	0,0006	28,50	0,5000	0,0006	28,50	0,5000
0	0	6004	3	+	0342	0,0001418	1	0,2026	11,40	0,5000	0,2026	11,40	0,5000
Итого:						0,0693344		0,4723			0,4721		

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно Допустимая Концентрация			*Поправ. коэф. к ПДК/ОБУ В	Фоновая концентр.	
		Тип	Спр. значение	Исп. в расч.		Учет	Интерп.
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на желе-зо)	ПДК с/с * 10	0,0400000	0,4000000	1	Нет	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) ок-	ПДК м/р	0,0100000	0,0100000	1	Нет	Нет

	сид)						
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,2000000	0,2000000	1	Нет	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,4000000	0,4000000	1	Нет	Нет
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,1500000	0,1500000	1	Нет	Нет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р	0,5000000	0,5000000	1	Нет	Нет
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,0000000	5,0000000	1	Нет	Нет
0342	Фториды газообразные	ПДК м/р	0,0200000	0,0200000	1	Нет	Нет
0344	Фториды плохо растворимые	ПДК м/р	0,2000000	0,2000000	1	Нет	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	ПДК с/с * 10	0,0000010	0,0000100	1	Нет	Нет
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,0350000	0,0350000	1	Нет	Нет
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р	5,0000000	5,0000000	1	Нет	Нет
2732	Керосин	ОБУВ	1,2000000	1,2000000	1	Нет	Нет
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р	0,5000000	0,5000000	1	Нет	Нет
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	ПДК м/р	0,3000000	0,3000000	1	Нет	Нет
6053	Фтористый водород и плохо растворимые соли фтора	Группа	-	-	1	Нет	Нет
6204	Серы диоксид, азота диоксид	Группа	-	-	1	Нет	Нет
6205	Серы диоксид и фтористый водород	Группа	-	-	1	Нет	Нет

*Используется при необходимости применения особых нормативных требований. При изменении значения параметра "Поправочный коэффициент к ПДК/ОБУВ", по умолчанию равного 1, получаемые результаты расчета максимальной концентрации следует сравнивать не со значением коэффициента, а с 1.

Расчетные области

Расчетные площадки

№	Тип	Полное описание площадки				Ширина, (м)	Шаг, (м)		Высота, (м)	Комментарий
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)			X	Y		
		X	Y	X	Y					
1	Заданная	-1700	250	1300	250	3000	100	100	2	

Расчетные точки

№	Координаты точки (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	-1066,80	1433,60	2	на границе жилой зоны	
2	-1450,30	666,80	2	на границе жилой зоны	
3	1133,60	300,00	2	на границе жилой зоны	
4	966,90	-133,40	2	на границе жилой зоны	
5	166,80	-967,00	2	на границе жилой зоны	
6	-1667,00	-600,00	2	на границе жилой зоны	

Вещества, расчет для которых не целесообразен Критерий целесообразности расчета E3=0

Код	Наименование	Сумма См/ПДК
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0086668

Результаты расчета по веществам (расчетные точки)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
---	---------------	---------------	---------------	-----------------------	----------------	----------------	-----------------	-----------------	--------------

Вещество: 0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)

4	966,9	-133,4	2	2,2e-3	281	0,66	0,000	0,000	4
5	166,8	-967	2	2,0e-3	353	0,66	0,000	0,000	4
3	1133,6	300	2	1,8e-3	257	0,66	0,000	0,000	4
2	-1450,3	666,8	2	1,1e-3	113	1,17	0,000	0,000	4
1	-1066,8	1433,6	2	9,2e-4	141	1,55	0,000	0,000	4
6	-1667	-600	2	8,9e-4	69	1,55	0,000	0,000	4

Вещество: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)

4	966,9	-133,4	2	1,6e-3	281	0,66	0,000	0,000	4
5	166,8	-967	2	1,5e-3	353	0,66	0,000	0,000	4
3	1133,6	300	2	1,3e-3	257	0,66	0,000	0,000	4
2	-1450,3	666,8	2	8,2e-4	112	1,17	0,000	0,000	4
1	-1066,8	1433,6	2	6,9e-4	141	1,55	0,000	0,000	4
6	-1667	-600	2	6,6e-4	69	1,55	0,000	0,000	4

Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

4	966,9	-133,4	2	0,12	281	2,04	0,000	0,000	4
5	166,8	-967	2	0,10	353	1,65	0,000	0,000	4
3	1133,6	300	2	0,09	257	1,65	0,000	0,000	4
2	-1450,3	666,8	2	0,05	113	1,65	0,000	0,000	4
1	-1066,8	1433,6	2	0,05	141	1,65	0,000	0,000	4
6	-1667	-600	2	0,04	69	1,65	0,000	0,000	4

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

4	966,9	-133,4	2	0,03	281	1,87	0,000	0,000	4
5	166,8	-967	2	0,03	353	1,87	0,000	0,000	4
3	1133,6	300	2	0,02	257	1,87	0,000	0,000	4
2	-1450,3	666,8	2	0,01	113	1,87	0,000	0,000	4
1	-1066,8	1433,6	2	0,01	141	1,87	0,000	0,000	4
6	-1667	-600	2	0,01	69	1,87	0,000	0,000	4

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

4	966,9	-133,4	2	0,02	281	1,75	0,000	0,000	4
5	166,8	-967	2	0,02	353	1,75	0,000	0,000	4
3	1133,6	300	2	0,02	257	1,75	0,000	0,000	4
2	-1450,3	666,8	2	0,01	113	1,75	0,000	0,000	4
1	-1066,8	1433,6	2	8,9e-3	141	1,75	0,000	0,000	4
6	-1667	-600	2	8,5e-3	69	1,75	0,000	0,000	4

Вещество: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

4	966,9	-133,4	2	7,9e-3	281	2,14	0,000	0,000	4
5	166,8	-967	2	7,0e-3	353	2,14	0,000	0,000	4
3	1133,6	300	2	6,1e-3	257	2,14	0,000	0,000	4
2	-1450,3	666,8	2	3,4e-3	113	2,14	0,000	0,000	4
1	-1066,8	1433,6	2	2,9e-3	141	2,14	0,000	0,000	4
6	-1667	-600	2	2,8e-3	69	2,14	0,000	0,000	4

Вещество: 0337 Углерод оксид

4	966,9	-133,4	2	6,1e-3	281	1,72	0,000	0,000	4
5	166,8	-967	2	5,4e-3	353	1,72	0,000	0,000	4
3	1133,6	300	2	4,7e-3	257	1,72	0,000	0,000	4
2	-1450,3	666,8	2	2,8e-3	113	1,72	0,000	0,000	4
1	-1066,8	1433,6	2	2,4e-3	141	1,72	0,000	0,000	4
6	-1667	-600	2	2,3e-3	69	1,72	0,000	0,000	4

Вещество: 0342 Фториды газообразные

4	966,9	-133,4	2	8,2e-4	282	0,66	0,000	0,000	4
5	166,8	-967	2	7,4e-4	353	0,66	0,000	0,000	4
3	1133,6	300	2	6,8e-4	257	0,66	0,000	0,000	4
2	-1450,3	666,8	2	4,2e-4	112	1,17	0,000	0,000	4
1	-1066,8	1433,6	2	3,5e-4	141	1,55	0,000	0,000	4
6	-1667	-600	2	3,3e-4	69	1,55	0,000	0,000	4

Вещество: 0344 Фториды плохо растворимые

4	966,9	-133,4	2	1,4e-4	282	0,66	0,000	0,000	4
5	166,8	-967	2	1,3e-4	353	0,66	0,000	0,000	4
3	1133,6	300	2	1,2e-4	257	0,66	0,000	0,000	4
2	-1450,3	666,8	2	7,4e-5	112	1,17	0,000	0,000	4
1	-1066,8	1433,6	2	6,1e-5	141	1,55	0,000	0,000	4
6	-1667	-600	2	5,9e-5	69	1,55	0,000	0,000	4

Вещество: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

4	966,9	-133,4	2	3,1e-3	281	1,50	0,000	0,000	4
5	166,8	-967	2	2,8e-3	353	1,50	0,000	0,000	4
3	1133,6	300	2	2,4e-3	257	1,50	0,000	0,000	4
2	-1450,3	666,8	2	1,4e-3	113	1,50	0,000	0,000	4
1	-1066,8	1433,6	2	1,2e-3	141	1,50	0,000	0,000	4
6	-1667	-600	2	1,1e-3	69	1,50	0,000	0,000	4

Вещество: 1325 Формальдегид

4	966,9	-133,4	2	0,01	281	1,50	0,000	0,000	4
5	166,8	-967	2	9,4e-3	353	1,50	0,000	0,000	4
3	1133,6	300	2	8,1e-3	257	1,50	0,000	0,000	4
2	-1450,3	666,8	2	4,5e-3	113	1,50	0,000	0,000	4
1	-1066,8	1433,6	2	3,9e-3	141	1,50	0,000	0,000	4
6	-1667	-600	2	3,7e-3	69	1,50	0,000	0,000	4

Вещество: 2732 Керосин

4	966,9	-133,4	2	8,9e-3	281	2,50	0,000	0,000	4
5	166,8	-967	2	7,8e-3	353	2,50	0,000	0,000	4
3	1133,6	300	2	6,7e-3	257	2,50	0,000	0,000	4
2	-1450,3	666,8	2	3,8e-3	113	1,40	0,000	0,000	4
1	-1066,8	1433,6	2	3,3e-3	142	1,40	0,000	0,000	4
6	-1667	-600	2	3,2e-3	69	1,40	0,000	0,000	4

Вещество: 2902 Взвешенные вещества

4	966,9	-133,4	2	0,06	280	0,66	0,000	0,000	4
5	166,8	-967	2	0,06	353	0,66	0,000	0,000	4
3	1133,6	300	2	0,05	256	0,66	0,000	0,000	4
2	-1450,3	666,8	2	0,03	113	1,17	0,000	0,000	4
1	-1066,8	1433,6	2	0,03	142	1,55	0,000	0,000	4
6	-1667	-600	2	0,02	70	1,55	0,000	0,000	4

Вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2

4	966,9	-133,4	2	0,07	280	0,66	0,000	0,000	4
5	166,8	-967	2	0,06	353	0,66	0,000	0,000	4
3	1133,6	300	2	0,05	256	0,66	0,000	0,000	4
2	-1450,3	666,8	2	0,03	113	1,17	0,000	0,000	4
1	-1066,8	1433,6	2	0,03	142	1,55	0,000	0,000	4
6	-1667	-600	2	0,03	70	1,55	0,000	0,000	4

Вещество: 6053 Фтористый водород и плохо растворимые соли фтора

4	966,9	-133,4	2	9,7e-4	282	0,66	0,000	0,000	4
5	166,8	-967	2	8,7e-4	353	0,66	0,000	0,000	4
3	1133,6	300	2	8,0e-4	257	0,66	0,000	0,000	4
2	-1450,3	666,8	2	4,9e-4	112	1,17	0,000	0,000	4

1	-1066,8	1433,6	2	4,1e-4	141	1,55	0,000	0,000	4
6	-1667	-600	2	3,9e-4	69	1,55	0,000	0,000	4

Вещество: 6204 Серы диоксид, азота диоксид

4	966,9	-133,4	2	0,08	281	1,68	0,000	0,000	4
5	166,8	-967	2	0,07	353	1,68	0,000	0,000	4
3	1133,6	300	2	0,06	257	1,68	0,000	0,000	4
2	-1450,3	666,8	2	0,04	113	1,68	0,000	0,000	4
1	-1066,8	1433,6	2	0,03	141	1,68	0,000	0,000	4
6	-1667	-600	2	0,03	69	1,68	0,000	0,000	4

Вещество: 6205 Серы диоксид и фтористый водород

4	966,9	-133,4	2	4,9e-3	281	1,76	0,000	0,000	4
5	166,8	-967	2	4,4e-3	353	1,76	0,000	0,000	4
3	1133,6	300	2	3,9e-3	257	1,76	0,000	0,000	4
2	-1450,3	666,8	2	2,3e-3	113	1,76	0,000	0,000	4
1	-1066,8	1433,6	2	2,0e-3	141	1,76	0,000	0,000	4
6	-1667	-600	2	1,9e-3	69	1,76	0,000	0,000	4

**Максимальные концентрации по веществам
(расчетные точки)**

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
---	---------------	---------------	---------------	-----------------------	----------------	----------------	-----------------	-----------------	--------------

Вещество: 0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)

4	966,9	-133,4	2	2,2e-3	281	0,66	0,000	0,000	4
5	166,8	-967	2	2,0e-3	353	0,66	0,000	0,000	4
3	1133,6	300	2	1,8e-3	257	0,66	0,000	0,000	4
2	-1450,3	666,8	2	1,1e-3	113	1,17	0,000	0,000	4

Вещество: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)

4	966,9	-133,4	2	1,6e-3	281	0,66	0,000	0,000	4
5	166,8	-967	2	1,5e-3	353	0,66	0,000	0,000	4
3	1133,6	300	2	1,3e-3	257	0,66	0,000	0,000	4
2	-1450,3	666,8	2	8,2e-4	112	1,17	0,000	0,000	4

Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

4	966,9	-133,4	2	0,12	281	2,04	0,000	0,000	4
5	166,8	-967	2	0,10	353	1,65	0,000	0,000	4
3	1133,6	300	2	0,09	257	1,65	0,000	0,000	4
2	-1450,3	666,8	2	0,05	113	1,65	0,000	0,000	4

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

4	966,9	-133,4	2	0,03	281	1,87	0,000	0,000	4
5	166,8	-967	2	0,03	353	1,87	0,000	0,000	4
3	1133,6	300	2	0,02	257	1,87	0,000	0,000	4
2	-1450,3	666,8	2	0,01	113	1,87	0,000	0,000	4

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

4	966,9	-133,4	2	0,02	281	1,75	0,000	0,000	4
5	166,8	-967	2	0,02	353	1,75	0,000	0,000	4
3	1133,6	300	2	0,02	257	1,75	0,000	0,000	4
2	-1450,3	666,8	2	0,01	113	1,75	0,000	0,000	4

Вещество: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

4	966,9	-133,4	2	7,9e-3	281	2,14	0,000	0,000	4
5	166,8	-967	2	7,0e-3	353	2,14	0,000	0,000	4
3	1133,6	300	2	6,1e-3	257	2,14	0,000	0,000	4
2	-1450,3	666,8	2	3,4e-3	113	2,14	0,000	0,000	4

Вещество: 0337 Углерод оксид

4	966,9	-133,4	2	6,1e-3	281	1,72	0,000	0,000	4
5	166,8	-967	2	5,4e-3	353	1,72	0,000	0,000	4
3	1133,6	300	2	4,7e-3	257	1,72	0,000	0,000	4
2	-1450,3	666,8	2	2,8e-3	113	1,72	0,000	0,000	4

Вещество: 0342 Фториды газообразные

4	966,9	-133,4	2	8,2e-4	282	0,66	0,000	0,000	4
5	166,8	-967	2	7,4e-4	353	0,66	0,000	0,000	4
3	1133,6	300	2	6,8e-4	257	0,66	0,000	0,000	4
2	-1450,3	666,8	2	4,2e-4	112	1,17	0,000	0,000	4

Вещество: 0344 Фториды плохо растворимые

4	966,9	-133,4	2	1,4e-4	282	0,66	0,000	0,000	4
5	166,8	-967	2	1,3e-4	353	0,66	0,000	0,000	4
3	1133,6	300	2	1,2e-4	257	0,66	0,000	0,000	4
2	-1450,3	666,8	2	7,4e-5	112	1,17	0,000	0,000	4

Вещество: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

4	966,9	-133,4	2	3,1e-3	281	1,50	0,000	0,000	4
5	166,8	-967	2	2,8e-3	353	1,50	0,000	0,000	4
3	1133,6	300	2	2,4e-3	257	1,50	0,000	0,000	4
2	-1450,3	666,8	2	1,4e-3	113	1,50	0,000	0,000	4

Вещество: 1325 Формальдегид

4	966,9	-133,4	2	0,01	281	1,50	0,000	0,000	4
5	166,8	-967	2	9,4e-3	353	1,50	0,000	0,000	4
3	1133,6	300	2	8,1e-3	257	1,50	0,000	0,000	4
2	-1450,3	666,8	2	4,5e-3	113	1,50	0,000	0,000	4

Вещество: 2732 Керосин

4	966,9	-133,4	2	8,9e-3	281	2,50	0,000	0,000	4
5	166,8	-967	2	7,8e-3	353	2,50	0,000	0,000	4
3	1133,6	300	2	6,7e-3	257	2,50	0,000	0,000	4
2	-1450,3	666,8	2	3,8e-3	113	1,40	0,000	0,000	4

Вещество: 2902 Взвешенные вещества

4	966,9	-133,4	2	0,06	280	0,66	0,000	0,000	4
5	166,8	-967	2	0,06	353	0,66	0,000	0,000	4
3	1133,6	300	2	0,05	256	0,66	0,000	0,000	4
2	-1450,3	666,8	2	0,03	113	1,17	0,000	0,000	4

Вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2

4	966,9	-133,4	2	0,07	280	0,66	0,000	0,000	4
5	166,8	-967	2	0,06	353	0,66	0,000	0,000	4
3	1133,6	300	2	0,05	256	0,66	0,000	0,000	4
2	-1450,3	666,8	2	0,03	113	1,17	0,000	0,000	4

Вещество: 6053 Фтористый водород и плохо растворимые соли фтора

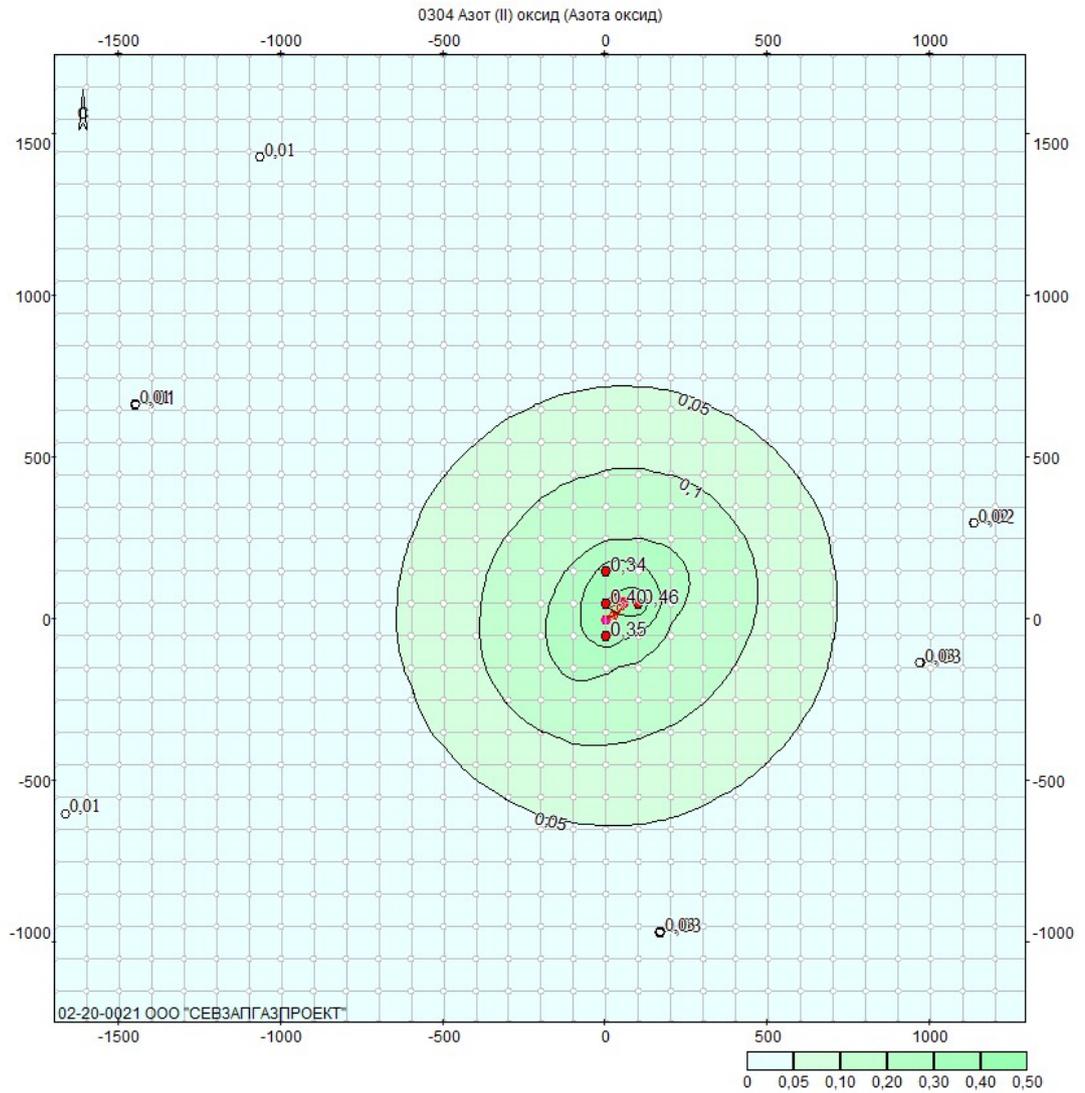
4	966,9	-133,4	2	9,7e-4	282	0,66	0,000	0,000	4
5	166,8	-967	2	8,7e-4	353	0,66	0,000	0,000	4
3	1133,6	300	2	8,0e-4	257	0,66	0,000	0,000	4
2	-1450,3	666,8	2	4,9e-4	112	1,17	0,000	0,000	4

Вещество: 6204 Серы диоксид, азота диоксид

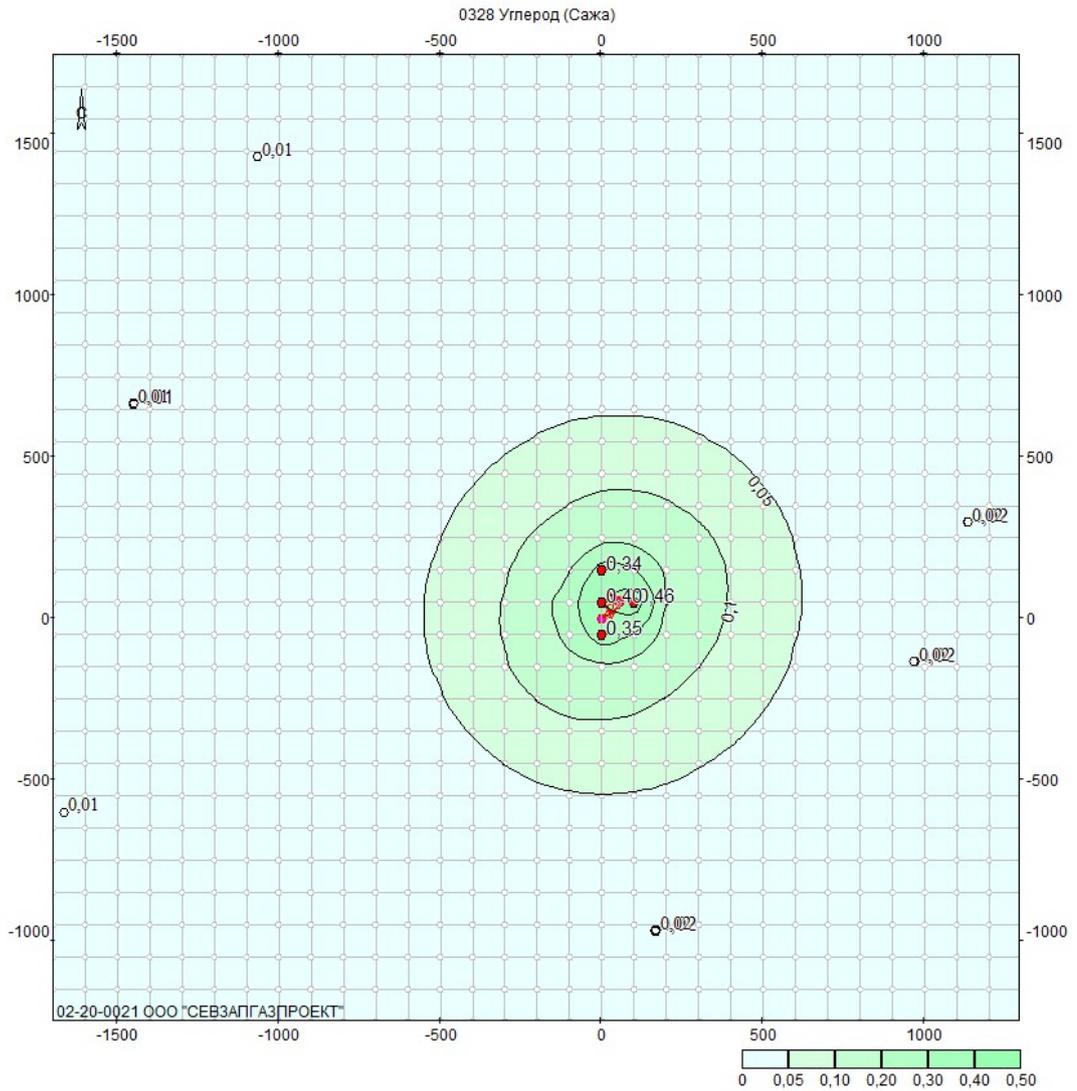
4	966,9	-133,4	2	0,08	281	1,68	0,000	0,000	4
5	166,8	-967	2	0,07	353	1,68	0,000	0,000	4
3	1133,6	300	2	0,06	257	1,68	0,000	0,000	4
2	-1450,3	666,8	2	0,04	113	1,68	0,000	0,000	4

Вещество: 6205 Серы диоксид и фтористый водород

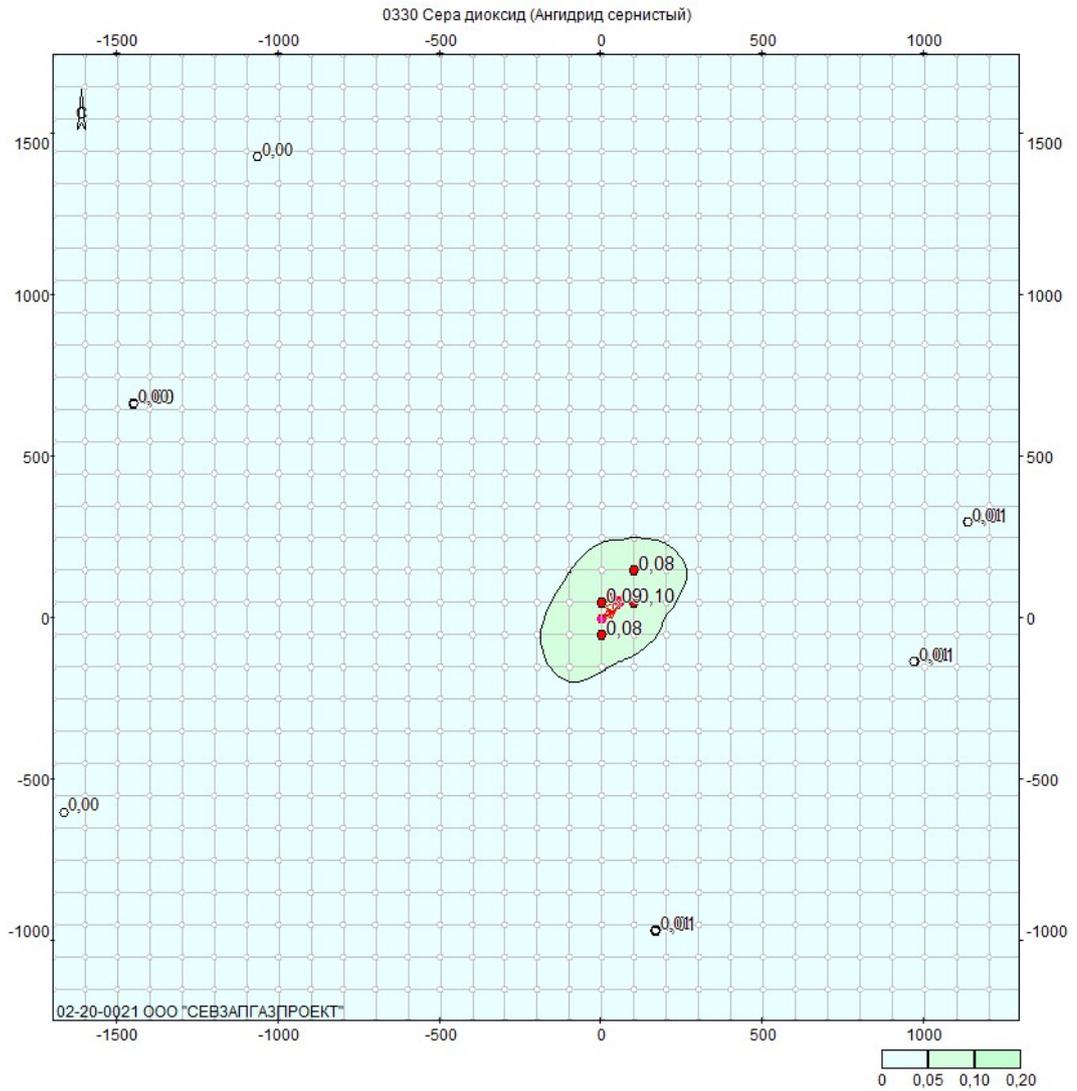
4	966,9	-133,4	2	4,9e-3	281	1,76	0,000	0,000	4
5	166,8	-967	2	4,4e-3	353	1,76	0,000	0,000	4
3	1133,6	300	2	3,9e-3	257	1,76	0,000	0,000	4
2	-1450,3	666,8	2	2,3e-3	113	1,76	0,000	0,000	4



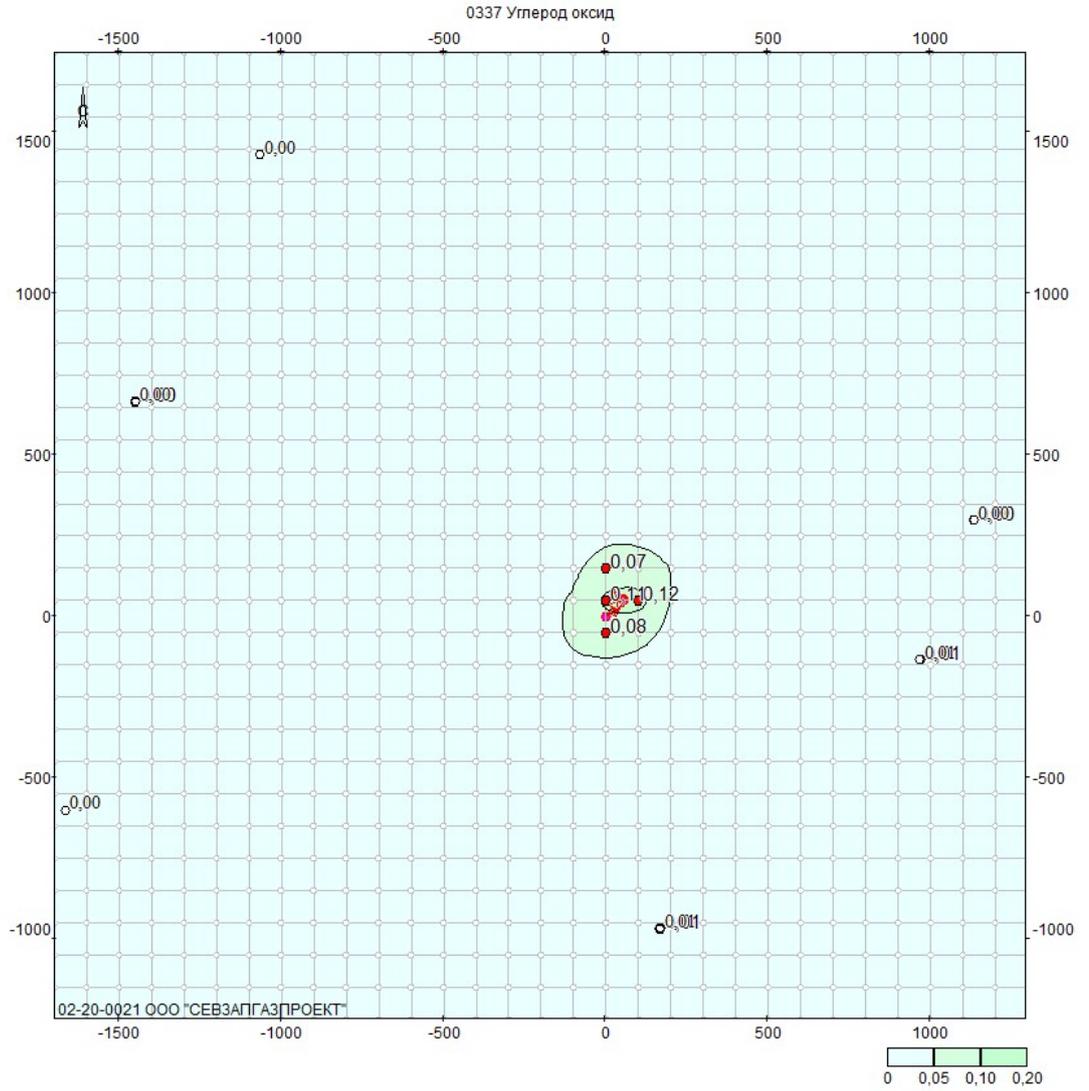
Объект: 325, Ржевское ЛПУ строительство; вар.исх.д. 3254; вар.расч.1; пл.1(н=2м)
 Масштаб 1:20200



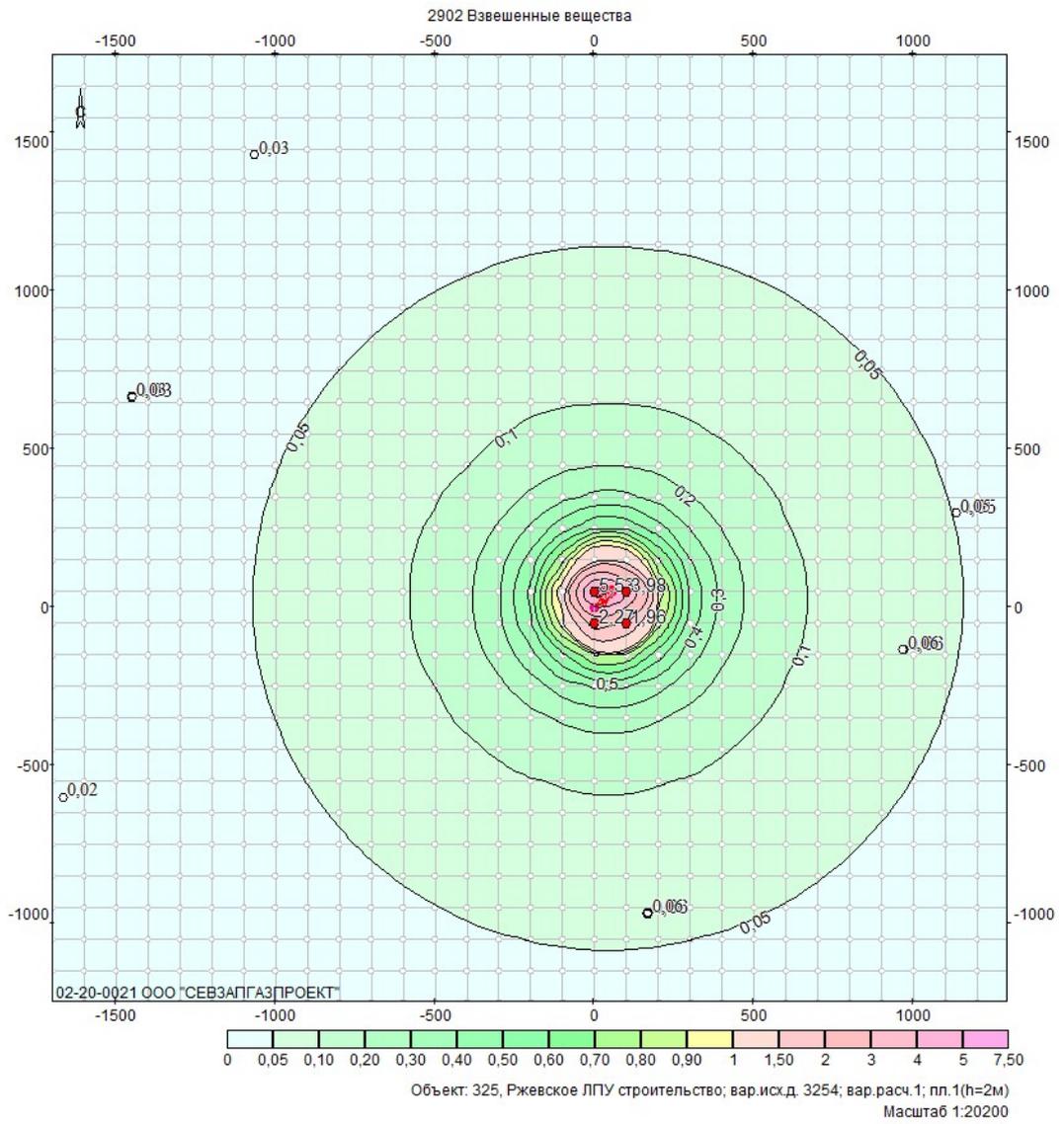
Объект: 325, Ржевское ЛПУ строительство; вар.исх.д. 3254; вар.расч.1; пл.1(h=2м)
 Масштаб 1:20200

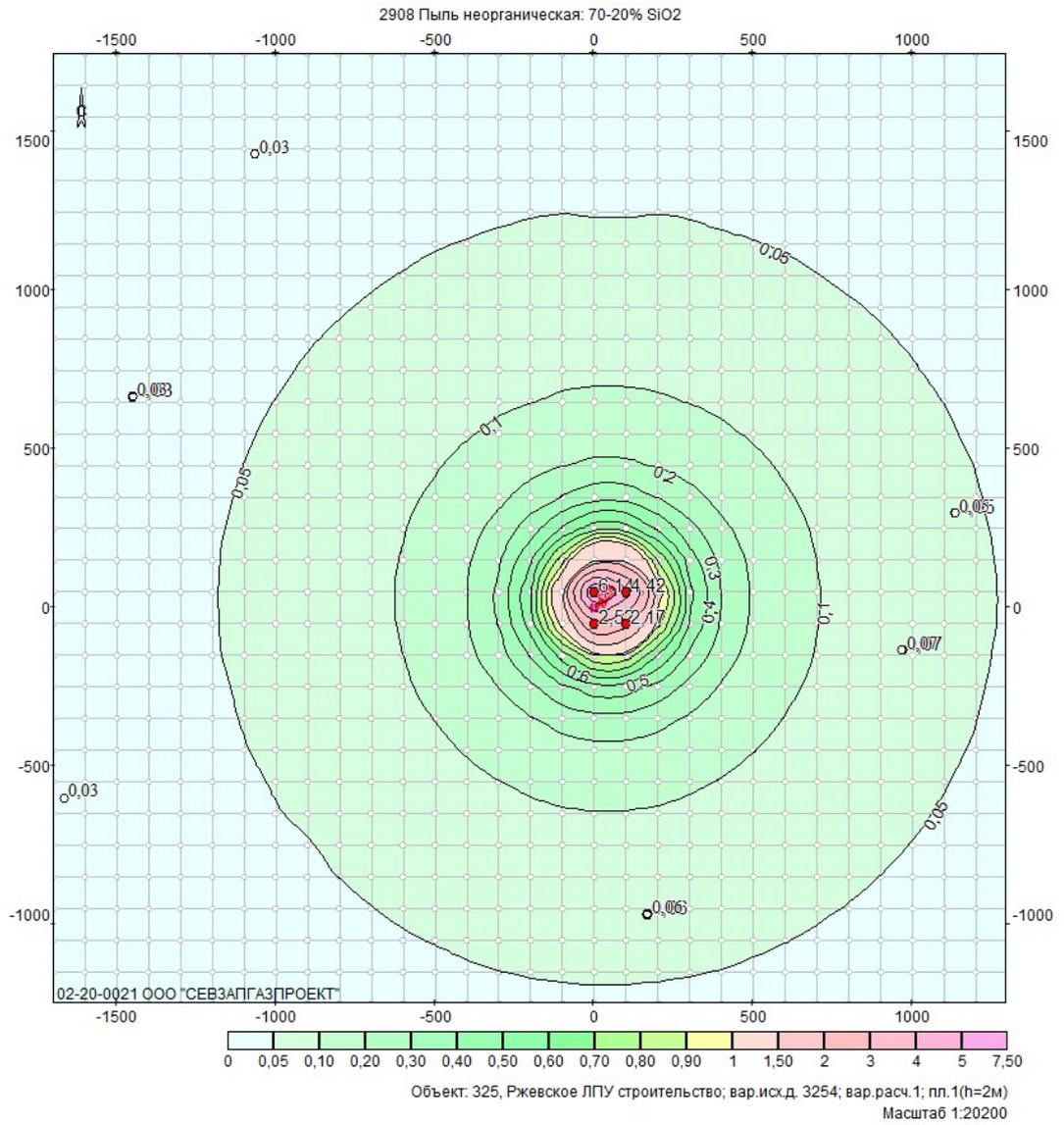


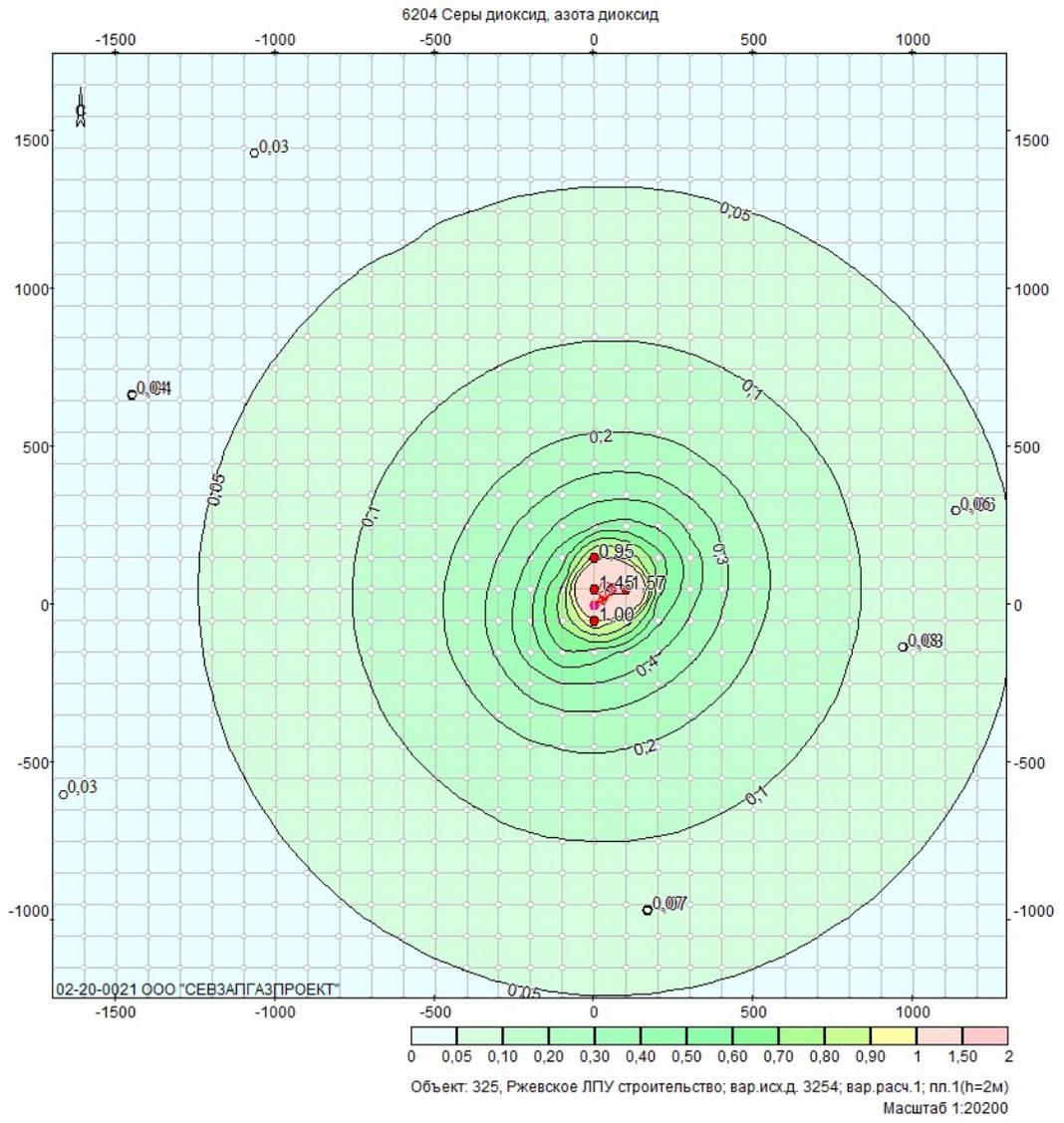
Объект: 325, Ржевское ЛПУ строительство; вар.исхд. 3254; вар.расч.1; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:20200



