

**Содержание текстовой части**

1. Введение .....4

2. Основные положения .....5

    2.1 Общие сведения о заказчике .....5

    2.2 Обоснование необходимости реконструкции газопроводов – отводов Мокроусского ЛПУ ООО «Газпром трансгаз Саратов».....5

    2.3 Предлагаемые проектные решения .....6

    2.4 Обоснование выбора прохождения трассы газопровода .....6

3. Характеристика района размещения газопровода.....8

    3.1 Характеристика участка.....8

    3.2 Социально-экономическая характеристика района проведения работ.....9

    3.3 Физико-географическая характеристика района .....10

        3.3.1 Климат и метеорологические условия.....10

        3.3.2 Температура воздуха.....11

        3.3.3 Температура почвы.....13

        3.3.4 Влажность воздуха.....13

        3.3.5 Осадки.....13

        3.3.6 Роза ветров.....13

        3.3.7 Гидрологические условия.....14

        3.3.8 Гидрогеологические условия.....15

        3.3.9 Инженерно-геологические условия района.....15

        3.3.10 Характеристика района по сейсмичности .....15

        3.3.11 Характеристика почв.....16

        3.3.12 Растительность.....17

        3.3.13 Животный мир.....17

        3.3.14 Анализ состояния окружающей природной среды в районе проведения работ.....19

4. Анализ применяемых технологий и технологического оборудования при строительстве и эксплуатации сооружений газопровода с позиций охраны окружающей среды .....21

    4.1 Основные технические решения.....22

        4.1.1 Газопровод – отвод.....22

        4.1.2 Электроснабжение.....24

        4.1.3 Сети связи.....25

        4.1.4 Электрохимическая защита от коррозии.....26

    4.2 Технология работ при проведении реконструкции газопровод – отвода .....26

        4.2.1 Технология очистки и испытания трубопровода.....27

        4.2.2 Технология эксплуатации газопровода.....28

    4.3 Ориентировочная потребность объекта в водных ресурсах.....29

        4.3.1 Водопотребление.....29

        4.3.2 Водоотведение стоков.....29

    4.4 Ориентировочная потребность в топливно-энергетических ресурсах.....30

    4.5 Прогноз воздействия объектов проектирования при возможных авариях.....30

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

932 – ОВОС						
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
ГИП		Селюкова				
Вед. инж.		Медведева				
Оценка воздействия на окружающую среду				Стадия	Лист	Листов
				П	1	48
				ООО ПИ «Гамбовсельхозтехпроект»		

4.5.1 Термины и определения.....30

4.5.2 Выявление факторов риска, анализ причин и последствий аварий на объектах – аналогах.....30

4.5.3 Анализ возможных факторов риска.....32

4.5.4 Сценарии возможных аварийных ситуаций и количество загрязняющих веществ, принимающих участие в аварии.....32

4.5.5 Оценка предполагаемого ущерба окружающей среде.....33

4.5.6 Мероприятия по предотвращению аварийных ситуаций.....33

5 Ожидаемое воздействие проектируемого объекта на окружающую среду и мероприятия по предотвращению вредных воздействий.....34

5.1 Виды воздействия планируемых работ на атмосферный воздух.....35

5.2 Перечень загрязняющих веществ и их санитарно – гигиенические нормативы.....36

5.3 Характеристика основных загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.....37

5.4 Определение уровня загрязнения атмосферы и зоны влияния выбросов.....37

5.5 Оценка воздействия и обоснование мероприятий по охране атмосферного воздуха.....38

5.5.1 Мероприятия по охране атмосферного воздуха на период строительства.....38

5.5.2 Выводы по оценке воздействия реализации намечаемой деятельности на атмосферный воздух.....39

5.6 Виды воздействия планируемых работ на поверхностные и подземные воды.....39

5.7 Виды воздействия проектируемого объекта на почвы.....40

5.7.1 Условия землепользования.....40

5.7.2 Виды воздействия на почвенно – растительный покров и условия землепользования.....41

5.7.3 Мероприятия по восстановлению почв.....41

5.7.4 Сравнительная характеристика вариантов реализации намечаемой деятельности.....43

6 Оценка воздействия образующихся отходов на окружающую среду.....43

6.1 Схема обращения с отходами.....43

6.2 Мероприятия по охране окружающей среды от отходов производства в период строительства.....46

6.3 Сравнительная характеристика вариантов реализации намечаемой деятельности.....46

7 Ориентировочная стоимость реконструкции газопровода - отвода.....46

8 Заключение.....47

9 Литература.....48

Приложение А. Ситуационный план района расположения газопровода

Приложение Б. План – схема газопровода высокого давления

Приложение В. Письмо № 12-47/21113 от 14. 12. 12 г. Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации (Минприроды России) о предоставлении информации о наличии особо охраняемых природных территорий федерального значения