Объект: 325, Ржевское ЛПУ строительство; вар.исх.д. 3254; вар.расч.1; пл.1(н=2м)
Масштаб 1:20200







Приложение Ж Расчет выбросов на период эксплуатации

Расчет выбросов природного газа от камеры запуска ОУ

1. продувка камер

0003 (км 100, I нитка)

Характеристика источника выброса			
Вид источника выброса		свеча с камеры	резервная нитка
Номер источника выброса газа для расчета рассеивания		0003	
Количество источников выделения	n_1	1	
Высота источника, м	H	3	
Диаметр выходного отверстия, м	d	0,4	
Характеристика выбрасываемого природного газа			
Плотность при н.у., кг/м ³		0,7	
Коэффициент сжимаемость при условиях начала стравливания	$z=1-(0,0241*P_{пр}/t)$	0,8821	
где: расчетный коэффициент	$t=1-1,68T_{пр}+0,78T_{пр}^2+0,0107T_{пр}^3$	0,23	
приведенная температура, К	$T_{пр}=(T+273)/T_{кр}$	1,46	
температура газа, С ⁰	T	6	
приведенное давление, МПа	$P_{пр}=P_p/P_{кр}$	1,15	
рабочее давление (давление начала стравливания), МПа	P_p	5,4	
критическое давление Мпа	$P_{кр}$	4,7	
атмосферное давление, МПа	P_a	0,1	
критическая температура	$T_{кр}$	190,66	
Расчет выбросов природного газа			
Геометрический объем освобождаемой полости, м ³	$V_r=0,785*D^2*L$	9	28
где: диаметр, м	D	1,4	1,2
длина, м	L	6	25
Объем газа, приведенный к н.у., м ³ /с	$V_{г.н.у.}=V_r*P_p*293,15/(z*P_a*(T+273)*n_1)$	593,83	1817,84
Давление при стандартных условиях, МПа	P_0	0,1013	
Критическая скорость, м/с	$W_{кр.}=f*(2*g*R*T_{пр}*k/(k+1))^{0,5}$	23,24	
коэффициент, учитывающий уменьшение скорости вследствие потерь кинетической энергии в продувочной свече и в кране	f	0,8	
ускорение свободного падения м/с	g	9,81	
показатель адиабаты	k	1,3	
газовая постоянная, кгс*м/К	R	52	
Секундный расход газа при истечении через свечу, м ³ /с	$V_{св}=W_{кр.}*0,785*d^2$	2,92	
Массовый секундный выброс загрязняющих веществ через продувочную свечу, г/с	$Mг=V_{св}*y_{20}$	1,988	
в том числе:			
массовый секундный расход метана (410), г/с	$M_{CH4}=Mг*0,98069$	1,9499220543	

массовый секундный расход углеводородов (415), г/с	$M_{л.у.} = M_{г} * 0,01025$	0,0203802436	
Масса стравливаемого газа, т/год	$G_{г} = V_{г} * y_{20} / 1000$	0,404515975	1,238314211
в том числе:			
выброс метана (410), т/год	$G_{CH_4} = G_{г} * 0,98069$	0,396704772	1,214402364
выброс углеводородов (415), т/год	$G_{л.у.} = G_{г} * 0,01025$	0,004146288	0,012447624

0005 (км 100, II нитка)

Характеристика источника выброса			
Вид источника выброса		свеча с камеры	резервная нитка
Номер источника выброса газа для расчета рассеивания		0005	
Количество источников выделения	n_1	1	
Высота источника, м	H	3	
Диаметр выходного отверстия, м	d	0,4	
Характеристика выбрасываемого природного газа			
Плотность при н.у., кг/м ³		0,7	
Коэффициент сжимаемость при условиях начала стравливания	$z = 1 - (0,0241 * P_{пр} / t)$	0,8821	
где: расчетный коэффициент	$t = 1 - 1,68T_{пр} + 0,78T_{пр}^2 + 0,0107T_{пр}^3$	0,23	
приведенная температура, К	$T_{пр} = (T + 273) / T_{кр}$	1,46	
температура газа, С ⁰	T	6	
приведенное давление, МПа	$P_{пр} = P_p / P_{кр}$	1,15	
рабочее давление (давление начала стравливания), МПа	P_p	5,4	
критическое давление Мпа	$P_{кр}$	4,7	
атмосферное давление, МПа	P_a	0,1	
критическая температура	$T_{кр}$	190,66	
Расчет выбросов природного газа			
Геометрический объем освобождаемой полости, м ³	$V_{г} = 0,785 * D^2 * L$	9	28
где: диаметр, м	D	1,4	1,2
длина, м	L	6	25
Объем газа, приведенный к н.у., м ^{3/с}	$V_{г н.у.} = V_{г} * P_p * 293,15 / (z * P_a * (T + 273) * n_1)$	593,83	1817,84
Давление при стандартных условиях, МПа	P_0	0,1013	
Критическая скорость, м/с	$W_{кр.} = f * (2 * g * R * T_{пр} * k / (k + 1))^{0,5}$	23,24	
коэффициент, учитывающий уменьшение скорости вследствие потерь кинетической энергии в продувочной свече и в кране	f	0,8	
ускорение свободного падения м/с	g	9,81	
показатель адиабаты	k	1,3	
газовая постоянная, кгс*м/К	R	52	
Секундный расход газа при истечении через свечу, м ^{3/с}	$V_{СВ} = W_{кр.} * 0,785 * d^2$	2,92	

Массовый секундный выброс загрязняющих веществ через продувочную свечу, г/с	$M_{г} = V_{св} * y_{20}$	1,988	
в том числе:			
массовый секундный расход метана (410), г/с	$M_{CH_4} = M_{г} * 0,98069$	1,9499220543	
массовый секундный расход углеводородов (415), г/с	$M_{Л.У.} = M_{г} * 0,01025$	0,0203802436	
Масса стравливаемого газа, т/год	$G_{г} = V_{г} * y_{20} / 1000$	0,404515975	1,238314 211
в том числе:			
выброс метана (410), т/год	$G_{CH_4} = G_{г} * 0,98069$	0,396704772	1,214402 364
выброс углеводородов (415), т/год	$G_{Л.У.} = G_{г} * 0,01025$	0,004146288	0,012447 624

Расчет выбросов природного газа от камеры приёма ОУ (эксплуатация)

1. продувка камер

0002 (км 96, I нитка)

Характеристика источника выброса		
Вид источника выброса		свеча и резервные нитки
Номер источника выброса газа для расчета рассеивания		0002
Количество источников выделения	n_1	1
Высота источника, м	H	3
Диаметр выходного отверстия, м	d	0,4
Характеристика выбрасываемого природного газа		
Плотность при н.у., кг/м ³		0,7
Коэффициент сжимаемость при условиях начала стравливания	$z = 1 - (0,0241 * P_{пр} / t)$	0,8821
где: расчетный коэффициент	$t = 1 - 1,68T_{пр} + 0,78T_{пр}^2 + 0,0107T_{пр}^3$	0,23
приведенная температура, К	$T_{пр} = (T + 273) / T_{кр}$	1,46
температура газа, С ⁰	T	6
приведенное давление, МПа	$P_{пр} = P_p / P_{кр}$	1,15
рабочее давление (давление начала стравливания), МПа	P_p	5,4
критическое давление Мпа	$P_{кр}$	4,7
атмосферное давление, МПа	P_a	0,1
критическая температура	$T_{кр}$	190,66
Расчет выбросов природного газа		
Геометрический объем освобождаемой полости, м ³	по проекту	115
Объем газа, приведенный к н.у., м ³ /с	$V_{г.н.у.} = V_{г} * P_p * 293,15 / (z * P_a * (T + 273) * n_1)$	7416,42
Давление при стандартных условиях, МПа	P_0	0,1013
Критическая скорость, м/с	$W_{кр.} = f * (2 * g * R * T_{пр} * k / (k + 1))^{0,5}$	23,24
коэффициент, учитывающий уменьшение скорости вследствие потерь кинетической энергии в продувочной свече и в кране	f	0,8
ускорение свободного падения м/с	g	9,81
показатель адиабаты	k	1,3

газовая постоянная, кгс*м/К	R	52
Секундный расход газа при истечении через свечу, м ³ /с	$V_{CB}=W_{кр.} * 0,785 * d^2$	2,92
Массовый секундный выброс загрязняющих веществ через продувочную свечу, г/с	$Mг=V_{CB} * y_{20}$	1,988
в том числе:		
массовый секундный расход метана (410), г/с	$M_{CH_4}=Mг * 0,98069$	1,9499220543
массовый секундный расход углеводородов (415), г/с	$M_{Л.У.} = Mг * 0,01025$	0,0203802436
Масса стравливаемого газа, т/год	$G_r = V_r * y_{20} / 1000$	5,0520634536
в том числе:		
выброс метана (410), т/год	$G_{CH_4} = G_r * 0,98069$	4,9545081083
выброс углеводородов (415), т/год	$G_{Л.У.} = G_r * 0,01025$	0,0517836504

0004 (км 96, II нитка)

Характеристика источника выброса		
Вид источника выброса		свеча и резервные нитки
Номер источника выброса газа для расчета рассеивания		0004
Количество источников выделения	n_1	1
Высота источника, м	H	3
Диаметр выходного отверстия, м	d	0,4
Характеристика выбрасываемого природного газа		
Плотность при н.у., кг/м ³		0,7
Коэффициент сжимаемость при условиях начала стравливания	$z=1-(0,0241 * P_{пр}/t)$	0,8821
где: расчетный коэффициент	$t=1-1,68T_{пр}+0,78T_{пр}^2+0,0107T_{пр}^3$	0,23
приведенная температура, К	$T_{пр}=(T+273)/T_{кр}$	1,46
температура газа, С ⁰	T	6
приведенное давление, МПа	$P_{пр}=P_p/P_{кр}$	1,15
рабочее давление (давление начала стравливания), МПа	P_p	5,4
критическое давление Мпа	$P_{кр}$	4,7
атмосферное давление, МПа	P_a	0,1
критическая температура	$T_{кр}$	190,66
Расчет выбросов природного газа		
Геометрический объем освобождаемой полости, м ³	по проекту	115
Объем газа, приведенный к н.у., м ³ /с	$V_{г.н.у.} = V_r * P_p * 293,15 / (z * P_a * (T+273) * n_1)$	7416,42
Давление при стандартных условиях, МПа	P_0	0,1013
Критическая скорость, м/с	$W_{кр.} = f * (2 * g * R * T_{пр} * k / (k+1))^{0,5}$	23,24
коэффициент, учитывающий уменьшение скорости вследствие потерь кинетической энергии в продувочной свече и в кране	f	0,8
ускорение свободного падения м/с	g	9,81
показатель адиабаты	k	1,3
газовая постоянная, кгс*м/К	R	52

Секундный расход газа при истечении через свечу, м ³ /с	$V_{CB}=W_{кр.} * 0,785 * d^2$	2,92
Массовый секундный выброс загрязняющих веществ через продувочную свечу, г/с	$Mг=V_{CB} * y_{20}$	1,988
в том числе:		
массовый секундный расход метана (410), г/с	$M_{CH4}=Mг * 0,98069$	1,9499220543
массовый секундный расход углеводородов (415), г/с	$M_{Л.У.} = Mг * 0,01025$	0,0203802436
Масса стравливаемого газа, т/год	$Gг=Vг * y_{20} / 1000$	5,0520634536
в том числе:		
выброс метана (410), т/год	$G_{CH4}=Gг * 0,98069$	4,9545081083
выброс углеводородов (415), т/год	$G_{Л.У.} = Gг * 0,01025$	0,0517836504

2. приём поршня

0002 (км 96, I нитка)

Характеристика источника выброса		
Вид источника выброса		свеча и резервные нитки
Номер источника выброса газа для расчета рассеивания		0002
Количество источников выделения	n_1	1
Высота источника, м	H	3
Диаметр выходного отверстия, м	d	0,4
Характеристика выбрасываемого природного газа		
Плотность при н.у., кг/м ³		0,7
Коэффициент сжимаемость при условиях начала стравливания	$z=1-(0,0241 * P_{пр}/t)$	0,8821
где: расчетный коэффициент	$t=1-1,68T_{пр} + 0,78T_{пр}^2 + 0,0107T_{пр}^3$	0,23
приведенная температура, К	$T_{пр}=(T+273)/T_{кр}$	1,46
температура газа, С ⁰	T	6
приведенное давление, МПа	$P_{пр}=P_p/P_{кр}$	1,15
рабочее давление (давление начала стравливания), МПа	P_p	5,4
критическое давление Мпа	$P_{кр}$	4,7
атмосферное давление, МПа	P_a	0,1
критическая температура	$T_{кр}$	190,66
Расчет выбросов природного газа		
Геометрический объем освобождаемой полости, м ³	по проекту	11600
Объем газа, приведенный к н.у., м ³ /с	$V_{г.н.у.} = Vг * P_p * 293,15 / (z * P_a * (T+273) * n_1)$	746177,33
Давление при стандартных условиях, МПа	P_0	0,1013
Критическая скорость, м/с	$W_{кр.} = f * (2 * g * R * T_{пр} * k / (k+1))^{0,5}$	23,24
коэффициент, учитывающий уменьшение скорости вследствие потерь кинетической энергии в продувочной свече и в кране	f	0,8
ускорение свободного падения м/с	g	9,81

показатель адиабаты	k	1,3
газовая постоянная, кгс*м/К	R	52
Секундный расход газа при истечении через свечу, м ³ /с	$V_{CB}=W_{кр.} * 0,785 * d^2$	2,92
Массовый секундный выброс загрязняющих веществ через продувочную свечу, г/с	$Mг=V_{CB} * y_{20}$	1,988
в том числе:		
массовый секундный расход метана (410), г/с	$M_{CH4}=Mг * 0,98069$	1,9499220543
массовый секундный расход углеводородов (415), г/с	$M_{Л.У.}=Mг * 0,01025$	0,0203802436
Масса стравливаемого газа, т/год	$G_r=V_r * y_{20} / 1000$	508,2959962807
в том числе:		
выброс метана (410), т/год	$G_{CH4}=G_r * 0,98069$	498,4808005925
выброс углеводородов (415), т/год	$G_{Л.У.}=G_r * 0,01025$	5,2100339619

0004 (км 96, II нитка)

Характеристика источника выброса		
Вид источника выброса		свеча и резервные нитки
Номер источника выброса газа для расчета рассеивания		0004
Количество источников выделения	n_1	1
Высота источника, м	H	3
Диаметр выходного отверстия, м	d	0,4
Характеристика выбрасываемого природного газа		
Плотность при н.у., кг/м ³		0,7
Коэффициент сжимаемость при условиях начала стравливания	$z=1-(0,0241 * P_{пр}/t)$	0,8821
где: расчетный коэффициент	$t=1-1,68T_{пр}+0,78T_{пр}^2+0,0107T_{пр}^3$	0,23
приведенная температура, К	$T_{пр}=(T+273)/T_{кр}$	1,46
температура газа, С ⁰	T	6
приведенное давление, МПа	$P_{пр}=P_p/P_{кр}$	1,15
рабочее давление (давление начала стравливания), МПа	P_p	5,4
критическое давление Мпа	$P_{кр}$	4,7
атмосферное давление, МПа	P_a	0,1
критическая температура	$T_{кр}$	190,66
Расчет выбросов природного газа		
Геометрический объем освобождаемой полости, м ³	по проекту	11600
Объем газа, приведенный к н.у., м ³ /с	$V_{г.н.у.}=V_r * P_p * 293,15 / (z * P_a * (T+273) * n_1)$	746177,33
Давление при стандартных условиях, МПа	P_0	0,1013
Критическая скорость, м/с	$W_{кр.}=f * (2 * g * R * T_{пр} * k / (k+1))^{0,5}$	23,24
коэффициент, учитывающий уменьшение скорости вследствие потерь кинетической энергии в продувочной свече и в кране	f	0,8
ускорение свободного падения м/с	g	9,81
показатель адиабаты	k	1,3
газовая постоянная, кгс*м/К	R	52

Секундный расход газа при истечении через свечу, м ³ /с	$V_{CB}=W_{кр.} * 0,785 * d^2$	2,92
Массовый секундный выброс загрязняющих веществ через продувочную свечу, г/с	$Mг=V_{CB} * y_{20}$	1,988
в том числе:		
массовый секундный расход метана (410), г/с	$M_{CH4}=Mг * 0,98069$	1,9499220543
массовый секундный расход углеводородов (415), г/с	$M_{Л.У.} = Mг * 0,01025$	0,0203802436
Масса стравливаемого газа, т/год	$G_r=V_r * y_{20} / 1000$	508,2959962807
в том числе:		
выброс метана (410), т/год	$G_{CH4}=G_r * 0,98069$	498,4808005925
выброс углеводородов (415), т/год	$G_{Л.У.}=G_r * 0,01025$	5,2100339619

Приложение К Результаты рассеивания на период эксплуатации

УПРЗА ЭКОЛОГ, версия 3.00
Copyright © 1990-2009 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"

Серийный номер 02-20-0021, ООО "СЕВЗАПГАЗПРОЕКТ"

Предприятие: Ржевское ЛПУ

Город Тверская область

Вариант исходных данных: 325, свечи строительство

Вариант расчета: ржевское ЛПУ строительство

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	22,5° С
Средняя температура наружного воздуха самого холодного месяца	-14,4° С
Коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы А	160
Максимальная скорость ветра в данной местности (повторяемость превышения в пределах 5%)	5,0 м/с

Параметры источников выбросов

Учет:

"%" - источник учитывается с исключением из фона;

"+" - источник учитывается без исключения из фона;

"-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.

При отсутствии отметок источник не учитывается.

Типы источников:

1 - точечный;

2 - линейный;

3 - неорганизованный;

4 - совокупность точечных, объединенных для расчета в один площадной;

5 - неорганизованный с нестационарной по времени мощностью выброса;

6 - точечный, с зонтом или горизонтальным направлением выброса;

7 - совокупность точечных с зонтами или горизонтальным направлением выброса;

8 - автомагистраль.

Учет при расч.	№ пл.	№ цеха	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°С)	Кэф. рел.	Коорд. X1-ос. (м)	Коорд. Y1-ос. (м)	Коорд. X2-ос. (м)	Коорд. Y2-ос. (м)	Ширина источ. (м)
+	0	0	2	Стравливание газа через свечу (км96, I нитка)	1	1	3,0	0,40	2,99	23,79366	20	1,0	68,0	106,0	68,0	106,0	0,00
Код в-ва		Наименование вещества			Выброс, (г/с)		Выброс, (т/г)		F	Лето:	См/ПДК	Xm	Um	Зима:	См/ПДК	Xm	Um
0410		Метан			1,9982460		24,5351862		1		0,025	97,5	9,1		0,025	97,5	9,1
0415		смесь углеводородов предельных C1-C5			0,0208853		0,2542212		1		0,000	97,5	9,1		0,000	97,5	9,1

Выбросы источников по веществам

Учет:

"%" - источник учитывается с исключением из фона;
 "+" - источник учитывается без исключения из фона;
 "-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.
 При отсутствии отметок источник не учитывается.

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.

Вещество: 0410 Метан

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	2	1	+	1,9982460	1	0,0247	97,48	9,0733	0,0247	97,48	9,0733
Итого:					1,9982460		0,0247			0,0247		

Вещество: 0415 смесь углеводородов предельных C1-C5

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	2	1	+	0,0208853	1	0,0003	97,48	9,0733	0,0003	97,48	9,0733
Итого:					0,0208853		0,0003			0,0003		

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно Допустимая Концентрация			*Поправ. коэф. к ПДК/ОБУВ В	Фоновая концентр.	
		Тип	Спр. значение	Исп. в расч.		Учет	Интерп.
0410	Метан	ОБУВ	50,0000000	50,0000000	1	Нет	Нет
0415	смесь углеводородов предельных C1-C5	ОБУВ	50,0000000	50,0000000	1	Нет	Нет

*Используется при необходимости применения особых нормативных требований. При изменении значения параметра "Поправочный коэффициент к ПДК/ОБУВ", по умолчанию равного 1, получаемые результаты расчета максимальной концентрации следует сравнивать не со значением коэффициента, а с 1.

Расчетные области

Расчетные площадки

№	Тип	Полное описание площадки				Ширина, (м)	Шаг, (м)		Высота, (м)	Комментарий
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)			X	Y		
		X	Y	X	Y					
1	Автомат	0	0	0	0	2000	100	100	2	

Расчетные точки

№	Координаты точки (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			

1	-1066,80	1433,60	2	на границе жилой зоны	
2	-1450,30	666,80	2	на границе жилой зоны	
3	1133,60	300,00	2	на границе жилой зоны	
4	966,90	-133,40	2	на границе жилой зоны	
5	166,80	-967,00	2	на границе жилой зоны	
6	-1667,00	-600,00	2	на границе жилой зоны	

Вещества, расчет для которых не целесообразен
Критерий целесообразности расчета $E3=0,01$

Код	Наименование	Сумма См/ПДК
0415	смесь углеводородов предельных C1-C5	0,0002583

Максимальные концентрации по веществам
(расчетные площадки)

Вещество: 0410 Метан
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
0	-100	0,02	0	4,80	0,000	0,000
100	0	0,02	270	4,80	0,000	0,000
-100	0	0,02	90	4,80	0,000	0,000
0	100	0,02	180	4,80	0,000	0,000

Результаты расчета по веществам
(расчетные точки)

Типы точек:

- 0 - расчетная точка пользователя
- 1 - точка на границе охранной зоны
- 2 - точка на границе производственной зоны
- 3 - точка на границе СЗЗ
- 4 - на границе жилой зоны
- 5 - на границе застройки

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
---	------------	------------	------------	--------------------	-------------	-------------	--------------	--------------	-----------

Вещество: 0410 Метан

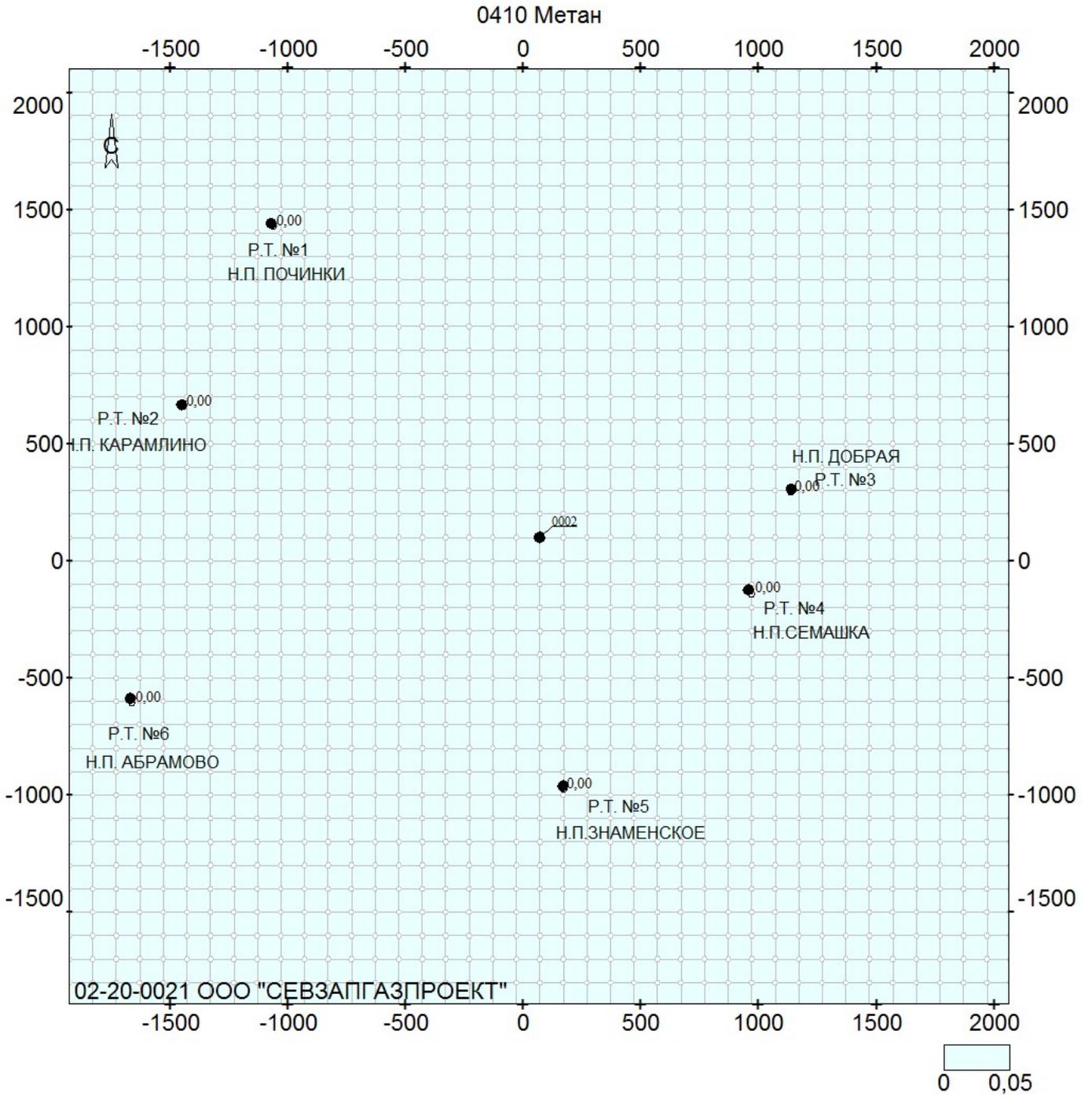
4	966,9	-133,4	2	2,8e-3	278	2,50	0,000	0,000	4
5	166,8	-967	2	2,8e-3	350	2,50	0,000	0,000	4
3	1133,6	300	2	2,2e-3	255	2,50	0,000	0,000	4
2	-1450,3	666,8	2	1,4e-3	115	2,50	0,000	0,000	4
6	-1667	-600	2	1,1e-3	70	2,50	0,000	0,000	4
1	-1066,8	1433,6	2	1,1e-3	143	2,50	0,000	0,000	4

Максимальные концентрации по веществам
(расчетные точки)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
---	------------	------------	------------	--------------------	-------------	-------------	--------------	--------------	-----------

Вещество: 0410 Метан

4	966,9	-133,4	2	2,8e-3	278	2,50	0,000	0,000	4
5	166,8	-967	2	2,8e-3	350	2,50	0,000	0,000	4
3	1133,6	300	2	2,2e-3	255	2,50	0,000	0,000	4
2	-1450,3	666,8	2	1,4e-3	115	2,50	0,000	0,000	4



Объект: 325, Ржевское ЛПУ строительство; вар.исх.д. 3251; вар.расч.1; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:22700

Расчет рассеивания метана

УПРЗА ЭКОЛОГ, версия 3.00
Copyright © 1990-2009 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"

Серийный номер 02-20-0021, ООО "СЕВЗАПГАЗПРОЕКТ"

Предприятие: Ржевское ЛПУ

Город Тверская область

Вариант исходных данных: свеча эксплуатация

Вариант расчета: ржевское ЛПУ эксплуатация

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	22,5° С
Средняя температура наружного воздуха самого холодного месяца	-14,4° С
Коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы А	160
Максимальная скорость ветра в данной местности (повторяемость превышения в пределах 5%)	5,0 м/с

Параметры источников выбросов

Учет:

"%" - источник учитывается с исключением из фона;

"+" - источник учитывается без исключения из фона;

"-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.

При отсутствии отметок источник не учитывается.

Типы источников:

1 - точечный;

2 - линейный;

3 - неорганизованный;

4 - совокупность точечных, объединенных для расчета в один площадной;

5 - неорганизованный с нестационарной по времени мощностью выброса;

6 - точечный, с зонтом или горизонтальным направлением выброса;

7 - совокупность точечных с зонтами или горизонтальным направлением выброса;

8 - автомагистраль.

Учет при расч.	№ пл.	№ цеха	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°С)	Козф. рел.	Коорд. X1-ос. (м)	Коорд. Y1-ос. (м)	Коорд. X2-ос. (м)	Коорд. Y2-ос. (м)	Ширина источ. (м)
+	0	0	2	Свеча (приём поршня) (км 96, 1 нитка)	1	1	3,0	0,40	2,92042	23,24	20	1,0	68,0	106,0	68,0	106,0	0,00
Код в-ва		Наименование вещества			Выброс, (г/с)		Выброс, (т/г)		F	Лето:	См/ПДК	Xm	Um	Зима:	См/ПДК	Xm	Um
0410		Метан			1,9499221		498,4808006		1		0,025	96,3	8,9		0,025	96,3	8,9
0415		смесь углеводородов предельных C1-C5			0,0203802		5,2100340		1		0,000	96,3	8,9		0,000	96,3	8,9

Выбросы источников по веществам

Учет:

"%" - источник учитывается с исключением из фона;

"+" - источник учитывается без исключения из фона;

"-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.

При отсутствии отметок источник не учитывается.

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.

Вещество: 0410 Метан

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	2	1	+	1,9499221	1	0,0247	96,34	8,8622	0,0247	96,34	8,8622
Итого:					1,9499221		0,0247			0,0247		

Вещество: 0415 смесь углеводородов предельных C1-C5

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	2	1	+	0,0203802	1	0,0003	96,34	8,8622	0,0003	96,34	8,8622
Итого:					0,0203802		0,0003			0,0003		

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно Допустимая Концентрация			*Поправ. коэф. к ПДК/ОБУВ В	Фоновая концентр.	
		Тип	Спр. значение	Исп. в расч.		Учет	Интерп.
0410	Метан	ОБУВ	50,0000000	50,0000000	1	Нет	Нет
0415	смесь углеводородов предельных C1-C5	ОБУВ	50,0000000	50,0000000	1	Нет	Нет

*Используется при необходимости применения особых нормативных требований. При изменении значения параметра "Поправочный коэффициент к ПДК/ОБУВ", по умолчанию равного 1, получаемые результаты расчета максимальной концентрации следует сравнивать не со значением коэффициента, а с 1.

Перебор метеопараметров при расчете Набор-автомат

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					
1	Автомат	0	0	0	0	2000	100	100	2	

Расчетные точки

№	Координаты точки (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
7	68,00	446,00	2	на границе санитарного разрыва	
8	416,00	101,00	2	на границе санитарного разрыва	
9	68,00	-252,00	2	на границе санитарного разрыва	
10	-275,00	101,00	2	на границе санитарного разрыва	
1	-1066,80	1433,60	2	на границе жилой зоны	
2	-1450,30	666,80	2	на границе жилой зоны	
3	1133,60	300,00	2	на границе жилой зоны	
4	966,90	-133,40	2	на границе жилой зоны	
5	166,80	-967,00	2	на границе жилой зоны	
6	-1667,00	-600,00	2	на границе жилой зоны	

Вещества, расчет для которых не целесообразен Критерий целесообразности расчета E3=0,01

Код	Наименование	Сумма Ст/ПДК
0415	смесь углеводородов предельных C1-C5	0,0002581

Максимальные концентрации по веществам (расчетные площадки)

Вещество: 0410 Метан
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
118	56	0,02	315	4,80	0,000	0,000
18	56	0,02	45	4,80	0,000	0,000
118	156	0,02	225	4,80	0,000	0,000
18	156	0,02	135	4,80	0,000	0,000

Результаты расчета по веществам (расчетные точки)

Типы точек:

0 - расчетная точка пользователя

1 - точка на границе охранной зоны

2 - точка на границе производственной зоны

3 - точка на границе СЗЗ

4 - на границе жилой зоны

5 - на границе застройки

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
---	---------------	---------------	---------------	-----------------------	----------------	----------------	-----------------	-----------------	--------------

Вещество: 0410 Метан

7	68	446	2	8,2e-3	180	4,80	0,000	0,000	3
10	-275	101	2	8,1e-3	89	4,80	0,000	0,000	3
8	416	101	2	8,0e-3	271	4,80	0,000	0,000	3
9	68	-252	2	7,7e-3	0	4,80	0,000	0,000	3
4	966,9	-133,4	2	2,9e-3	285	2,50	0,000	0,000	4
5	166,8	-967	2	2,4e-3	355	2,50	0,000	0,000	4
3	1133,6	300	2	2,4e-3	260	2,50	0,000	0,000	4
2	-1450,3	666,8	2	1,3e-3	110	2,50	0,000	0,000	4
1	-1066,8	1433,6	2	1,1e-3	139	2,50	0,000	0,000	4
6	-1667	-600	2	9,9e-4	68	2,50	0,000	0,000	4

**Максимальные концентрации по веществам
(расчетные точки)**

Типы точек:

0 - расчетная точка пользователя

1 - точка на границе охранной зоны

2 - точка на границе производственной зоны

3 - точка на границе СЗЗ

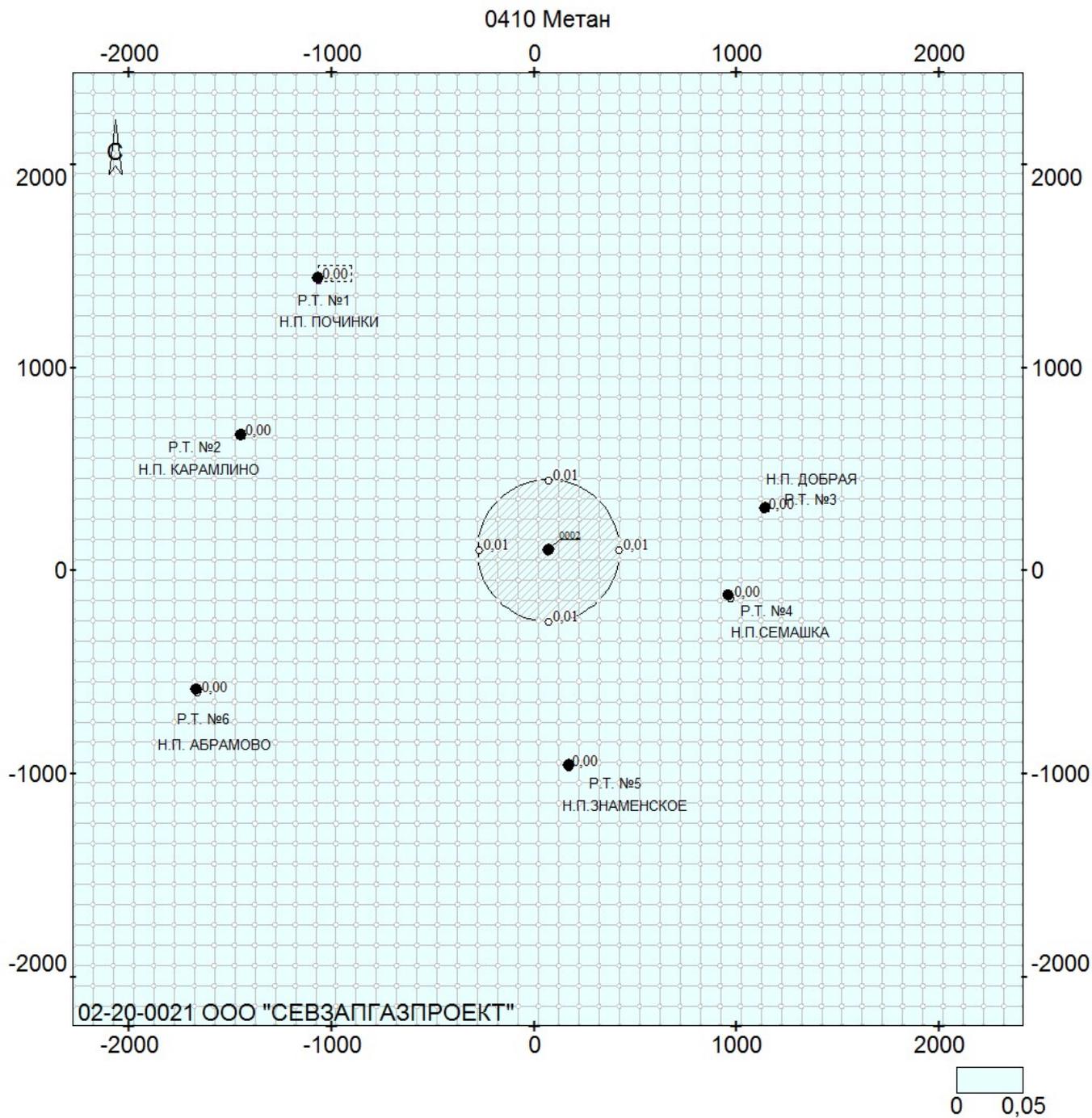
4 - на границе жилой зоны

5 - на границе застройки

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
---	---------------	---------------	---------------	-----------------------	----------------	----------------	-----------------	-----------------	--------------

Вещество: 0410 Метан

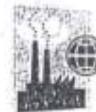
7	68	446	2	8,2e-3	180	4,80	0,000	0,000	3
10	-275	101	2	8,1e-3	89	4,80	0,000	0,000	3
8	416	101	2	8,0e-3	271	4,80	0,000	0,000	3
9	68	-252	2	7,7e-3	0	4,80	0,000	0,000	3
4	966,9	-133,4	2	2,9e-3	285	2,50	0,000	0,000	4
5	166,8	-967	2	2,4e-3	355	2,50	0,000	0,000	4
3	1133,6	300	2	2,4e-3	260	2,50	0,000	0,000	4
2	-1450,3	666,8	2	1,3e-3	110	2,50	0,000	0,000	4



Объект: 325, Ржевское ЛПУ строительство; вар.исх.д. 3253; вар.расч.1; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:26600

Приложение Л Акустические характеристики источников шума

ООО – НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР



Адрес: 190005, Санкт-Петербург, ул. 1-я Красноармейская, д. 1 Тел: (812) 110-15-73. Факс: (812) 316-15-59

ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ АКУСТИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

Аттестат аккредитации № SP01.01.042.029 от 17 марта 2004 г.



ПРОТОКОЛ ИЗМЕРЕНИЙ

уровней шума

№ 01-ш от 14.07.2006 г.

1. Наименование заказчика: ЗАО «НИПИ ТРТИ».
2. Объекты испытаний: строительное оборудование и строительная техника
3. Цель измерений: определение шумовых характеристик строительного оборудования и строительной техники.
4. Дата и время проведения измерений: 15.06.2006 г. - 12.07.2006 г. с 10.00 до 17.30.
5. Основные источники: строительное оборудование и строительная техника.
6. Характер шума: шум непостоянный, колеблющийся.
7. Наименование измеряемого параметра (характеристики): уровни звукового давления, эквивалентный и максимальный уровни звука.
8. Нормативная документация на методы выполнения измерений:
 - ГОСТ 28975-91 Акустика. Измерение внешнего шума, излучаемого землеройными машинами. Испытания в динамическом режиме;
 - ГОСТ Р 51401-99 Шум машин. Определение уровней звуковой мощности источников шума по звуковому давлению. Технический метод в существенно свободном звуковом поле над звукоотражающей плоскостью.
9. Средства измерений:
 - шумомер анализатор спектра Октава 110А № 05А638 с предусилителем КММ-400, зав. № 04212 и микрофоном ВМК 205, зав. № 267 (Свидетельство о поверке № 0025219 от 15.03.2006);
 - шумомер анализатор спектра Октава 110А № 02А010 с предусилителем КММ-400, зав. № 01197 и микрофоном ВМК 205, зав. № 279 (Свидетельство о поверке № 0022280 от 21.02.2006);
 - калибратор 05000, зав. № 53276 (Свидетельство о поверке № 0025209 от 10.03.2006).
10. Условия проведения измерений.

Измерения проводились на строительной площадке. При измерениях каждого типа строительного оборудования или техники остальные машины и механизмы не работали. Строительное оборудование и строительная техника работали в типовом режиме. Процесс измерений охватывал полный технологический цикл работы каждого типа оборудования или техники. В процессе измерений акустических характеристик контролировался уровень фонового шума с целью исключения влияния на результаты измерений шума помех.

Точки измерений располагались на высоте 1,5 м, на расстоянии 7,5 м от геометрического центра испытываемого образца техники. Микрофон направлялся в сторону источника шума. Результаты измерений усреднялись.

Метеорологические условия: в период проведения измерений температура колебалась от 16 до 22°C, относительная влажность 68-84%, давление 1008-1021 гПа, скорость ветра не превышала 5 м/с, на микрофон одевался ветрозащитный колпак, осадки отсутствовали.
11. Результаты измерений: усредненные результаты измерений шума приведены в табл. 1.

Таблица 1

Результаты измерений акустических характеристик строительного оборудования и строительной техники

Наименование техники	Мощность, кВт	Уровни звукового давления, дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами Гц								Эквивалентные уровни звука, дБА	Максимальные уровни звука, дБА	Примечание
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
Кран гусеничный г.п. 120т	-	73	71	66	67	74	66	58	49	75	80	-
Копер с грузовой стрелой (г.п. 10т)	-	83	82	79	82	84	82	77	67	88	93	-
Автобетоносмеситель	-	72	73	79	72	69	67	63	60	76	81	-
Автомобиль бортовой	-	82	76	75	74	68	68	64	55	76	81	-
Грейфер (V ковша = 1,0м3)	-	73	71	66	67	74	66	58	49	75	80	-
Балковоз с тягачом г.п. 30т	-	85	74	78	73	73	74	67	63	79	84	-
Сварочный аппарат	-	67	68	69	68	69	66	61	56	73	78	-
Сварочный трансформатор	-	75	67	59	52	48	44	41	33	57	62	-
Газорезное оборудование	-	74	76	66	58	56	56	55	55	65	70	-
Вибропогружатель электрический с приводным агрегатом	-	83	82	79	82	84	82	77	67	88	93	-
Кран а.д. "Liebherr" LTM1160 г.п.160т	-	87	82	78	74	71	67	60	52	77	82	-
Насосная станция для опускания пролета	-	68	63	64	63	59	60	58	51	66	71	-
Компрессор 5-10 куб.м/мин	-	76	79	75	75	76	73	70	65	80	85	-
Гайковерт прямой	-	73	68	62	62	61	56	53	41	65	70	-
Гайковерт угловой	-	73	68	62	62	61	56	53	41	65	70	-
Пескоструйный аппарат	-	83	83	83	89	83	78	75	70	91	96	-
Устройство для нанесения дорожной разметки	-	81	87	79	77	77	74	70	67	82	87	-
Уборочная машина	-	80	75	69	75	71	67	61	58	76	81	-
Погрузчик универсальный	-	72	63	67	67	63	62	56	50	69	74	-
Погрузчик одноковшовый фронтальный	-	74	66	64	64	63	60	59	50	68	73	-
Бульдозер 75 л.с.	-	79	77	76	74	68	67	60	59	73	78	-
Экскаватор-погрузчик 0,25 м3	-	78	74	68	68	67	66	61	53	72	77	-
Автогрейдер	-	72	79	72	70	70	66	60	52	74	79	-
Кран автомобильный 6,3 т	-	73	71	68	70	66	63	54	49	71	76	-
Кран автомобильный 20 т	-	87	82	78	74	71	67	60	52	77	82	-
Асфальтоукладчик	-	82	82	78	72	69	67	61	54	75	80	-
Автосамосвал 15 т	-	82	76	75	74	68	68	64	55	76	81	-
Каток статический	-	82	78	67	71	67	64	60	57	73	78	-
Каток вибрационный грунто-вый	-	72	75	81	78	74	70	63	55	79	84	-
Отбойный молоток	-	82	75	73	68	63	67	80	69	82	87	-
Фреза дорожная	-	83	77	75	75	74	75	67	63	80	85	-
Каток массой 5 т.	-	90	82	73	72	70	65	59	54	75	80	-
Поливочная машина	-	80	75	69	75	71	67	61	58	76	81	-
Экскаватор	-	78	74	68	68	67	66	61	53	72	77	-
Автогудронатор	-	78	78	75	71	72	68	63	55	76	81	-
Машина для ремонта дорожного покрытия	-	81	87	79	77	74	70	67	67	82	90	-
Подметально-уборочная машина	-	80	75	69	75	71	67	61	58	76	81	-

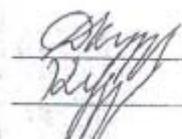
Наименование техники	Мощ- ность, кВт	Уровни звукового давления, дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами Гц								Эквива- лентные уровни звука, дБА	Максимальные уровни звука, дБА	Примечание
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
Дизельная электростанция АД-120 в шумозащитном исполнении	-	64	67	68	65	58	54	49	42	66	71	-
Дизельная электростанция АД-250 в шумозащитном исполнении	-	70	70	72	68	64	60	53	45	70	75	-
Дизельная электростанция АД-315 в шумозащитном исполнении	-	75	72	76	70	69	65	56	47	74	79	-

Выводы:

Измерения провели:

Главный метролог

Инженер



Куклин Д.А.

Кудаев А.В.

ТЕЛ:

26 АВГ 2010 23:30 СТР1

152

Примечание 3

Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
«ЦЕНТР ГИГИЕНЫ И ЭПИДЕМИОЛОГИИ В ГОРОДЕ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ»
 Филиал ФГУЗ
«Центр гигиены и эпидемиологии в Санкт-Петербурге»
 в Кировском, Красносельском, Петроградском районах и г. Ломоносове.

АККРЕДИТОВАННЫЙ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР

Санкт-Петербург, ул. Отважных, дом 6; тел.: 736-59-43, 733-49-94; тел/факс: 733-99-90
 ОКПО 76264121, ОГРН 1057810163652, ИНН/КПП 7816363890/780702001

Аттестат аккредитации

№ 1 СЭН. RU. ЦОА. 001.01 от «26» мая 2008г

Зарегистрирован в Государственном реестре:

№ РОСС RU. 0001.510228 от «26» мая 2008г

Действителен до «26» мая 2013 г

УТВЕРЖДАЮ

Главный врач
 филиала ФГУЗ «Центр гигиены
 и эпидемиологии в г. СПб»
 в Кировском, Красносельском,
 Петроградском районах
 и г. Ломоносове

Фридкин Р.К.



ПРОТОКОЛ ИЗМЕРЕНИЙ

№ 1423 от «07» сентября

1. **Наименование предприятия, организации (заявителя):**
 ООО «Строительная компания «Дальлитрестрой»
2. **Юридический адрес:** 191119, г.СПб., Лиговский пр., д.94, корпус 2, пом. 25Н
3. **Наименование и адрес объекта:** строительная площадка по адресу: г. Санкт-Петербург, пос. Парголово, Пригородный (южнее дома 97 по ул. 1-го Мая, участок 82).
4. **Дата и время проведения измерений:** 03.09.2010 г. (с 10³⁰ ч.)
5. **Цель измерений:** на соответствие НД (СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки»).
6. **Должность, ФИО лица, в присутствии которого производились измерения:** измерения проводились в присутствии инженера Кравченко В.Л.
7. **НД на методы измерений:** МУК 4.3.2194-07 «Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях»; ГОСТ 23337-78* «Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий».
8. **Средства измерения (тип, марка, заводской номер):** шумомер-анализатор спектра, виброметр портативный «Осталь-101АМ» № 03А180 с предуслителем КММ 400 № 01110 в комплекте с микрофоном ВМК-205 № 433 и вибродатчиком АР 57 № 2094.
9. **Сведения о поверке:** свидетельство № 0002513, действительно до 15.01.2011 г.
10. **Источник шума:** строительная техника.
11. **Характер шума:** непостоянный.
12. **Условия проведения измерений:** измерения шума проводились в дневное (с 10³⁰ ч.) время суток на строительной площадке при работе строительной техники (наименование машин и механизмов указаны в таблице измерений).
13. **Основание для проведения:** договор № Д009717 от 30.08.2010 г.

Результаты измерений шума:

Наименование машины и механизмов	Расстояние от источника шума до точки измерения (м)	Эквивалентный уровень звука, дБА	Максимальный уровень звука, дБА
T.1- Бульдозер ДЗ-101	7,5	76	82
T.2-Экскаватор VOLVO EC210	7,5	71	76
T.3-Автокран КС-35719-1-02	7,5	71	76
T.4- кран башенный КБМ-401п	7,5	71	76
T.5- кран башенный КБ-473	7,5	71	76
T.6- кран башенный Comedil СТТ-161-8	7,5	71	75
T.7-шнекобуровая установка SF-50	7,5	70	75
T.8- сваебойная установка УГМГ-16	7,5	76	82
T.9-вибростраматика Wacker VP2050	7,5	64	68
T.10- автовышка телескопическая АГП-24	7,5	65	70
T.11-насосы самовсасывающие электрические I НОМ 25-20	1,0	76	78
T.12- вибратор глубинный ИВ-112	1,0 7,5	75 62	78 68
T.13- трансформатор сварочный ТД-500	1,0	75	78
T.14- компрессор Albert K-80	1,0	80	82
T.15- установка для прогрева бетона СПВ-63	7,5	74	77
T.16-бетонасос Штеттер	7,5	70	75
T.17- автобетоновоз АБС-7ДА	7,5	67	70
T.18- штукатурная станция ШМ-30	1,0	70	75
T.19- машина штукатурно-затирачная СО-86А	1,0	70	75
T.20- трубокладчик ТГ-10	7,5	71	74
T.21- машина бортовка ЗИЛ-555	7,5	63	68
T.22- автобетоносвал КАМАЗ - 5511	7,5	63	68
T.23- автогрейдер ДЗ-143	7,5	76	80
T.24- каток вибранный ВВ 145 Д.3	7,5	70	75
T.25- каток дорожный ДУ-98	7,5	65	70
T.26- асфальтоукладчик ДС-126	7,5	65	70
T.27- штукатурная станция ПРСИИ-1М	7,5	70	75
T.28- малярная станция ПМС	7,5	70	75
T.29- легковой автомобиль ВАЗ 2110 (бензин)	7,5	58	64
T.30- легковой автомобиль Ford transit (дизель)	7,5	60	66
T.31- автомобиль-мусоросборник КАМАЗ	7,5	63	68
T.32- погрузо-разгрузочные работы мусороборочной машины КАМАЗ	7,5	69	72

Ответственный за оформление протокола:
Руководитель группы
исследования физических факторов

Ответственный за проведение измерений:
Н.о. зав. отделением гигиены труда

Филиал № 6 ФГУЗ
Центр гигиены и эпидемиологии в городе
Санкт-Петербурге
198329, Санкт-Петербург,
ул. Отважных, д. 5
Лагунина Т.Н.
Группа исследования физических факторов
Дубонин П.С.
тел. 151-44-91

ИНСТИТУТ АКУСТИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ

Общество с ограниченной ответственностью



ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ АКУСТИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

Аттестат аккредитации № РОСС RU.001.518024 от 01 сентября 2010 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Генеральный директор

Иванов Н.И.
« 12 » 12 2011 г.



ПРОТОКОЛ ИЗМЕРЕНИЙ

уровней шума

№ 179-ш от 12.11.2011 г.

1. **Наименование заказчика:** ЗАО «ПРОЕКТНЕФТЕГАЗ», Россия, г. Санкт-Петербург, В.О. 7-ая линия, д. 76, лит. А.
2. **Объекты испытаний:** ГРС Вязьма – Смоленская область, Вяземское городское поселение.
3. **Цель измерений:** определение шумовых характеристик свечи стравливания, расположенной на площадке ГРС.
4. **Дата и время проведения измерений:** 10.11.2011 г. с 10.00 до 13.00.
5. **Основные источники:** свеча стравливания Qпроект=92,4 тыс.нм³/час, расположенная на площадке ГРС.
6. **Характер шума:** шум постоянный.
7. **Наименование измеряемого параметра (характеристики):** уровни звукового давления, уровни звука.
8. **Нормативная документация на методы выполнения измерений:**
 - ГОСТ 12.1.003-83* «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности»;
 - ГОСТ 23337-78 «Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий».
9. **Средства измерений:**
 - шумомер анализатор спектра Октава 110А № 01А002 с предусилителем Р200, зав. № 091151 и микрофоном ВМК 205, зав. № 4136 (Свидетельство о поверке № 11/2119 от 28.03.2011);
 - калибратор 05000, зав. № 53276 (Свидетельство о поверке № 0109580 от 28.07.2011).
10. **Условия проведения измерений:**
 - Измерение акустических характеристик производилось на расстоянии 2 м от свечи стравливания, точка измерения располагалась на высоте 1,5 м над поверхностью земли, замеры шума проводились во время стравливания свечи.
 - Метеорологические условия: в период проведения измерений температура воздуха составляла 12 °С, относительная влажность 78-82%, давление 1008 гПа, скорость ветра не превышала 5 м/с, на микрофон одевался ветрозащитный колпак, осадки отсутствовали.
11. **Результаты измерений:** результаты измерений шума приведены в табл. 1.
12. **Протокол представлен на 2 листах.**

Лист 2 к протоколу № 179-ш от 12.11.2011 г.

Результаты измерений акустических характеристик оборудования

Таблица 1

№ точки измерения	Объект измерения	Расстояние до объекта измерения, м	Уровни звукового давления, дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами Гц									УЗ, дБА
			31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1	Свеча стравливания	2	49,5	45,5	47,5	56,5	75,4	79,4	75,3	60,1	46,8	82,8

Измерения провел:

Ведущий специалист



Кудаев А.В.

Приложение М Результаты расчетов уровней шума в период реконструкции

Р.т. №1 – на расстоянии 867м жилое помещение

Тип техники	r	L _{макс}	L _{экв}	n	t	15lg r/r ₀	10lg (n*t/T)	L _{рт макс}	L _{рт экв}
Экскаватор	867	77	72	4	15	30,94	-4,77	46,06	34,07
Бульдозер	867	82	76	4	15	30,94	-4,77	51,06	38,07
Автокран	867	76	71	5	25	30,94	-3,80	45,06	36,25
Автосамосвал	867	68	63	4	15	30,94	-4,77	37,06	25,07
Бортовая машина	867	68	63	4	20	30,94	-4,77	37,06	26,32
Траншеекопатель	867	80	75	2	25	30,94	-7,78	49,06	36,27
Трубоукладчик	867	74	71	8	25	30,94	-1,76	43,06	38,29
Экскаватор-бульдозер	867	78	73	1	15	30,94	-10,79	47,06	29,05
Каток	867	70	65	1	10	30,94	-10,79	39,06	19,28
Асфальтоукладчик	867	80	75	1	10	30,94	-10,79	49,06	29,28
Седелный тягач	867	80	76	4	15	30,94	-4,77	49,06	38,07
Автоцистерна	867	81	76	4	10	30,94	-4,77	50,06	36,31
Трубовоз	867	80	76	8	15	30,94	-1,76	49,06	41,08
Наполнительно-опрессовочный агрегат	867	69	64	1	10	30,94	-10,79	38,06	18,28
Осушитель воздуха	867	70	64	1	10	30,94	-10,79	39,06	18,28
Автобус	867	66	60	5	8	30,94	-3,80	35,06	18,26
Поливомоечная машина	867	81	76	1	8	30,94	-10,79	50,06	27,27
Суммарный уровень								59	47
Норматив для территории согласно СН 2.2.4/2.1.8562-96, для территории прилегающей к жилым домам								70	55
Превышение ПДУ для территории								-11	-8
Норматив для жилых комнат квартир согласно СН 2.2.4/2.1.8562-96								55	40
Превышение ПДУ для помещения с открытой форточкой								-6	-3

Расчёт шумового воздействия от одновременной работы дизельных электростанций: ДЭС 40 (4 шт.) и ДЭС 100 (4 шт.).

Расчитываемая величина	Значения рассчитываемой величины дБ в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, ГЦ							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
L _w , дБ (1 шт)	72,0	75,0	76,0	73,0	66,0	62,0	57,0	50,0
L _w , дБ (8 шт)	81,0	84,0	85,0	82,0	75,0	71,0	66,0	59,0
r, м	867	867	867	867	867	867	867	867
20lg r	58,8	58,8	58,8	58,8	58,8	58,8	58,8	58,8
βa, дБ/км	0	0,7	1,5	3	6	12	24	48
βa×r/1000	0,0	0,6	1,3	2,6	5,2	10,4	20,8	41,6
10lgΩ, Ω = 2π	8	8	8	8	8	8	8	8
L = L _w - 20lg r - βa×r/1000 - 10lgΩ	14,2	16,6	16,9	12,6	3,0	-6,2	-21,6	-49,4
Норма ПДУ с поправкой -5 дБ	70	61	54	49	45	42	40	39
Превышение нормы, дБ	-56	-44	-37	-36	-42	-48	-62	-88
ЗИф	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
L = L _w - 20lg r - βa×r/1000 - 10lgΩ - ЗИф	4	7	7	3	-7	-16	-32	-59
Норма ПДУ с поправкой -5 дБ	58	47	40	34	30	27	25	23
Превышение нормы, дБ	-54	-40	-33	-31	-37	-43	-57	-82

Расчёт шумового воздействия от одновременной работы четырёх компрессорных установок.

N, п/п	Наименование расчетной величины	Среднегеометрические частоты октавных полос в гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
1	L з.д. (го=6,0м), 1 шт.	76	79	75	75	76	73	70	65
2	L з.д. (го=6,0м), 4 шт	82	85	81	81	82	79	76	71
3	L а экв. = 10lg (1/T ti*10 ^{0,1Lpi})								
4	T=8часов, ti=0,5 часа								
5	0,1Lpi	8,2	8,5	8,1	8,1	8,2	7,9	7,6	7,1
6	10 ^{0,1Lpi}	2E+08	3,2E+08	1E+08	1E+08	2E+08	8E+07	4E+07	1E+07

7	$(1/T * t_i * 10^{0,1L_{pi}})$	1E+07	2E+07	8E+06	8E+06	1E+07	5E+06	2E+06	8E+05
8	L а экв., дБ	69,96	72,96	68,96	68,96	69,96	66,96	63,96	58,96
9	r1, м	867,00	867,00	867,00	867,00	867,00	867,00	867,00	867,00
10	r1/ro	144,50	144,50	144,50	144,50	144,50	144,50	144,50	144,50
11	20 lg r1/ro	43,2	43,2	43,2	43,2	43,2	43,2	43,2	43,2
12	L з.д.в р.т, дБ	26,8	29,8	25,8	25,8	26,8	23,8	20,8	15,8
13	Звукоизоляция кожуха, дБ	14	12,98	21,13	26,91	31	34,91	38,82	33,81
14	L з.д.в р.т с учетом кожуха, дБ	12,8	16,8	4,6	-1,1	-4,2	-11,1	-18,1	-18,0
15	L норм. экв.на территории прилегающей к жилым домам (с 7 00 до 23.00ч.), с поправкой - 5 дБ	70	61	54	49	45	42	40	39
16	dLсниж, дБА	-57,2	-44,2	-49,4	-50,1	-49,2	-53,1	-58,1	-57,0
17	L з.д. в помещении с учетом кожуха, дБ	2,8	6,8	-5,4	-11,1	-14,2	-21,1	-28,1	-28,0
18	L норм. экв.в жилых помещениях (с 7 00 до 23.00ч.), с поправкой - 5 дБ	58	47	40	34	30	27	25	23
19	dL треб.снижения, дБ	-55,2	-40,2	-45,4	-45,1	-44,2	-48,1	-53,1	-51,0

Приложение Н Результаты расчетов уровней шума в период эксплуатации

- **р.т.№1** – на границе ЗСР, на расстоянии 350 м от границ пром. площадки объекта.

Рассчитываемая величина	Значения рассчитываемой величины дБ в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, ГЦ							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Lw, дБ	59,5	61,5	70,5	89,4	93,4	89,3	74,1	60,8
r, м	350	350	350	350	350	350	350	350
20lgr	50,9	50,9	50,9	50,9	50,9	50,9	50,9	50,9
βa , дБ/км	0	0,7	1,5	3	6	12	24	48
$\beta a \times r / 1000$	0,0	0,2	0,5	1,1	2,1	4,2	8,4	16,8
$10 \lg \Omega$, $\Omega = 2\pi$	8	8	8	8	8	8	8	8
$L = Lw - 20lgr - \beta a \times r / 1000 - 10 \lg \Omega$	0,6	2,4	11,1	29,5	32,4	26,2	6,8	-14,9
Норма ПДУ с поправкой -5 дБ	70	61	54	49	45	42	40	39
Превышение нормы, дБ	-69	-59	-43	-20	-13	-16	-33	-54

- **р.т.№2** – на расстоянии 867 м жилое помещение

Рассчитываемая величина	Значения рассчитываемой величины дБ в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, ГЦ							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Lw, дБ	59,5	61,5	70,5	89,4	93,4	89,3	74,1	60,8
r, м	867	867	867	867	867	867	867	867
20lgr	58,8	58,8	58,8	58,8	58,8	58,8	58,8	58,8
βa	0	0,7	1,5	3	6	12	24	48
$\beta a \times r / 1000$	0,0	0,6	1,3	2,6	5,2	10,4	20,8	41,6
$10 \lg \Omega$, $\Omega = 2\pi$	8	8	8	8	8	8	8	8
ЗИф	10	10	10	10	10	10	10	10
$L = Lw - 20lgr - \beta a \times r / 1000 - 10 \lg \Omega - \text{ЗИф}$	-17	-16	-8	10	11	2	-23	-58
Норма ПДУ с поправкой -5 дБ	58	47	40	34	30	27	25	23
Превышение нормы, дБ	-75	-63	-48	-24	-19	-25	-48	-81

Приложение II Сведения об утилизации отходов

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

Тверская область

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «Спецтехника»

р/с 40702810810110001802, к/с 30101810700000000909 в Тверском филиале АБ «РОССИЯ»
г. Тверь, БИК 042809909,
Юридический адрес: Тверская область, Ржевский район, п. Победа, ул. Советская, 3
Почтовый адрес: 172382 г. Ржев, Тверской области, ул. Волжская, д. 12 тел./факс 6-34-37
ОГРН 1066914026255, ИНН 6914012497, КПП 693701001

Исх. № 4 от 26.01 2015 г.

ООО «СЕВЗАПГАЗПРОЕКТ»

ООО «Спецтехника» располагает возможностью приема твердых бытовых отходов на городской свалке, расположенной в 13 км от города Ржева северо-западнее п. Победа. Техническая возможность на размещение заявленных отходов имеется и предоставляется после заключения договора с заказчиком.

Стоимость размещения отходов в ценах 2014 года за 1 м³ составляет 32,71 руб. коп. без НДС (В связи с упрощенной системой налогообложения НДС не применяется).

Приложение:

1. Лицензия № ОТ-05-000383(69) переоформление № 00096(69) от 28 мая 2012 года - 1 лист.

Генеральный директор
ООО «Спецтехника»



А.В. Остапчук
Остапчук А.В.



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

ЛИЦЕНЗИЯ

Серия №
 (переоформление лицензии № ОТ-05-000383 (69) от 28 июня 2007 года)
 № 00096 (69) "28" мая 2012 г.

На осуществление деятельности по сбору, использованию, размещению
(указывается лицензируемый вид деятельности)
 отходов IV класса опасности

Виды работ (услуг), выполняемых (оказываемых) в составе
 лицензируемого вида деятельности, в соответствии с частью 2 статьи 12
 Федерального закона «О лицензировании отдельных видов
 деятельности»: деятельности по сбору, использованию,
(указывается в соответствии с перечнем работ (услуг), установленным положением о лицензировании
 обезвреживанию и размещению отходов I-IV класса опасности
(конкретного вида деятельности)

Настоящая лицензия предоставлена
 Обществу с ограниченной ответственностью «Спецтехника»
(указывается полное и (в случае, если имеется)

ООО «Спецтехника»
сокращенное наименование

Общество с ограниченной ответственностью «Спецтехника»
(в том числе фирменное наименование), организационно-правовая форма юридического лица

(фамилия, имя и (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя,

наименование и реквизиты документа, удостоверяющего его личность)

Основной государственный регистрационный номер юридического лица
 (индивидуального предпринимателя) (ОГРН) 1066914026255

Идентификационный номер налогоплательщика 6914012497

(оборотная сторона)

Место нахождения

Тверская область, г. Ржев, ул. Никиты Головни, дом 33 а

(указываются адрес места нахождения (места жительства - для индивидуального предпринимателя))

Адреса мест осуществления лицензируемого вида деятельности:

в части сбора, использования отходов: Тверская область, г. Ржев, ул. Никиты Головни, дом 33 а;

в части размещения отходов: Тверская область, Ржевский район, в 13 км от г. Ржева северо-западнее п. Победа сельского поселения «Победа»

(указываются адреса мест осуществления лицензируемого вида деятельности)

Настоящая лицензия предоставлена на срок:

бессрочно

до "___" _____ г.

Настоящая лицензия предоставлена на основании решения лицензирующего органа – приказа (распоряжения) от "___" _____ № _____

Действие настоящей лицензии на основании решения лицензирующего органа – приказа (распоряжения) от "___" _____ 2012 г. № _____ продлено до "___" _____ 20 г.

Настоящая лицензия переоформлена на основании решения лицензирующего органа – приказа (распоряжения) от "28" мая 2012 г. № 211-п

Настоящая лицензия имеет 1 приложение (приложения), являющееся её неотъемлемой частью на 2 листахРуководитель Управления
Росприроднадзора по Тверской области

(должность уполномоченного лица)



М.П.

(подпись
уполномоченного
лица)

Д.В. Киселёв

(Ф.И.О.
уполномоченного лица)

01169 бланк лицензии подлежит замене на бланк нового образца, после его изготовления

ПРИЛОЖЕНИЕ
к лицензии Федеральной службы по
надзору в сфере природопользования
ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ
(без лицензии недействительно)

Масла трансмиссионные отработанные	541 002 06 02 03 3	III	использование	Тверская область, г. Ржев, ул. Никиты Головни, д. 33а
Масла гидравлические отработанные, не содержащие галогены	541 002 13 02 03 3	III	использование	Тверская область, г. Ржев, ул. Никиты Головни, д. 33а
Отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные)	911 001 00 01 00 4	IV	сбор, размещение	Тверская область, г. Ржев, ул. Никиты Головни, д. 33а; Тверская область, Ржевский район, в 13 км от г. Ржева северо-западнее п. Победы сельского поселения «Победа»
Мусор строительный от разборки зданий	912 006 01 01 00 4	IV	сбор, размещение	Тверская область, г. Ржев, ул. Никиты Головни, д. 33а; Тверская область, Ржевский район, в 13 км от г. Ржева северо-западнее п. Победы сельского поселения «Победа»

Руководитель Управления
Росприроднадзора по Тверской области

М.П.

(должность уполномоченного лица)

(подпись
уполномоченного
лица)

Д.В. Киселёв

(Ф.И.О.
уполномоченного
лица)

№ 00096 (69)

ПРИЛОЖЕНИЕ

к лицензии Федеральной службы по
надзору в сфере природопользования

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

(без лицензии недействительно)

Перечень отходов, с которыми разрешается осуществлять деятельность в соответствии с конкретными видами обращения с отходами I-IV класса опасности, из числа включенных в название лицензируемого вида деятельности

Наименование вида отхода	Код отхода по Федеральному классификационному каталогу отходов	Класс опасности для окружающей среды	Виды работ, выполняемые в составе лицензируемого вида деятельности	Место осуществления деятельности
Мусор от бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	912 004 00 01 00 4	IV	сбор, размещение	Тверская область, г. Ржев, ул. Никиты Головни, д. 33а; Тверская область, Ржевский район, в 13 км от г. Ржева северо-западнее п. Победы сельского поселения «Победа»
Масла моторные отработанные	541 002 01 02 03 3	III	использование	Тверская область, г. Ржев, ул. Никиты Головни, д. 33а

Руководитель Управления
Росприроднадзора по Тверской области
(должность уполномоченного лица)

М.П.

(подпись
уполномоченно
го лица)

Д.В. Киселёв
(Ф.И.О.
уполномоченного
лица)

№ 00096 (69)



ОАО «ГАЗПРОМ»

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ**
«ГАЗПРОМ ТРАНСГАЗ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ»
(ООО «Газпром трансгаз Санкт-Петербург»)

Варшавская ул., д. 3, Санкт-Петербург, Россия, 196128
телетайп 821217 - GAZ RU,
тел.: (812) 455-1200, факс: (812) 455-1032
e-mail: itg@spb.itg.gazprom.ru, www.gazprom.ru
ОКПО 00154312, ОГРН 1027804662755,
ИНН 7805018099

19.07.2011 № 21/ *ННБ2*
на № 975 от 11.07.2011г.

*О предоставлении данных по
сбору продуктов очистки газопроводов*

*Иванов А.В.
Общественной*

Генеральному директору
ООО «Севзапгазпроект»

Л.Ф. Астапенко

Факс: (812) 676-22-94

Уважаемая Людмила Федоровна!

На Ваш запрос № 975 от 11.07.2011г. по объекту «Реконструкция газопроводов Торжок-Минск-Ивацевичи 1, 2 н. Реконструкция узлов приема-запуска очистных устройств» ООО «Газпром трансгаз Санкт-Петербург» сообщает следующее:

По Торжокскому и Ржевскому ЛПУМГ, производственные отходы от очистки газопроводов, в случае их образования, возможно передать:

- 1) ООО "Еврохимпродукт", г. Тверь, ул. Советская, д.51 лицензия № ОТ-05-000827(69) от 06.03.2009г., код отхода - 5460000004033 - шлам нефти и нефтепродуктов;
- 2) ООО "Еврохимпродукт", г. Тверь, ул. Дм. Донского, 35а лицензия № ОП-05-001218 (69) от 29.09.2010г., код отхода - 5460150104033 - шлам очистки трубопроводов и емкостей (бочек, контейнеров, цистерн, гидронаторов) от нефти.

По Смоленскому и Холм-Жирковскому ЛПУМГ производственные отходы от очистки газопроводов, в случае их образования, возможно передать:

- 1) ООО «Экос» 241000 г. Брянск, ул. Фокина, 38, Лицензия ОТ-08-000633 от 18.02.2009г.

По факту шлам с нефтепродуктами от очистки газопроводов не образуется.

**Заместитель генерального директора
по производству**

А.А. Сажин (812) 455-10-90

С.В. Родионов
С.В. Родионов

И.С. Харисов
И.С. Харисов

Вход. № 940
20.04.2011г.



Приложение Р Рыбохозяйственная характеристика водных объектов



**Федеральное агентство
по рыболовству
(Росрыболовство)**

Федеральное государственное бюджетное
учреждение
«Центральное бассейновое управление
по рыболовству и сохранению водных
биологических ресурсов»

ФГБУ «ЦЕНТРРЫБВОД»

170100, г. Тверь, ул. Вокзальная, д. 1
Тел / факс: (4822) 34-43-26
e-mail: centrrybvod@tvcom.ru

ОКПО 00464998, ОГРН 1026900580794
ИНН/ КПП 6905004394 /695001001

Генеральному директору
ООО «Севзапгазпроект»
Е.Р.Климову

Варшавская ул., д.9, корпус 1, литер А,
г.Санкт-Петербург, 196128

13 июня 2012г. № 05 - 24 / 1802

На № 1034 от 25.04. 2012г.

*«О рыбохозяйственной характеристике:
ручей Никитинка (км 76 МГ) – Ржевский район,
на расстоянии около 800м на юго-восток от п.Зальково;
р.Волга (км 96МГ)- Ржевский район, на расстоянии около 1,3км
на юго-запад от д.Добрая по объекту «Реконструкция газопровода
Торжок-Минск-Ивацевичи 1,2п.
Реконструкция узлов приема-запуска очистных устройств».*

Река Волга (3531 км.) – рыбохозяйственный водный объект **высшей категории** по ГОСТ 17.1.2.04-77 «Показатели состояния и правила таксации рыбохозяйственных водных объектов» и в соответствии с Приказом Федерального агентства по рыболовству от 17.09.2009 г. №818 (регистрационный № 14990 от 09.10.2009 г.) (Волго-Каспийский рыбохозяйственный бассейн).

Ширина водоохранной зоны р. Волга установлена в размере 200 м. (ст. 65, пункт 4.3. «Водный кодекс РФ от 03.06.2006 г. №74-ФЗ»).

Река Волга относится к водным объектам по берегам которых выделяются запретные полосы лесов, защищающих нерестилища ценных промысловых (лососевых и осетровых видов) рыб. В соответствии с

1405

Постановлением Совета Министров РСФСР от 07.08.1978г. № 388, установлена лесозащитная полоса для р. Волга, шириной - 1000м.

Река Волга, в связи с наличием в ее акватории участков зимовки и массового нереста рыб, в том числе судака, включена в перечень Приложений № 4, 5 к Правилам рыболовства для Волжско-Каспийского рыбохозяйственного бассейна, утвержденных приказом Федерального Агентства по рыболовству РФ № 1 от 13 января 2009 г., регистрационный № 13498 от 11 марта 2009 г.

Исток р.Волга находится на Валдайской возвышенности у д. Волговерховье Осташковского района Тверской области, на высоте 229 м. абс.

Водосборная площадь р. Волги – 31 420 км².

По режиму уровней р. Волга относится к рекам восточно-европейского типа. Основное влияние на уровненный режим оказывает климат, а также сброс вод с Верхневолжского бейшлота и Вазузской ГТС.

Наивысшие уровни воды наблюдаются в весенний период. Уровни дождевых паводков не превышают весенние. Течение водного объекта быстрое - 0,7м/сек.

Рельеф дна ровный, грунт дна водного объекта - песчано-каменистый, встречаются камни-одинцы.

Правый берег крутой, левый берег пологий. Оба берега поросшие травой, кустарником.

Погруженная и плавающая водная растительность представлена видами: рдест гребенчатый, элодея канадская, осока острая, хвощ приречный, тростник обыкновенный, кубышка желтая. Имеется левосторонняя пойма, шириной до 50м.

Ихтиофауна: лещ (*Abramis brama*), судак (*Stizostedion lucioperca*), жерех (*Aspius aspius*), щука (*Esox lucius*), язь (*Leuciscus idus*), плотва (*Rutilus rutilus*), окунь (*Perca fluviatilis*), ерш (*Acerina cernua*), уклея (*Alburnus alburnus*), густера (*Blicca bjoerkna*), пескарь (*Gobio gobio*), верховка (*Leucaspius delineatus*), налим (*Lota lota*), голавль (*Leuciscus cephalus*), подуст (*Chondrostoma nasus*), чехонь

(*Pelecus cultratus*), хариус (*Thymallus thynallus*), единично встречается стерлядь (*Acipenser ruthenus*), рак длиннопалый или русский рак (*Actacus leptodactylus*), бычок-подкаменщик (*Cottus gobio*).

В испрашиваемом створе р.Волга (км 96 МГ) Ржевского района, ширина водного объекта 115м., средняя глубина 2,0 м., в прибрежной части 0,5 м.

В испрашиваемом створе, а также 500-м выше и ниже по течению мест массового нереста и зимовки рыб не зарегистрировано.

Нагул обитающих видов рыб происходит по всей акватории реки.

Через данные участки проходят миграционные пути половозрелых рыб, идущих на нерест, нагул, зимовку, а также пассивный скат личинок и молоди рыб.

Гидрохимический режим водотока удовлетворительный, соответствует условиям обитания гидробионтов. Заморные явления не отмечались.

Река Волга является высококормным водным объектом. Естественная рыбопродуктивность достигает – 80-100 кг/га.

Средние значения по кормовой базе: зоопланктон – 3,5 г/м³, мягкий бентос – до 5,4 г/м², моллюски – 3,24 г/м² (по данным ФГНУ «Верхне-Волжское отделение ГосНИОРХ» – 2005 г.).

Добыча (вылов) водных биоресурсов промысловыми орудиями лова не ведется. Данный водный объект осваивается рыбаками-любителями.

Ручей Никитинка (5 км) – рыбохозяйственный водный объект **второй категории** по ГОСТ 17.1.2.04-77 «Показатели состояния и правила таксации рыбохозяйственных водных объектов» и в соответствии с приказом Федерального агентства по рыболовству от 17.09.2009г. № 818 (регистрационный № 14990 от 09.10.2009г.), левосторонний приток второго порядка р.Волга, (Волго-Каспийский рыбохозяйственный бассейн).

Умеренно-холодноводный водный объект, режим стока естественный, является небольшим по водному расходу водотоком.

Ширина водоохранной зоны ручья Никитинский установлена в размере 50 м. (ст. 65, пункт 4.1. «Водный кодекс РФ от 03.06.2006 г. №74-ФЗ»).

Ширина водотока достигает – 1,5-2 м, средняя глубина – 0,5 м, в прибрежной части – 0,2м.

Грунт водного объекта песчано-илистый. Течение медленное. Наблюдается подъем уровня воды в паводковый период, в периоды летней и зимней межени водный объект мелеет.

Берега пологие, поросшие травой, кустарником.

Водная растительность представлена: рогоз, рдесты, осока обыкновенная, тростник.

В период вегетации растений участок зарастает водной растительностью до 60% акватории.

Наличие ихтиофауны: щука (*Esox lucius*), окунь (*Perca fluviatilis*), елец (*Leuciscus leuciscus*), пескарь (*Gobio gobio*), уклея (*Alburnus alburnus*), верховка или овсянка (*Leucaspius delineatus*).

В запрашиваемом районе в ручье Никитинский места массового нереста и зимовки рыб отсутствуют.

Нагул обитающих рыб проходит повсеместно.

Водный объект относится к малокормным. Промысловых запасов рыб нет. Естественная рыбопродуктивность достигает – 5-7 кг/га.

Любительский лов рыбы не развит.

Гидрохимический режим водотока удовлетворительный, заморные явления не отмечались. Загрязнению не подвергается.

Рыбохозяйственная характеристика не является разрешением для производства работ на водном объекте.

Начальник ФГБУ «Центррыбвод»



И.В. Усков

Исп. Т.Н.Киселева (4822) 32 01 53

Приложение С Оценка воздействия на водные биоресурсы и среду их обитания



Федеральное Агентство по рыболовству

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Центральное бассейновое управление
по рыболовству и сохранению водных
биологических ресурсов»

ФГБУ «ЦЕНТРРЫБВОД»

170100, г. Тверь, ул. Вокзальная, 1
Тел / факс: (4822) 34-43-26

e-mail: centribvod@tvcom.ru

ОКПО 00464998, ОГРН 1026900580794

ИНН/КПП 6903004394 /695001001

04.10.2012 № 04-7/5051

На № _____ от _____

Зам.директора
по управлению проектами
ООО «СЕВЗАПГАЗПРОЕКТ»
Тиганову А.В.

г. Санкт-Петербург,
ул. Варшавская, д. 9, корп.1, литер А
196128

Копия: Верхневолжское территориальное
управление Федерального агентства
по рыболовству

*Информационно – консультационная услуга:
оценка воздействия на водные биологические
ресурсы и среду их обитания к проекту
«Реконструкция газопровода
Торжок-Минск-Ивацевичи 1,2,3 н.
Реконструкция узлов приема-запуска
очистных устройств» км 76, 96.*

По заявке ООО «СЕВЗАПГАЗПРОЕКТ» от 26.07.2012г. № 1863 рассмотрен вышеупомянутый рабочий проект и проведена оценка воздействия на ВБР и среду их обитания проектных работ на 76км и 96км газопровода, согласно заявке. Представленные разделы проектной документации том 7.2 (раздел 7 «Мероприятия по охране окружающей среды» часть 2. Ржевское ЛПУГ), разработанный ОАО «Гипроспецгаз» в 2011г., и раздел 8 «Мероприятия по охране окружающей среды. Оценка воздействия на водную среду и водные биоресурсы», разработанный ООО «СЕВЗАПГАЗПРОЕКТ».

Для бесперебойного функционирования магистрального газопровода «Торжок-Минск-Ивацевичи» происходит реконструкция камер приема-запуска очистных устройств, а также врезка линейных крановых узлов, байпасов и перемычек на 76; 96; 100; 126 и 153 км трассы.

Эксплуатирующей организацией является филиал ООО «Газпром трансгаз Санкт-Петербург» - Ржевское ЛПУ МГ.

Проект разработан на основании:

- задание на проектирование объекта «Реконструкция газопроводов Торжок-Минск-Ивацевичи 1, 2 н. Реконструкция узлов приема-запуска очистных устройств», утвержденного Заместителем Председателя Правления Ананенковым А.Г. 06.01.2004;
- технических условий на разработку проектной документации, утвержденных главным инженером - зам. генерального директора ООО «Газпром трансгаз Санкт-Петербург» Стрельцовым Ю.М. 17.09.2003;
- письма ООО «Газпром трансгаз Санкт-Петербург» №21/17978 от 18.10.2010 о продлении срока действия технических условий.

Настоящим проектом предусмотрено производство работ на следующих участках:

- 76 км МГ «Торжок-Минск-Ивацевичи» 1 нитка;
- 96 км МГ «Торжок-Минск-Ивацевичи» 1, 2 нитка;
- 100 км МГ «Торжок-Минск-Ивацевичи» 1, 2, 3 нитка;
- 126 км МГ «Торжок-Минск-Ивацевичи» 1 нитка;
- 153 км МГ «Торжок-Минск-Ивацевичи» 1, 2, 3 нитка.

В соответствии с заявкой ФГБУ «Центррыбвод» в настоящей оценке воздействия

проектных работ на ВБР и среду их обитания рассмотрены работы по ремонту на км 76 и 96.

Территория землеотвода участка МГ км 76 пересекает русло ручья Никитинка.

Территория землеотвода участка МГ км 96 расположена на расстоянии 50 м к югу от реки Волга.

Река Волга (3531 км.) – рыбохозяйственный водный объект **высшей категории** по ГОСТ 17.1.2.04-77 «Показатели состояния и правила таксации рыбохозяйственных водных объектов» и в соответствии с Приказом Федерального агентства по рыболовству от 17.09.2009 г. №818 (регистрационный № 14990 от 09.10.2009 г.) (Волжско-Каспийский рыбохозяйственный бассейн).

Ширина водоохранной зоны р. Волга установлена в размере 200 м. (ст. 65, пункт 4.3. «Водный кодекс РФ от 03.06.2006 г. №74-ФЗ»).

Река Волга относится к водным объектам по берегам которых выделяются запретные полосы лесов, защищающих нерестилища ценных промысловых (лососевых и осетровых видов) рыб. В соответствии с Постановлением Совета Министров РСФСР от 07.08.1978г. № 388, установлена лесозащитная полоса для р. Волга, шириной - 1000м.

Река Волга, в связи с наличием в ее акватории участков зимовки и массового нереста рыб, в том числе судака, включена в перечень Приложений № 4, 5 к Правилам рыболовства для Волжско-Каспийского рыбохозяйственного бассейна, утвержденных приказом Федерального Агентства по рыболовству РФ № 1 от 13 января 2009 г., регистрационный № 13498 от 11 марта 2009 г.

В испрашиваемом створе р.Волга (км 96 МГ) Ржевского района, ширина водного объекта 115м., средняя глубина 2,0 м., в прибрежной части 0,5 м.

В испрашиваемом створе, а также 500-м выше и ниже по течению мест массового нереста и зимовки рыб не зарегистрировано.

Нагул обитающих видов рыб происходит по всей акватории реки.

Через данные участки проходят миграционные пути половозрелых рыб, идущих на нерест, нагул, зимовку, а также пассивный скат личинок и молоди рыб.

Гидрохимический режим водотока удовлетворительный, соответствует условиям обитания гидробионтов. Заморные явления не отмечались.

Река Волга является высококормным водным объектом. Естественная рыбопродуктивность достигает – 80-100 кг/га.

Средние значения по кормовой базе: зоопланктон – 3,5 г/м³, мягкий бентос – до 5,4 г/м², моллюски – 3,24 г/м² (по данным ФГНУ «Верхне-Волжское отделение ГосНИОРХ» – 2005 г.).

Добыча (вылов) водных биоресурсов промысловыми орудиями лова не ведется. Данный водный объект осваивается рыбаками-любителями.

Ручей Никитинка (5 км) – рыбохозяйственный водный объект **второй категории** по ГОСТ 17.1.2.04-77 «Показатели состояния и правила таксации рыбохозяйственных водных объектов» и в соответствии с приказом Федерального агентства по рыболовству от 17.09.2009г. № 818 (регистрационный № 14990 от 09.10.2009г.), левосторонний приток второго порядка р.Волга, (Волго-Каспийский рыбохозяйственный бассейн).

Умеренно-холодноводный водный объект, режим стока естественный, является небольшим по водному расходу водотоком.

Ширина водоохранной зоны ручья Никитинский установлена в размере 50 м. (ст. 65, пункт 4.1. «Водный кодекс РФ от 03.06.2006 г. №74-ФЗ»).

Ширина водотока достигает – 1,5-2 м, средняя глубина – 0,5 м, в прибрежной части – 0,2м.

Грунт водного объекта песчано-илистый. Течение медленное. Наблюдается подъем уровня воды в паводковый период, в периоды летней и зимней межени водный объект мелшеет.

Берега пологие, поросшие травой, кустарником.

Водная растительность представлена: рогоз, рдесты, осока обыкновенная, тростник.

В период вегетации растений участок зарастает водной растительностью до 60% акватории.

В запрашиваемом районе в ручье Никитинский места массового нереста и зимовки рыб отсутствуют.

Наличие ихтиофауны: щука (*Esox lucius*), окунь (*Perca fluviatilis*), елец (*Leuciscus leuciscus*), пескарь (*Gobio gobio*), уклея (*Alburnus alburnus*), верховка или овсянка (*Leucaspius delineatus*).

Нагул обитающих рыб проходит повсеместно.

Водный объект относится к малокормным. Естественная рыбопродуктивность достигает – 5-7 кг/га.

Любительский лов рыбы не развит.

Гидрохимический режим водотока удовлетворительный, заморные явления не отмечались. Загрязнению не подвергается.

Проектом предусматривается следующий комплекс работ на запрашиваемых участках объекта:

– на км 96 по 1 и 2 нитке газопровода реконструкция узлов приема ОУ путем полного демонтажа существующих трубопроводов и арматуры, расширения производственных площадок и сооружения новых узлов приема ОУ с заменой крана DN700 на технологической перемычке №96.12.0 с установкой байпаса DN150;

– на км 96 по 1 и 2 нитке переукладка участков газопроводов (компенсаторов-упоров) на входе в узлы приема ОУ;

– на км 76 и км 126 по 1 нитке газопровода установка линейных крановых узлов (КУ) DN1200, P_p 5,4 МПа (с системой резервирования импульсного газа) и переукладка участков газопровода, примыкающих к КУ на длине, соответствующей участку II категории;

В связи с отсутствием возможности вывода из эксплуатации сразу трех ниток МГ «Торжок–Минск–Ивацевичи» работы по реконструкции газопроводов предполагается производить последовательно по каждой нитке в 3 этапа.