Приложение Г. Письмо № 01-01-20/983 от 06. 07. 12 г. Комитета охотничьего хозяйства и рыболовства Саратовской области о численности охотничьих животных и видах животных занесенных в Красную Книгу Саратовской области (на 10 листах)

Приложение Д. Письмо № 01-02/02-18-1460 от 17. 07. 12 г. Комитета охраны окружающей среды и природопользования Саратовской области о наличии на территории Краснокутского, Марковского и Федоровского районах представителей растений и животных, занесенных в Красную Книгу Саратовской области (на 2 – х листах)

Приложение Е. Справка № 591 от 24. 09. 12 г. о фоновых концентрациях загрязняющих веществ для н. п. Николаевка Федоровского района Саратовской области, выданной ФГБУ «Саратовский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды»

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

Изм.	Коп. Уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	932 – ОВОС	Лист
							2

Приложение Ж. Письмо № 1593/ДН от 09. 07. 12 г. Управления Федеральной службы по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзора) по Саратовской области о том, что в Федоровском районе проектируемый газопровод захватывает территорию федерального государственного заказника «Саратовский» (на 2 – х листах)

Приложение И. Письмо № 2007/БА от 27. 08. 12 г. Управления Федеральной службы по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзора) по Саратовской области о том, что в пределах участков, выделяемых под строительство газопроводов – отводов на ГРС Красный Кут, на ГРС Спартак, на ГРС Бородаевка особо охраняемых природных территорий не зарегистрировано. В границах участка строительства газопровода – отвода на ГРС Николаевка располагается особо охраняемая природная территория федерального значения – государственный природный заказник «Саратовский»

Приложение К. Письмо № 1-02/02-18-1459 от 17. 07. 12 г. Комитета охраны окружающей среды и природопользования Саратовской области о наличии в границах проектируемого объекта особо охраняемой природной территории (ООПТ) регионального значения «Урочище «Иваново поле» (на 4 – х листах)

Приложение Л. Письмо № 01-13/1107 от 29. 06. 12 г. Комитета по молодежной политике, охране культурного наследия и туризму Саратовской области о необходимости получения заключения историко – культурной экспертизы

Приложение М. Заключение № 4-0896/12/ВМ от 02. 07. 2012 г. Управления по недропользованию по Саратовской области (Саратовнедра) об отсутствии на отведенном участке месторождений общераспространенных, твердых полезных ископаемых и питьевых подземных вод, учтенных балансом запасов по состоянию на 01. 01. 2012 г.

Приложение Н. Письмо № 1/1872 от 17. 07. 12 г. ФГУ Центральный архив Министерства обороны Российской Федерации по очистке территории от взрывоопасных предметов (на 2 – х листах)

Приложение П. Письмо № 649 - т от 07. 08. 12 г. ОГУ Государственный архив Саратовской области об отсутствии сведений о случаях подрыва населения на взрывоопасных предметах на территории прохождения трасы газопровода

Приложение Р. Справка № 13 от 04. 09. 12 г. ООО «Краснокутский Водоканал» о возможности подачи воды и принятия стоков от гидравлических испытаний

Приложение С. Лицензия № ОП-51-001752(64) от 09. 09. 2009 г., выданная МУП «Городское» на осуществление деятельности по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке, размещению опасных отходов I – IV класса опасности (на 3 – х листах)

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

Изм.	Коп. Уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	932 – ОВОС		Лист
								3

## 1 Введение

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» выполнен для объекта «Реконструкция газопроводов – отводов Мокроусского ЛПУ ООО «Газпром трансгаз Саратов» Проектным институтом ООО ПИ «Тамбовсельхозтехпроект».

Юридический адрес: 392018, г. Тамбов, ул. Мичуринская, д. 89-А. Тел. 8 (4752) 53-50-00, e-mail: info@tmbpro.ru. Web-сайт: http://tmbpro.ru.

Директор института - В. А. Власов.

Юридическое основание на право данного вида деятельности - Свидетельство № 01 – И - №0061 – 2 от 22 октября 2012 г. о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, выданное «Ассоциацией Инженерные изыскания в строительстве» и Свидетельство № 01 – И - №0061 – 1 от 19 ноября 2010 г. о допуске к работам по выполнению инженерных изысканий, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, выданное «Ассоциацией Инженерные изыскания в строительстве».

Заказчик работы - ЗАО «Газпром инвест Юг».

Основанием для разработки «Оценки воздействия на окружающую среду» являются «Задание на проектирование «Реконструкция газопроводов – отводов Мокроусского ЛПУ ООО «Газпром трансгаз Саратов», утвержденного Заместителем Председателя Правления ОАО «Газпром» Ананенковым А. Е. (приложение 1 к договору № 932 от 10. 02. 2012 г.), Технические требования на проектирование «Реконструкция газопроводов – отводов Мокроусского ЛПУ ООО «Газпром трансгаз Саратов» (приложение 1 (обязательное) к заданию на проектирование № 091 – 2011/048 - 0308), а также закон РФ «Об охране окружающей среды» № 7 - ФЗ от 10. 01. 2002 г.