На I этапе предусмотрено освободить от газа участок МГ «Торжок–Минск–Ивацевичи» 1 нитка и выполнить следующий комплекс работ:

– на 76 км установить новый линейный КУ и заменить прилегающие участки трубопровода;

– на 96 км произвести реконструкцию камеры приема очистных устройств (КПОУ);

На II этапе предусмотрено освободить от газа участок МГ «Торжок–Минск–Ивацевичи» 2 нитка и выполнить следующий комплекс работ:

– на 96 км произвести реконструкцию камеры приема очистных устройств (КПОУ);

Реконструкция узлов приема ОУ на км 96 производится с расширением технологических площадок и переукладкой компенсационных участков на подходе к узлам приема ОУ. По 1 нитке газопровода «Торжок-Минск-Ивацевичи» проектом предусмотрена установка нового кранового узла DN700 на технологической перемычке №96.12.0.

В состав узла приема ОУ входят:

- блочно-комплектная камера приема ОУ с концевым затвором, механизмом его открытия и закрытия, а также устройством для извлечения ОУ из камеры и переукладки его на автотранспорт;

- обвязочные трубопроводы и отключающая арматура, обеспечивающие прохождение и регулировку скорости движения ОУ, а также перекачивание продуктов очистки газопровода в узел сбора конденсата;

- узел сбора и выдачи конденсата;

- сигнальные устройства прохождения ОУ.

Узел сбора и выдачи конденсата предназначен для приема продуктов очистки газопровода и размещен на одной площадке с узлом приема ОУ. На узле сбора конденсата продукты очистки подвергаются разгазированию и стабилизации. Стабилизированный конденсат перекачивается в автоцистерну и инвентарную емкость.

Управление кранами на территории площадки автоматическое, дублированное ручным управлением на месте.

Территория площадок узлов приема ОУ ограждается забором и благоустраивается. Предусматриваются калитки, ворота, подъездная автодорога с разворотной площадкой для автомобилей.

Продолжительность реконструкции принимается 6 месяца, в том числе подготовительный период 1 месяц. График производства работ представлен в проекте.

Водоснабжение объекта обеспечивается за счет подвоза воды в автоцистернах. Забор воды из поверхностного водного объекта не предусматривается. Испытание газопровода осуществляется сжатым воздухом, что исключает образование загрязненной воды и слив ее в водоток. Загрязнение водотока сточными водами не происходит ввиду отсутствия их сброса.

В разделе ООС рассматриваются факторы воздействия на земельные ресурсы (изъятие земель, механическое нарушение почвенного покрова, изменение рельефа, геохимическое загрязнение), на воздушный бассейн, на поверхностные воды.

Предусматривается комплекс мероприятий, направленных на предотвращение или уменьшение негативного воздействия на водную среду. В частности, на трассе газопровода не допускается мойка и ремонт автотранспорта, стоянка техники – за пределами водоохранной зоны водного объекта, отсутствие склада ГСМ (заправка машин и механизмов производится с помощью автозаправщика). При осуществлении всех предусмотренных мероприятий остаточное воздействие на поверхностный водоток при ремонте и эксплуатации газопровода будет сокращено до минимума.

Участки МГ «ТМИ» 76км и МГ «ТМИ» 96км, находятся в водоохранной зоне водных объектов, для прерывания свободного перетока ливневых стоков на площадки с подгорной стороны, обустроиваются обвалование высотой 0,25 м. С низовой стороны площадок обустроивается водоотводная канава с уклоном в сторону водоприемного приемка. Вода, поступающая в канаву, откачивается при помощи погружного переносного насоса в емкость, по мере наполнения емкости с помощью автоцистерны стоки вывозятся на очистные сооружения. Для исключения фильтрации воды в грунт и размыва стенок канавы, на дно и стенки канавы укладывается гидроизоляционная пленка. После завершения СМР площадка подлежит демонтажу (разборка насыпи), с последующей рекультивацией территории. Отработанная гидроизоляционная пленка после опорожнения канавы должна собираться и вывозиться на полигон ТБО.

Для слива воды после промывки (используется привозная вода) на каждом участке производства работ необходимо обустроить котлованы-отстойники. Для исключения фильтрации воды в грунт и размыва стенок котлована, на дно и стенки котлована отстойника укладывается гидроизоляционная пленка. После отстаивания вода с помощью погружного насоса собирается в емкости автоцистерны и вывозится на ближайшие очистные сооружения. Отработанная гидроизоляционная пленка вывозится на полигон ТБО.

В целях исключения негативного воздействия на водные объекты на период реконструкции на участках ведения работ в водоохраных зонах, прибрежно-защитных полосах, проектом предусмотрены природоохранные мероприятия в соответствии с Водным Кодексом РФ №74-ФЗ от 03.06.2006 г.:

- заправка и обслуживание строительной техники и автотранспорта осуществляется за пределами строительной площадки;
- сбор и складирование производственных и твердых бытовых отходов будет производиться в специальные контейнеры, емкости с последующим вывозом на санкционированные свалки, полигоны;
- движение и стоянка строительной техники, автотранспорта будет осуществляться только в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие;
- размещение мест временного хранения строительных отходов, отвалов размываемых грунтов, плодородного слоя почвы предусмотрено строго за границами водоохранной зоны, прибрежной защитной полосы;
- для строительства объектов ЭХЗ проектной документацией предусмотрено обустройство временной подъездной дороги и монтажной (разворотной) площадки с твердым покрытием;
- организация отвода поверхностного стока.

Проектные решения по обустройству строительных площадок участка МГ км 76 участка МГ км 96:

1. Обустройство строительных площадок предусмотрено с твердым покрытием, проезд техники только по территории, имеющей твердое покрытие.

2. Складирование плодородного слоя почвы и грунта, разрабатываемого при земляных работах необходимо осуществлять за пределами ВЗ и ПЗП водного объекта.

3. Организация отвода поверхностного стока с территории строительства.

Обустройство котлованов-отстойников гидроизоляционной пленкой с последующим вывозом отстоявшейся воды на очистные сооружения и рекультивацией котлованов.

При соблюдении технологии производства работ и мероприятий по охране окружающей среды, нанесение вреда водным биологическим ресурсам и среде их обитания, в результате проведения работ по реконструкции узлов приема-запуска очистных устройств на участке км96 (р.Волга) данного газопровода не прогнозируется. Незначительный вред будет нанесен ВБР и среде их обитания на участке км 76 данного газопровода, в следствие проведения работ по перекладке участка газопровода через руч.Никитинка (км76) траншейным методом. Суммарная величина размера вреда ВБР и среде их обитания (постоянные потери – не более 14грамм, за счет гибели кормовых организмов – не более 21гр) меньше 10 кг. При такой величине потерь, в соответствие с «Методикой исчисления размера вреда, причиненного водным биологическим ресурсам» (Утверждена Приказом Федерального агентства по рыболовству № 1166 от 25.11.2012 г. (регистрационный № 23404 от 05.03.2012 г.), восстановительные мероприятия не требуются.

В качестве дополнительной меры защиты водных биоресурсов и среды их обитания, в виду воспроизводственного значения данных водных объектов, предлагается выставить условие ограничения производства работ в водоохранных зонах р.Волга и руч.Никитинка в период весеннего нереста рыб.

Приложение: проект в первый адрес.

Начальник ФГБУ «Центррыбвод»



И.В.Усков

Федеральное агентство по рыболовству
 Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
 ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
 ОЗЕРНОГО И РЕЧНОГО РЫБНОГО ХОЗЯЙСТВА (ФГБНУ «ГОСНИОРХ»)
 Новгородская лаборатория ФГБНУ «ГосНИОРХ»

УТВЕРЖДАЮ
 Директор Новгородской
 лаборатории ФГБНУ «ГосНИОРХ»
 Арюхин О.В.
 2014 г.

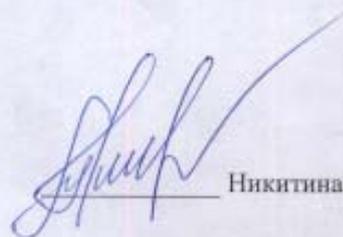


Отчёт о научно-исследовательской работе по теме:

Корректировка оценки воздействия планируемой деятельности на водные биологические ресурсы и среду их обитания, определение последствий этого воздействия, разработка мероприятий по предотвращению и (или) снижению негативного воздействия, а также мероприятий по компенсации причиненного вреда от названного воздействия для раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» проектной документации по объекту: «Реконструкция газопроводов Торжок-Минск-Ивацевичи 1,2 п. Реконструкция узлов приема-запуска очистных устройств»

Лицензия серия ПРК, № 003701
 Регистрационный № 259 от 27.05.96 г.
 Выдана Роскомрыболовством
 Регистрационное свидетельство № 6056
 От 13.05.02 г. на банк данных по Рыбному
 Хозяйству внутренних водоемов
 Европейской части РФ
 Регистрационный № 0220007086
 Министерство РФ по связям и информации

Исполнитель:


 Никитина Т.В.

Великий Новгород 2014

Реферат

Отчёт 33 с., 6 таблиц, 21 источник

ИХТИОФАУНА, РЫБНЫЕ ЗАПАСЫ, КОРМОВАЯ БАЗА, ЗООПЛАНКТОН, ЗООБЕНТОС, ВОДНЫЕ БИОЛОГИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

В отчёте на основе предоставленных заказчиком материалов и литературных данных приведена характеристика условий обитания рыб в реках на территории проектируемого объекта. Рассказано о влиянии малых водотоков на запасы и восстановление рыбных популяций крупных озёр и рек. Дана рыбохозяйственная характеристика р. Лемна, ручью б/н и руч. Никитинка.

Приведены показатели продуктивности (численность, биомасса) компонентов биоты, составляющих кормовую базу рыб, а так же гидрологические характеристика р. Лемна, ручья б/н и руч. Никитинка.

Дано краткое описание намеченных работ при реконструкции участков газопровода Торжок-Минск-Ивацевичи 1,2н.

В результате реализации проекта «Реконструкция газопроводов Торжок-Минск-Ивацевичи 1,2 н. Реконструкция узлов приема-запуска очистных устройств» будет нанесено воздействие на водный объект и водные биологические ресурсы, следующего характера:

1. Прямое воздействие, в результате ремонтных работ на водотоках. Оценено влияние данных работ на биоценоз р Лемна, ручья б/н и руч. Никитинка. Общий ущерб с учётом времени восстановления биоты в натуральном выражении составит **72,16 кг**.

В качестве компенсационного мероприятия предлагается единовременный выпуск молоди стерляди. Общий объем выпуска молоди стерляди составит 10309 шт, ориентировочные затраты на компенсационные мероприятия составят 176 284руб.

2. Косвенное воздействие на р. Лемна, ручей б/н и руч. Никитинка, будет оказано путем безвозвратного отторжения части водосборной площади водного объекта.

СОДЕРЖАНИЕ

Реферат.....	2
Перечень законодательных актов и нормативных документов.....	4
Термины и определения.....	5
Введение.....	7
Материал и методика.....	8
1 Краткая физико-географическая характеристика района работ.....	11
1.1 Климатическая характеристика района работ.....	11
1.2 Геологическое строение района работ.....	11
2 Рыбохозяйственная характеристика водотоков в районе проведения работ.....	15
3 Краткое описание работ.....	18
4 Воздействие работ на водные биологические ресурсы и среду их обитания и параметры зон негативного воздействия.....	20
5 Разработка мероприятий по компенсации прогнозируемого вреда водным биологическим ресурсам и среде их обитания.....	26
Рекомендации.....	28
Литература.....	29

Перечень законодательных актов и нормативных документов

Работа выполнена в соответствии с нормами, предусмотренными природоохранным законодательством РФ:

Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 №74-ФЗ (в ред. Федерального закона от 04.12.2006 № 201-ФЗ);

Федеральный закон от 24 апреля 1995 г. № 52-ФЗ «О животном мире» (Собрание законодательства Российской Федерации, 1995, № 17, ст. 462);

Федеральный закон от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2002, № 2, ст. 133);

Федеральный закон от 20.12.2004 г. № 166-ФЗ «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов»;

Положение об оценке воздействия планируемой хозяйственной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации, утверждённое приказом Государственного комитета Российской Федерации по охране окружающей среды от 15 мая 2000 г. № 372 (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти, 2000, № 31, ст. 3);

Постановление Правительства РФ от 30.04.2013 N 384 «О согласовании Федеральным агентством по рыболовству строительства и реконструкции объектов капитального строительства, внедрения новых технологических процессов и осуществления иной деятельности, оказывающей воздействие на водные биологические ресурсы и среду их обитания» (вместе с "Правилами согласования Федеральным агентством по рыболовству строительства и реконструкции объектов капитального строительства, внедрения новых технологических процессов и осуществления иной деятельности, оказывающей воздействие на водные биологические ресурсы и среду их обитания").

При проведении расчётов использованы:

Требования по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередачи. Утверждены постановлением Правительства РФ от 13 августа 1996 г. № 997;

Методика исчисления размера вреда, причинённого водным биологическим ресурсам. Утверждена Приказом Росрыболовства от 25.11.2011 № 1166. Зарегистрировано в Минюсте РФ 05.03.2012 № 23404;

Приказ Федерального агентства по рыболовству № 20 от 18.01.2010 г. «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения»;

Регистрационное свидетельство № 5396 от 02.12.1999 г. на Банк данных по рыбному хозяйству внутренних водоёмов Европейской части РФ. Регистрационный № 0229905720. Министерство РФ по связи и информации;

Регистрационное свидетельство № 6647 от 06.12.2000 г. на Банк данных по рыбохозяйственным исследованиям внутренних водоёмов. Регистрационный № 0220007086. Министерство РФ по связи и информации.

Термины и определения

Приведенный ниже перечень терминов и понятий соответствует формулировкам используемым в основных правовых и нормативных документах (Федеральный Закон о рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов, 2004; Водный кодекс Российской Федерации, 2006; Федеральный закон «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений», 1999, ред. 2000; Конвенция о биологическом разнообразии (Рио-де-Жанейро, 5 июня 1992 г.) и прочих).

Акватория – водное пространство в пределах естественных, искусственных или условных границ; акватория воздействия – акватория, на которой осуществлялось или будет осуществляться антропогенное воздействие, на которой осуществлялось или будет осуществляться антропогенное воздействие, а также сопредельная акватория, на которой сказывается это антропогенное воздействие.

Бентос – совокупность организмов, всю жизнь или большую ее часть обитающих на дне морских и пресноводных водоемов, в его грунте и на грунте. Различают фитобентос и зообентос.

Биологическая продуктивность – способность природных биологических сообществ или отдельных популяций воспроизводить свою биомассу. Мерой биологической продуктивности служит величина продукции (в единицах массы), создаваемой за единицу времени на единицу пространства.

Биомасса (как удельная величина) – суммарная масса особей вида, группы видов или сообщества организмов, отнесенная к единице площади или водного объема, выражаемая в единицах массы сырого вещества (кг/га, г/м², г/м³ и др.).

Водная экологическая система (водная экосистема) – совокупность совместно обитающих водных организмов и среды их обитания, связанных между собой потоком энергии и круговоротом вещества, находящихся в закономерной взаимосвязи друг с другом и объединенных в единое функциональное целое.

Водные биологические ресурсы (водные биоресурсы) – рыбы, водные беспозвоночные, водные млекопитающие, водоросли, другие водные животные и растения, находящиеся в состоянии естественной свободы.

Водный объект рыбохозяйственного значения – водный объект или его часть, который используется или может быть использован для добычи (вылова) водных биоресурсов, либо имеет значение для их сохранения, естественного размножения и воспроизводства (аквакультуры).

Вред водным биологическим ресурсам – причинение вреда водным животным и растениям, приводящее к уменьшению их количества, снижению биологического разнообразия, качества водной экосистемы и/или замещению ценных для человека видов организмов другими малоценными видами.

Вылов – количество ихтиомассы и других водных биоресурсов, изымаемое человеком за определенное время, обычно за год. При стабильном промысле рыб вылов ихтиомассы всегда меньше рыбопродукции, и только в идеальном случае (при полном отсутствии естественной смертности, чего практически не бывает) равен рыбопродукции. При перелове вылов в отдельные годы может быть больше рыбопродукции за год.

Зоопланктон – совокупность животных, обитающих в толще воды морских и континентальных водоемов и не способных активно противостоять переносу течениями, т.е. пассивно «парящих» в толще воды.

Капитальные вложения – инвестиции в основной капитал (основные средства), в том числе затраты на новое строительство, расширение, реконструкцию и техническое перевооружение действующих предприятий, приобретение машин, оборудования, инструментов, инвентаря, проектно-изыскательские работы и другие затраты. Удельные капитальные вложения – капитальные вложения, приходящиеся на единицу прироста годового объема продукции предприятия, полученного за их счет, либо на единицу прироста основных средств.

Кормовой коэффициент – отношение количества (сырой массы) корма к приросту единицы массы тела рыбы (K_2), величина обратная коэффициенту эффективности использования пищи на рост ($K_2=1/K_E$).

Коэффициент промыслового возврата – отношение количества особей данного вида рыб (или других животных) в промысловом возврате к исходной численности генераций (яиц, икры, личинок, молоди). Рассчитывается по средним многолетним данным.

Коэффициент эффективности использования пищи на рост – доля потребляемой пищи, используемая организмом на формирование массы его тела.

Нерестилище – участок водного объекта с комплексом абиотических и биотических условий, благоприятных для размножения водных организмов в определенный период года.

Промысловый возврат – пополнение промыслового запаса данного вида объектов рыболовства (рыб, промысловых беспозвоночных) от одного поколения (генерации).

Размер вреда водным биоресурсам (в натуральном выражении) – суммарное количество теряемой сырой массы (запаса) объектов рыболовства вследствие непосредственного вредного воздействия (влияния) на них, организмы их кормовой базы или неблагоприятного изменения (обратимого или необратимого) среды их обитания.

Рыбопродуктивность – свойство водного объекта воспроизводить в течение года определенную величину сырой массы (биомассы, запасы) объектов рыболовства. Различают биологическую (в исследованиях биологической продуктивности водоемов) и промысловую рыбопродуктивность. Определяется в весовых единицах, отнесенных к площади, обычно в кг/га.

Рыбопродуктивность биологическая – свойство водоема поддерживать определенный уровень рыбопродукции при данном составе ихтиоценоза и данных методах его эксплуатации).

Рыбопродуктивность промысловая – годовой улов рыбы (и других объектов рыболовства), возможный без вреда для их воспроизводства и отнесенный к площади водного объекта или его части. Фактическая промысловая рыбопродуктивность, помимо состояния водных биоресурсов, относящихся к объектам рыболовства, зависит также от интенсивности и структуры рыболовства и может быть ниже или выше расчетной.

Рыбопродукция – (продукция популяции одного вида или ихтиоценоза в целом) – суммарный прирост массы тела рыб, входящих в популяцию или ихтиоценоз, за определенное время (сутки, месяц, год), включая прирост, компенсирующую убыль за то же время от естественной смертности и других форм элиминации.

Сохранение водных биоресурсов – поддержание водных биоресурсов или их восстановление до уровней, при которых могут быть обеспечены максимальная устойчивая добыча (вылов) водных биоресурсов и их биологическое разнообразие, посредством осуществления на основе научных данных мер по изучению, охране, воспроизводству, рациональному использованию водных биоресурсов и охране среды их обитания.

Фитопланктон – совокупность микроскопических растений, обитающих в толще морских и пресных вод и пассивно передвигающихся под влиянием водных течений – пассивно парящих в воде.

Численность (плотность поселений) – суммарное число особей вида, группы видов или сообщества организмов и т.д., отнесенное к единице площади или объема воды (на участке местообитания, в районе или зоне воздействия и т.д.).

Эксплуатационные (операционные) затраты – затраты на ведение хозяйственной деятельности в течение года, ряд лет или на определенный объем производимой продукции (например, выпускаемой молоди на рыбноводном заводе).

Эксплуатационные расходы – расходы, необходимые для поддержания работоспособного состояния основных средств в течение всего намечаемого срока службы.

Введение

В данной работе проводится оценка воздействия на водные биологические ресурсы и среду их обитания р. Лемна, ручья б/н и руч. Никитинка при реконструкции газопровода Торжок-Минск-Ивацевичи 1,2. В работе оценены факторы негативного воздействия на р. Лемна, ручья б/н и руч. Никитинка, рассчитано воздействие на водные биологические ресурсы и среду их обитания Тверской области, вызванное ремонтными работами, даны рекомендации относительно минимизации ущерба водным биологическим ресурсам.

Проведение любых гидромеханизированных работ на акватории водоёмов в пойме и русле водотоков негативно влияет на все группы гидробионтов (макрофиты, фито- и зоопланктон, бентос, ихтиофауна), ухудшает, а часто и уничтожает среду их обитания. Каждый водоём представляет собой сложно организованную экосистему, отдельные компоненты которой тесно связаны между собой, образуя трофические (пищевые) цепи и в комплексе определяя общую биологическую продуктивность водоёма. Разрушение любого из звеньев нарушает функционирование экосистемы в целом и приводит к снижению продуктивности водоёма, в том числе к снижению его рыбных запасов. (Биологические аспекты..., 1975, Сулова В. В., Забавин Е. Ю., 2000, Исследование влияния..., 1979, Патин С. А., 2000, Кайгородов Н. Е., 1979)

Учитывая характер работ, ущерб водным биологическим ресурсам будет нанесён за счёт снижения продуктивности части поймы реки. В поймах рек и ручьёв расположены основные нерестилища фитофильных рыб, субстратом для нереста которых служит прошлогодняя растительность. Здесь происходит выклев молоди и ранний период её роста. В условиях хорошего прогрева воды и высокого содержания биогенов на залитой пойме в массе развиваются кормовые организмы (зоопланктон, зообентос), которые обеспечивают высокую выживаемость молоди на ранних этапах её развития, а также хорошие условия нагула взрослых особей в период, когда в русле реки кормовая база крайне бедна.

При производстве работ в пойме водотоков неизбежно разрушение растительного и почвенного покрова поймы. Растительный покров поймы весной служит субстратом для нереста фитофильных рыб, его разрушение приведёт к сокращению нерестовых площадей, снизит потенциал воспроизводства фитофильных рыб и сократит их запасы.

Восстановление пойменных нерестилищ идёт медленно и в среднем равно 5 годам.

Материал и методика

Оценка на воздействия на водные биологические ресурсы и среду их обитания по объекту «Реконструкция газопроводов Торжок-Минск-Ивацевичи 1,2 н. Реконструкция узлов приема-запуска очистных устройств», проводится на основании требования природоохранного законодательства и нормативных документов по охране водных биологических ресурсов, в соответствии с «Методикой исчисления вреда, причиненного водным биологическим ресурсам» (Утверждена приказом Росрыболовства от 25.11.2011 №1166, зарегистрирован Минюстом России 05.03.2012 г., регистрационный номер № 23404).

Определение потерь водных биоресурсов от гибели зоопланктона производится по формуле:

$$N = B \times (1 + P/B) \times W \times K_E \times (K_3/100) \times d \times 10^{-3}, \quad (1)$$

где:

N — потери (размер вреда) водных биоресурсов, кг или т;

B — средняя многолетняя для данного сезона (сезонов, года) величина общей биомассы кормовых планктонных организмов, г/м³;

P/B — коэффициент для перевода биомассы кормовых организмов в продукцию кормовых организмов (производственный коэффициент);

W — объём воды в зоне воздействия, в котором прогнозируется гибель кормовых планктонных организмов, м³;

K_E — коэффициент эффективности использования пищи на рост (доля потребленной пищи, используемая организмом на формирование массы своего тела);

K_3 — средний для данной экосистемы (района) и сезона (года) коэффициент (доля) использования кормовой базы, %;

d — степень воздействия, или доля количества гибнущих организмов от общего их количества, в данном случае отношение величины теряемой биомассы к величине исходной биомассы, в долях единицы;

10^{-3} — показатель перевода граммов в килограммы или килограммов в тонны.

Показатель коэффициента использования кормовой базы (K_E) является обратной величиной кормового коэффициента (K_1), то есть $K_E = 1/K_1$ или определяется как произведение коэффициентов использования кормовой базы рыбами и усвояемости пищи.

Определение потерь водных биоресурсов от гибели зообентоса производится по формуле:

$$N = B \times (1 + P/B) \times S \times K_E \times (K_3/100) \times d \times \Theta \times 10^{-3} \quad (2)$$

где:

N — потери (размер вреда) водных биоресурсов, кг;

B — средняя многолетняя концентрация кормовых организмов бентоса, г/м²;

P/B — коэффициент перевода биомассы кормовых организмов в продукцию;

S — площадь зоны воздействия (шлейфа мутности), где прогнозируется гибель кормовых организмов бентоса, м²;

K_E — коэффициент эффективности использования пищи на рост (доля потребленной пищи используемая организмом на формирование массы своего тела);

K_3 — средняя для данной экосистемы доля использования кормовой базы, %;

d — степень воздействия, или доля гибнущих организмов от общего их количества;

Θ — величина повышающего коэффициента, учитывающего длительность негативного воздействия намечаемой деятельности и время восстановления (до исходной численности, биомассы) теряемых водных биоресурсов, которая определяется согласно формуле 3 (см. ниже);

10^{-3} — показатель перевода граммов в килограммы.

$$\Theta = T + \sum K_{B(t-i)} \quad (3)$$

где: Θ – величина повышающего коэффициента, в долях;
 T – показатель длительности негативного воздействия, в течении которого невозможно или не происходит восстановление водных биоресурсов и их кормовой базы, в результате нарушения условий обитания и воспроизводства водных биоресурсов (определяется в долях года, принятого за единицу, как отношение сут/365);
 $\Sigma K_{B(t-i)}$ – коэффициент длительности восстановления теряемых водных биоресурсов, определяемый как $\Sigma K_{(t-i)} = 0,5$.
 При этом длительность восстановления (i лет) с момента прекращения негативного воздействия для бентосных кормовых организмов – 3 года.

Определение потерь водных биоресурсов (N) вследствие намечаемой деятельности при временной потере рыбохозяйственного значения части водного объекта (повреждение поймы) выполняется по формуле:

$$N = P \times S \times F_1/F_0 \times d \times \Theta \times 10^{-3}, \text{ где} \quad (4)$$

N – потери (размер вреда) водных биоресурсов, кг или т;
 P_0 – рыбопродуктивность (годовая) водного объекта, кг/га;
 S – площадь водного объекта, га;
 F_0 – площади мест размножения, нагула, зимовки в водном объекте рыбохозяйственного значения до негативного воздействия намечаемой деятельности, га;
 F_1 – площади мест размножения, нагула, зимовки в водном объекте рыбохозяйственного значения, теряющие рыбохозяйственное значение, после негативного воздействия намечаемой деятельности, га;
 q – поправочный коэффициент на разную качественность мест размножения, нагула или зимовки, (при относительно равномерном распределении водных биологических ресурсов по участкам водного объекта q равен 1);
 Θ – величина повышающего коэффициента, учитывающего длительность негативного воздействия намечаемой деятельности и восстановления до исходного состояния водных биоресурсов (численность, биомасса);
 10^{-3} – множитель для перевода килограммов в тонны.
 Принимая, что $F_0 = S$, тогда в расчет принимается площадь участка, теряющего рыбохозяйственное значение.

Характеристики компонентов биоты, обеспечивающих воспроизводство рыбных запасов р. Лемна, ручья б/н и руч. Никитинка, дана на основе предоставленной рыбохозяйственной характеристике ФГБУ «Центррыбвод» и литературных данных. Материалы собраны и обработаны по стандартным методикам и содержат сведения о составе рыбного населения, распределении нерестилищ и пастбищ промысловых рыб, о состоянии и продуктивности основных компонентов биоты, обеспечивающих воспроизводство рыбных запасов (макрофиты, зоопланктон и зообентос).

Площадь дна и объем воды в шлейфе повышенной мутности рассчитывались по формулам (Сусллова, Забавин, 2000):

$$L = H \times V / W \quad (5)$$

Где: L – расстояние сноса частиц, м;
 H – глубина водотока, м;
 V – скорость течения, м/с;
 W – гидравлическая крупность частиц, м/с.

$$F = L \times B \quad (6)$$

Где: F – площадь растекания частиц, м²;
L – расстояние сноса частиц, м;
B – ширина водотока, м.

$$Q = F \times H \quad (7)$$

Где: Q – Объем зоны мутности, м³;
F – площадь растекания частиц, м²;
H – глубина водотока, м.

$$M = d \times P \quad (8)$$

Где: M – масса потерянного грунта, т;
d – плотность грунта, т/м³;
P – объем потерянного грунта, м³.

$$m = M_n - M_{n+1} \quad (9)$$

Где: m – масса грунта во взвешенном состоянии, т;
M – масса потерянного грунта, т.

$$C = m / Q \quad (10)$$

Где: C – Концентрация взвешенных частиц, г/м³;
Q – Объем зоны мутности, м³.

Все расчёты выполнялись исходя из принципа «пессимистического подхода», то есть в них использовались максимальные оценки возможного неблагоприятного воздействия, его продолжительности и интенсивности.

Для компенсации причиненного вреда водным биологическим ресурсам от временного воздействия наиболее целесообразной формой компенсационных мероприятий является восстановление рыбных запасов посредством искусственного воспроизводства. Выбор объекта зарыбления осуществляется с учетом структуры ихтиоценоза водоема, подвергшегося негативному воздействию, а также наличия соответствующих рыбоводных предприятий в районе проводимых работ.

Расчет количества рыбопосадочного материала проводится по формуле:

$$N_M = N / (p \times K_1 / 100) \quad (11)$$

где: N_M – количество воспроизводимых водных биоресурсов (рыбопосадочного материала), эквивалентное по количеству теряемым водным биоресурсам, тыс. экз.;
N – количество теряемых водных биоресурсов, кг;
p – средняя масса одной воспроизводимой особи рыб в промвозврате, кг;
K₁ – коэффициент промвозврата или пополнения промыслового запаса (выраженный в долях единицы).

1 Краткая физико-географическая характеристика района работ

Объект проектирования расположен на территории Смоленской области и Тверской области. В Смоленской области площадки проектирования расположены на территории Духовщинского, Кардымовского, Смоленского и Руднянского районов. В Тверской области площадки проектирования расположены на территории Торжокского района, Старицкого района, Ржевского района.

1.1 Климатическая характеристика района работ

Объект проектирования в целом находится в зоне умеренно-континентального климата с холодной зимой и умеренно теплым летом. По географическому положению район находится под воздействием воздушных масс Атлантики, Арктического бассейна, а также масс сформировавшихся над территорией Европы.

По климатическому районированию и основным метеорологическим показателям относится к Среднерусскому мезоклимату, переходному типу от мягкого морского к континентальному Азиатскому материковому.

К главным климатическим факторам изучаемой территории относятся:

- положение в зоне умеренных широт;
- удаленность от океанов и крупных гор;
- поступление солнечной радиации;
- циркуляция воздушных масс;
- характер подстилающей поверхности (рельеф, болота, леса, снежный покров).

Продолжительность солнечного сияния в изучаемой местности наибольшая летом от 51 до 55%, наименьшая - в зимние месяцы от 11 до 22% от возможного. Число ясных дней в году от 70 до 80, пасмурных от 100 до 110. Рассеянная радиация за год составляет 70-80% от прямой солнечной радиации.

Термический режим региона зависит от широты местности и условий циркуляции воздушных масс. Как известно, Смоленская и Тверская области лежат в поясе западного переноса воздушных масс и циклонической деятельности. В рассматриваемом регионе преобладают ветры южного и юго-западного направлений.

Вторжение воздушных масс в изучаемой местности обычно протекает достаточно интенсивно и сопровождается хорошо выраженными циклонами с фронтальными разделами.

Зимой преобладают ветры с южной составляющей. Средняя температура января изменяется по трассе от минус 8,9 °С до минус 9,4 °С. Минимальные температуры могут достигать минус 43 °С. Осадков выпадает от 50 до 100 мм в месяц. Продолжительность залегания снежного покрова составляет 134 – 139 дней. Наибольшая (из средних) толщина снежного покрова на открытом месте составляет 48 см, наблюдаемый максимум - 94 см.

Весной ослабевают атлантические вхождения, усиливается влияние континента, направление ветров становится неустойчивым. Переход средних суточных температур воздуха через 0 °С в сторону положительных значений происходит в конце марта – начале апреля. В конце апреля повсеместно сходит снежный покров.

Летом преобладают ветры с западной составляющей, которые связаны с тыловой частью западных циклонов. Наиболее теплый месяц лета – июль, его средняя температура изменяется по трассе от 16,8 °С до 17,1 °С. Максимум температуры может достигать 36 °С.

1.2 Геологическое строение района работ

Территория, по которой проходит трасса МГ, расположена в пределах древней Русской платформы. Фундамент платформы имеет блоковое строение, обусловленное серией разломов, часть из которых пересекает трассу газопровода. Основной структурой фундамента является Московская впадина. В Тверской области МГ пересекает приподнятый блок фундамента –

Нелидово-Торжокский выступ, располагающийся между Крестцовским (Валдайским) и Подмосковным авлакогенами. Глубина погружения кристаллического фундамента, установленная по результатам геофизических исследований и бурения, на участке Торжок – Ржев составляет 1400-1500 м. Севернее Торжка поверхность фундамента находится на отметке -1780 м абсолютной высоты, в районе Старицы – -1338 м, Зубцова – -1246 м, Ржева – -1245 м.

Основными генетическими типами рельефа являются преобладающие по площади моренные равнины, а также конечно-моренные гряды, водно-ледниковые равнины, озерно-ледниковые равнины, рельеф, созданный речной эрозией и аккумуляцией (террасы и поймы рек).

1.3 Гидрогеологическая характеристика района работ

Влажный климат, особенности рельефа и геологических условий определяют сравнительно густую гидрографическую сеть Тверской и Смоленской областей. Средняя густота речной сети $0,4 \text{ км/км}^2$ (Тверская область) – $0,45 \text{ км/км}^2$ (Смоленская область). Для Валдайской возвышенности характерны значения – $0,6-0,7 \text{ км/км}^2$.

Русла большинства средних и малых рек извилистые, малоразветвленные, преимущественно устойчивые, с небольшим падением, поэтому скорости течения очень невелики, порядка $0,2 - 0,5 \text{ м/сек.}$, а иногда и вовсе ничтожны. Только на мелководных быстринках и перекатах скорости достигают $0,8 - 1,2 \text{ м/сек.}$

По условиям водного режима и питания реки относятся к восточно-европейскому типу с высоким весенним половодьем, низкой зимней и летней меженью, почти ежегодными дождевыми паводками весной и осенью. Реки имеют преимущественно снеговое питание. Его доля составляет около 55%. На долю дождевого питания приходится 15-20%, грунтового 20-40%.

Модули среднегодового стока изменяются вдоль трассы МГ от $6,5$ до $7,5 \text{ л/с км}^2$.

В сезонном распределении стока наибольшая часть годового объема приходится на весеннее половодье (45-55%), наименьшая - на зимний период (11-13%).

Весеннее половодье на реках начинается с 5 по 15 апреля. В это время реки еще покрыты льдом. Продолжительность весеннего ледохода составляет 4-6 дней, в некоторые годы он длится более 10 дней. На больших реках ледоход проходит при высоких уровнях воды, на малых – обычно совпадает с пиком половодья. Окончание ледохода приходится обычно на вторую декаду апреля. Максимальные уровни воды в реках области наступают в середине апреля. На крупных реках пик половодья наступает несколько позже – 19 -24 апреля. Высота подъема уровня в половодье колеблется в больших пределах. Средние по величине реки имеют подъем уровня в пределах от $3,5$ до $5,5 \text{ м}$, максимальный – до 7 м . На малых реках подъем уровня в половодье составляет $1,3 - 3,0 \text{ м}$; в высокое половодье он достигает $2,0 - 4,0 \text{ м}$. В результате подъема уровня в реках за несколько дней до наступления пика вода начинает затоплять пойму. Затопление происходит лишь на отдельных участках и длится около 8 дней. Глубина затопления достигает $0,5 - 2,0 \text{ м}$, в низких местах – до 3 м . Спад половодья проходит медленно. Иногда от выпадающих дождей наблюдаются вторичные небольшие пики. Освобождение речных пойм от воды происходит во второй декаде мая. В конце мая или в начале июня весеннее половодье заканчивается. Продолжительность его равна $1 - 1,5$ месяца. На малых реках конец половодья приходится на середину мая.

Наступающая после весеннего половодья межень длится от 4 до 6 месяцев и характеризуется плавностью изменения высоты уровней. Амплитуда колебания их равна $20 - 50 \text{ см}$. В период выпадения дождей почти ежегодно наблюдаются вызванные ими паводки. Высоты летних паводков и их время прохождения зависит от характера и продолжительности дождей. Средняя высота подъемов уровней, вызванных дождями, составляет $1 - 2 \text{ м}$, в дождливые годы – $3,0-3,5 \text{ м}$. Продолжительность летне-осенних паводков, вызванных дождями, незначительная: подъем уровней происходит в течение 4-6 дней, а спад – $10 - 20$ дней. Интенсивность изменения на подъеме составляет $0,2 - 1,0 \text{ м}$ в сутки.

В первой половине ноября на реках начинают появляться ледовые образования в виде заберегов и сала. Устойчивый ледостав наступает на реках в среднем в третьей декаде ноября или начале декабря и продолжается в течение 4-5 месяцев. Замерзание происходит, когда еще уровни в

реке вследствие осенних дождей превышают средне-меженный уровень на 20-40 см, а иногда более чем на 2 м (1927, 1950 гг.). Зимой уровни воды резко падают (зимняя межень). Толщина льда к концу зимы достигает 40-60 см, в суровые зимы – 70-90 см.

Речные воды слабо минерализованы. Средняя величина минерализации составляет от 100 до 300 мг/л. Это связано с ослабленным влиянием на состав воды коренных отложений, поскольку они повсеместно перекрыты покровом четвертичных отложений значительной мощности (глины, суглинки, пески), которые большей частью хорошо перемыты и сравнительно мало обогащают воду солями. На формирование состава вод верхнего течения реки Волги оказывают влияния озёра и водохранилища (Селигер, Верхневолжское водохранилище и др.), вода в которых мало минерализована и содержит значительное количество органических веществ. По химическому составу поверхностные воды относятся к гидрокарбонатному классу кальциевой группы.

Во внутригодовом гидрохимическом режиме рек отчетливо выделяются сезонные периоды. Минерализация и химический состав вод местного стока в период весеннего половодья (воды склонового происхождения) в значительной степени обусловлены содержанием химических веществ в атмосферных осадках. Часть растворенных солей в склоновых водах образуется за счет тех неорганических соединений, которые накапливаются в течение зимнего сезона на поверхности почвенного покрова. Последние представляют собой преимущественно карбонатные соединения кальция и магния. Абсолютное содержание катионов кальция составляет 3 - 10 мг/л, а магния 2 - 4 мг/л. Содержание ионов щелочных металлов (K⁺ и Na⁺) составляет 1,5 - 2,5 мг/л. Величина минерализации склоновых вод, как правило, находится в пределах 20 - 50 мг/л, что характеризует их как очень маломинерализованные.

В периоды летней и зимней межени, когда речная сеть переходит на преимущественное питание подземными водами, речные воды характеризуются наиболее высокой минерализацией воды, достигающей, в зависимости от степени заболоченности, 200 - 500 мг/л.

Поверхностные воды на рассматриваемой территории отличаются повышенным содержанием органических веществ, которое принято оценивать по таким групповым показателям как цветность (в градусах платиново-кобальтовой шкалы), бихроматная и перманганатная окисляемость. Их численные значения для склоновых вод характеризуются следующими данными: цветность 20-50 градусов, перманганатная окисляемость 10 - 20 мг O₂/л, бихроматная окисляемость 15 - 35 мг O₂/л.

Река Лемна

Согласно рыбохозяйственной характеристике реки Лемна, выданной Смоленским областным отделом по рыболовству и охранению водных биологических ресурсов, река Лемна – правый приток первого порядка реки Соля (днепровский бассейн).

Протяженность реки составляет 11 км, средняя ширина водотока – 2м, средняя глубина – 0,5м. Бассейн реки расположен в равнинной местности, занятой лугами, полями, поросшими древесно-кустарниковой растительностью. Характер рельефа водосборной площади разнообразен, в основном поверхность представляет собой волнистую равнину.

Русло реки слабозвилистое. Берега отлогие, поросшие луговой, кустарниковой растительностью и деревьями. Грунты берегов песчано-глинистые. Рельеф дна волнистый, грунты песчано-илистые. Водный режим характеризуется непродолжительным весенним половодьем, низкой летне-осенней меженью, прерываемой дождевыми паводками и устойчивой продолжительной зимней меженью. Гидрохимический режим водного объекта удовлетворительный.

Ручей Никитинка – рыбохозяйственный водный объект второй категории. Умеренно-холодный водный объект, режим стока естественный, является небольшим по водному расходу водотоком.

Ширина водоохранной зоны ручья Никитинский установлена в размере 50 м.

Ширина водотока достигает – 1,5 -2 м, средняя глубина – 0,5 м, в прибрежной части – 0,2 м.

Грунт водного объекта песчано-илистый. Течение медленное. Наблюдается подъем уровня в паводковый период, в периоды летней и зимней межени водный объект мелеет.

Берга пологие, поросшие травой, кустарником.

Водная растительность представлена: рогоз, рдесты, осока обыкновенная, тростник. В период вегетации растений участок зарастает водной растительностью до 60% акватории.

Ручей без названия - впадает в оз. Гришопино (Западно-Двинский бассейн). Протяженность ручья составляет 5,5 км, средняя ширина водотока – 0,9м, средняя глубина – 0,3м. Бассейн ручья расположен в равнинной местности, занятой лугами, полями, поросшими древесно-кустарниковой растительностью. Характер рельефа водосборной площади разнообразен, в основном поверхность представляет собой волнистую равнину.

Русло ручья слабоизвилистое. Берега отлогие, поросшие луговой, кустарниковой растительностью и деревьями. Грунты берегов песчано-глинистые. Рельеф дна волнистый, грунты песчано-илистые. Водный режим характеризуется непродолжительным весенним половодьем, низкой летне-осенней меженью, прерываемой дождевыми паводками и устойчивой продолжительной зимней меженью. Гидрохимический режим водного объекта удовлетворительный.

2 Рыбохозяйственная характеристика водотоков в районе проведения работ

Река Лемна является естественной средой обитания водных биологических ресурсов.

Основными компонентами водных биоресурсов данного водотока являются: ихтиофауна, моллюски, высшая водная растительность, водоросли (макрофиты и фитопланктон), а также кормовые организмы животного происхождения (зоопланктон и зообентос).

До 20% водной площади реки летом покрывается высшей водной растительностью, основные виды которой представлены надводными, плавающими и погружными формами: тростник, рдест, осока, кувшинка, кубышка, роголистник, элодея.

Показатель видового разнообразия и численности организмов кормовой базы реки удовлетворительные.

Фитопланктон водотока представлен протококковыми, сине-зелеными и диатомовыми водорослями.

Зоопланктон представлен ветвистоусыми рачками, коловратками. Биомасса зоопланктона составляет 0,13 г/куб.м, зообентоса – 15 г/кв.м.

Донная фауна представлена олигохетами, моллюсками, личинками стрекоз, жуков и клопов.

Ихтиофауна представлена следующими видами рыб: щука, окунь, плотва, уклея, елец, пескарь. Рыбопродуктивность составляет до 10 кг/га.

По совокупности признаков, характеризующих кормовую базу, ихтиофауну и рыбопродуктивность, данный водный объект относится к олиготрофным.

Нерестилищ и зимовальных ям не зарегистрировано, но данный водный объект является местом нагула молоди и взрослых видов рыб, через него проходят миграционные пути идущих на нерест, нагул и зимовку видов рыб.

На данном участке реки любительское рыболовство не развито.

Река Лемна – правый приток первого порядка р.Соля относится к рыбохозяйственным водным объектам второй категории, которые могут быть использованы для добычи (вылова) водных биоресурсов, не относящихся к особо ценным и ценным видам.

Ширина водоохранной зоны и прибрежно-защитной полосы устанавливается согласно ст.65 Водного кодекса РФ Федерального закона от 03.06.2006г. №73-ФЗ и составляет 100 м для ВОЗ и 50 м для ПЗП.

Ручей без названия рыбохозяйственный водный объект второй категории по ГОСТ 17.12.04-77 (Показатели состояния и правила таксации рыбохозяйственных водных объектов), впадает в озеро Гришопино (Западно-Двинский бассейн). Протяженность ручья составляет 5,5 км. В районе производства работ средняя ширина ручья – 0,9 м, средняя глубина – 0,3 м. Средняя скорость течения составляет 0,2 м/с. Пойма отсутствует. Дно песчано-илистое. Берега пологие, поросшие кустарником. Гидрохимический режим реки удовлетворительный. Водная растительность представлена аиром, рдестом, кувшинкой, кубышкой, зарастаемость составляет 23 %. Ихтиофауна: щука, плотва, окунь, уклея, пескарь. Рыбопродуктивность ручья составляет до 10 кг/га. Любительское рыболовство не развито. Промысловый лов рыбы не ведется. Нерестилища и зимовальные ямы не зарегистрированы. Ширина водоохранной зоны составляет 50 м в соответствии с ст. 65 Водного кодекса РФ от 03.06.2006.

Ручей Никитинка – рыбохозяйственный водный объект второй категории по ГОСТ 17.1.2.04-77 «Показатели состояния и правила таксации рыбохозяйственных водных объектов» и в соответствии с приказом Федерального агентства по рыболовству от 17.09.2009 г. № 818 (регистрационный номер «14990 от 09.10.2009 г.) левосторонний приток второго порядка р. Волга, (Волго-Каспийский рыбохозяйственный бассейн).

Наличие ихтиофауны: щука (*Esox lucius*), окунь (*Perca fluviatilis*), елец (*Leuciscus leuciscus*), пескарь (*Gobio gobio*), уклея (*Alburnus alburnus*), верховка или овсянка (*Leucaspius delineates*).

В запрашиваемом районе в ручье Никитинский места массового нереста и зимовки рыб отсутствуют.

Нагул обитающих рыб происходит повсеместно.

Водный объект относится к малокормным. Промысловых запасов нет. Естественная рыбопродуктивность достигает – 5-7 кг/га.

Любительский лов рыбы не развит.

Гидрохимический режим удовлетворительный, заморные явления не отмечались. Загрязнению не подвергается.

Лещ (*Abramis brama*) – типичная озерно-речная рыба. Нерест проходит на мелких прибрежных участках, покрытых водной растительностью, или на пойме при температуре воды 12-13°C, ориентировочно во второй-третьей декадах мая. Впервые лещ нерестится в возрасте 4-х и 5-ти лет. Икринки приклеиваются к водной растительности и в течение двух суток находятся в состоянии покоя. Желточный пузырь рассасывается через трое-четыре суток, после чего его личинки мигрируют в открытые части водоема.

Молодь питается зоопланктоном, по достижении 3 см длины переходит на питание бентосными животными. Взрослая рыба питается ракообразными, моллюсками, червями, личинками насекомых, водорослями. Наиболее интенсивное питание наблюдается после нереста – в июне-июле.

Щука обыкновенная (*Esox Lucius*) – озерно-речная рыба, населяющая пресноводные водоемы всех типов. Рыба достигает веса выше 8 кг (изредка до 35 кг), но в малых водоемах её вес редко превышает 1-2 кг. Нерест начинается почти сразу после распаления льда с прогревом воды до 5-6°C. Перед нерестом щука совершает миграцию вверх по течению и поднимается в самые малые ручьи. Нерестится группами состоящими из самки и двух-трех самцов. Икра откладывается на мелководьях поймы, на луговую растительность небольшими порциями. Кладка одного гнезда может занимать обширную площадь.

Выклюнувшиеся личинки в первые две-три недели после перехода к активному образу жизни питаются зоопланктоном, но уже в мае с появлением личинок других рыб переходят на питание ими.

К концу первого лета жизни щука достигает длины 10-18 см и питается практически только рыбой. В рационе взрослой щуки обычно преобладают массовые виды рыб – плотва, окунь, пескарь, ёрш и другие. Регулируя их численность, щука является своеобразным биологическим мелиоратором водоема. Повсеместно один из промысловых видов.

Плотва (*Rutilus rutilus L.*) – широко распространенная озерно-речная стайная рыба. Живет 20 лет. Образует туводную и проходную формы. Туводная достигает длины 35 см, массы 1,3 кг, полупроходная – крупнее, длина до 51 см, вес до 2 кг. Держится на плесовых участках рек со слабым течением, в омутах, русловых прудах. Половой зрелости рыба достигает в возрасте 3-4 лет при длине 12 см. Типичный фитофил. Нерестится весной при температуре воды 9-14°C и более в прибрежной зоне, на разливах рек. Икра клейкая, выметывается на свежезалитую растительность. Плодовитость 2,5-100 тыс. икринок. Развитие икры 9-14 дней. Плотва эврифаг, питается зоопланктоном, червями, личинками насекомых, мелкими моллюсками. Значительную долю в летнем рационе составляют зеленые нитчатые водоросли, обрастания камней и коряг.

Окунь (*Perca fluviatilis*) – широко распространенная озёрно-речная рыба. В больших водоёмах достигает веса более 1 кг, в малых реках – до 300 г, а обычная длина составляет 10-15 см, вес 20-100 г.

Нерестится в конце апреля - начале мая при температуре воды 7-8°C. Плодовитость от 12 до 300 тыс. икринок.

Нерестовых миграций не совершал. Кладки икры в виде лент – мешочков (несколько тысяч икринок, заключенных в общую слизистую оболочку) приклеиваются к камням, корягам, корням деревьев.

Инкубационный период длится 2 недели.

В больших водоемах потомство одной самки окуня разделяется на две экологические группы – быстрорастущую хищную, обитающую в открытой части водоема, и мелкую «травяную», обитающую в прибрежье и питающуюся в основном червями, личинками насекомых, ракообразными и лишь частично рыбой. В малых реках встречается преимущественно только «травяная» форма. Здесь окунь держится в закоряженных омутах, на плесах со спокойным течением, часто образует скопления под быстринами. Рыба собирается в стайки по несколько особей приблизительно одинакового размера.

Уклея (Alburnus alburnus L.) – широко распространенная небольшая рыбка, достигающая длины 20 см, веса 60 г и возраста 10-12 лет. Обитает в реках, озёрах, водохранилищах. Встречаются также в солоноватых водах устьев рек и заливов. Держится стаями в верхнем слое воды на слабом течении в заливах и заводях. Питается планктоном водными личинками насекомых, икрой и личинками рыб. Половая зрелость наступает на 3-м году жизни при длине 7-8 см. Нерест порционный. Большинство самок откладывают три порции икры (некоторые 4-6 порций) с промежутками между кладок 10-11 дней. Рыба нерестится в мае – июле при температуре воды не ниже 15-16°C. Нерестилища располагаются на глубине от 7 до 50 см. Плодовитость колеблется от 3 до 10,5 тыс. икринок. Молодь питается микроскопическими водорослями и мелким зоопланктоном. Из-за малых размеров уклея является второстепенным объектом промысла.

Ёрш (Acerina cernua) – является очень прихотливым, обычно стайным видом и очень хорошо чувствует себя в широком спектре условий окружающей среды. Максимальный размер ерша – 18,5 см, масса 208 г. Обитает в озерах, реках, водохранилищах, дельтовых районах рек и опресненных заливах морей. Ёрш – типичный бентофаг, очень пластичный в выборе корма. Излюбленной его пищей являются личинки хирономид и гаммариды, но при их недостатке в ассортимент его кормовых организмов включает все формы бентоса, зоопланктона и рыбную пищу (икра и молодь рыбы). С возрастом увеличиваются размеры потребляемых им организмов, наиболее крупные особи становятся хищниками. Нерестятся ерши большими или меньшими стаями (от сотни до нескольких тысяч особей), в сумерки или ночью, на самом дне.

Рыбопродуктивность принята по водотоку аналогу – р. Судость и составляет: для русла (по данным В. Волжского отделения ГосНИОРХ, 2004) 20 кг/га, поймы – 40 кг/га.

В районе предполагаемого проведения работ нерестилищ и зимовальных ям не зарегистрировано. Нагул рыбы проходит по всей водной акватории реки Рожок. Промышленный лов рыбы на р. Рожок. Промышленный лов рыбы на р. Рожок не ведется. Рыбные запасы используются рыбаками-любителями.

Условия естественного воспроизводства на реке Рожок находятся в удовлетворительном состоянии, темп роста рыбы нормальный, замороз, эпидемиологических заболеваний не отмечалось.

Нерест рыбы проходит с 25 марта по 15 июня с небольшими отклонениями в сроках, в зависимости от погодных условий, температуры воды, вида рыб, нерестилища, порционности икротетания производителей и т.д.).

3 Краткое описание работ

Проектом предусматривается реконструкция магистрального газопровода «Торжок-Минск-Ивацевичи». Проектом по реконструкции предусмотрено следующее:

МГ «Торжок-Минск-Ивацевичи-1»:

- реконструкция узла переключения, КЗ ОУ на км 3 МГ;
- установка линейного крана на км 28 МГ;
- врезка байпасов на км 51 МГ;
- установка линейного крана на км 76 МГ;
- реконструкция КП ОУ на км 96 МГ;
- реконструкция КЗ ОУ на км 100МГ;
- замена крана и обустройство байпаса на км 100 МГ;
- обустройство новой технологической перемычки на км 126 МГ;
- врезка байпасов на км 153 МГ;
- установка линейного крана на км 176 МГ;
- врезка байпасов на км 198МГ;
- обустройство новой технологической перемычки на км 201МГ;
- врезка байпаса на км 201МГ;
- установка линейного крана на км 226 МГ;
- врезка байпасов на км 248 МГ;
- установка линейного крана на км 272 МГ;
- врезка байпасов на км 295 МГ;
- врезка байпасов на км 323МГ;
- врезка байпасов на км 325МГ;
- установка линейного крана на км 346МГ;
- доврезка перемычки с заменой крана и обустройством байпаса на км 369 МГ;
- врезка байпаса на км 369 МГ.

МГ «Торжок-Минск-Ивацевичи-2»:

- реконструкция КЗ ОУ на км 3 МГ;
- врезка байпасов на км 51МГ;
- реконструкция КП ОУ на км 96 МГ;
- реконструкция КЗ ОУ, обустройство новой технологической перемычки на км 100 МГ;
- обустройство новой технологической перемычки, врезка байпаса на км 153 МГ;
- реконструкция КП ОУ на км 198 МГ;
- обустройство новой технологической перемычки, врезка байпаса на км 198 МГ;
- реконструкция КЗ ОУ на км 201 МГ;
- обустройство новой технологической перемычки на км 201МГ;
- обустройство новой технологической перемычки, врезка байпаса на км 248МГ;
- доврезка и врезка байпаса на км 295 МГ;
- реконструкция КП ОУ, врезка байпаса на км 323 МГ;
- реконструкция КЗ ОУ, обустройство новой технологической перемычки на км 325 МГ;
- замена крана и байпаса на км 369 МГ.

МГ «Торжок-Минск-Ивацевичи-3»:

- реконструкция КЗ ОУ на км 3 МГ.

Данным проектом предусмотрена реконструкция объектов МГ «Торжок-Минск-Ивацевичи 1, 2, 3 нитки», расположенных на участках, эксплуатируемых следующими производственными филиалами ООО «Газпром Трансгаз Санкт-Петербург»:

- участок км 0,0 - км 51,6 – Торжокским ЛПУМГ;
- участок км 51,6 - км 153,6 – Ржевским ЛПУМГ;
- участок км 153,6 - км 250,0 – Холм-Жирковским ЛПУМГ;
- участок км 250,0 - км 390,0 – Смоленским ЛПУМГ.

При реконструкции будет проведено обустройство переходов газопровода через водные преграды:

- ручья Никитинка на 76 км МГ;
- р. Лемна на 198 км МГ;
- ручья без названия на 323 км МГ;

Переход газопроводов через водные объекты предусмотрен открытым (траншейным) способом. Срок работ на каждом из переходов через водные преграды составит 2 дня.

Для реконструкции, проектной документацией в пределах водоохранных зон ручья Никитинка, ручья «без названия» и р. Лемна, предусмотрено обустройство временных проездов с твёрдым покрытием. Проезд и работа строительной техники и автотранспорта осуществляется только на временных дорогах и площадках с твёрдым покрытием. Разработку траншеи предусмотрено выполнять при помощи экскаватора с ковшом вместимостью 0,85 м³. Разработанный грунт складировать вдоль траншеи на расстоянии не менее 0,5 м от бровки. Грунт, разрабатываемый в прибрежной защитной полосе водных объектов подлежит погрузке в автосамосвал и вывозу за пределы прибрежных защитных полос. Укладку труб осуществлять при помощи крана-трубоукладчика. Обратную засыпку выполнять при помощи экскаватора и бульдозера мощностью 132 кВт. Заправку строительной техники и автотранспорта предусмотрено производить за пределами водоохранных зон и прибрежных защитных полос водных объектов на стационарных АЗС.

Согласно, проектным решениям на пересекаемых газопроводом водотоках производится:

- разработка траншеи шириной 2,6 м, глубиной 2,4 м;
 - устройство временного технологического проезда с водопропускной трубой длиной 6 м.
- Таким образом площадь повреждения донных отложений в месте работ составит 5,2 м².

Площадь повреждения пойменных участков:

- р. Лемна – 0,0012 га;
- ручей б/н – 0,00069 га;
- руч. Никитинка – 0,001 га.

Для прерывания свободного перетока ливневых стоков на площадках с подгорной стороны, устраивается обвалование высотой 0,25 м. С низовой стороны площадок устраивается водоотводная канава с уклоном в сторону водоприемного прямка. Вода, поступающая в канаву, откачивается при помощи погружного переносного насоса в емкость, по мере наполнения емкости с помощью автоцистерны стоки вывозятся на очистные сооружения. Для исключения фильтрации воды в грунт и размыва стенок канавы, на дно и стенки канавы укладывается гидроизоляционная пленка. После завершения СМР площадки подлежат демонтажу (разборка насыпи), с последующей рекультивацией территории. Отработанная гидроизоляционная пленка после опорожнения канавы должна собираться и вывозиться на полигон ТБО.

4 Воздействие работ на водные биологические ресурсы и среду их обитания и параметры зон негативного воздействия

Как отмечалось выше, ведение любых технических работ в русле или пойме водотока может привести к негативному влиянию на водные биоресурсы. Согласно проекту при реконструкции газопровода Торжок-Минск-Ивацевичи 1,2 н. Реконструкция узлов приема-запуска очистных устройств, будут проводиться работы в русле водотока при реконструкции газопровода открытым траншейным способом. Участок ремонтируемого газопровода пересекает три водотока – руч. Никитинка, р. Лемна и ручей без названия.

Результаты многолетних наблюдений позволяют выделить главные направления негативного воздействия гидротехнических работ на основные растительные и животные сообщества (макрофиты, фито- и зоопланктон, зообентос, рыбы) водной экосистемы. Все компоненты экосистемы тесно связаны между собой и разрушение любого из них приводит к нарушению функционирования системы в целом.

Проведение гидротехнических работ часто сопряжено с временным или безвозвратным отторжением части акватории водоемов. Это приводит к временному сокращению или безвозвратной утрате нерестовых площадей, жилой зоны и пастбищ рыб.

Постоянное воздействие будет оказано за счет безвозвратного отторжения пойменных участков при установлении бетонных блоков и бетонных плит. Это приведет к сокращению жилой зоны водных биологических ресурсов и исключению из полезного биотического оборота части водного объекта, а соответственно утрате рыбохозяйственного значения данного участка.

Временное воздействие будет оказано за счет изменения условий обитания и гибели гидробионтов на участке при гидротехнических работах по ремонту конусов и водопропускных лотков (разбор основ, установление матрасов Рено, отсыпка песка).

Повышение мутности воды над фоновой, которое наблюдается при выполнении любого вида организмы биоты, включая рыбу, а также зоопланктон и зообентос.

Функциональная роль организмов зоопланктона и зообентоса в экосистеме состоит не только в том, что они служат пищей для рыб, но и в том, что указанные сообщества выполняют роль в процессах самоочищения водоема, поглощая взвешенные в воде органические частицы.

Зоопланктон. Подавляющее большинство организмов зоопланктона в процессе питания отфильтровывает из воды взвешенные в ней живые организмы (планктонные водоросли, бактерии) и детрит (мертвые органические частицы). На участках работ или в непосредственной близости от них, в зоне наибольшей концентрации взвеси и преобладания крупных частиц (2,0-0,1 мм) основное воздействие – механическое, приводящее к повреждению организмов, их гибели и оседанию в придонный слой. По мере удаления от источника замутнения в зоне повышенной мутности преобладают частицы диаметром менее 0,1 мм в этой зоне, даже при меньших концентрациях взвеси, организмы фильтраторы погибают от поглощения минеральных частиц (теряется плавучесть) и от асфиксии (травмируется и забивается жаберный аппарат).

Зообентос. При производстве гидротехнических работ существующий на участке работ беоценоз полностью уничтожается. Со временем, по мере формирования пригодных для зообентоса условий происходит восстановление, точнее формирование нового ценоза за счет воздушно-водных насекомых и первичноводных организмов, имеющих на сопредельных участках реки. На условиях существования сообществ донных животных также негативно отражается увеличение мутности воды. Большинство донных беспозвоночных питается оседающей из воды органической взвесью. Механизмы воздействия минеральной взвеси на основные жизненные функции донных беспозвоночных те же, что и в случае с зоопланктоном. Воздействие усиливается также и тем, что большинство донных животных ведет малоподвижный образ жизни, вследствие чего не может покинуть неблагоприятную зону.

Восстановление, а точнее формирование бентосных сообществ идет медленно с потерей части видов и снижением количественных показателей.

Последствия негативного воздействия на водные биоресурсы зависит от параметров зон неблагоприятного воздействия, длительности последнего, продуктивности и времени восстановления повреждаемых гидроценозов.

Рыба. Производство гидротехнических работ оказывает отрицательное воздействие непосредственно на рыб. Шум работающей техники оказывает отпугивающее воздействие, вследствие которого участок водотока в зоне влияния становится недоступным для рыб, имеющаяся кормовая база рыб не используется.

Повышение мутности воды – негативный фактор, в наибольшей степени сказывающийся на развитии икры, которая погибает под оседающей взвесью, и молоди рыб, особенно на ранних (личиночных) этапах ее роста, поскольку личинки рыб не могут быстро покинуть неблагоприятную зону. Механизм воздействия такой же, как и в случае с беспозвоночными животными. Повышение концентрации минеральной взвеси затрудняют процессы питания, дыхания и вызывают механические повреждения покровов тела личинок рыб. В результате на участках, где производятся гидротехнические работы, обедняется видовой состав рыб, сокращается их численность и запасы. Воздействие на водные биологические ресурсы планируемой деятельности будет иметь следующий характер:

- по продолжительности: временный – взмучивание донных масс, повреждение части поймы р. Лемна, руч. Никитинка и ручья б/н) в результате ремонтных работ;
- по площади: локальный;
- по фактору воздействия: косвенный и прямой;
- по времени восстановления до исходного состояния нарушенных компонентов водных биологических ресурсов на участке воздействия: в течение нескольких лет (пойма).

Параметры зон негативного воздействия

Негативное воздействие на водные биологические ресурсы и среду их обитания будет связан с взмучивание донных отложений, повреждения донных участков и пойменных участков р. Лемна, ручья б/н и ручья Никитинка при пересечении их газопроводом траншейным способом.

1. Взмучивание донных отложений. Наиболее значительное воздействие на гидробионтов оказывает облако взвешенных частиц, которое образуется в результате перемещения грунта под водой.

В зоне сверхнормативных концентраций взвешенных частиц гибнут планктонные организмы (фито-, зоопланктон) и ранняя молодь рыбы.

Этот фактор негативного воздействия формирует «временный ущерб» (сверхнормативная мутность воды воздействует на гидробионтов, только в период проведения работ).

Расчёт зон негативного воздействия для рек и ручьев, с учетом шлейфа мутности, проводился в соответствии с проектными данными заказчика. Предельно допустимое превышение концентрации естественной мутности для рек высшей категории не должна превышать 0,25 мг/л над фоновыми показателями и ручьев второй категории 0,75 мг/л (см. раздел 1).

Анализ отечественных и зарубежных материалов о воздействии дополнительной мутности морской воды на гидробионтов выполнен в работах С.А. Патиной (2000; 2001). Согласно обобщениям, проведенным в этих работах, добавочные к естественному фону концентрации взвеси до 1 мг/л не вызывают воздействия на биоту. Негативные реакции у гидробионтов возникают, начиная с 20-30 мг/л содержания взвеси в воде при хроническом воздействии. При концентрациях взвеси 100-1000 и более 1000 мг/л у гидробионтов отмечаются сублетальные и летальные эффекты.

В литературе отмечается, что около половины организмов зоопланктона гибнет при концентрациях взвешенных веществ минеральной природы 1000 мг/л и выше при продолжительности воздействия около 20 суток (Шавыкин и др., 2008). В то же время имеются сведения о существенном снижении биомассы зоопланктона в природных условиях при продолжительном (в течение сезона) воздействии взвеси с концентрацией более 20 мг/л (Williams, 1984).

В статье Русанова В.В. с соавторами (1990) говорится о достоверном влиянии мелкой фракции глинистой взвеси на дафнию *Daphnia magna* при концентрации 80 мг/л (у некоторых самок происходила задержка полового созревания на 2-3 суток). Губительное действие более крупных кварцевых частиц наблюдалось при 320 мг/л. Для других видов Cladocera и Copepoda критические концентрации были 300-500 мг/л.

Принимая во внимание имеющиеся сведения о воздействии повышенной мутности на зоопланктон, в расчете размера вреда водным биоресурсам от гибели зоопланктона при выполнении дноуглубительных работ принято, что в объеме воды, протекающей через зону с повышенными концентрациями взвешенных веществ гибель планктонных организмов составит 30%.

В объеме воды, изымаемом из водного объекта при работе земснаряда, происходит 100 % гибель зоопланктона.

В зоне высокой мутности воды количество донных организмов снижается в 2-9 раз.

Согласно имеющимся литературным данным (Русанов и др., 1990), при увеличении концентрации минеральной взвеси свыше 40 мг/л изменяется поведение олигохет и личинок хирономид, характер их питания. Концентрация глинистых взвесей 40-60 мг/л приводит к гибели 90 % хирономид, 150 мг/л - является летальной для хирономид и вызывает гибель 70 % олигохет.

Исходные данные, для расчета параметров зон негативного воздействия при капитальном ремонте газопровода-отвода, представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Гидробиологические характеристики водотоков

Водоток	Ширина В (м)	Глубина Н (м)	Скорость V (м/с)
Река Лемна	2	0,3	0,2
Ручей б/н	0,9	0,3	0,2
Ручей Никитинка	2	0,5	0,2

Для водоемов, имеющих рыбохозяйственное значение, в целях охраны водных биоресурсов необходимо также определение объема зоны мутности. Концентрация взвешенных частиц (дополнительная мутность), рассчитывается исходя из площади растекания и массы грунта во взвешенном состоянии. В таблице 2 представлена характеристика грунта в месте проведения работ.

Таблица 2 – Характеристика грунта в месте проведения работ

	Гранулометрический состав грунта		Гидравлич. (мм)
	Размер частиц (мм)	%	
Галька	> 10	0	0,5000
Гравий	10-2	0	0,3230
Песок	2-1	2,5	0,1450
	1-0,5	2,2	0,0846
	0,50-0,25	25,7	0,0408
	0,25-0,10	21,5	0,0140
Пыль	0,10-0,05	24,5	0,0035
	0,05-0,01	17,9	0,00045
	0,010-0,005	2,0	0,0000339
Глина	0,005-0,002	3,7	0,0000117
	<0,002		0,0000031

Расчёт параметров шлейфа мутности рассчитывался по формулам 4-9 (см Материал и методика). Результаты расчётов параметров шлейфов мутности при проведении работ в русле водотоков представлен в таблицах 3-5.

Таблица 3 –Расчёт длины и площади шлейфа мутности для реки Лемна при проведении ремонтных работ

Шлейф мутности				Расчёт					
Длина L (м)	Ширина B ₂ (м)	Площадь F (м ²)	Объём Q (м ³)	Высота осадка h (м)	Масса взвеси		Концентрация взвеси		
					По фракциям M (т/м ³)	На расстоянии m (т/м ³)	C (т/м ³)	C (т/м ³)	
0.18	2.0	0.36	0.11	30.5361111	0.000000	0.0788322	0.72993	729927.778	
0.28	2.0	0.56	0.17	19.7263278	0.000000	0.0788322	0.47153	471533.344	
0.62	2.0	1.24	0.37	8.85547222	0.000631	0.0788322	0.21168	211679.056	
1.06	2.0	2.13	0.64	5.16671	0.005676	0.0782015	0.12252	122515.75	
2.21	2.0	4.41	1.32	2.49174667	0.014190	0.0725256	0.0548	54797.138	
6.43	2.0	12.86	3.86	0.85501111	0.034607	0.0583358	0.01512	15124.104	
25.71	2.0	51.43	15.43	0.21375278	0.010327	0.0237285	0.00154	1537.958	
200.00	2.0	400.00	120.00	0.0274825	0.012219	0.0134015	0.00011	111.679	
2657.48	2.0	5314.96	1594.49	0.00206831	0.000788	0.0011825	7.4E-07	0.742	
7692.31	2.0	15384.62	4615.38	0.00071455	0.000394	0.0003942	8.5E-08	0.085	
29032.3	2.0	58064.52	17419.35	0.0001893	0.0000000	0.0000000	2.8E-22	0	

Среднесуточный шлейф мутности на р. Лемна с превышением предельно допустимой концентрацией составляет 2657 м, и займет площадь 5314 м², и объемом 1594 м³ (таблица 3). Общий объем протекающей воды с повышенными концентрациями взвешенных веществ за 2 суток работ составит 1595 м³*2= 3190 м³.

Таблица 4 – Расчёт длины и площади шлейфа мутности для ручья без названия при проведении ремонтных работ

Шлейф мутности				Расчёт					
Длина L (м)	Ширина B ₂ (м)	Площадь F (м ²)	Объём Q (м ³)	Высота осадка h (м)	Масса взвеси		Концентрация взвеси		
					По фракциям M (т/м ³)	На расстоянии m (т/м ³)	C (т/м ³)	C (т/м ³)	
0.12	0.9	0.11	0.03	101.787037	0.000000	0.0788322	2.43309	2433092.593	
0.19	0.9	0.17	0.05	65.7544259	0.000000	0.0788322	1.57178	1571777.815	
0.41	0.9	0.37	0.11	29.5182407	0.000631	0.0788322	0.7056	705596.852	
0.71	0.9	0.64	0.19	17.2223667	0.005676	0.0782015	0.40839	408385.833	
1.47	0.9	1.32	0.40	8.30582222	0.014190	0.0725256	0.18266	182657.127	
4.29	0.9	3.86	1.16	2.85003704	0.034607	0.0583358	0.05041	50413.679	
17.14	0.9	15.43	4.63	0.71250926	0.010327	0.0237285	0.00513	5126.526	
133.33	0.9	120.00	36.00	0.09160833	0.012219	0.0134015	0.00037	372.263	
1771.65	0.9	1594.49	478.35	0.00689438	0.000788	0.0011825	2.5E-06	2.472	
5128.21	0.9	4615.38	1384.62	0.00238182	0.000394	0.0003942	2.8E-07	0.285	
19354.8	0.9	17419.35	5225.81	0.0006311	0.0000000	0.0000000	9.4E-22	0	

Среднесуточный шлейф мутности на ручье без названия с превышением предельно допустимой концентрацией составляет 5128 м, и займет площадь 4615 м², и объемом 1385 м³ (таблица 4). Общий объем протекающей воды с повышенными концентрациями взвешенных веществ за 2 суток работ составит 1385 м³*2= 2770 м³.

Таблица 5 – Расчёт длины и площади шлейфа мутности для руч. Никитинка при проведении ремонтных работ

Шлейф мутности				Расчёт					
Длина L (м)	Ширина B ₁ (м)	Площадь F (м ²)	Объём Q (м ³)	Высота осадка h (м)	Масса взвеси		Концентрация взвеси		
					По фракциям M (г/м ³)	На расстоянии m (г/м ³)	C (г/м ³)	C (г/м ³)	
0.20	2.0	0.40	0.20	27.4825	0.000000	0.0788322	0.39416	394161	
0.31	2.0	0.62	0.31	17.753695	0.000000	0.0788322	0.25463	254628.006	
0.69	2.0	1.38	0.69	7.969925	0.000631	0.0788322	0.11431	114306.69	
1.18	2.0	2.36	1.18	4.650039	0.005676	0.0782015	0.06616	66158.505	
2.45	2.0	4.90	2.45	2.242572	0.014190	0.0725256	0.02959	29590.455	
7.14	2.0	14.29	7.14	0.76951	0.034607	0.0583358	0.00817	8167.016	
28.57	2.0	57.14	28.57	0.1923775	0.010327	0.0237285	0.00083	830.497	
222.22	2.0	444.44	222.22	0.02473425	0.012219	0.0134015	6E-05	60.307	
2952.76	2.0	5905.51	2952.76	0.00186148	0.000788	0.0011825	4E-07	0.4	
8547.01	2.0	17094.02	8547.01	0.00064309	0.000394	0.0003942	4.6E-08	0.046	
32258.1	2.0	64516.13	32258.06	0.0001704	0.0000000	0.0000000	1.5E-22	0	

Среднесуточный шлейф мутности на ручье Никитинка с превышением предельно допустимой концентрацией составляет 2952 м, и займет площадь 5905 м², и объемом 2953 м³ (таблица 5). Общий объем протекающей воды с повышенными концентрациями взвешенных веществ за 2 суток работ составит 2953 м³*2= 5906 м³.

Дальнейший расчет ущерба рыбному хозяйству велся по формулам 1-3 (см. раздел Материал и методика), при этом в расчёт принимались характерные биологические показатели водоемов (таблица 6).

Таблица 6 – Характеристики кормовой базы по планктону и коэффициенты эффективности ее использования для различных типов водоемов.

	Биомасса (B)	P/B	Доля усв. (K _E)	K ₃ %	Доля погибших (d)
Зоопланктон	0,13 г/м ³	15	0,125	60*	0,3
Зообентос	15,0 г/м ²	3,5	0,167	60*	0,5 – при временном повреждении

*K₃ – выбран в соответствии с приложением к «методике исчисления размера вреда...»

Ущерб вследствие потерь планктона и бентоса по объекту «Реконструкция газопроводов Торжок-Минск-Ивацевичи 1,2 н. Реконструкция узлов приема-запуска очистных устройств» составит:

Река Лемна:

$$N_{пл.} = 0,13 * (1+15) * 3190 \text{ м}^3 * 0,125 * (60/100) * 0,3 * 10^{-3} = 0,15 \text{ кг}$$

$$N_{бен.} = 15,0 * (1+3) * 5,2 \text{ м}^2 * 0,167 * (60/100) * 1,5 * 1 * 10^{-3} = 0,05 \text{ кг}$$

$$N_{бен. \text{ в шлейфе мутности}} = 15,0 * (1+3) * 5314 \text{ м}^2 * 0,167 * (60/100) * 1,5 * 0,5 * 10^{-3} = 23,96 \text{ кг}$$

$$N_{пл. \text{ потери врем. повр.}} = 0,0012 \text{ га} * 10 \text{ кг/га} * 1 * 2,5 = 0,03 \text{ кг}$$

$$N_{\text{общ.}} = 0,15 \text{ кг} + 0,05 \text{ кг} + 23,96 \text{ кг} + 0,03 \text{ кг} = 24,19 \text{ кг}$$

Ручей без названия:

$$N_{\text{пл.}} = 0,13 * (1+15) * 2770 \text{ м}^3 * 0,125 * (60/100) * 0,3 * 10^{-3} = 0,13 \text{ кг}$$

$$N_{\text{бен.}} = 15,0 * (1+3) * 5,2 \text{ м}^2 * 0,167 * (60/100) * 1,5 * 1 * 10^{-3} = 0,05 \text{ кг}$$

$$N_{\text{бен. в шлейфе мутности}} = 15,0 * (1+3) * 4615 \text{ м}^2 * 0,167 * (60/100) * 1,5 * 0,5 * 10^{-3} = 20,80 \text{ кг}$$

$$N_{\text{пл. поймы врем. повр.}} = 0,00069 \text{ га} \times 10 \text{ кг/га} \times 1 \times 2,5 = 0,02 \text{ кг}$$

$$N_{\text{общ.}} = 0,13 \text{ кг} + 0,05 \text{ кг} + 20,80 \text{ кг} + 0,02 \text{ кг} = 21,00 \text{ кг}$$

Ручей Никитинка:

$$N_{\text{пл.}} = 0,13 * (1+15) * 5906 \text{ м}^3 * 0,125 * (60/100) * 0,3 * 10^{-3} = 0,28 \text{ кг}$$

$$N_{\text{бен.}} = 15,0 * (1+3) * 5,2 \text{ м}^2 * 0,167 * (60/100) * 1,5 * 1 * 10^{-3} = 0,05 \text{ кг}$$

$$N_{\text{бен. в шлейфе мутности}} = 15,0 * (1+3) * 5905 \text{ м}^2 * 0,167 * (60/100) * 1,5 * 0,5 * 10^{-3} = 26,62 \text{ кг}$$

$$N_{\text{пл. поймы врем. повр.}} = 0,001 \text{ га} \times 10 \text{ кг/га} \times 1 \times 2,5 = 0,02 \text{ кг}$$

$$N_{\text{общ.}} = 0,28 \text{ кг} + 0,05 \text{ кг} + 26,62 \text{ кг} + 0,02 \text{ кг} = 26,97 \text{ кг}$$

Итого общий ущерб водным биологическим ресурсам Тверской области, в натуральном выражении, при реконструкции газопроводов Торжок-Минск-Ивацевичи 1,2 н., реконструкция узлов приема-запуска очистных устройств, составит **72,16 кг.**

5 Разработка мероприятий по компенсации прогнозируемого вреда водным биологическим ресурсам и среде их обитания

Реконструкция газопроводов Торжок-Минск-Ивацевичи 1,2 н. Реконструкция узлов приема-запуска очистных устройств, повлечёт за собой вред водным биологическим ресурсам и среде их обитания, обусловленный взмучивание донных отложений, повреждение дна водоема и снижением рыбопродуктивности пойменных участков. С учётом времени восстановления всех компонентов биоты ущерб в натуральном выражении составит **72,16кг**.

Компенсация причиняемого вреда водным биологическим ресурсам и среде их обитания, должна проводиться за счет средств заказчика, направляемых на проведение работ по вселению молоди основных промысловых рыб с учетом их смертности от посадочного материала до достижения промысловых размеров.

В качестве возмещения вреда, наносимого водным биологическим ресурсам р. Лемна, ручью без названия и руч. Никитинка предлагается выпуск молоди стерляди, как аборигенного вида.

Посадочным материалом стерляди могут быть мальки в возрасте 40-45 дней и массой 2-3 г. Показатель среднего веса взрослых особей стерляди для Центральных областей России, согласно утвержденным Центрыбводоом от 04.01.1984 г. расчетным данным для подсчетов ущерба от гибели рыбы в рыбохозяйственных водоемах, составляет 0,7 кг.

Коэффициент промыслового возврата от молоди стерляди средней навеской 2,5 г принят равным 1% (Оценка сырьевой базы и определение приемной емкости для вселения стерляди в Верхнюю Оку» Верхне-Волжское отделение ГосНИОРХ, Конаково, 2001 г.

Объем выпуска молоди стерляди для возмещения вреда от временного воздействия составит:

$$72,16 \text{ кг} : (0,700 \text{ кг/шт.} \times 0,01) = 10309 \text{ шт.}$$

Средняя стоимость молоди стерляди для Центрального Федерального округа на 2014 г. составляет 17,10 руб/шт. Таким образом, ориентировочный объем затрат на выращивание молоди стерляди для выпуска в целях возмещения последствий негативного воздействия временного характера составит:

$$17,10 \text{ руб./шт.} \times 10309 \text{ шт.} = 176 \text{ 284 руб. (в период производства работ)}$$

Величина компенсационных затрат, необходимых для проведения восстановительного мероприятия, определяемого в соответствии с действующей Методикой, является ориентировочной и уточняется субъектом намечаемой деятельности в рамках договорных отношений со специализированной организацией, занимающейся искусственным воспроизводством водных биоресурсов.

Разведением молоди стерляди на территории Центрального округа занимается в частности филиал ФГУП «ВНИИПРХ» «Конаковский завод по осетроводству» (171252, Тверская обл., г.Конаково, ул.Промышленная, д. 3).

Водный объект рыбохозяйственного значения, в который планируется проведение восстановительных мероприятий необходимо определить в соответствии с приказом Федерального агентства по рыболовству по утверждению Плана проведения мероприятий по искусственному воспроизводству водных биологических ресурсов на текущий год. В частности рекомендуется проводить зарыбление в р. Волгу (Отчет о научно-исследовательской работе «Рыбоводно-биологическое обоснование на зарыбление молодью стерляди реки Волга).

Результатом выполнения мероприятий по искусственному воспроизводству в целях устранения последствий негативного воздействия хозяйственной деятельности на водные биологические ресурсы и среду их обитания является выпуск искусственно воспроизведенной молоди водных биоресурсов в водный объект рыбохозяйственного назначения, который подтверждается актом выпуска водных биоресурсов, подписанным уполномоченным

представителем Московско-Оского территориального управления Федерального агентства по рыболовству.

Производственные мощности рыбоводных предприятий, осуществляющих искусственное воспроизводство водных биоресурсов в зоне ответственности Московско-Оского территориального управления Росрыболовства, размещены на сайте <http://www.moktu.ru/>.

Заявки на осуществление мероприятий оформляются в соответствии с Правилами организации воспроизводства водных биологических ресурсов (Постановление Правительства РФ № 174 от 03.03.2012 г.).

Заключение

При реконструкции газопроводов Торжок-Минск-Ивацевичи 1,2 н., реконструкция узлов приема-запуска очистных устройств будет нанесен вред водным биологическим ресурсам и среде обитания р. Лемна, ручью б/н и руч. Никитинка.

В административном отношении рассматриваемые в данной работе проектируемые узлы запуска очистных устройств, крановые узлы МГ «Торжок – Минск – Ивацевичи» расположены на территории Торжокского и Старицкого районов Тверской области.

Последствия негативного воздействия на водные биологические ресурсы р. Лемна, ручья б/н и руч. Никитинка при реконструкции газопроводов будет заключаться в снижение биологической продуктивности водоёма за счет взмучивания донных отложений, локального повреждения и разрушения растительного покрова пойменных участков водоемов в районе работ.

Воздействие на водные биологические ресурсы планируемой деятельности будет иметь следующий характер:

- по продолжительности: временный – взмучивание донных масс, повреждение части поймы р. Лемна, руч. Никитинка и ручья б/н в результате ремонтных работ;
- по площади: локальный;
- по фактору воздействия: косвенный и прямой;
- по времени восстановления до исходного состояния нарушенных компонентов водных биологических ресурсов на участке воздействия: в течение нескольких лет (пойма).

Размер вреда водным биологическим ресурсам и среде их обитания р. Лемна, ручью б/н и руч. Никитинка, в результате намеченной деятельности, составит **72,16 кг.**

В качестве компенсационного мероприятия предлагается единовременный выпуск молоди стерляди (0,2 г). Общий объем выпуска сеголеток сига составит **10309 шт.**, ориентировочные затраты на компенсационные мероприятия составят **176284руб.**

Выпуск молоди стерляди определяется в соответствии с приказом Федерального агентства по рыболовству по утверждению Плана проведения мероприятий по искусственному воспроизводству водных биологических ресурсов на текущий год.

Восстановительные мероприятия проводятся под контролем территориального управления Федерального агентства по рыболовству РФ.

Рекомендации

Во избежание образования дополнительного ущерба рыбным запасам следует неукоснительно соблюдать следующие требования:

1. Работы должны проводиться в строгом соответствии с проектом и действующими нормативами для рыбохозяйственных водоёмов и водотоков.
2. После проведения работ все отходы должны быть утилизированы или вывезены в специально отведённые места. Пойменные участки подвергнуты рекультивации.
3. Все работы должны быть в обязательном порядке согласованы с органами рыбоохраны.
4. Для охраны запасов фитофильных рыб следует соблюдать запреты на проведение работ в период весеннего нереста – с начала распаления льда по первую декаду июня включительно.

Приведённые сроки запрета к моменту начала работ даны по среднесноголетним данным и должны быть уточнены в Московско-Оском территориальном управления Росрыболовства.

Литература

1. Биологические аспекты проведения дноуглубительных работ //Сб.докл. и сообщений научн.-технич. Конф. по изучению влияния дноуглубления и отвалов грунта на окружающую среду. Ленинградское бассейновое правление научн.-технич. Об-ва водного транспорта. ЛенморНИИпроект и ЛИВТ. 1975:27-32.
2. Сулова В. В., Забавин Е. Ю. Вопросы влияния гидромеханизированных работ на экосистему водоемов // Итоги рыбохозяйственных исследований на Саратовском и Волгоградском водохранилищах. ГосНИОРХ. СПб. 2000: 48-58.
3. Исследования влияния минеральной взвеси на речные биоценозы и расчет ущерба, наносимого рыбному хозяйству в результате дноуглубительных работ. Отчет. Фонды Пермского отделения ГосНИОРХ. 1979.
4. Патин С.А. Взвесь как природный и антропогенный фактор воздействия на морскую среду и организмы // Сб. Охрана водных биоресурсов в условиях интенсивного освоения нефтегазовых месторождений на шельфе и внутренних водных объектах Российской Федерации. (Сб. материалов международного семинара) М. 2000: 177-181.
5. Кайгородов Н.Е. Влияние минеральной взвеси на гидробионтов и распределение взвешенных частиц по потоку при дноуглубительных работах // Сб. науч. Тр. ГосНИОРХ, 1979, вып. 2: 128-131.
6. Н. М. Аршаница, М. А. Первозников. Токсикозы рыб с основами патологии : справочная книга // ФГНУ ГосНИОРХ, СПб2006.
7. Определение влияния на рыбохозяйственные водоемы перемещения грунтов при дноуглубительных работах и гидростроительстве // Отчет. Фонды Новгородской лаборатории ФГНУ "ГосНИОРХ". 1978.
8. Чернявский А.В. Трансформация донных зооценозов в районе Григоровской свалки грунта // Сб. «Дноуглубительные работы и проблемы охраны рыбных запасов и окружающей среды рыбохозяйственных водоемов. Астрахань, 1984: 208-210.
9. Пирогов В.В., Андриянов В.А., Андреев В.Ю. Влияние дноуглубительных работ на состояние фауны моллюсков Волго-Каспийского канала //Сб. Дноуглубительные работы и проблема охраны рыбных запасов и окружающей среды рыбохозяйственных водоемов. Астрахань. 1984.
10. Локальный мониторинг окружающей среды при производстве дноуглубительных работ в Сайменском канале. Раздел «Рыбохозяйственный мониторинг». Отчет: Фонды Новгородской лаборатории ФГНУ "ГосНИОРХ". 2001 г. 92 с.
11. Иванова В.В. Экспериментальное моделирование заваливания зообентоса при дампинге грунтов. // Сб.науч.тр. ГосНИОРХ, 1988, вып. 285: 107-113.
12. Зинченко Т.Д. Изменение структуры донных сообществ равнинных рек в условиях критических антропогенных нагрузок // Экологические проблемы бассейнов крупных рек –2. Тез. Международн. Конф. Тольятти. 1998 г. с. 199-200.
13. Ястремский В.В., Асельборн Н.А., Ястремская С.В., Концевая Н.Я., Дорожкина Т.Я., Яковлева Н.А. 1983. Гидрохимическая и гидробиологическая характеристика малых рек бассейна

- Псковско-Чудского озера. – В сб.: Биолог. и рыбохоз. исследов. водоемов Прибалтики. Тез. Докл., Псков, ч. 1, с. 128-129.
14. "Оценка экологического состояния озера Ильмень и его притоков по сообществу макрозообентоса." Е.А. Курашов, В.В. Скворцов, В.П. Беляков. 1999. Тр. Института озераведения РАН.
 15. Патин С.А. Нефть и экология континентального шельфа. 2001. 247 с.
 16. Шавыкин А.А., Соколова С.А. Ващенко П.С. Учет времени воздействия взвеси при гидротехнических работах для расчета ущерба водным биоресурсам. // Нефть и газ арктического шельфа – 2008: Материалы международной конференции. Мурманск, 12-14 ноября. Мурманск: ММБИ КНЦ РАН, 2008. С. 323-331.
 17. Williams R. Zooplankton of the Bristol Channel and Severn Estuary // Mar. Poll. Bull., 1984. Vol. 15. No. 2. P. 66–70.
 18. Русанов В.В, Зюсько А.Я., Ольшванг В.Н. Состояние отдельных компонентов водных биоценозов при разработке россыпных месторождений дражным способом. Свердловск: УРО АН СССР. 1990. 123 с.
 19. Отчет «Карьер песчано-гравийного материала в русле р. Шелонь».1989. Фонды Новгородской лаборатории ФГНУ "ГосНИОРХ", с. 20.
 20. Отчёт "Оценка некативного воздействия на рыбные запасы Новгородской области от разработки месторождения песка в русле реки Мста (21-23 км)" 2004. Фонды Новгородской лаборатории ФГНУ "ГосНИОРХ", с. 23
 21. Отчет «Рыбохозяйственная оценка добычи минерально-строительных материалов со дна русла рек Ловать, Шелонь и оз. Ильмень». 1991. Фонды Новгородской лаборатории ФГНУ "ГосНИОРХ", с. 53

Введение

В настоящее время обязательным условием согласования проведения планируемых работ является представление сведений о мероприятиях по предупреждению и снижению негативного воздействия на водные биологические ресурсы (ВБР) и среду их обитания, а так же о возмещении наносимого вреда (компенсации ущерба) в результате проведения работ. В частности, в качестве компенсационных мероприятий рассматривается возможность возмещения ожидаемого ущерба в виде искусственного воспроизводства ВБР в водных объектах рыбохозяйственного назначения. Это обеспечивает повышение рыбопродуктивности водных объектов, улучшение качественного состава их ихтиофауны, более эффективное использование кормовых ресурсов, а также способствует улучшению экологического и санитарного состояния водоемов.

Водный объект рыбохозяйственного значения, в который планируется проведение восстановительных мероприятий необходимо определить в соответствии с приказом Федерального агентства по рыболовству по утверждению Плана проведения мероприятий по искусственному воспроизводству водных биологических ресурсов на текущий год. Реализация проекта реконструкции магистрального трубопровода предусмотрена на 2018 год.

При реализации проекта «Реконструкция газопроводов Торжок-Минск-Ивацевичи 1,2н. Реконструкция узлов приема-запуска очистных устройств» в качестве компенсационных прогнозируемого вреда водным биологическим ресурсам предусмотрен выпуск молоди стерляди средней навеской 2,5 г. Объем выпуска молоди стерляди составит 10309 шт.

Анализ питания рыб, состояния кормовой базы и ее использования, наряду с общим анализом продукционных возможностей реки Волга и оценкой резерва кормовых ресурсов, позволил отметить, что река пригодна в биопродукционном и рыбохозяйственном отношении для проведения работ по зарыблению ценным видом – стерлядью. Предусмотрено проводить зарыбление в р. Волгу в границах Тверской области на 96 км МГ Торжок-Минск-Ивацевичи, на данном участке предусмотрены работы по реконструкции на расстоянии 50 м к югу от реки Волга.

Задача разработки РБО заключается в определении приемной емкости водотока и целесообразности проведения компенсационных мероприятий, предусматривающих его зарыбление жизнестойким посадочным материалом стерляди в рассчитанном количестве.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
Введение.....	3
1. Краткая физико-географическая и климатическая характеристика района расположения бассейна реки Волга	4
2. Краткая морфометрическая и биопродукционная характеристика реки Волга	7
3. Краткая биологическая характеристика рекомендуемого для зарыбления вида рыб.....	9
4. Болезни и паразитофауна объекта зарыбления.....	10
5. Целесообразность зарыбления молодью стерляди и приемная емкость реки Волга	11
6. Транспортировка посадочного материала	13
Заключение.....	14
Список использованных источников.....	15

Введение

В настоящее время обязательным условием согласования проведения планируемых работ является представление сведений о мероприятиях по предупреждению и снижению негативного воздействия на водные биологические ресурсы (ВБР) и среду их обитания, а так же о возмещении наносимого вреда (компенсации ущерба) в результате проведения работ. В частности, в качестве компенсационных мероприятий рассматривается возможность возмещения ожидаемого ущерба в виде искусственного воспроизводства ВБР в водных объектах рыбохозяйственного назначения. Это обеспечивает повышение рыбопродуктивности водных объектов, улучшение качественного состава их ихтиофауны, более эффективное использование кормовых ресурсов, а также способствует улучшению экологического и санитарного состояния водоемов.

Водный объект рыбохозяйственного значения, в который планируется проведение восстановительных мероприятий необходимо определить в соответствии с приказом Федерального агентства по рыболовству по утверждению Плана проведения мероприятий по искусственному воспроизводству водных биологических ресурсов на текущий год. Реализация проекта реконструкции магистрального трубопровода предусмотрена на 2018 год.

При реализации проекта «Реконструкция газопроводов Торжок-Минск-Ивацевичи 1,2н. Реконструкция узлов приема-запуска очистных устройств» в качестве компенсационных прогнозируемого вреда водным биологическим ресурсам предусмотрен выпуск молоди стерляди редней навеской 2,5 г. Объем выпуска молоди стерляди составит 10309 шт.

Анализ питания рыб, состояния кормовой базы и ее использования, наряду с общим анализом продукционных возможностей реки Волга и оценкой резерва кормовых ресурсов, позволил отметить, что река пригодна в биопродукционном и рыбохозяйственном отношении для проведения работ по зарыблению ценным видом – стерлядью. Предусмотрено проводить зарыбление в р. Волгу в границах Тверской области на 96 км МГ Торжок-Минск-Ивацевичи, на данном участке предусмотрены работы по реконструкции на расстоянии 50 м к югу от реки Золга.

Задача разработки РБО заключается в определении приемной емкости водотока и целесообразности проведения компенсационных мероприятий, предусматривающих его зарыбление жизнестойким посадочным материалом стерляди в рассчитанном количестве.

1. Краткая физико-географическая и климатическая характеристика района расположения бассейна реки Волга

Объект проектирования расположен на территории Смоленской области и Тверской области. В Смоленской области площадки проектирования расположены на территории Духовщинского, Кардымовского, Смоленского и Руднянского районов. В Тверской области площадки проектирования расположены на территории Торжокского района, Старицкого района, Ржевского района.

Участки реконструкции расположены в центральной части Русской равнины, в пределах Смоленско-Московской возвышенности. Эта возвышенность, сливаясь на севере с Валдайской, образует основу главного водораздела Европейской части России: между бассейнами рек Балтийского, Каспийского и Черного морей.

Объект проектирования в целом находится в зоне умеренно-континентального климата с холодной зимой и умеренно теплым летом. По географическому положению район находится под воздействием воздушных масс Атлантики, Арктического бассейна, а также масс сформировавшихся над территорией Европы.

По климатическому районированию и основным метеорологическим показателям относится к Среднерусскому мезоклимату, переходному типу от мягкого морского к континентальному Азиатскому материковому.

К главным климатическим факторам изучаемой территории относятся:

- положение в зоне умеренных широт;
- удаленность от океанов и крупных гор;
- поступление солнечной радиации;
- циркуляция воздушных масс;
- характер подстилающей поверхности (рельеф, болота, леса, снежный покров).

Продолжительность солнечного сияния в изучаемой местности наибольшая летом от 51 до 55%, наименьшая - в зимние месяцы от 11 до 22% от возможного. Число ясных дней в году от 70 до 80, пасмурных от 100 до 110. Рассеянная радиация за год составляет 70-80% от прямой солнечной радиации.

Термический режим региона зависит от широты местности и условий циркуляции воздушных масс. Как известно, Смоленская и Тверская области лежат в поясе западного переноса воздушных масс и циклонической деятельности. В рассматриваемом регионе преобладают ветры южного и юго-западного направлений.

Вторжение воздушных масс в изучаемой местности обычно протекает достаточно интенсивно и сопровождается хорошо выраженными циклонами с фронтальными разделами.

Зимой преобладают ветры с южной составляющей. Средняя температура января изменяется по трассе от минус 8,9 0С до минус 9,4 0С. Минимальные температуры могут достигать минус 43 0С. Осадков выпадает от 50 до 100 мм в месяц. Продолжительность залегания снежного покрова составляет 134 – 139 дней. Наибольшая (из средних) толщина снежного покрова на открытом месте составляет 48 см, наблюдаемый максимум - 94 см.

Весной ослабевают атлантические вхождения, усиливается влияние континента, направление ветров становится неустойчивым. Переход средних суточных температур воздуха через 0 0С в сторону положительных значений происходит в конце марта – начале апреля. В конце апреля повсеместно сходит снежный покров.

Летом преобладают ветры с западной составляющей, которые связаны с тыловой частью западных циклонов. Наиболее теплый месяц лета – июль, его средняя температура изменяется по трассе от 16,8 0С до 17,1 0С. Максимум температуры может достигать 36 0С.

Территория, по которой проходит трасса МГ, расположена в пределах древней Русской платформы. Фундамент платформы имеет блоковое строение, обусловленное серией разломов, часть из которых пересекает трассу газопровода. Основной структурой фундамента является Московская впадина. В Тверской области МГ пересекает приподнятый блок фундамента – Нелидово-Торжокский выступ, располагающийся между Крестцовским (Валдайским) и Подмосковным авлакогенами. Глубина погружения кристаллического фундамента, установленная по результатам геофизических исследований и бурения, на участке Торжок – Ржев составляет 1400-1500 м. Севернее Торжка поверхность фундамента находится на отметке -1780 м абсолютной высоты, в районе Старицы – -1338 м, Зубцова – -1246 м, Ржева – -1245 м.

Основными генетическими типами рельефа являются преобладающие по площади моренные равнины, а также конечно-моренные гряды, водно-ледниковые равнины, озерно-ледниковые равнины, рельеф, созданный речной эрозией и аккумуляцией (террасы и поймы рек).

Влажный климат, особенности рельефа и геологических условий определяют сравнительно густую гидрографическую сеть Тверской области. Средняя густота речной сети составляет 0,4 км/км².

Русла большинства средних и малых рек извилистые, малоразветвленные, преимущественно устойчивые, с небольшим падением, поэтому скорости течения очень невелики, порядка 0,2 – 0,5 м/сек., а иногда и вовсе ничтожны. Только на мелководных быстринах и перекатах скорости достигают 0,8 -1,2 м/сек.

По условиям водного режима и питания реки относятся к восточно-европейскому типу с высоким весенним половодьем, низкой зимней и летней меженью, почти ежегодными дождевыми паводками весной и осенью. Реки имеют преимущественно снеговое питание. Его доля составляет около 55%. На долю дождевого питания приходится 15-20%, грунтового 20-40%.

Модули среднегодового стока изменяются вдоль трассы МГ от 6,5 до 7,5 л/с км².

В сезонном распределении стока наибольшая часть годового объема приходится на весеннее половодье (45-55%), наименьшая - на зимний период (11-13%).

Весеннее половодье на реках начинается с 5 по 15 апреля. В это время реки еще покрыты льдом. Продолжительность весеннего ледохода составляет 4-6 дней, в некоторые годы он длится более 10 дней. На больших реках ледоход проходит при высоких уровнях воды, на малых - обычно совпадает с пиком половодья. Окончание ледохода приходится обычно на вторую декаду апреля. Максимальные уровни воды в реках области наступают в середине апреля. На крупных реках пик половодья наступает несколько позже - 19 -24 апреля. Высота подъема уровня в половодье колеблется в больших пределах. Средние по величине реки имеют подъем уровня в пределах от 3,5 до 5,5 м, максимальный - до 7 м. На малых реках подъем уровня в половодье составляет 1,3 -3,0 м; в высокое половодье он достигает 2,0 -4,0 м. В результате подъема уровня в реках за несколько дней до наступления пика вода начинает затоплять пойму. Затопление происходит лишь на отдельных участках и длится около 8 дней. Глубина затопления достигает 0,5 - 2,0 м, в низких местах - до 3 м. Спад половодья проходит медленно. Иногда от выпадающих дождей наблюдаются вторичные небольшие пики. Освобождение речных пойм от воды происходит во второй декаде мая. В конце мая или в начале июня весеннее половодье заканчивается. Продолжительность его равна 1 -1,5 месяца. На малых реках конец половодья приходится на середину мая.

Наступающая после весеннего половодья межень длится от 4 до 6 месяцев и характеризуется плавностью изменения высоты уровней. Амплитуда колебания их равна 20 -50 см. В период выпадения дождей почти ежегодно наблюдаются вызванные ими паводки. Высоты летних паводков и их время прохождения зависит от характера и продолжительности дождей. Средняя высота подъемов уровней, вызванных дождями, составляет 1 - 2 м, в дождливые годы - 3,0-3,5 м. Продолжительность летне-осенних паводков, вызванных дождями, незначительная: подъем уровней происходит в течение 4-6 дней, а спад - 10 -20 дней. Интенсивность изменения на подъеме составляет 0,2 -1,0 м в сутки.

В первой половине ноября на реках начинают появляться ледовые образования в виде заберегов и сала. Устойчивый ледостав наступает на реках в среднем в третьей декаде ноября или начале декабря и продолжается в течение 4-5 месяцев. Замерзание происходит, когда еще уровни в реке вследствие осенних дождей превышают средне-меженный уровень на 20-40 см, а иногда более чем на 2 м (1927, 1950 гг.). Зимой уровни воды резко падают (зимняя межень). Толщина льда к концу зимы достигает 40-60 см, в суровые зимы - 70-90 см.

Речные воды слабо минерализованы. Средняя величина минерализации составляет от 100 до 300 мг/л. Это связано с ослабленным влиянием на состав воды коренных отложений, поскольку

они повсеместно перекрыты покровом четвертичных отложений значительной мощности (глины, суглинки, пески), которые большей частью хорошо перемыты и сравнительно мало обогащают воду солями. На формирование состава вод верхнего течения реки Волги оказывают влияния озёра и водохранилища (Селигер, Верхневолжское водохранилище и др.), вода в которых мало минерализована и содержит значительное количество органических веществ. По химическому составу поверхностные воды относятся к гидрокарбонатному классу кальциевой группы.

Во внутригодовом гидрохимическом режиме рек отчетливо выделяются сезонные периоды. Минерализация и химический состав вод местного стока в период весеннего половодья (воды склонового происхождения) в значительной степени обусловлены содержанием химических веществ в атмосферных осадках. Часть растворенных солей в склоновых водах образуется за счет тех неорганических соединений, которые накапливаются в течение зимнего сезона на поверхности почвенного покрова. Последние представляют собой преимущественно карбонатные соединения кальция и магния. Абсолютное содержание катионов кальция составляет 3 - 10 мг/л, а магния 2 - 4 мг/л. Содержание ионов щелочных металлов (K⁺ и Na⁺) составляет 1,5 - 2,5 мг/л. Величина минерализации склоновых вод, как правило, находится в пределах 20 - 50 мг/л, что характеризует их как очень маломинерализованные.

В периоды летней и зимней межени, когда речная сеть переходит на преимущественное питание подземными водами, речные воды характеризуются наиболее высокой минерализацией воды, достигающей, в зависимости от степени заболоченности, 200 - 500 мг/л.

Поверхностные воды на рассматриваемой территории отличаются повышенным содержанием органических веществ, которое принято оценивать по таким групповым показателям как цветность (в градусах платиново-кобальтовой шкалы), бихроматная и перманганатная окисляемость. Их численные значения для склоновых вод характеризуются следующими данными: цветность 20-50 градусов, перманганатная окисляемость 10 - 20 мг O₂/л, бихроматная окисляемость 15 - 35 мг O₂/л.

2. Краткая морфометрическая и биопродукционная характеристика реки Волга

Река Волга – рыбохозяйственный водный объект высшей категории по ГОСТ 17.1.2.04-77 «Показатели состояния и правила таксации рыбохозяйственных водных объектов» и в соответствии с Приказом Федерального агентства по рыболовству от 17.09.2009 г. № 818 (регистрационный № 14990 от 09.10.2009 г.) (Волго-Каспийский рыбохозяйственный бассейн).

Ширина водоохранной зоны р. Волга установлена в размере 200 м.

Река Волга относится к водным объектам по берегам, которых выделяются запретные полосы лесов, защищающих нерестилища ценных промысловых (лососевых и осетровых видов)

рыб. В соответствии с Постановлением Совета Министров РСФСР от 07.08.1978 г. № 388, установлена лесозащитная полоса для р. Волга, шириной – 1000 м.

Река Волга, в связи с наличием в ее акватории участков зимовки и массового нереста рыб включена в перечень Приложений №4, 5 к Правилам рыболовства для Волжско-Каспийского рыбохозяйственного бассейна, утвержденных приказом Федерального Агентства по рыболовству РФ №1 от 13 января 2009 г., регистрационный № 13498 от 11 марта 2009 г.

Исток р. Волга находится на Валдайской возвышенности у д. Волговерховье Осташковского района Тверской области, на высоте 229 м абс.

Водосборная площадь р. Волги - 31 420 км². По режиму р. Волга относится к рекам восточно-европейского типа. Основное влияние на уровенный режим оказывает климат, а также сброс вод с Верхневолжского бейшлота и Вазузской ГТС.

Наивысшие уровни воды наблюдаются в весенний период. Уровни дождевых паводков не превышают весенние. Течение водного объекта быстрое – 0,7 м/сек.

Рельеф дна ровный, грунт дна водного объекта – песчано-каменистый, встречаются камни-единицы.

Правый берег крутой, левый берег пологий. Оба берега поросшие травой, кустарником.

Погруженная и плавающая водная растительность представлена видами: рдест гребенчатый, элодея канадская, осока острая, хвощ приречный, тростник обыкновенный, кубышка желтая. Имеется левосторонняя пойма, шириной до 50 м.

Ихтиофауна: лещ (*Abramis brama*), судак (*Stizostedion lucioperca*), жерех (*Aspius aspius*), щука (*Esox Lucius*), язь (*Leuciscus idus*), плотва (*Rutilus rutilus*), окунь (*Perca fluviatilis*), ерш (*Acerina cernua*), уклея (*Alburnus alburnus*), густера (*Blicca bjorkna*), пескарь (*Gobio gobio*), верховка (*Leucaspius delineates*), налим (*Lota lota*), голавль (*Leuciscus cephalus*), подуст (*Chondrostoma nasus*), чехонь (*Pelecus cultratus*), хариус (*Thymallus thynallus*), единично встречается стерлядь (*Acipenser ruthenus*), рак длиннопалый или русский рак (*Actacus leptidactilus*), бычок-покаменщик (*Cottus gobio*).

Нагул обитающих видов рыб происходит по всей акватории реки.

Через данные участки проходят миграционные пути половозрелых рыб, идущих на нерест, нагул, зимовку, а также пассивный скат личинок и молоди рыб.

Гидрохимический режим водотока удовлетворительный, соответствует условиям обитания гидробионтов. Заморные явления не отмечались.

Река Волга является высококормным водным объектом. Естественная рыбопродуктивность достигает – 80-100 кг/га.

Средние значения по кормовой базе: зоопланктон – 3,5 г/м³, мягкий бентос – до 5,4 г/м², моллюски – 3,24 г/м² (по данным ФГБНУ «Верхне-Волжское отделение ГосНИОРХ» - 2005 г.).

Добыча (вылов) водных биоресурсов промысловыми орудиями лова не ведется. Данный водный объект осваивается рыболовами-любителями.

3. Краткая биологическая характеристика рекомендуемого для зарыбления вида рыб

Стерлядь (Acipenser ruthenus Linne). Относится к семейству осетровых. Распространена в бассейнах Каспийского, Черного и Балтийского морей, в реках Севера и Сибири. Продолжительность жизни – свыше 20 лет, максимальные размеры – 100-125 см, масса – 16 кг. В уловах встречается, в основном, в возрасте от 3-х до 12 лет, длиной 30-65 см и массой до 1,5 кг. Половая зрелость у самок наступает в возрасте 5-7 лет, у самцов на год раньше. Самцы нерестятся ежегодно, самки, предположительно, раз в 2-3 года. Время нереста совпадает с наибольшим уровнем весенних паводковых вод при температуре 7-20°C. Икру самки откладывают в местах водотоков со скоростью течения не менее 1,5-2,0 м/с.

Стерлядь ведет придонный образ жизни, нерестится на труднодоступных участках реки с быстрым течением и большими глубинами. Молодь после выхода из икры питается, главным образом, мелкими олигохетами, личинками хирономид и др. насекомых. Взрослая стерлядь потребляет также мелких моллюсков, пиявок, амфипод, икру рыб. Продолжает питаться и зимой.

Стерлядь, как и другие осетровые, относится к открытопузырным рыбам. В период открытой воды она выходит на поверхность для заглатывания газа. В зимний период стерлядь прекращает подниматься за воздухом.

Устойчива к высокой температуре воды и дефициту кислорода. Однако для нормальной ее жизнедеятельности, как и других осетровых, содержание кислорода в воде должно быть не ниже 5-6 мг/дм³. Оптимальная температура – 20-22°C. Стерлядь устойчива к ряду паразитарных заболеваний.

Посадочным материалом стерляди могут быть мальки в возрасте 40-45 дней и массой 2-3 г. Более крупные особи, выращенные в рыбопитомниках и приученные к потреблению искусственного корма, хуже адаптируются к использованию естественной кормовой базы.

Выпускать стерлядь в водоемы следует на мелководных участках, свободных от подводной и надводной растительности. Следует иметь в виду, что стерлядь, утомленная перевозкой, при посадке в водоем ложится у берега на дно и лежит неподвижно 1-1,5 часа и лишь затем уходит на глубину. Поэтому нужно не менее 2-х часов охранять выпущенную стерлядь, пока она вся не уйдет на глубокие участки.

4. Болезни и паразитофауна объекта зарыбления

Рыба подвержена различным заболеваниям, вызванным вирусами, бактериями, разными паразитическими животными, а также вследствие неблагоприятных условий жизни (сильное заболачивание и зарастание водоемов водной растительностью, загрязнение промышленными и бытовыми сточными водами, цветение воды) и травматических повреждений, полученных при вылове и пересадке из одного водоема в другой. При несоблюдении профилактических мероприятий вместе с больной рыбой заносятся различные возбудители болезней. Заболевания рыб наносят большой вред рыбному хозяйству, т.к. они могут загубить весь вселяемый рыбопосадочный материал.

Ниже приведены наиболее распространенные болезни рекомендуемого для зарыбления вида [6, 7].

Ихтиофтириоз – заболевание всех видов пресноводных рыб разных возрастов. Распространяется заболевание при перевозках рыб. Возбудитель – ресничная инфузория *Ichthyophthirius multifiliis*. Паразит встречается повсеместно. Больше всего страдают мальки и сеголетки. Вспышки заболевания наблюдаются весной и летом. В зависимости от температуры воды длится 5-10 дней и часто заканчивается гибелью рыбы. На теле рыбы хорошо заметны невооруженным глазом мелкие белые бугорки. Рыбы перестают питаться и реагировать на раздражения. Наблюдаются случаи сильного поражения роговицы глаза и слепоты рыб.

Хороший результат в борьбе с ихтиофтириозом дает внесение по воде негашеной извести из расчета 150-200 кг/га.

Дерматомироз (сапролегниоз) – вызывается плесневыми грибами группы *Saprolegniales*. Основной причиной возникновения этого заболевания является травматизация рыб. Проявляется сапролегниоз в виде разрастающегося гриба на отдельных участках поверхности тела рыб, плавников, жабр. Разрастание довольно быстро приобретает форму ватообразного налета, состоящего из массы переплетенных гиф. Разрушив кожные покровы, сапролегния проникает в мышцы и даже во внутренние органы. Сильно травмированная и пораженная сапролегниозом рыба погибает. Рекомендуется обработка рыбы в 5%-ном растворе поваренной соли в течение 5 мин. При сильном заражении рыбу необходимо отлавливать и уничтожать.

Аргулез. Возбудитель – ракообразные из р. *Argulus*. Паразитируют на коже и жабрах карпа, форели, стерляди, сиговых рыб. Поверхность тела рыб при поражении аргулюсом лишается слизи и приобретает буровато-матовый оттенок. Для борьбы с паразитами рыбу в сачке из крупноячейной дели помещают в раствор марганцевокислого калия в концентрации 1:150000 на 30-40 сек., затем вынимают из раствора и в течение 15-20 сек. держат на воздухе. Эту операцию повторяют в течение 3-5 мин. В результате рачки покидают рыбу и остаются в растворе

марганцевокислого калия, из которого их отлавливают ракеткой и уничтожают. Раствор можно использовать для обработки нескольких порций рыбы.

Нитциоз – редко встречающаяся инвазионная болезнь осетровых рыб: белуги, стерляди, осетра, севрюги. Характеризуется поражением жабр и ротовой полости рыб. Сосальщики поселяются на жаберных лепестках и приклеиваются к тканям мощной присоской. Травмируют жаберную ткань, высасывая значительное количество крови.

Профилактика – недопущение заноса возбудителя из неблагоприятных водоемов.

С целью предотвращения занесения возбудителей указанных заболеваний необходимо соблюдение санитарно-профилактических мероприятий:

- перед перевозкой рыба должна пройти эпизоотический контроль и подвергнуться антипаразитарной обработке в 5%-ном солевом (в течение 5 минут) или 0,1-0,2%-ном аммиачном растворе (время экспозиции 0,5-1 минута);
- запрещается перевозить рыбу с пучеглазием, вздутнем брюшка, слепотой, язвами, разрушенными жабрами, искривлением позвоночника;
- осуществляется постоянный контроль температурного и газового режима в лотках, бассейнах, а также зарыбляемого водоема;
- принимаются срочные меры при угрозе возникновения заболевания в водоеме после зарыбления.

5. Целесообразность зарыбления молодью стерляди и приемная емкость реки Волга в границах Тверской области

Для определения приемной емкости реки Волга в границах Тверской области были использованы материалы научно-исследовательских работ [8], а также другая литература.

Продукция кормового бентоса, рассчитанная по среднему показателю биомассы за вегетационный период с использованием P/B – коэффициента, равного 7,5 [9], составила на русле р. Волга 40,5 г/м² или 405 кг/га.

Анализ питания рыб, состояния кормовой базы и ее использования, наряду с общим анализом продукционных возможностей водотока и оценкой резерва кормовых ресурсов, позволил отметить, что р. Волга пригодна в биопродукционном и рыбохозяйственном отношении для проведения работ по зарыблению ценным видом – стерлядь. Данный водоток, характеризующийся песчано-глинистыми грунтами, значительным течением в русловой части в половодный период, богатой кормовой базой с достаточным резервом как по «мягкому» бентосу (без учета моллюсков), так и по всему кормовому бентосу (с учетом моллюсков), целесообразно зарыбить молодью стерляди средней навеской 2,5 г.

Так как стерлядь, в основном, обитает в русловой части рек, то для определения оптимального объема зарыбления р. Волга молодью стерляди были проведены расчеты на основании данных по продукции кормового бентоса в русловой части реки и степени потребления его местными рыбами-бентофагами. Как указывалось выше, годовая продукция бентоса р. Волга составляет 405 кг/га. Эти данные и были использованы в дальнейших расчетах.

Ихтиомасса местных рыб-бентофагов в общем запасе ориентировочно составляет 45,74% или 18,3 кг/га, с учетом рыбы погибшей от естественной смертности – 23,6 кг/га. Приняв, что в русловой части местных рыб-бентофагов обитает примерно 50%, то их ихтиомасса будет равна 11,8 кг/га. Прирост ихтиомассы рыб-бентофагов за сезон составит примерно 43,6% от их общей ихтиомассы или 5,14 кг/га. Годовое потребление корма для получения рассчитанного прироста ихтиомассы при кормовом коэффициенте, равном 7 [9], оценивается в объеме 36 кг/га ($5,14 \text{ кг/га} \times 7$).

Годовая продукция кормового бентоса с учетом показателя его предельно возможного использования рыбой (60%) будет равна 675 кг/га. Недоиспользованная ее часть составит 639 кг/га ($675 \text{ кг/га} - 36 \text{ кг/га}$).

В переводе на рыбную продукцию этот резерв позволит получить потенциальный годовой прирост ихтиомассы стерляди 53,25 кг/га, при кормовом коэффициенте, равном 12 ($639 \text{ кг/га} : 12$) [10].

В пересчете на численность промыслового стада при средней массе одной особи 0,7 кг ежегодная продукция стерляди составит 76 шт./га ($53,25 \text{ кг/га} : 0,7 \text{ кг}$).

Для получения промыслового стада в рассчитанном объеме необходимо провести зарыбление реки молодью стерляди средней навеской 2,5 г при промысловом возврате, равном 1%, в количестве 7600 шт./га ($76 \text{ шт./га} : 1 \times 100$).

Общее количество молоди стерляди для зарыбления русловой части р. Волга площадью 4600 га составит 34960000 шт. ($7600 \text{ шт./га} \times 4600 \text{ га}$).

Согласно расчетам, приведенным в компенсационных мероприятиях [11], количество посадочного материала – молоди стерляди средней навеской 2,5 г для зарыбления р. Волга будет равняться 10309 шт.

Таким образом, приемная емкость участка р. Волга в несколько раз превышает рассчитанные в компенсационных мероприятиях объемы зарыбления. В связи с этим, подтверждается целесообразность проведения компенсационных мероприятий, предусматривающих зарыбление водотока жизнестойким посадочным материалом стерляди в указанном количестве.

6. Транспортировка посадочного материала

Перевозку выращенной молоди стерляди к местам выпуска осуществляют в специализированных живорыбных машинах. Емкости для перевозки рыбы обрабатываются 10-20% раствором хлорной извести, затем ополаскиваются чистой водой. Рыба проходит через антипаразитарные ванны с калием марганцовокислым или красителями (малахитовый зеленый, метиленовая синь).

Перед перевозкой рыб в течение суток не кормят. При транспортировке необходимо поддерживать благоприятную температуру воды. Нормативы плотности посадки зависят от температуры воды, длительности перевозки. Оптимальной температурой для перевозки в летнее время теплолюбивых рыб является 10-12°C, а весной и осенью соответственно 5-6°C.

Норма загрузки в живорыбную машину – 200-400 кг. При перевозке живой рыбы соотношение ее массы к массе воды должно быть не ниже 1:4. В воде необходимо поддерживать благоприятный температурный и газовый режим при помощи специальных аппаратов.

Перед выпуском рыбы в водоем следует произвести приближение температуры воды в емкости к естественной: в автоцистерну закачивают воду из водоема. Допустимый перепад температуры воды при выпуске не более 5°C [12].

Заключение

1. Анализ состояния кормовой базы и ее резерва, наряду с общей оценкой продукционных возможностей водотока, позволяют охарактеризовать р. Волгу как пригодную в биопродукционном и рыбохозяйственном отношении для проведения работ по дополнительному зарыблению ценным видом рыб. Реку Волгу, характеризующуюся песчано-глинистыми грунтами, значительным течением в русловой части в половодный период, богатой кормовой базой с достаточным резервом, целесообразно зарыбить таким ценным видом, каким является стерлядь.
2. Резерв донных кормовых организмов позволяет зарыбить р. Волга молодь стерляди средней навеской 2,5 г в общем количестве 608000 шт.
3. Согласно расчетам, приведенным в компенсационных мероприятиях, количество посадочного материала – молоди стерляди средней навеской 2,5 г, для зарыбления р. Волга будет равняться 10309 шт. Таким образом, приемная емкость участка р. Волга в границах Тверской области в несколько раз превышает рассчитанные в компенсационных мероприятиях объемы зарыбления, что подтверждает целесообразность их проведения.

Список использованных источников

1. Добровольский В.В. География почв с основами почвоведения. – Гуманитарный издательский центр «ВЛАДОС», М., 1999, 384 с.
2. Мишон В.М. Река Воронеж и ее бассейны: ресурсы и водно-экологические проблемы. – Изд. Воронеж. Гос. Ун-та, Воронеж, 2000, 296 с.
3. Пидгайко М.Л. и др. Краткая биолого-продукционная характеристика водоемов Северо-Запада СССР. – Изв. ГосНИОРХ, т. 67, Л., 1968, с. 205-228.
4. Жадин В.И., Герд С.В. Реки, озера и водохранилища СССР. Ихтиофауна и флора. – Учебно-педагогическое изд., М., 1961, 581 с.
5. Справочник по болезням рыб (под редакцией В.С. Осетрова). – Изд. «Колос», М., 1978, 351 с.
6. Канаев А.И. Словарь-справочник ихтиопатолога. – Росагропромиздат, М., 1988, 304 с.
7. Методика исчисления размера вреда, причиненного водным биологическим ресурсам. – Утверждена Приказом Федерального агентства по рыболовству от 25.11.2011 г., № 1166 *«Об утверждении Методики исчисления размера вреда, причиненного водным биологическим ресурсам»*, М., 2012, 66 с.
8. Справочник по озерному и садковому рыбоводству (под редакцией Г.П. Руденко). – Изд. "Лёгкая и пищевая промышленность", М., 1983, 311 с.
9. Оценка воздействия на водные биологические ресурсы и среду их обитания рек Польной Воронеж и Малая Ярославка в результате проведения работ по проектной документации *"Реконструкция участка МН "Куйбышев-Унеча-Мозырь-1" 686-706 км"* Часть 2. Определение направления восстановительного мероприятия (Корректировка от 13.12.2012 г.). – Отчет. Фонды Верхне-Волжского отд. ФГБНУ "ГосНИОРХ", Конаково, 2012, 5 с.
10. Справочник по акклиматизации водных организмов. – Изд. «Пищевая промышленность», М., 1977, 176 с.

Приложение Т Решение о согласовании осуществления деятельности Росрыболовством



МИНСЕЛЬХОЗ РОССИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО
РЫБОЛОВСТВУ
(РОСРЫБОЛОВСТВО)**

ЗАМЕСТИТЕЛЬ РУКОВОДИТЕЛЯ

Рождественский б-р, д. 12, Москва, 107996
Факс: (495) 628-19-04, 987-05-34 тел.: (495) 628-23-20
E-mail harbour@fishcom.ru
<http://fish.gov.ru>

13.01.2015 № 462-1000/УМ

На № 30 от 16.01.2015 г.

О согласовании осуществления деятельности

ООО «Севзапгазпроект»

ул. Варшавская, д. 9, корп. 1, литер А,
Санкт-Петербург, 196128

Верхневолжское территориальное
управление Росрыболовства

Московско-Окское территориальное
управление Росрыболовства

Федеральное агентство по рыболовству рассмотрело доработанные материалы проекта «Реконструкция газопроводов Торжок-Минск-Ивацевичи 1,2 н. Реконструкция узлов приема-запуска очистных устройств» с привлечением ФГБУ «ЦУРЭН» и сообщает.

Росрыболовство письмом от 6 ноября 2014 г. № 6588-НШ/У02 не согласовало осуществление деятельности в рамках названного проекта в связи с необходимостью уточнения последствий негативного воздействия намечаемых работ на водные биоресурсы и среду их обитания.

В представленных на рассмотрение материалах замечания устранены.

В результате реализации проекта будет оказано негативное воздействие на состояние водных биоресурсов, которое повлечет их потери в объеме 72,16 кг.

В этой связи материалами проекта предусматривается проведение мероприятий по снижению и устранению последствий негативного воздействия на водные биоресурсы.

Последствия негативного воздействия на водные биоресурсы планируется устранить путем их искусственного воспроизводства с последующим выпуском 10309 экз. молоди стерляди навеской 2-3 г.

Учитывая локальный характер намечаемой деятельности, Росрыболовство считает воздействие на водные биоресурсы и среду их обитания допустимым и согласовывает осуществление деятельности в рамках проекта «Реконструкция газопроводов Торжок-Минск-Ивацевичи 1,2 н. Реконструкция узлов приема-запуска очистных устройств» при условии:

устранения последствий негативного воздействия намечаемой деятельности на состояние водных биоресурсов в полном объеме с предварительной проработкой данного вопроса с Верхневолжским и Московско-Окским территориальными управлениями Росрыболовства;

согласования конкретных сроков производства работ в водных объектах рыбохозяйственного значения с Верхневолжским и Московско-Окским территориальными управлениями Росрыболовства, исходя из необходимости сохранения водных биоресурсов и условий их воспроизводства на затрагиваемых этими работами акваториях.

Одновременно сообщаем, что в случае невозможности выполнения запланированных мероприятий по искусственному воспроизводству водных биоресурсов, негативные последствия намечаемой деятельности на водные биоресурсы могут быть устранены путем искусственного воспроизводства другого вида водных биоресурсов или посредством выполнения другого вида мероприятий, предусмотренных подпунктом «з» пункта 2 Положения о мерах по сохранению водных биологических ресурсов и среды их обитания, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 29 апреля 2013 г. № 380.

Приложение: заключение ФГБУ «ЦУРЭН» от 6 февраля 2015 г. № 02-2/151 на 6 л. в 1 экз.


В.В. Соколов

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЦЕНТРАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПО
РЫБОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЕ
И НОРМАТИВАМ ПО СОХРАНЕНИЮ,
ВОСПРОИЗВОДСТВУ ВОДНЫХ
БИОЛОГИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ И
АККЛИМАТИЗАЦИИ»
(ФГБУ «ЦУРЭН»)**

Большой Кисловский пер., д. 10, стр. 1,
Москва, 125009
тел./факс (495) 695-69-70, (495) 699-87-11,
e-mail:tsuren@tsuren.ru
ОГРН 1027739736034
ИНН / КПП 7703036532 / 770301001
ОКВЭД 05.02 ОКПО 00472176

06.02.2015 № 02-2/151
На № _____ от _____

ЗАКЛЮЧЕНИЕ.

ФГБУ «ЦУРЭН» рассмотрело доработанные материалы проекта «Реконструкция газопроводов Торжок-Минск-Ивацевичи 1, 2 н. Реконструкция узлов приема-запуска очистных устройств», представленные ООО «Севзапгазпроект», в составе:

1. Раздел 1. Пояснительная записка. Часть 1 (шифр 6738.095.003.21.14.01.01); Часть 2. Книга 1 (шифр 6738.095.003.21.14.01.02.01); Часть 2. Книга 2 (шифр 6738.095.003.21.14.01.02.02); Часть 2. Книга 3 (шифр 6738.095.003.21.14.01.02.03); Часть 2. Книга 4 (шифр 6738.095.003.21.14.01.02.04). Исполнитель – ООО «Севзапгазпроект»;
2. Раздел 2. Проект полосы отвода. Часть 1 (шифр 6738.095.003.21.14.02.01); Часть 2 (шифр 6738.095.003.21.14.02.02); Часть 3 (шифр 6738.095.003.21.14.02.03); Часть 4 (шифр 6738.095.003.21.14.02.04). Исполнитель – ООО «Севзапгазпроект»;
3. Раздел 3. Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения. Часть 1 (шифр 6738.095.003.21.14.03.01); Часть 2. Книга 1.1 (шифр 6738.095.003.21.14.03.02.01.01); Книга 1.2 (шифр 6738.095.003.21.14.03.02.01.02); Книга 1.3 (шифр 6738.095.003.21.14.03.02.01.03); Книга 1.4 (шифр 6738.095.003.21.14.02.01.04); Книга 2.1 (шифр 6738.095.003.21.14.03.02.02.01); Книга 2.2 (шифр 6738.095.003.21.14.03.02.02.02); Книга 2.3 (шифр 6738.095.003.21.14.03.02.02.03); Книга 2.4 (шифр 6738.095.003.21.14.03.02.02.04); Книга 5.1 (шифр 6738.095.003.21.14.03.02.05.01); Книга 5.2 (шифр 6738.095.003.21.14.03.02.05.02); Книга 5.3 (шифр 6738.095.003.21.14.03.02.05.03); Книга 5.4 (шифр 6738.095.003.21.14.03.02.05.04). Исполнитель – ООО «Севзапгазпроект»;
4. Раздел 4. Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта. Подраздел 4.1. Книга 1 (шифр 6738.095.003.21.14.04.01.01); Книга 2 (шифр 6738.095.003.21.14.04.01.02); Книга 3 (шифр 6738.095.003.21.14.04.01.03); Книга 4 (шифр 6738.095.003.21.14.04.01.04); Подраздел 4.2. Книга 1 (шифр

- 6738.095.003.21.14.04.02.01); Книга 2 (шифр 6738.095.003.21.14.04.02.02); Книга 3 (шифр 6738.095.003.21.14.04.02.03); Книга 4 (шифр 6738.095.003.21.14.04.02.04). Исполнитель – ООО «Севзапгазпроект»;
5. Раздел 5. Проект организации строительства. Часть 1 (шифр 6738.095.003.21.14.05.01); Часть 2. (шифр 6738.095.003.21.14.05.02); Часть 3 (шифр 6738.095.003.21.14.05.03); Часть 4 (шифр 6738.095.003.21.14.05.04); Исполнитель – ООО «Севзапгазпроект»;
6. Раздел 6. Проект организации работ по сносу (демонтажу) объектов капитального строительства. Часть 1 (шифр 6738.095.003.21.14.06.01); Часть 2. (шифр 6738.095.003.21.14.06.02); Часть 3 (шифр 6738.095.003.21.14.06.03); Часть 4 (шифр 6738.095.003.21.14.06.04); Исполнитель – ООО «Севзапгазпроект»;
7. Раздел 7. Мероприятия по охране окружающей среды. Часть 1 (шифр 6738.095.003.21.14.07.01); Часть 2. (шифр 6738.095.003.21.14.07.02); Часть 3 (шифр 6738.095.003.21.14.07.03); Часть 4 (шифр 6738.095.003.21.14.07.04); Исполнитель – ООО «Севзапгазпроект».

Размещение проектируемого участка работ.

Объект реконструкции расположен на территориях Ржевского, Торжокского и Старицкого районов Тверской области, а также Духовщинского, Кардымовского, Смоленского, Руднянского, Сычевского, Холм-Жирковского, Новодугинского и Ярцевского районов Смоленской области.

Краткая характеристика планируемых работ.

Проектом предусматривается реконструкция магистрального газопровода «Торжок-Минск-Ивацевичи». Запорная арматура на технологических перемычках и на территории площадок узлов запуска - приема морально и технически устаревшая и требует замены.

При реконструкции будет проведено обустройство переходов газопровода через водные преграды:

- ручья Никитинка на 76 км МГ;
- р. Лемна на 198 км МГ;
- ручья без названия на 323 км МГ;

Срок работ на каждом из переходов через водные преграды составит 2 дня.

Осуществление перехода предусмотрено траншейным (открытым) способом, с устройством временных технологических проездов через водные объекты (с установкой временной водопропускной трубы Ду 500 длиной 6 м). Разработку траншеи выполняют при помощи экскаватора с ковшом вместимостью 0,85 м³. Обратную засыпку выполнять при помощи экскаватора и бульдозера.

Согласно, проекту производится:

- разработка траншеи шириной 2,6 м, глубиной 2,4 м;
- устройство временного технологического проезда с водопропускной трубой длиной 6 м.

Технологическая последовательность работ:

- устройство временного технологического проезда с сохранением водного режима водотока (строительство временных водопропускных сооружений из трубы Ду 500);

- разработка траншеи до проектных отметок;
- сварочно-монтажные работы;
- изоляционно-укладочные работы;
- балластировка газопровода;
- обратная засыпка;
- очистка внутренней полости и испытание газопровода;
- обустройство трассы газопровода;
- рекультивация нарушенных земель.

Водопотребление и водоотведение.

В период производства работ вода будет расходоваться для производственных и технических нужд (26 м³/сутки по объекту), хозяйственно-питьевых и гигиенических нужд (20 м³/сутки по объекту).

Обеспечение водой для производственных и технических (в том числе для проведения гидроиспытаний – 12189 м³), хозяйственно-питьевых и гигиенических нужд организовано на привозной воде. Временное водоснабжение производится из периодически наполняемых емкостей.

В качестве приемника сточных вод предлагается использование мобильных биотуалетных кабин, с последующей передачей стоков лицензированным организациям.

Для приема воды после проведения гидроиспытаний предусмотрено обустройство котлованов-отстойников. Для исключения фильтрации воды и размыва стенок котлована, на дно и стенки котлована-отстойника укладывается гидроизоляционная пленка. После отстаивания вода собирается автоцистернами и вывозится на ближайшие очистные сооружения. Отработанная гидроизоляционная пленка вывозится на полигон ТБО.

Обращение с отходами.

В процессе проведения работ образуются отходы различного происхождения (отходы полимерных материалов; остатки и огарки стальных сварочных электродов; отходы от лесобработки; строительные отходы; лом стальной; твердые и жидкие отходы потребления). Все указанные отходы складировются в специально отведенных местах (контейнерах) расположенных на площадках с водонепроницаемой поверхностью, и по мере накопления вывозятся на специализированные лицензированные предприятия (твердые отходы) и на ближайшие очистные сооружения (жидкие отходы).

Мероприятия по рациональному использованию и охране вод и водных биоресурсов.

Приоритетным условием защиты поверхностных и подземных вод является строгое соблюдение предусмотренных проектом природоохранных мер в процессе реконструкции газопровода:

- обязательное соблюдение границ территории, отводимой под строительство;
- запрещение проезда транспорта вне предусмотренных временных подъездных дорог;
- запрещение мойки машин и механизмов вне специально оборудованных площадок;

- соблюдение требований местных органов охраны природы;
- заправка и обслуживание строительной техники и автотранспорта осуществляться за пределами строительной площадки;
- движение и стоянка строительной техники, автотранспорта осуществлять только в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие;
- размещение мест временного хранения строительных отходов, отвалов размываемых грунтов, плодородного слоя почвы предусмотрено строго за границами водоохранной зоны, прибрежной защитной полосы.
- сброс сточных вод в поверхностные водные объекты во время проведения работ отсутствует.

По окончании строительных работ, для предотвращения загрязнения и минимизации возможного воздействия на поверхностные и подземные воды, необходимо проведение следующих мероприятий:

- очистка территории проведения работ от остатков строительных материалов и мусора;
- выполнение рекультивации земель.

Рыбохозяйственная характеристика водных объектов в месте производства намечаемых работ.

Рыбохозяйственная характеристика приведена на основании данных ФГБУ «Центррыбвод» (Смоленский отдел), ФГБНУ «ГосНИОРХ» (Новгородская лаборатория).

Река Лемна рыбохозяйственный водный объект второй категории, правый приток первого порядка реки Соля (Днепровский бассейн).

Ихтиофауна: щука, плотва, окунь, уклея, елец, пескарь. Рыбопродуктивность реки составляет до 10 кг/га. Любительское рыболовство не развито. Промысловый лов рыбы не ведется. Нерестилища и зимовальные ямы не зарегистрированы.

Средняя биомасса зоопланктона - 0,13 г/м², средняя биомасса зообентоса - 15 г/м³.

Ручей Никитинка относится к рыбохозяйственному объекту второй категории. Наличие ихтиофауны: щука, окунь, елец, пескарь, уклея, верховка. В районе работ в ручье Никитинский места массового нереста и зимовки рыб отсутствуют. Нагул обитающих рыб происходит повсеместно. Естественная рыбопродуктивность достигает 5-7 кг/га.

Ручей б/н - рыбохозяйственный водный объект второй категории, впадает в озеро Гришопино (Западно-Двинский бассейн). Ихтиофауна: щука, плотва, окунь, уклея, пескарь. Рыбопродуктивность ручья составляет до 10 кг/га. Нерестилища и зимовальные ямы не зарегистрированы. Средняя биомасса зоопланктона 0,13 г/м², средняя биомасса зообентоса - 15 г/м³.

Экологический контроль (мониторинг) за состоянием водных биологических ресурсов.

Пересекаемые водные объекты ручей без названия и река Лемна по рыбохозяйственной характеристике относятся к аналогам. Выбраны следующие эталонные водотоки: река Лемна, ручей Никитинка.

Для каждого водотока, выбранного в качестве эталона, мониторинг ведется на трех разрезах: выше по течению от места перехода, на переходе и ниже по его течению.

Наблюдения проводятся за следующими компонентами биоты:

- фитопланктон для оценки торфности водоема и ее изменений под действием техногенных факторов;
- зоопланктон - как кормовая база ранней молоди рыб и рыб-планктофагов;
- зообентос - как кормовая база рыб-бентофагов;
- ихтиофауна.

Анализ материалов по указанным компонентам биоты позволит оценить воздействие выполняемых гидротехнических работ на состояние нерестилищ и пастбищ рыб.

В процессе исследований водотоков определяется:

1. Видовое разнообразие организмов, формирующих биоту;
2. Структурно-функциональные показатели сообществ:
 - встречаемость видов;
 - численность и биомасса сообществ гидробионтов.
3. Материалы подвергаются компьютерной обработке по целевой программе и разрабатываются таблицы количественных и структурных показателей по всем составляющим элементам биоты.

В течение периода работ проводится визуальный контроль за строительством на водных переходах на предмет соответствия выполняемых работ проектным решениям.

После завершения работ контролируется состояние водного объекта на полноту проведения берегоукрепительных работ, рекультивации.

Расчет ожидаемого ущерба водным биоресурсам, компенсационные мероприятия необходимые при осуществлении проекта.

Оценка непредотвращаемого ущерба в натуральном выражении, выполнена специалистами Новгородской лаборатории ФГБНУ «ГосНИОРХ» с применением отдельных положений «Методики исчисления размера вреда, причиненного водным биологическим ресурсам», утвержденной приказом Росрыболовства от 25.11.2011 № 1166 (зарегистрирован Минюстом России 05.03.2012 рег. № 23404) (далее – «Методика...»).

Ущерб, наносимый намечаемыми работами, будет определяться следующими его компонентами:

- частичной потери участка акватории рыбохозяйственного значения;
- снижение количества водных биоресурсов вследствие гибели кормовых организмов в зоне мутности, возникающей при выполнении гидротехнических работ, и в зоне осаждения осадка.

Значения входящих в формулу коэффициентов, характеризующих биопродукционные процессы, приняты в соответствии с «Методикой...».

Восстановление планктонных ценозов в зоне производства работ (шлейф мутности) происходит на следующий год после прекращения.

Восстановление донных ценозов в среднем составляет до 3 лет.

Зона распространения шлейфа повышенной мутности рассчитана путем математического моделирования и определяется гидрологическими параметрами водного объекта (глубина, ширина, скорость течения), гранулометрическим составом грунтов в районе производства строительных работ и пр.

Потери водных биоресурсов р. Лемна составят – 24,19 кг.

Потери водных биоресурсов ручья б/н составят – 21 кг.

Потери водных биоресурсов ручья Никитинка составят – 26,97 кг.

Общий размер вреда, причиненный водным биоресурсам, составит 72,16 кг.

Восстановительные мероприятия предполагается осуществлять путём искусственного воспроизводства молоди стерляди.

С учетом коэффициента промыслового возврата от молоди стерляди – 2-3 г – 1% (согласно «Методике...»), среднего веса взрослых особей – 0,7 кг (согласно «Расчетным данным для подсчетов ущерба...», 1984 г.), объем компенсационного выпуска составит 10309 экз.

В указанных расчетах в соответствии с действующей «Методикой...» (2011), определен объем финансирования мероприятий по искусственному воспроизводству молоди стерляди.

Вместе с тем, следует принять во внимание, что согласно названной Методике такие расчеты следует уточнять при разработке проекта запланированных мероприятий.

Кроме того, указанные мероприятия могут выполняться в рамках договорных отношений с подрядными организациями, а их договорная стоимость, определяемая сторонами договора самостоятельно, может не совпадать с величиной выполненного в проектной документации расчета.

ФГБНУ «ВНИРО» согласно письму от 04.02.2015 №39-11/131 сообщает, что по поданному проекту замечаний и предложений нет.

Рассмотрев представленные материалы ФГБУ «ЦУРЭН» рекомендует к согласованию доработанные материалы проекта «Реконструкция газопроводов Торжок-Минск-Ивацевичи 1,2 н. Реконструкция узлов приема-запуска очистных устройств», при выполнении следующих условий:

- сроки производства намечаемых работ согласовать с Московско-Окским и Верхневолжским территориальными управлениями Росрыболовства;
- устранения последствий негативного воздействия на водные биоресурсы в полном объеме с предварительной проработкой названного вопроса с Московско-Окским и Верхневолжским территориальными управлениями Росрыболовства.

Начальник



А. В. Хатунцов

Приложение У Технические условия на рекультивацию нарушенных земель



**Администрация
муниципального образования
«Сычевский район»
Смоленской области**

пл. Революции, д.1, г. Сычевка,
Сычевский район,
Смоленская область, 215280
E-mail : sychevka@admin.sml
sychevka1.adm@mail.ru
тел. 8 (48130) 4-15-33, 4-13-44

на № 1921 от 10.07.13
23 июля 2013 г. № 1155

Главному инженеру проекта
«Севгазгазпроект»

И.И. Агапову

Администрация муниципального образования «Сычевский район» Смоленской области предоставляет технические условия на рекультивацию нарушенных земель по объекту «Реконструкция газопроводов Торжок-Минск-Ивацевичи 1,2н. Реконструкция узлов приема – запуска очистных устройств» на территории муниципального образования «Сычевский район» Смоленской области.

Приложение: на 1 л. в 1 экз.

Глава Администрации муниципального
образования «Сычевский район»
Смоленской области

Е.Т. Орлов

В.И.Салук
(48130)4-23-86

ООО-СЕВЗАЛГАЗПРОЕКТ-

ВК № 1414

ДАТА 06 Авг 2013

Технические условия на рекультивацию нарушенных земель.

Рекультивация нарушенных земель проходит в два этапа: технический и биологический. Технический этап рекультивации включает в себя проведение работ, создающих условия для дальнейшего использования их по целевому назначению.

Требования к рекультивации земель при сельскохозяйственном назначении должны включать (в соответствии с требованиями ГОСТ 17.5.3.04-83):

- формируемые участки должны быть удобными по рельефу, размерам и форме;
- нанесение плодородного слоя почвы на малопригодные породы при подготовке земель под пашню; поверхностный слой должен быть сложен породами, пригодными для биологической рекультивации;
- выполнение ремонта некультивируемых участков;
- использование современной сельскохозяйственной техники и исключение развития эрозионных процессов и оползней почвы.

Следующий этап биологическая рекультивация – это оптимизация физико-химического и биологического факторов очищения почвы.

Биологический этап осуществляется после полного завершения технического этапа. Проводится интенсивное мелиоративное воздействие с выращиванием однолетних, многолетних злаковых и бобовых культур для восстановления и формирования корнеобитаемого слоя и его обогащения органическими веществами при применении специальных агрохимических, агротехнических, агролесомелиоративных, инженерных и противозрозионных мероприятий.

Нормы внесения удобрений на этапе биологической рекультивации определяются по показателям почвенного плодородия. Дозы извести определяются по справочным и нормативным документам. Перед посевом различных культур проводится вспашка, рыхление и дискование. Посев и уход за посевами осуществляется по принятым нормам и технологиям. Норма высева семян зависит от вида высеваемой культуры, норма высева многолетних трав до 30 кг на 1 гектар. Семена трав должны соответствовать требованиям стандарта и по посевным качествам быть не ниже 2 класса. Высеваемые травы должны обладать способностью быстро создавать сомкнутый травостой и прочную дернину, устойчивую к смыву и выпасу скота, быстро отрастать после скашивания. Для контроля за восстановлением земель и качеством выращенной биомассы одновременно проводится посев тех же культур по аналогичной технологии на незагрязненном участке. Если зарастание на загрязненном участке составляет не менее 75% площади земель по сравнению с зарастанием на контрольном участке, то рекультивационные работы считаются законченными.

По окончании работ по рекультивации земель при сельскохозяйственном направлении их использования необходимо заключение агрохимической и санитарно-эпидемиологической служб об отсутствии опасности выноса растениями веществ, токсичных для человека и животных.

В случае расчистки участка от растительности возможно измельчение порубочных остатков и использование древесной щепы (мульчи) в качестве источника естественного пополнения органики в почве, с использованием специализированной техники.

МИНИСТЕРСТВО
ИМУЩЕСТВЕННЫХ И ЗЕМЕЛЬНЫХ
ОТНОШЕНИЙ
ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ

пер. Смоленский, д. 29, г. Тверь, 170100
тел. (4822) 34-96-70, 34-53-45
факс (4822) 34-96-70

E-mail: minimushestvo@web.region.tver.ru

ОКПО 00095516, ОГРН 1026900561071,

ИНН/КПП 6905003320/695001001

22.04.2013 № 11991-08.
на № _____ от _____

ООО «СЕВЗАПГАЗПРОЕКТ»

И.И. Агапову

Рассмотрев Ваше обращение от 10.07.2013 № 1945 по вопросу утверждения технических условий на рекультивацию нарушенных земель при проведении работ по объекту «Реконструкция газопроводов Торжок-Минск-Ивацевичи 1,2 н. Реконструкция узлов приема-запуска очистных устройств» Министерство имущественных и земельных отношений Тверской области сообщает следующее.

В соответствии с Положением о Министерстве имущественных и земельных отношений Тверской области, утвержденным постановлением Правительства Тверской области от 18.10.2011 № 73-пп, к компетенции Министерства относится распоряжение земельными участками, находящимися в собственности Тверской области.

Из представленного Вами картографического материала невозможно однозначно определить местонахождение земельного участка, в отношении которого планируется осуществить проведение работ по рекультивации, а также определить, находится ли указанный земельный участок в государственной собственности Тверской области (не указаны кадастровый номер, адрес земельного участка).

В соответствии с пунктом 8 Положения о согласовании и утверждении землеустроительной документации, создании и ведении государственного фонда данных, полученных в результате проведения землеустройства, утвержденного Постановлением Правительства РФ от 11.07.2002 N 514 «Об утверждении Положения о согласовании и утверждении землеустроительной документации, создании и ведении государственного фонда данных, полученных в результате проведения землеустройства», проекты рекультивации нарушенных земель утверждаются собственниками земельных участков, землепользователями или землевладельцами указанных земель.

Таким образом, Министерство имущественных и земельных отношений Тверской области в случае направления Вами проекта рекультивации в отношении земельного участка, находящегося в государственной собственности Тверской области, готово рассмотреть вопрос об его утверждении.

Выдача технических условий на рекультивацию земель сельскохозяйственного назначения не относится к полномочиям Министерства имущественных и земельных отношений Тверской области.

Министр имущественных
и земельных отношений
Тверской области



Н.А. Задорная

ООО-СЕВЗАПГАЗПРОЕКТ-

ВХ № 1695

ДАТА 05 АПР 2013

МИНИСТЕРСТВО
 лесного хозяйства
 Тверской области
 Свободный пер., д. 9,
 Тверь, 170000
 тел./факс (4822) 79-03-70
 E-mail: minleshoz@web.region.tver.ru
 www.les.tver.ru
 ОКПО 66292116, ОГРН 1106952010868,
 ИНН/КПП 6950116540/695001001
23.09.2013 № 2671/04-06
 На № 2619 от 13.09.2013

Директору по проектированию
 ООО «Севзапгазпроект»

Л.Ф. Астапенко

ул. Варшавская, д. 9, корпус 1,
 литер А,
 г. Санкт-Петербург,
 1961289

Уважаемая Людмила Федоровна!

Министерство лесного хозяйства Тверской области на Ваше обращение о предоставлении технических условий на рекультивацию нарушенных земель сообщает следующее:

По всей ширине охранных зон линейных объектов на участках с нарушенным почвенным покровом при угрозе развития эрозии должна проводиться рекультивация земель с посевом трав и (или) посадкой кустарников на склонах.

При использовании лесов в целях строительства, реконструкции и эксплуатации линейных объектов не допускается:

- повреждение лесных насаждений, растительного покрова и почв за пределами предоставленного лесного участка и соответствующей охранной зоны;
- захламливание прилегающих территорий за пределами предоставленного лесного участка строительным и бытовым мусором, отходами древесины, иными видами отходов;
- загрязнение площади предоставленного лесного участка и территории за его пределами химическими и радиоактивными веществами;
- проезд транспортных средств и иных механизмов по произвольным, неустановленным маршрутам за пределами предоставленного лесного участка и соответствующей охранной зоны.

Лица, осуществляющие использование лесов в целях строительства, реконструкции и эксплуатации линейных объектов, обеспечивают:

- регулярное проведение очистки просеки, примыкающих опушек леса, искусственных и естественных водотоков от захламливания строительными, лесосечными, бытовыми и иными отходами, от загрязнения отходами производства, токсичными веществами;
- восстановление нарушенных производственной деятельностью лесных дорог, осушительных канав, дренажных систем, шлюзов, мостов, других гидромелиоративных сооружений, квартальных столбов, квартальных просек;
- принятие необходимых мер по устранению аварийных ситуаций, а также ликвидации их последствий, возникших по вине указанных лиц.

Земли, нарушенные или загрязненные при использовании лесов для строительства, реконструкции и эксплуатации линейных объектов, подлежат рекультивации в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации.

В соответствии с основными положениями о рекультивации земель утвержденными приказом Минприроды РФ № 525, Роскомзема № 67 от 22.12.1995 «Об утверждении Основных положений о рекультивации земель, снятии, сохранении и рациональном использовании плодородного слоя почвы» нарушенные земли подлежат рекультивации, с целью восстановления их лесохозяйственных, природоохранных и санитарно-оздоровительных целей.

Рекультивация для лесохозяйственных целей осуществляется последовательно в два этапа: технический и биологический.

Технический этап предусматривает планировку, формирование откосов, снятие и нанесение плодородного слоя почвы, устройство гидротехнических и мелиоративных сооружений. Отвалы верхнего плодородного слоя почвы и минерального грунта временно хранятся в пределах полосы отвода. Временные отвалы минерального грунта складываются на площадках, с которых предварительно снят плодородный слой почвы. После проведения строительных работ производится уборка строительного мусора, в том числе порубочных остатков.

Биологический этап включает комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, направленных на улучшение агрофизических, агрохимических, биохимических и других свойств почвы. Биологический этап выполняется после завершения технического этапа и заключается в подготовке почвы, внесении удобрений, подборе трав и травосмесей, посеве, уходе за посевами. Биологический этап направлен на закрепление поверхностного слоя почвы корневой системой растений, создание сомкнутого травостоя и предотвращение развития водной и ветровой эрозии почв на нарушенных землях.

**Министр лесного хозяйства
Тверской области**



А.Я. Чернышов

Давыдова Н.А.

79-03-73





Администрация
Ржевского района
Тверской области
ул. Ленина, д.11 г. Ржев, 172390,
Тел/факс.8(48232) 2-34-05
E-mail: rgevsky_reg@web.region.tver.ru
www.rzhevregion.ru

ООО « СЕВЗАПГАЗПРОЕКТ »

Ул.Варшавская, д.9,корп.1, литерА,
г.Санкт-Петербург, 196128

Главному инженеру проекта
И.И.Аганову

на № 25.11.2013 от № 2118/13

Администрация Ржевского района на Ваше обращение иск.№ 2807 от 01.10.2013г. сообщает следующее.

В соответствии с Приказом Минприроды РФ и Роскомзема от 22 декабря 1995 г. N 525/67 "Об утверждении Основных положений о рекультивации земель, снятии, сохранении и рациональном использовании плодородного слоя почвы" стоимость биологической рекультивации определяется в соответствии с утвержденным проектом рекультивации, получившим положительное заключение государственной экологической экспертизы. Разработка проектов рекультивации осуществляется на основе действующих экологических, санитарно-гигиенических, строительных, водохозяйственных, лесохозяйственных и других нормативов и стандартов с учетом региональных природно-климатических условий и месторасположения нарушенного участка. За разъяснениями по вопросам рекультивации Вам необходимо обратиться в Управление Росреестра по Тверской области и Министерство природных ресурсов и экологии Тверской области.

Глава Ржевского района

В.М.Румянцев

Исп.Марышева С.В.
Тел.(848232) 22826

ООО-СЕВЗАПГАЗПРОЕКТ
Вх.№ 2414
ДАТА 10 ДЕК 2013

«Финансовое партнёрство»

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

ОГРН: 1057749534105, ИНН: 7714630410, Россия, 117513, Москва г, Островитянова ул., дом № 4, корпус IXа, кв.2 (495) 950-58-93

Иск. № 68
от 11 февраля 2014г.

ООО «Севзапгазпроект»
Тигановой А.В.

СОПРОВОДИТЕЛЬНОЕ ПИСЬМО

Общество с ограниченной ответственностью «Финансовое партнёрство» согласовывает производство работ по объекту «Реконструкция газопроводов Торжок-Минск-Ивацевичи 1,2 н. Реконструкция узлов приема-запуска очистных устройств» на 76 км МГ в СП «Победа» Ржевского района Тверской области (заказчик ООО «Газпром инвест»).

Площадь испрашиваемого участка – 2 652 кв.м.

Представляем Вам согласованные расчеты стоимости арендной платы, упущенной выгоды при отводе земельных участков; расчет компенсации землепользователя на биологическую рекультивацию при изъятии земли; расчет ущерба при отводе земельных участков:

Стоимость арендной платы на земельный участок составляет 6 073,10 руб. (шесть тысяч семьдесят три рубля 10 копеек);

Стоимость упущенной выгоды составляет 30 252,10 руб. (пятнадцать тысяч двести девяносто девять рублей 20 копеек);

Стоимость биологической рекультивации составляет 213 814,00 руб. (двести тринадцать тысяч восемьсот сорок четыре рубля 00 копеек);

Стоимость ущерба составляет 10 144,60 руб. (десять тысяч сто сорок четыре рубля 60 копеек);

Общая стоимость возмещения 260 283,80 руб. (двести шестьдесят тысяч двести восемьдесят три рубля 80 копеек).

Расчет стоимости арендной платы и упущенной выгоды согласован на 2014 год.

Участок для проведения работ по объекту «Реконструкция газопроводов Торжок-Минск-Ивацевичи 1,2 н. Реконструкция узлов приема-запуска очистных устройств» на 76 км МГ в СП «Победа» Ржевского района Тверской области будет представлен после заключения договора аренды указанного участка.

Возмещение убытков просим возместить на расчетный счет, согласно предоставленным реквизитам:

ИНН/КПП: 7714630410/772801001

Юридический адрес: 117513, Москва г, Островитянова ул., дом № 4, корпус IXа, комн.2

Почтовый адрес: 117513, Москва г, Островитянова ул., дом № 4, корпус IXа, комн.2

Платательщик:

ОАО «ОТП Банк» г. Москва

Р/сч.: 40702810700320026119

БИК: 044525311

К/сч.: 30101810000000000311

При перечислении денежных средств в п/п назначения платежа необходимо указать:

КБК:

ОКАТО:

Генеральный директор
ООО «Финансовое партнёрство»



И.Ю. Свердлов

Приложение Ф Программа производственного экологического контроля влияния на состояние водных биологических ресурсов

Федеральное агентство по рыболовству
 Федеральное государственное научное учреждение
 ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
 ОЗЕРНОГО И РЕЧНОГО РЫБНОГО ХОЗЯЙСТВА (ФГБНУ «ГосНИОРХ»)
 Новгородская лаборатория ФГБНУ «ГосНИОРХ»

УТВЕРЖДАЮ
 Директор Новгородской
 лаборатории ФГБНУ «ГосНИОРХ»
 О.В. Арюхин
 2014 г.



Программа производственного экологического контроля влияния на состояние водных биологических ресурсов и среды их обитания по объекту «Реконструкция газопроводов Торжок-Минск-Ивацевичи 1,2 н. Реконструкция узлов приема-запуска очистных устройств»

Лицензия серия ПРК, № 003701
 Регистрационный № 259 от 27.05.96 г.
 Выдана Роскомрыболовством
 Регистрационное свидетельство № 6056
 От 13.05.02 г. на банк данных по Рыбному
 Хозяйству внутренних водоемов
 Европейской части РФ
 Регистрационный № 0220007086
 Министерство РФ по связям и информации

Руководитель темы:
 и.с.

 Никитина Т.В.

Великий Новгород 2014

СОДЕРЖАНИЕ

Перечень законодательных актов и нормативных документов	3
и справочной литературы.....	3
Принятые сокращения	4
Введение	5
1. Краткая физико-географическая характеристика района работ	6
1.1 Описание участка работ	6
1.2 Гидрологическая характеристика пересекаемых водных объектов.....	7
2. Кормовая база и рыбохозяйственное значение водных объектов.....	8
3. Порядок проведения производственного экологического контроля	9
4 Основные направления исследований	10
4.1 Изучение состояния основных сообществ гидробионтов, обеспечивающих условия воспроизводства биоресурсов и формирование их кормовой базы.....	10
4.2 Изучение видового и количественного состава ихтиофауны.....	11
Список использованных источников	13

Перечень законодательных актов и нормативных документов и справочной литературы

Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 №74-ФЗ (в ред. Федерального закона от 04.12.2006 № 201-ФЗ);

Федеральный закон от 24 апреля 1995 г. № 52-ФЗ «О животном мире» (Собрание законодательства Российской Федерации, 1995, № 17, ст. 462);

Федеральный закон от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2002, № 2, ст. 133);

Федеральный закон от 20.12.2004 г. № 166-ФЗ «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов»;

Положение об оценке воздействия планируемой хозяйственной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации, утвержденное приказом Государственного комитета Российской Федерации по охране окружающей среды от 15 мая 2000 г. № 372 (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти, 2000, № 31, ст. 3);

Постановление Правительства РФ от 28.07.2008 г. № 569 «Об утверждении Правил согласования размещения хозяйственных и иных объектов, а также внедрения новых технологических процессов, влияющих на состояние водных биологических ресурсов и среду их обитания»;

Методические рекомендации по сбору и обработке материалов при гидробиологических исследованиях на пресноводных водоемах. Фитопланктон и его продукция// Л. 1981;

Методические рекомендации по сбору и обработке материалов при гидробиологических исследованиях на пресноводных водоемах. Зоопланктон и его продукция// Л. 1984;

Методические рекомендации по сбору и обработке материалов при гидробиологических исследованиях на пресноводных водоемах. Зообентос и его продукция// Л. 1983;

Обзор методов оценки продукции лососевых рек. 2000. Архангельск.47 с.

Принятые сокращения

Ду	-	диаметр условный
ВОЗ	-	водоохранная зона
ЛПУМГ	-	линейное производственное управление магистральных газопроводов
МГ	-	магистральный газопровод
ПЗП	-	прибрежно-защитная полоса
КПОУ	-	камера приема очистных устройств
КЗОУ	-	камера запуска очистных устройств
КУ	-	крановый узел

Введение

В соответствии с требованиями Российского экологического законодательства, в период строительства, эксплуатации и ликвидации промышленных объектов и проведения иной хозяйственной деятельности необходимо осуществлять производственный экологический контроль (ПЭК) техногенного воздействия на состояние всех природных сред и водных биологических ресурсов в целях обеспечения мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов.

Проведение контроля за водными объектами и участками акватории, находящимися в зоне антропогенного воздействия, позволяет получить комплексные данные о текущем состоянии экосистемы, выявить изменения этого состояния и дать прогноз краткосрочных и долгосрочных изменений.

Биологическая составляющая комплексных исследований экосистемы включает изучение компонентов биоты, определение основных показателей, по которым проводится контроль, дается оценка и прогноз биологических последствий антропогенного загрязнения и других негативных воздействий, а также выявление критических факторов воздействия и наиболее уязвимых звеньев в биотической составляющей экосистем. Применение в ходе исследований методов биологического анализа позволяет давать оценку последствий антропогенного воздействия, степень и характер нарушений жизнедеятельности водных объектов.

Актуальность изучения водных биологических ресурсов водотоков, попадающих в зону воздействия реконструкции объектов определяется рыбохозяйственной значимостью этих водных объектов.

Объект проектирования расположен на территории Смоленской области и Тверской области. В Смоленской области площадки проектирования расположены на территории Духовщинского, Кардымовского, Смоленского и Руднянского районов. В Тверской области площадки проектирования расположены на территории Торжокского района, Старицкого района, Ржевского района.

Проектом предусматривается реконструкция магистрального газопровода «Торжок-Минск-Ивацевичи».

При реконструкции будет проведено обустройство переходов газопровода через водные преграды:

- ручья Никитинка на 76 км МГ;
- р. Лемна на 198 км МГ;
- ручья без названия на 323 км МГ;

Переход газопроводов через водные объекты предусмотрен открытым (траншейным) способом. Срок работ на каждом из переходов через водные преграды составит 2 дня.

Ручей Никитинка является левосторонним притоком второго порядка р.Волга, относится к Волго-Каспийскому рыбохозяйственному бассейну.

Река Лемна является правым притоком первого порядка реки Соля. Относится к Днепровскому бассейну.

Ручей без названия впадает в озеро Гришопино. Относится к Западно-Двинскому бассейну.

Для каждого водотока, выбранного в качестве эталона, мониторинг ведется на трех разрезах: выше по течению от места перехода, на переходе и ниже по его течению.

Проведение любых гидромеханизированных работ на акватории водоемов в пойме и русле водотоков негативно влияет на все группы гидробионтов (макрофиты, фито- и зоопланктон, бентос, рыбы), ухудшает, а часто и уничтожает среду их обитания. Каждый водоем представляет собой сложно организованную экосистему, отдельные компоненты которой тесно связаны между собой, образуя трофические (пищевые) цепи и в комплексе определяя общую биологическую продуктивность водоема. Разрушение любого из звеньев нарушает функционирование экосистемы в целом и приводит к снижению продуктивности водоема, в том числе к снижению его рыбных запасов.

Последствия, вызываемые работами на водоемах, проявляются сразу же и продолжаются в течение ряда лет. Чем длительнее разработка грунта, тем значительнее воздействие на обитателей

водоема. По окончании работ восстановление биомассы зоопланктона происходит обычно на следующий год. В то же время биомасса бентоса восстанавливается медленно - через 3-5 лет и не в полном объеме. Состав его обедняется, продуктивность составит не более 50% от первоначальной, остальное – это безвозвратные для рыбного хозяйства потери. К особым, безвозвратным потерям рыбопродукции относится полное отторжение рыбных угодий и нерестилищ, которые не подлежат восстановлению.

Для характеристики ихтиофауны и компонентов биоты, обеспечивающих воспроизводство рыбных запасов рек использованы фондовые материалы ФГБНУ «ГосНИОРХ», рыбохозяйственные характеристики ФГБУ «Центррыбвод».

1. Краткая физико-географическая характеристика района работ

1.1 Описание участка работ

Объект проектирования расположен на территории Смоленской области и Тверской области. В Смоленской области площадки проектирования расположены на территории Духовщинского, Кардымовского, Смоленского и Руднянского районов. В Тверской области площадки проектирования расположены на территории Торжокского района, Старицкого района, Ржевского района.

Проектом предусматривается реконструкция магистрального газопровода «Торжок-Минск-Ивацевичи». Проектом по реконструкции предусмотрено следующее:

МГ «Торжок-Минск-Ивацевичи-1»:

- реконструкция узла переключения, КЗ ОУ на км 3 МГ;
- установка линейного крана на км 28 МГ;
- врезка байпасов на км 51 МГ;
- установка линейного крана на км 76 МГ;
- реконструкция КП ОУ на км 96 МГ;
- реконструкция КЗ ОУ на км 100МГ;
- замена крана и обустройство байпаса на км 100 МГ;
- обустройство новой технологической перемычки на км 126 МГ;
- врезка байпасов на км 153 МГ;
- установка линейного крана на км 176 МГ;
- врезка байпасов на км 198МГ;
- обустройство новой технологической перемычки на км 201МГ;
- врезка байпаса на км 201МГ;
- установка линейного крана на км 226 МГ;
- врезка байпасов на км 248 МГ;
- установка линейного крана на км 272 МГ;
- врезка байпасов на км 295 МГ;
- врезка байпасов на км 323МГ;
- врезка байпасов на км 325МГ;
- установка линейного крана на км 346МГ;
- доврезка перемычки с заменой крана и обустройством байпаса на км 369 МГ;
- врезка байпаса на км 369 МГ.

МГ «Торжок-Минск-Ивацевичи-2»:

- реконструкция КЗ ОУ на км 3 МГ;
- врезка байпасов на км 51МГ;
- реконструкция КП ОУ на км 96 МГ;
- реконструкция КЗ ОУ, обустройство новой технологической перемычки на км 100 МГ;
- обустройство новой технологической перемычки, врезка байпаса на км 153 МГ;
- реконструкция КП ОУ на км 198 МГ;
- обустройство новой технологической перемычки, врезка байпаса на км 198 МГ;

- реконструкция КЗ ОУ на км 201 МГ;
 - обустройство новой технологической перемычки на км 201МГ;
 - обустройство новой технологической перемычки, врезка байпаса на км 248МГ;
 - доврезка и врезка байпаса на км 295 МГ;
 - реконструкция КП ОУ, врезка байпаса на км 323 МГ;
 - реконструкция КЗ ОУ, обустройство новой технологической перемычки на км 325 МГ;
 - замена крана и байпаса на км 369 МГ.
- МГ «Торжок-Минск-Ивацевичи-3»:
- реконструкция КЗ ОУ на км 3 МГ.

Данным проектом предусмотрена реконструкция объектов МГ «Торжок–Минск–Ивацевичи 1, 2, 3 нитки», расположенных на участках, эксплуатируемых следующими производственными филиалами ООО «Газпром Трансгаз Санкт-Петербург»:

- участок км 0,0 - км 51,6 – Торжокским ЛПУМГ;
- участок км 51,6 - км 153,6 – Ржевским ЛПУМГ;
- участок км 153,6 - км 250,0 – Холм-Жирковским ЛПУМГ;
- участок км 250,0 - км 390,0 – Смоленским ЛПУМГ.

При реконструкции будет проведено обустройство переходов газопровода через водные преграды:

- ручья Никитинка на 76 км МГ;
- р. Лемна на 198 км МГ;
- ручья без названия на 323 км МГ;

Переход газопроводов через водные объекты предусмотрен открытым (траншейным) способом. Срок работ на каждом из переходов через водные преграды составит 2 дня.

1.2 Гидрологическая характеристика пересекаемых водных объектов

Ручей Никитинка – левосторонний приток второго порядка р. Волга (Волго-Каспийский рыбохозяйственный бассейн). Умеренно-холодноватый водный объект, режим стока естественный, является небольшим по водному расходу водотоком. Грунт водного объекта песчано-илистый. Течение медленное. Наблюдается подъем уровня воды в паводковый период, в периоды летней и зимней межени водный объект мелеет. Берега пологие, поросшие травой, кустарником. Гидрохимический режим водотока удовлетворительный, заморные явления не отмечались.

Река Лемна - правый приток первого порядка реки Соля (днепровский бассейн). Протяженность реки составляет 11 км, средняя ширина водотока – 2м, средняя глубина – 0,5м. Бассейн ручья расположен в равнинной местности, занятой лугами, полями, поросшими древесно-кустарниковой растительностью. Характер рельефа водосборной площади разнообразен, в основном поверхность представляет собой волнистую равнину.

Русло реки слабоизвилистое. Берега отлогие, поросшие луговой, кустарниковой растительностью и деревьями. Грунты берегов песчано-глинистые. Рельеф дна волнистый, грунты песчано-илистые. Водный режим характеризуется непродолжительным весенним половодьем, низкой летне-осенней меженью, прерываемой дождевыми паводками и устойчивой продолжительной зимней меженью. Гидрохимический режим водного объекта удовлетворительный.

Ручей без названия - впадает в оз.Гришопино (Западно-Двинский бассейн). Протяженность ручья составляет 5,5 км, средняя ширина водотока – 0,9м, средняя глубина – 0,3м. Бассейн ручья расположен в равнинной местности, занятой лугами, полями, поросшими древесно-кустарниковой растительностью. Характер рельефа водосборной площади разнообразен, в основном поверхность представляет собой волнистую равнину.

Русло ручья слабоизвилистое. Берега отлогие, поросшие луговой, кустарниковой растительностью и деревьями. Грунты берегов песчано-глинистые. Рельеф дна волнистый, грунты

песчано-илистые. Водный режим характеризуется непродолжительным весенним половодьем, низкой летне-осенней меженью, прерываемой дождевыми паводками и устойчивой продолжительной зимней меженью. Гидрохимический режим водного объекта удовлетворительный.

2. Кормовая база и рыбохозяйственное значение водных объектов

Ручей Никитинка относится к рыбохозяйственному объекту второй категории.

Водная растительность представлена: рогоз, рдесты, осока обыкновенная, тростник. В период вегетации растений участок зарастает водной растительностью до 60% акватории.

Наличие ихтиофауны: щука, окунь, елец, пескарь, уклея, верховка.

В районе работ в ручье Никитинский места массового нереста и зимовки рыб отсутствуют. Нагул обитающих рыб происходит повсеместно.

Водный объект относится к малокормным. Промысловых запасов рыб нет. Естественная рыбопродуктивность достигает 5-7 кг/га.

Река Лемна относится к рыбохозяйственному объекту второй категории.

Основными компонентами водных биоресурсов данного водотока являются: ихтиофауна, моллюски, высшая водная растительность, водоросли (макрофиты и фитопланктон), а также кормовые организмы животного происхождения (зоопланктон и зообентос).

До 20% водной площади реки летом покрывается высшей водной растительностью, основные виды которой представлены надводными, плавающими и погружными формами: тростник, рдест, осока, кувшинка, кубышка, роголистник, элодея.

Показатель видового разнообразия и численности организмов кормовой базы реки удовлетворительные.

Фитопланктон водотока представлен протококковыми, сине-зелеными и диатомовыми водорослями. Зоопланктон представлен ветвистоусыми рачками, коловратками. Биомасса зоопланктона составляет 0,13 г/куб.м, зообентоса – 15 г/кв.м. Донная фауна представлена олигохетами, моллюсками, личинками стрекоз, жуков и клопов. Ихтиофауна представлена следующими видами рыб: щука, окунь, плотва, уклея, елец, пескарь. Рыбопродуктивность составляет до 10 кг/га.

По совокупности признаков, характеризующих кормовую базу, ихтиофауну и рыбопродуктивность, данный водный объект относится к олиготрофным.

Нерестилищ и зимовальных ям не зарегистрировано, но данный водный объект является местом нагула молоди и взрослых видов рыб, через него проходят миграционные пути идущих на нерест, нагул и зимовку видов рыб.

На данном участке реки любительское рыболовство не развито.

Ручей без названия относится к рыбохозяйственному объекту второй категории.

Основными компонентами водных биоресурсов данного водотока являются: ихтиофауна, моллюски, высшая водная растительность, водоросли (макрофиты и фитопланктон), а также кормовые организмы животного происхождения (зоопланктон и зообентос).

До 23% водной площади реки летом покрывается высшей водной растительностью, основные виды которой представлены надводными, плавающими и погружными формами: тростник, рдест, осока, кувшинка, кубышка, роголистник, элодея.

Показатель видового разнообразия и численности организмов кормовой базы реки удовлетворительные.

Фитопланктон водотока представлен протококковыми, сине-зелеными и диатомовыми водорослями. Зоопланктон представлен ветвистоусыми рачками, коловратками. Биомасса зоопланктона составляет 0,13 г/куб.м, зообентоса – 15 г/кв.м. Донная фауна представлена олигохетами, моллюсками, личинками стрекоз, жуков и клопов. Ихтиофауна представлена следующими видами рыб: щука, окунь, плотва, уклея, пескарь. Рыбопродуктивность составляет до 10 кг/га.

По совокупности признаков, характеризующих кормовую базу, ихтиофауну и рыбопродуктивность, данный водный объект относится к олиготрофным.

Нерестилищ и зимовальных ям не зарегистрировано, но данный водный объект является местом нагула молоди и взрослых видов рыб, через него проходят миграционные пути идущих на нерест, нагул и зимовку видов рыб.

На ручье без названия любительское рыболовство не развито.

3. Порядок проведения производственного экологического контроля

Пересекаемые водные объекты – ручей без названия и река Лемна по рыбохозяйственной характеристике относятся к аналогам. Выбраны следующие эталонные водотоки: река Лемна, ручей Никитинка.

Для каждого водотока, выбранного в качестве эталона, мониторинг ведется на трех разрезах: выше по течению от места перехода, на переходе и ниже по его течению.

Наблюдения проводятся за следующими компонентами биоты:

-фитопланктон для оценки торфности водосема и ее изменений под действием техногенных факторов;

-зоопланктон – как кормовая база ранней молоди рыб и рыб-планктофагов;

-зообентос – как кормовая база рыб-бентофагов;

-ихтиофауна.

Анализ материалов по указанным компонентам биоты позволит оценить воздействие выполняемых гидротехнических работ на состояние нерестилищ и пастбищ рыб.

В процессе исследований водотоков определяется:

1. Видовое разнообразие организмов, формирующих биоту;

2. Структурно-функциональные показатели сообществ:

-встречаемость видов;

-численность и биомасса сообществ гидробионтов.

3. Материалы подвергаются компьютерной обработке по целевой программе и разрабатываются таблицы количественных и структурных показателей по всем составляющим элементам биоты.

В течении периода работ проводится визуальный контроль за строительством на водных переходах на предмет соответствия выполняемых работ проектным решениям.

После завершения работ контролируется состояние водного объекта на полноту проведения берегоукрепительных работ, рекультивации.

4 Основные направления исследований

4.1 Изучение состояния основных сообществ гидробионтов, обеспечивающих условия воспроизводства биоресурсов и формирование их кормовой базы

Задача исследований

Изучить современное состояние отдельных компонентов биоты водного объекта, определяющих условия воспроизводства и нагула рыб и оценить воздействие на них проводимых гидротехнических работ.

Объекты и состав наблюдений

Исследование фитопланктона

Состав наблюдений:

- видовой состав;
- общая численность и биомасса;
- численность и биомасса основных систематических групп и массовых видов;
- пространственное распределение;
- индикаторные виды.

Исследование зоопланктона

Состав наблюдений:

- видовой состав;
- общая численность и биомасса;
- численность и биомасса основных систематических групп и массовых видов;
- пространственное распределение;
- индикаторные виды.

Исследование зообентоса

Состав наблюдений:

- видовой состав;
- общая численность и биомасса;
- численность и биомасса основных систематических групп и массовых видов;
- пространственное распределение;
- индикаторные виды.

Периодичность и сроки работ

Учитывая короткие сроки работ на переходах через водные объекты, исследования включают две съемки в период открытой воды: в период работ и после окончания работ (не позднее, чем в течение месяца).

Объем работ

На каждой гидробиологической станции отбираются пробы фитопланктона, зоопланктона и зообентоса, исследуются макрофиты.

Для исследования условий обитания гидробионтов одновременно с отбором гидробиологических проб на каждой станции измеряются глубина, температура воды, прозрачность (по диску Секки), концентрация взвешенных веществ.

Методика исследований

Материалы собираются и обрабатываются по стандартным методикам.

Фитопланктон.

Пробы объемом 0,5 л отбираются зачерпыванием из верхнего слоя воды. Пробы фиксируются раствором Утермеля. Зафиксированные пробы транспортируются в специализированную лабораторию. В лабораторных условиях выполняется камеральная обработка проб.

Количественный учет фитопланктона проводится осадочным методом. Пробы отстаиваются не менее 10 дней и доводятся до объема 70-100 мл, а повторным осаждением – до 10-20 мл.

Численность фитопланктона подсчитывается в камере «Нажотта» объемом 0,01 мл. Биомасса фитопланктона определяется счетно-объемным методом. Таксономический состав фитопланктона определяется в процессе обработки количественных проб.

В количественных пробах фитопланктона для всех видов определяются индивидуальные объемы. Численность фитопланктона для всех видов определяется в тыс.кл., биомасса рассчитывается методом истинных объемов и определяется в г/м³.

Зоопланктон.

Пробы отбираются методом зачерпывания 100 л воды с последующей фильтрацией данного объема через сито №64., фиксируются 2%-ным раствором формалина. Зафиксированные пробы транспортируются в специализированную лабораторию. В лабораторных условиях выполняется камеральная обработка проб.

Пробы концентрируются до объема 100 мл и просчитываются в камере Богорова в порциях по 1-2 мл с последующим пересчетом на весь объем пробы. Крупные формы просчитываются во всем объеме пробы. Организмы идентифицируются до вида. Материал обрабатывается счетно-весовым методом с определением размерно-возрастного состава популяции каждого вида. Определение видов проводится с использованием микроскопа и бинокля.

Биомасса отдельных видов определяется с применением индивидуальных весов организмов, рассчитанных по формуле зависимости массы тела от его длины. В качестве базовых данных для оценки обилия зоопланктона используются показатели численности (тыс. экз./м³) и биомассы (г/м³) видов, систематических групп (киловратки, копеподы, клadoцеры, прочие) и зоопланктон в целом.

Зообентос.

Пробы зообентоса отбираются дночерпателем Петерсена с площадью захвата 0,025м². Отмывка грунта с использованием сита №23 проводится сразу после взятия пробы. Отмытые пробы фиксируются 4%-ным раствором формалина. Зафиксированные пробы транспортируются в специализированную лабораторию. В лабораторных условиях выполняется камеральная обработка проб.

В лабораторных условиях организмы выбираются из грунта, подсчитываются и взвешиваются на торсионных весах с точностью до 0,0005г. Взвешивание организмов проводится отдельно по основным таксономическим группам. Для определения таксономического состава идентификацию организмов проводят до вида (за исключением нематод). Определение видов проводится с использованием микроскопа и бинокля.

4.2 Изучение видового и количественного состава ихтиофауны

Задача исследований

Изучить состояние ихтиоценоза на участке реконструкции.

Состав наблюдений:

- количество видов;
- видовой состав;
- встречаемость видов;
- численность и биомасса основных групп рыбного поселения;
- возрастной состав.

Периодичность и сроки работ

Учитывая короткие сроки работ на переходах через водные объекты, исследования включают две съемки в период открытой воды: в период работ и после окончания работ.

Объем работ

На каждой гидробиологической станции. Учитывая короткие сроки работ на переходах через водные объекты, исследования включают две съемки в период открытой воды: в период работ и после окончания работ.

Методика исследований

Орудия лова, которые могут быть использованы:

-для отлова молоди рыб – мальковый невод,

-для лова взрослой рыбы – сети (стандартные или наборные), электролов.

Для определения состава ихтиофауны малых мелководных водотоков наиболее эффективна стандартная методика электролова. При облове методом электролова используется электроловильный аппарат.

Облов участка производится три раза с интервалом в 10 минут, что позволяет с достаточной степенью точности определить состав ихтиофауны на облавливаемом участке. Движение по участку осуществляется с интервалом 10 минут, что позволяет с достаточной степенью точности определить состав ихтиофауны на облавливаемом участке. Движение на участке осуществляется снизу вверх по воображаемым горизонталям, от берега до берега, с шагом между ними 1,5м. Площадь облавливаемого участка подбирается индивидуально для каждого водотока.

По окончании ихтиологических исследований выполняется описание облавливаемого участка с указанием характера водного объекта, наличия береговой и литоральной растительности, фракционного состава грунта, степени его обрастания, обилия высшей водной растительности.

Пойманная живая рыба взвешивается, измеряется и выпускается в водоем на расстоянии не менее 50 м ниже облавливаемого участка. Отдельные экземпляры рыб используются для проведения биологического анализа.

Проводится качественный (определение видового состава) и количественный (взвешивание) анализ уловов.

Анализ видового состава уловов, параметры размерно-возрастной структуры популяций рыб, расчет численности и биомассы ихтиоценозов и статистическая обработка полученных данных.

Список использованных источников

1. Методические рекомендации по сбору и обработке материалов при гидробиологических исследованиях на пресноводных водоемах. Фитопланктон и его продукция // Л. 1981.
2. Методические рекомендации по сбору и обработке материалов при гидробиологических исследованиях на пресноводных водоемах. Зоопланктон и его продукция // Л. 1984.
3. Методические рекомендации по сбору и обработке материалов при гидробиологических исследованиях на пресноводных водоемах. Зообентос и его продукция // Л. 1983.
4. Бульон В.В. Первичная продукция планктона внутренних водоемов. Л. 1983. 150 с.
5. Шишкин Б.А., Никулина В.Н., Максимов А.А., Силина Н.И. Основные характеристики биоты вершины Финского залива и ее роль в формировании качества воды. // Л. Гидрометеиздат. 1989. 95 с.
6. Report of SCOR– UNESCO working group 17 on determination of photosynthetic pigments, June 4–6, 1964. UNESCO, Paris.– 1964. – 12 p.
7. Parsons T.R., Strickland J.D.H. Discussion of spectrophotometric determination of marine-plant pigments with revised equations for ascertaining chlorophylls and carotenoids // J. Mar. Res., 1963, v. 21, p. 155–163.
8. Евстигнеева В.Б., Прохорова Л.И. Об определении хлорофиллов а и в. – Биохимия, 1968.– Т. 33, Вып. 2.– С. 268–269.
9. Шлык А.А. О спектрофотометрическом определении хлорофиллов а и в. – Биохимия, 1968. – Т. 3, Вып. 2.– С.275.
10. Appelberg M.. Swedish standard methods for sampling freshwater fish with multi-mesh gillnets. // FISKERIVERKET INFORMATION. Drottningholm. 2000.
11. Песенко Ю.А. Принципы и методы количественного анализа в фаунистических исследованиях. // 1982, М., "Наука", 248 с.
12. Правдин И. Ф. 1966. Руководство по изучению рыб. Москва. Изд-во «Пищевая промышленность», 376 с.
13. Трещев А.И. Интенсивность рыболовства // М., "Легкая и пищевая пром-ть", 1983, 236 с.
14. Пахоруков А.М. Изучение распределения молоди рыб в водохранилищах и озерах // 1980. М.: Наука.
15. Коблицкая А.Ф. 1981. Определитель молоди пресноводных рыб. М.: Изд-во Легкая и пищевая промышленность, 208 с.
16. Макеева А.П., Павлов Д.С. 1998. Ихтиопланктон пресных вод России (Атлас). М.: Изд-во Моск. ун-та, 216 с.
17. Чугунова Н. И. 1959. Руководство по изучению возраста и роста рыб. М.: Изд-во АН СССР, 164 с.
18. Методика количественного химического анализа М 03-505-119-08. Определение металлов в питьевой, минеральной, природной, сточной воде и в атмосферных осадках атомно-абсорбционным методом.
19. Методика количественного химического анализа М 02-902-125-2005. Определение металлов в почвах и донных отложениях атомно-абсорбционным методом.
20. Приказ Федерального агентства по рыболовству «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения от 18 января 2010 г. М. 204 с.
21. Гигиенические требования к качеству и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов. Санитарные правила и нормы. СанПиН 2.3.2.1078-01, М., Минздрав России, 2002
22. Нормы и критерии оценки загрязненности донных отложений в водных объектах Санкт-Петербурга. Региональный норматив. СПб. 1996. 20с.
23. Методика выполнения измерений массовой доли нефтепродуктов в почвах и донных отложениях методом ИКС. М. 1998. 15 с.

24. Методика выполнения измерений массовой концентрации нефтепродуктов в природных и сточных водах методом ИКС. М., 1995. 9 с.
25. Методика определения токсичности воды и водных вытяжек из почв, осадков сточных вод, отходов по смертности и изменению плодовитости дафний ФР.1.39.2007.03222, допущенная для целей государственного экологического контроля, разработанной ООО «Акварос» и аттестована в соответствии с ГОСТ Р 8.563-96 и ГОСТ Р ИСО 5725 – 2002 (Части 1-6). М. 2007.
26. Методика определения токсичности вод, водных вытяжек из почв, осадков сточных вод и отходов по изменению уровня флуоресценции хлорофилла и численности клеток водорослей ФР.1.39.2007.03222, допущенная для целей государственного экологического контроля, разработанной ООО «Акварос» и аттестована в соответствии с ГОСТ Р 8.563-96 и ГОСТ Р ИСО 5725 – 2002 (Части 1-6). М. 2007.
27. Методические рекомендации по биотестированию природных, сточных вод и отдельных загрязняющих веществ, ВНИРО, М. 1982.
28. МУК 4.2.1884-04 - Санитарно-микробиологический и санитарно-паразитологический анализ воды поверхностных водных объектов. М.: ФГУП «Стандартинформ», 2007. – С. 92.
29. Кузнецов С.И., Дубинина Г.А. Методы изучения водных микроорганизмов. – М.: Наука, 1989. – С. 288.
30. ГОСТ Р 52426-2005 - Вода питьевая. Обнаружение и количественный учет *Escherichia coli* и колиформных бактерий. Часть 1. Метод мембранной фильтрации. – М.: ФГУП «Стандартинформ», 2007. – С.11.
31. ГОСТ Р 54004-2010 «Продукты пищевые. Методы отбора проб для микробиологических испытаний». М.: ФГУП «Стандартинформ», 2010. – С. 115.
32. ГОСТ 26669-85 «Продукты пищевые и вкусовые. Подготовка проб для микробиологического анализа». М.: ФГУП «Стандартинформ», 2005. – С. 115.
33. ГОСТ 26670-91 «Продукты пищевые и вкусовые. Методы культивирования микроорганизмов». М.: ФГУП «Стандартинформ», 2005. – С. 115.
34. ГОСТ Р 51446-99 «Микробиология. Продукты пищевые. Общие правила микробиологических исследований». М.: ФГУП «Стандартинформ», 2005. – С. 115.
35. ГОСТ 10444.15-94 «Продукты пищевые. Методы определения мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов». М.: ФГУП «Стандартинформ», 2002. – С. 135.

Приложение X Письмо о предоставлении технической воды и приёме сточных вод после проведения гидроиспытаний

Общество с ограниченной ответственностью «Система водоснабжения»

172386
Тверская обл.
Г.Ржев
Ул. Краностроителей д.32

Тел : (8232)3-43-06
Факс: (48232) 2-27-56
р/сч 40702810601110002256
в Тверском филиале АБ «РОССИЯ»

24.12.2014 года № 19

Главному инженеру проекта
ООО «СЕВЗАПГАЗПРОЕКТ»
Г.А Фёдорову.

196 128, г. Санкт - Петербург,
ул. Варшавская, д. 3.

На Ваш № 2479 от 24.12.14 года о согласовании возможности предоставления технической воды и приёма сточных вод сообщаем следующее:

Согласован отпуск технической воды для производственных нужд (включая гидроиспытания газопровода) в общем объёме 6500 м³ и приём хоз-бытовых стоков в количестве 2500 м³.

Стоимость куб. м воды 17-46 рублей, канализации 23-36 рублей, (без учёта НДС).

Необходимо заключить договор на отпуск воды и приём хоз-бытовых стоков.

Директор
ООО «Система водоснабжения»

П.В Смирнов

Исп. Иванова Т.А.
тел. 3-17-35.

Приложение Ц Сведения о видовом и количественном составе животных

МИНИСТЕРСТВО
природных ресурсов и экологии
Тверской области
Петербургское ш., д. 53а, г. Тверь, 170036
Тел. (4822) 39-44-44, 39-44-05
Факс (4822) 39-44-04
e-mail: mpr@web.region.tver.ru
www.mpr-tver.ru
ОКПО 96628861, ОГРН 1066950063905,
ИНН/КПП 6950015221/695001001

ООО «СЕВЗАПГАЗПРОЕКТ»

ул. Варшавская, д. 9, корпус 1,
литер 1, г. Санкт-Петербург,
196128

info@szgp.spb.ru

25.12.2014 № 12365-04

На № _____ от _____

Министерство природных ресурсов и экологии Тверской области в ответ на Ваш запрос от 09.12.2014 № 2398 направляет запрашиваемую информацию о численности и плотности охотничьих ресурсов, обитающих на территории Торжокского, Старицкого и Ржевского районов Тверской области.

Кроме того сообщаем, что на участке прохождения объекта «Реконструкция газопроводов Торжок-Минск-Ивацевичи 1,2 н. Реконструкция узлов приема-запуска очистных устройств» на территории Торжокского, Старицкого и Ржевского районов Тверской области объекты животного и растительного мира, занесенные в Красную книгу Тверской области, не числятся.

Приложение: на 2 л. в 1 экз.

**Министр природных ресурсов
и экологии Тверской области**



С.В. Орлов

Быкова Е.Н.
39-44-12

ООО-СЕВЗАПГАЗПРОЕКТ

ВХ № *14*

ДАТА **13 ЯНВ 2015**

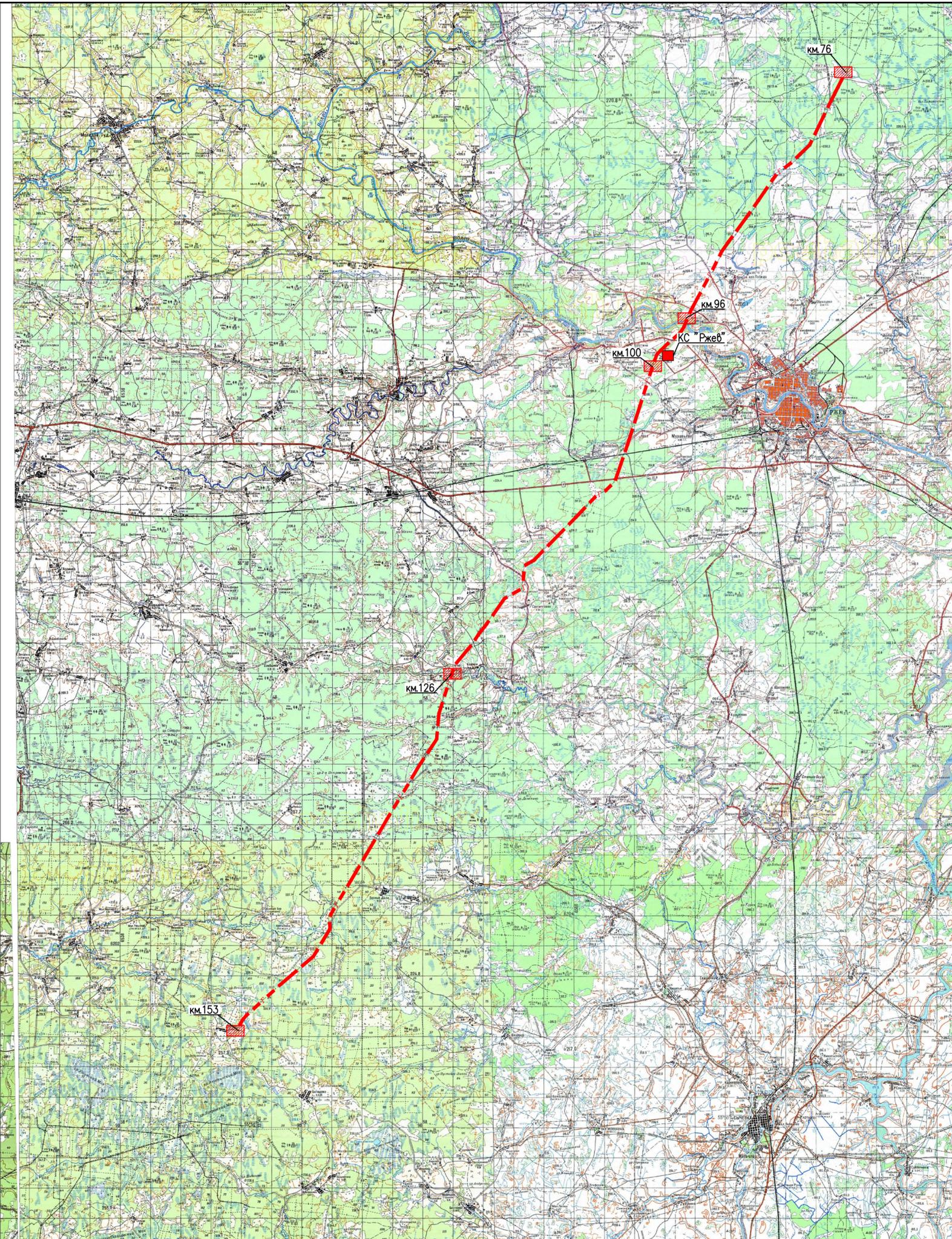
Приложение Ч Расчёт ущерба животному миру

Животные	Базовая численность до воздействия, биомасса/га	Фактическая численность до воздействия (Nфакт), особ.				Норматив допустимого изъятия (N доп)	Период воздействия, лет	Период воздействия, лет	Такса для исчисления размера вреда, Т	Вред, причиненный охотничьих ресурсов, руб				Суммарный вред, наносимый охотничьим ресурсам, руб
		Территория необратимой трансформации	Зона сильного воздействия	Зона среднего воздействия	Зона слабого воздействия					Территория необратимой трансформации	Зона сильного воздействия	Зона среднего воздействия	Зона слабого воздействия	
лисица	0,24	3,43E-05	6,86E-05	6,9E-05	6,9E-05	0,9	30	0,33	100	0,10	0,0	0,0	0,0	0
волк	0,003	4,29E-07	8,58E-07	8,6E-07	8,6E-07	0,9	30	0,33	100	0,00	0,0	0,0	0,0	0
лось	6,27	0,000897	0,001793	0,00179	0,00179	0,18	30	0,33	40000	229,53	57,0	38,0	19,0	344
олень	0,16	2,29E-05	4,58E-05	4,6E-05	4,6E-05	0,18	30	0,33	35000	5,13	1,3	0,8	0,4	8
косуля	0,85	0,000122	0,000243	0,00024	0,00024	0,18	30	0,33	20000	15,56	3,9	2,6	1,3	23
заяц-беляк	11,6	0,001659	0,003318	0,00332	0,00332	0,5	30	0,33	500	13,27	1,4	1,0	0,5	16
белка	16,6	0,002374	0,004748	0,00475	0,00475	0,7	30	0,33	250	13,06	1,1	0,7	0,4	15
куница	2	0,000286	0,000572	0,00057	0,00057	0,3	30	0,33	3000	8,58	1,4	0,9	0,5	11
заяц-русак	0,9	0,000129	0,000257	0,00026	0,00026	0,5	30	0,33	500	1,03	0,1	0,1	0,0	1
рысь	0,06	8,58E-06	1,72E-05	1,7E-05	1,7E-05	0,1	30	0,33	20000	0,69	0,3	0,2	0,1	1
хорь	1,2	0,000172	0,000343	0,00034	0,00034	0,5	30	0,33	500	1,37	0,1	0,1	0,0	2
норка	21,1	0,003017	0,006035	0,00603	0,00603	0,7	30	0,33	500	33,19	2,8	1,9	0,9	39
ондатра	13	0,001859	0,003718	0,00372	0,00372	0,7	30	0,33	100	4,09	0,3	0,2	0,1	5
бобр европейский	39,3	0,00562	0,01124	0,01124	0,01124	0,5	30	0,33	3000	269,76	29,5	19,6	9,8	329
выдра	5,3	0,000758	0,001516	0,00152	0,00152	0,5	30	0,33	5000	60,63	6,6	4,4	2,2	74
барсук	0,5	7,15E-05	0,000143	0,00014	0,00014	0,7	30	0,33	6000	9,44	0,8	0,5	0,3	11
собака енотовидная	2,2	0,000315	0,000629	0,00063	0,00063	0,7	30	0,33	100	0,69	0,1	0,0	0,0	1
медведь	0,8	0,000114	0,000229	0,00023	0,00023	0,15	30	0,33	30000	18,88	5,4	3,6	1,8	30
тетерев	32,8	0,00469	0,009381	0,00938	0,00938	0,1	30	0,33	1000	18,76	7,3	4,8	2,4	33

глухарь	1,1	0,000157	0,000315	0,00031	0,00031	0,4	30	0,33	3000	6,13	0,8	0,5	0,3	8
рябчик	10,6	0,001516	0,003032	0,00303	0,00303	0,4	30	0,33	300	5,91	0,8	0,5	0,3	7
Итого:														958

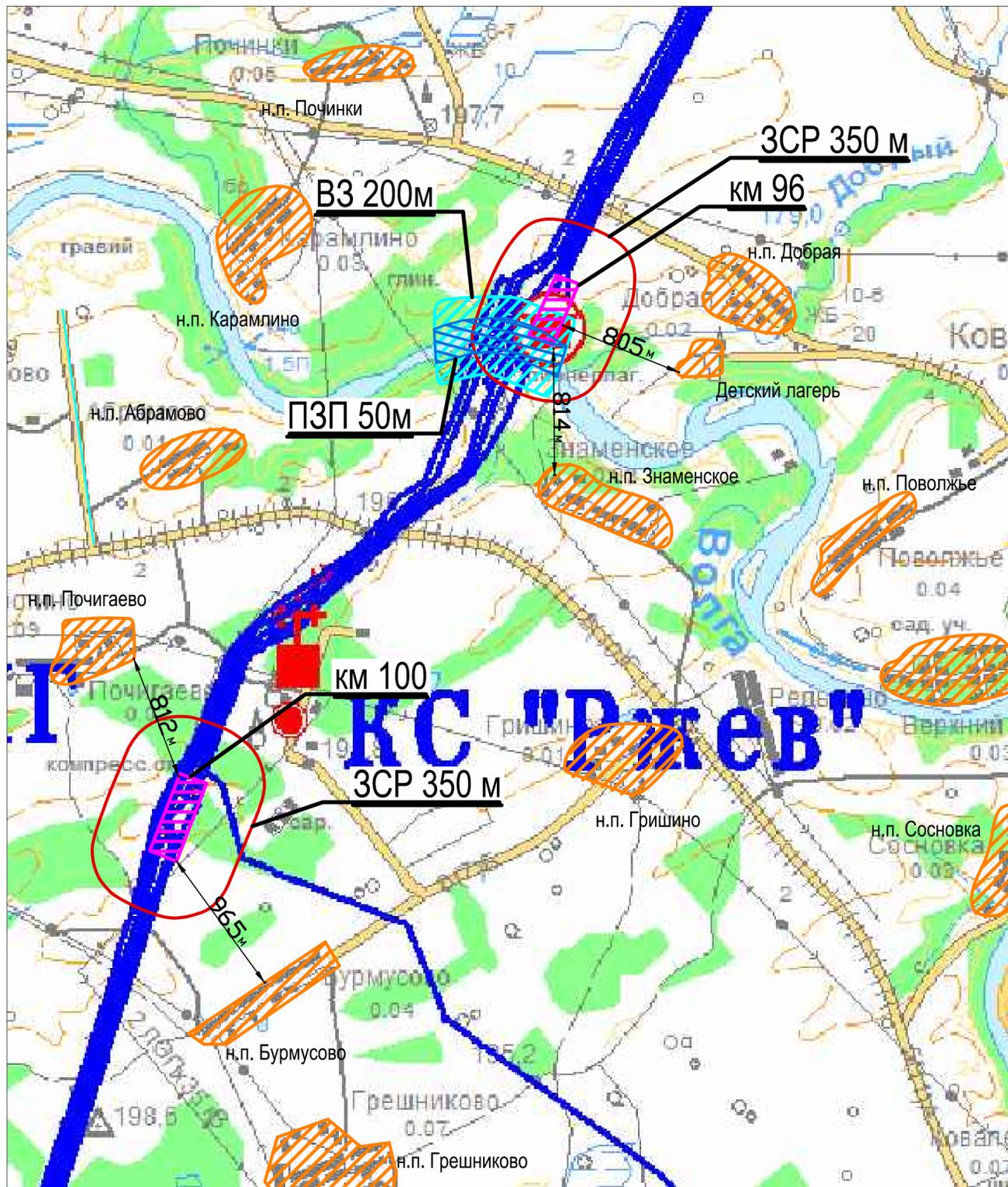
Создано

Инв. № подл
Пор. и дата
Взам. инв. №



М 1:200000

6738.095.003.21.14.07.02.02.01					
Реконструкция газопроводов Торжок-Минск-Ивацевичи 1,2 н. Реконструкция узлов приема-запуска очистных устройств					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ Док	Подпись	Дата
Перечень мероприятий по охране окружающей среды				Стадия	Лист
				П	1
Ситуационный план				ООО "Севазгазпроект" г. Санкт-Петербург	
Н. контр.	Ивонина				07.13
Проверил	Овсянникова				07.13
Разраб.	Марышева				07.13
6738.095.003.21.14.07.02.02.dwg					
Формат					



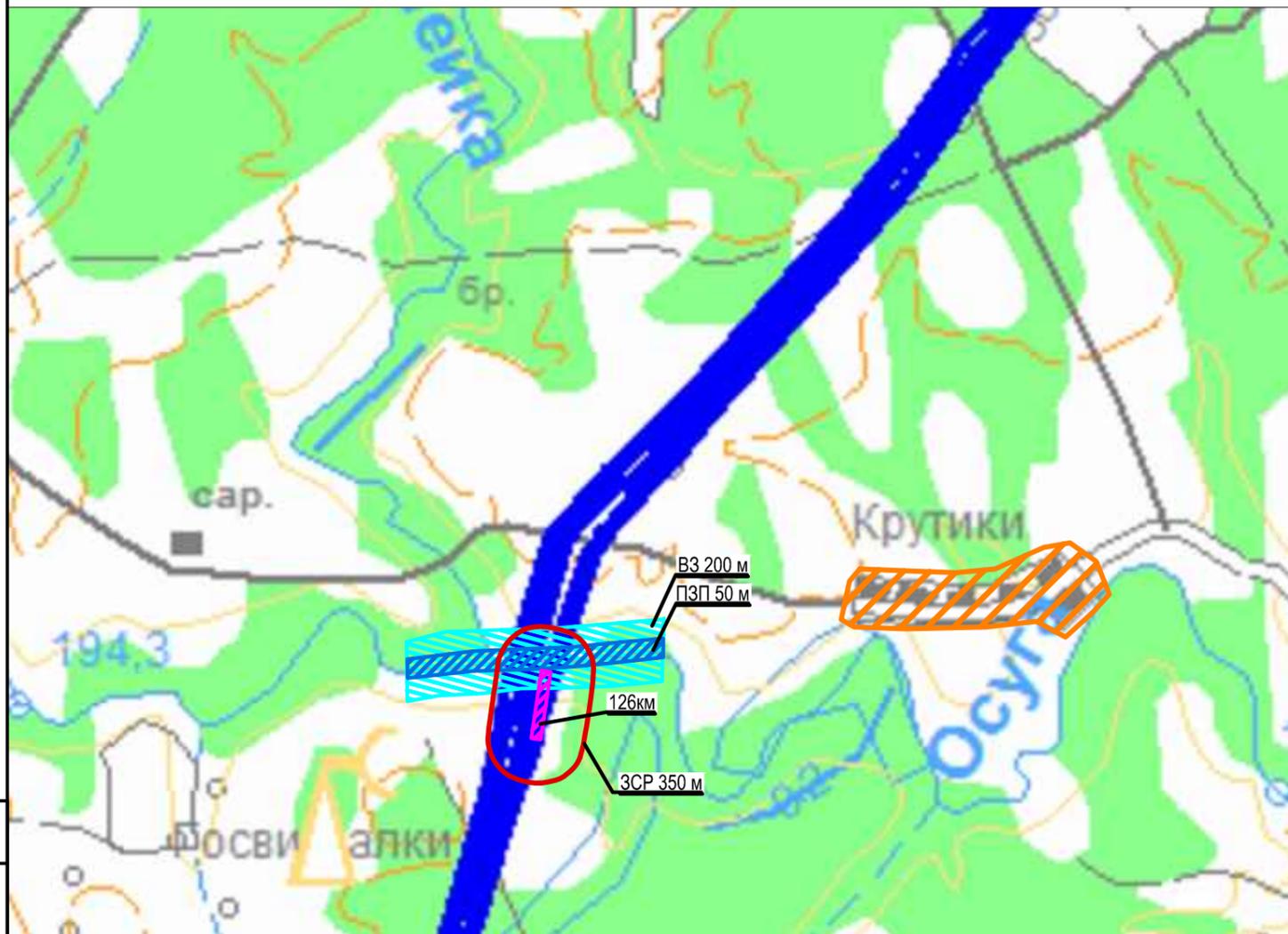
Масштаб 1:25000

Условные обозначения

	Участок производства работ
	Водоохранная зона р. Волга (200м)
	Прибрежно защитная полоса р.Волга (50м)
	Населенный пункт
	Зона санитарного разрыва (ЗСР) 350м

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

6738.095.003.21.14.07.02.02.03					
Реконструкция газопроводов Торжок-Минск-Ивацевичи 1,2 н. Реконструкция узлов приема-запуска очистных устройств					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ Док	Подпись	Дата
Разраб.		Марышева			07.13
Проверил		Овсянникова			07.13
Н.контр.		Иволина			07.13
Перечень мероприятий по охране окружающей среды				Стадия	Лист
				Р	1
Ситуационный план 96,100 км				ООО "Севзапгазпроект"	

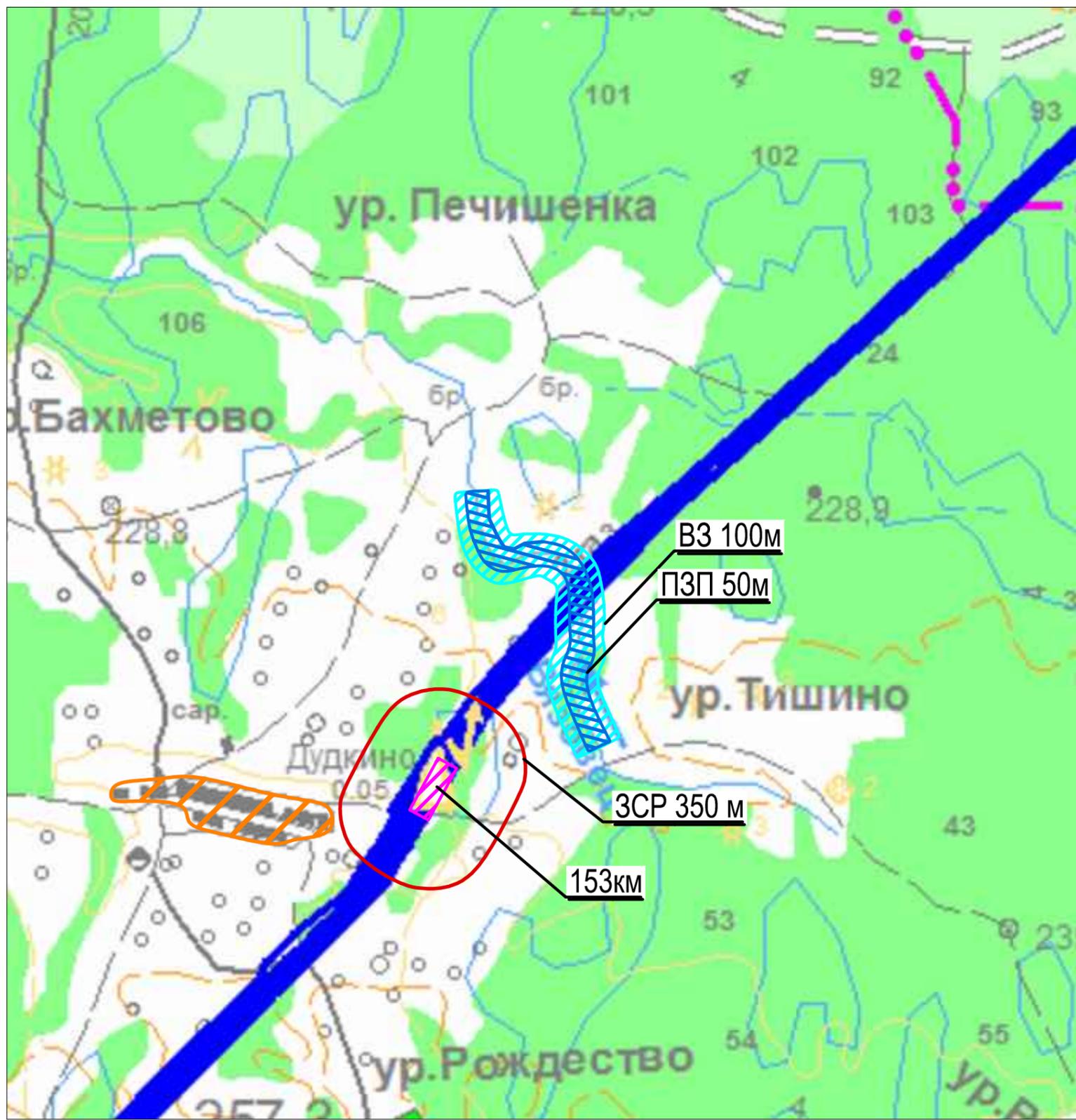


Условные обозначения	
	Участок производства работ
	Прибрежно защитная полоса р.Осуга (50м)
	Водоохранная зона р. Осуга (200 м)
	Населенный пункт
	Зона санитарного разрыва (ЗСР) 350м

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

Масштаб 1:50000

						6738.095.003.21.14.07.02.02.04			
						Реконструкция газопроводов Торжок-Минск-Ивацевичи 1,2 н. Реконструкция узлов приема-запуска очистных устройств			
Изм.	Кол.уч.	Лист.	№ Док	Подпись	Дата	Перечень мероприятий по охране окружающей среды	Стадия	Лист	Листов
Разраб.				Марышева	07.13		П		1
Проверил				Овсянникова	07.13				
Н.контр.				Ивонина	07.13	Ситуационный план 126 км		ООО "Севзапгазпроект"	



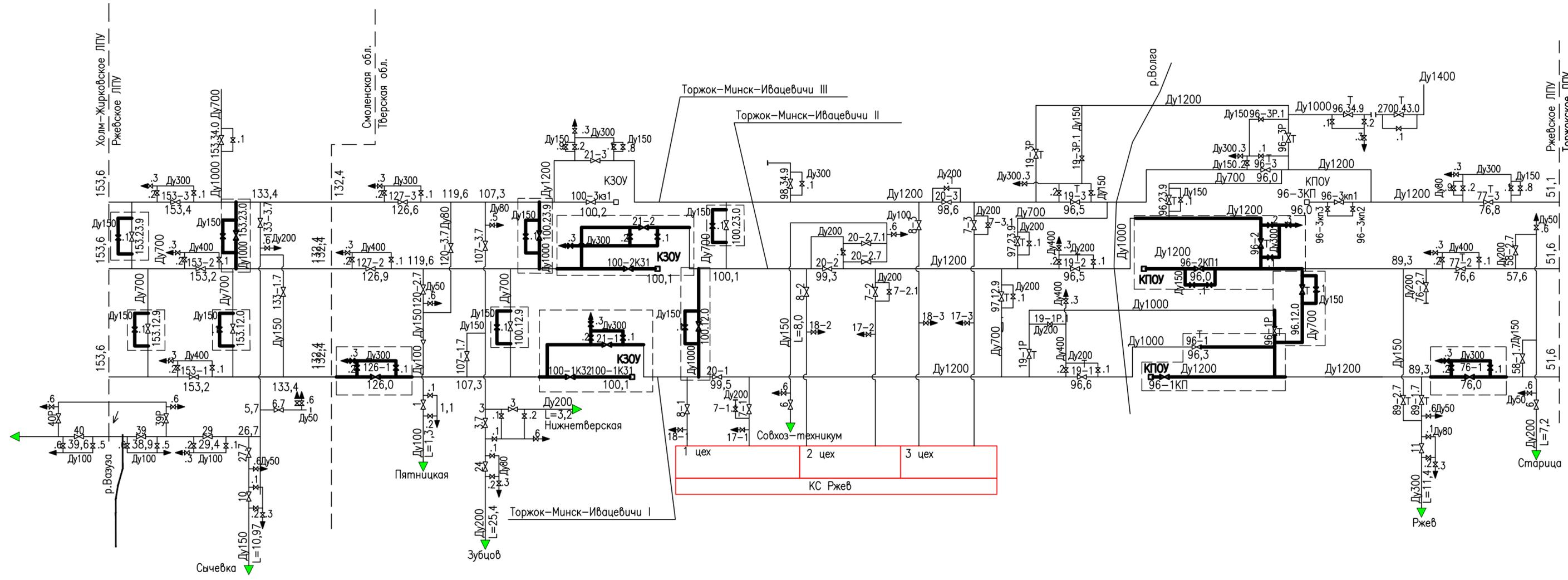
Условные обозначения

	Участок производства работ
	Водоохранная зона р.Вязовец (50м)
	Прибрежно защитная полоса р.Вязовец (50м)
	Населенный пункт
	Зона санитарного разрыва (ЗСР) 350м

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

M1:25000

						6738.095.003.21.14.07.02.02.05			
						Реконструкция газопроводов Торжок-Минск-Ивацевичи 1,2 н. Реконструкция узлов приема-запуска очистных устройств			
Изм.	Кол.уч.	Лист.	№ Док	Подпись	Дата	Перечень мероприятий по охране окружающей среды	Стадия	Лист	Листов
Разраб.				Марышева	07.13		Р		1
Проверил				Овсянникова	07.13				
Н.контр.				Ивоина	07.13	Ситуационный план 153 км		ООО "Севзапгазпроект"	

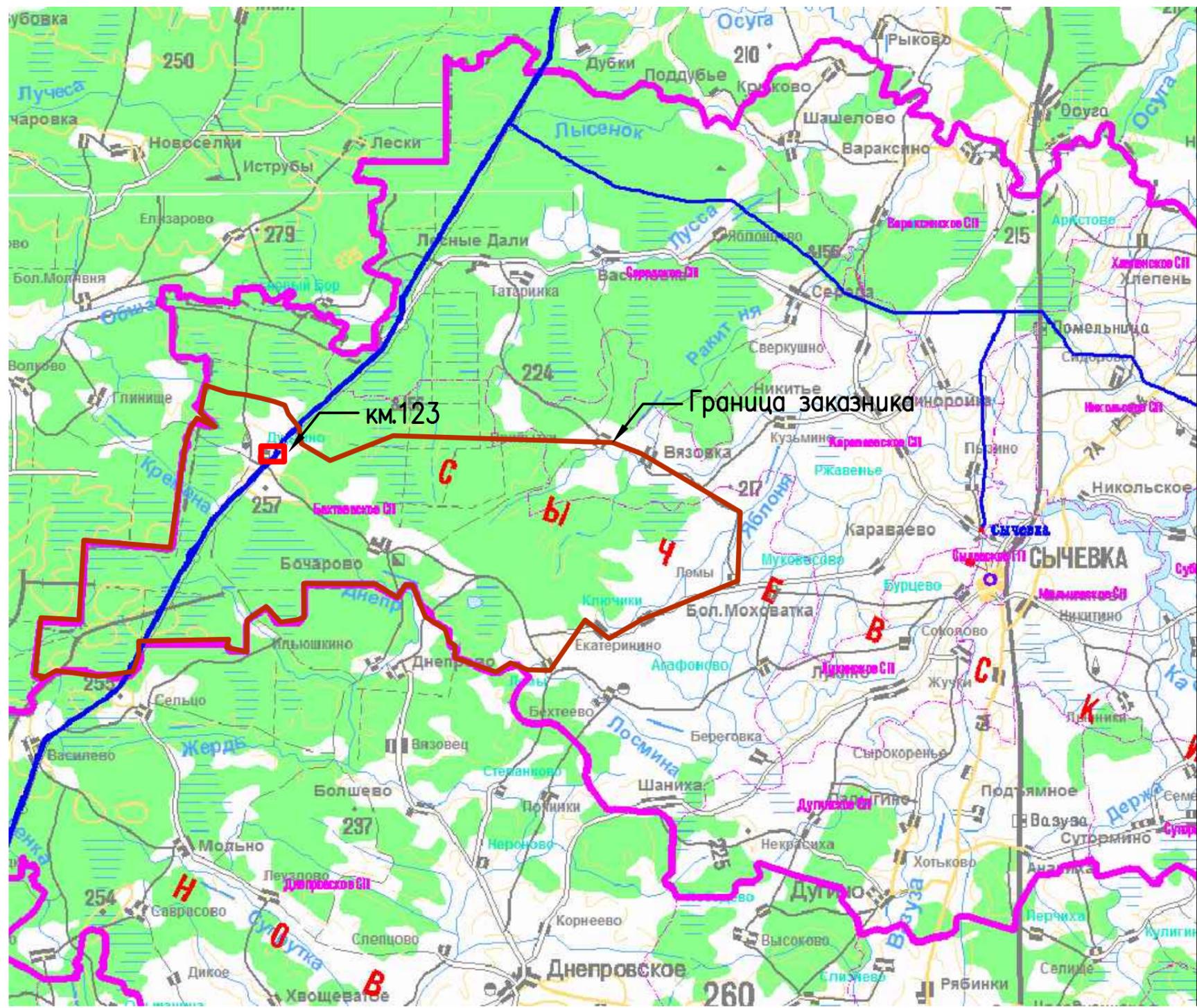


Условные обозначения:

- Газопровод существующий
- Граница проектирования
- Крановый узел (КУ) без прогудки
- камера приема/запуска очистных устройств (КП/КЗ ОУ)

Технологическая обвязка блочных установок камер приема/запуска очистных устройств условно не показана

6738.095.003.21.14.07.02.02.06				
Реконструкция газопроводов Торжок-Минск-Ивацевичи 1,2 н. Реконструкция узлов приема-запуска очистных устройств				
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ирек.	Дата
Перечень мероприятий по охране окружающей среды			Статус	Лист
			П	1
Нач.отдела	Плотников	05.11		
Н.контроль	Плотников	05.11		
Проверил	Бакланов	05.11		
Разработал	Будин	05.11		
Технологическая схема газопровода			ООО "Севзапгазпроект" г.Санкт-Петербург	



Условные обозначения	
	Граница заказника
	МГ Торжок-Минск-Ивацевичи 1,2 н
	Участок работ 153 км МГ

Согласовано

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

М 1:250000

6738.095.003.21.14.07.02.02.07						
Реконструкция газопроводов Торжок-Минск-Ивацевичи 1,2 н. Реконструкция узлов приема-запуска очистных устройств						
Изм.	Кол.уч.	Лист.№	Док	Подпись	Дата	
Перечень мероприятий по охране окружающей среды				Стадия	Лист	Листов
				П		1
Н.контр. Ивонина				08.14	000 "Севапгазпроект"	
Проверил Обванникова				08.14	г.Санкт-Петербург	
Разраб. Марышева				08.14	Формат	