В разделе «Оценка воздействия на окружающую среду» представлены характеристики существующего состояния компонентов окружающей среды в районе размещения объекта, а также прогноз ожидаемого воздействия объекта на окружающую среду при строительстве и эксплуатации.

При оценке воздействия на окружающую среду реконструкции газопроводов – отводов Мокроусского ЛПУ ООО «Газпром трансгаз Саратов» учитывались требования следующих правовых нормативных документов:

- «Положение об оценке воздействия намечаемой хозяйственной или иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации». Приказ Госкомитета по охране окружающей среды № 372 от 16. 05. 2000 г.;

- «Инструкции по экологическому обоснованию хозяйственной и иной деятельности», утвержденной Приказом Минприроды России № 539 от 29. 12. 95 г.;

- СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200 – 03. Санитарно – защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Новая редакция. Москва, 2008 г.

- СанПиН 2.2.1/2.1.1.- 2361 – 08. Изменение № 1 к СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200 – 03 «Санитарно – защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Новая редакция». Москва, 2008 г.

- СанПиН 2.2.1/2.1.1.2555 – 09. Изменение № 2 к СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200 – 03 «Санитарно – защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Новая редакция». Москва, 2009 г.

- СанПиН 2.2.1/2.1.1.2739 – 10. Изменения и дополнения № 3 к СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200 – 03 «Санитарно – защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Новая редакция». Москва, 2010 г.

- РДС 82 – 202 – 96 «Правила разработки и применения трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве».

СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест»;

Изм.	Коп. Уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Ивв. № подл.	932 – ОВОС				Лист
													4

- СНиП 2.07.01-89 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»;
- Практическое пособие к СП 11-101-95 по разработке раздела «Оценка воздействия на окружающую среду» при обосновании инвестиций в строительство предприятий, зданий и сооружений.

**2 Основные положения**

**2.1 Общие сведения о заказчике**

Заказчиком проекта является ЗАО «Газпром инвест Юг». Генеральный директор ЗАО «Газпром инвест Юг» - М. А. Аксельрод. Юридический адрес ЗАО «Газпром инвест Юг»: 117246, г. Москва, Научный проезд, д. 8, строение 1. Тел.: +7 495 411 – 59 – 67. Факс: +7 495 411 – 57 – 28. Электронная почта: yug-invest@yug-invest.gazprom.ru. Официальный сайт: <http://www.gazprominvestyug.ru>.

Инвестором проекта является ОАО «Газпром». Цель инвестирования - реконструкция газопроводов – отводов Мокроусского ЛПУ ООО «Газпром трансгаз Саратов». Юридический адрес ОАО «Газпром»: 117997, ГСП – 7, г. Москва, ул. Наметкина, д. 16. Тел.: +7 495 719 – 30 – 0 1. Факс: +7 495 719 – 83 – 33. Электронная почта: gazprom@gazprom.ru. Официальный сайт: [www.gazprom.ru](http://www.gazprom.ru).

**2.2 Обоснование необходимости реконструкции газопроводов – отводов Мокроусского ЛПУ ООО «Газпром трансгаз Саратов»**

В соответствии с «Комплексной программой реконструкции и технического перевооружения объектов транспорта газа и подземных хранилищ газа на 2011-2015 годы», одобренной Постановлением Правления ОАО «Газпром» от 31.03.2011 № 16 предусматривается реконструкция газопроводов - отводов:

- на с. Спартак Мокроусского ЛПУМГ;
- на с. Николаевка Мокроусского ЛПУМГ;
- на с. Бородаевка Мокроусского ЛПУМГ;
- на г. Красный Кут Мокроусского ЛПУМГ.

Газопровод-отвод на с. Николаевка диаметром 108 x 4 мм введен в эксплуатацию в 1973 году. Начальная точка подключения – 1281 км магистрального газопровода «САЦ II» диаметром 1220 мм. Конечная точка газопровода - отвода – площадка ГРС с. Николаевка. Фактическое давление газа в начальной точке, согласно письму № 07-19/514 от 01. 10. 2012 (ОАО «Газпром»), составляет зимой:  $P_{max} = 5,0$  МПа,  $P_{min} = 3,6$  МПа, и летом  $P_{max} = 5,2$  МПа,  $P_{min} = 4,0$  МПа, давление газа на выходе из АГРС составляет  $P = 0,6$  МПа для существующих потребителей.

Общая протяженность газопровода – отвода составляет 0,71 км. Трасса газопровода-отвода проходит по землям КФХ «Калмукашев Н.Р.» и Николаевское МО Саратовской области. В результате плановых обследований газопровода - отвода в шурфе выявлены нарушения состояния защитного покрытия поверхности труб и коррозионные повреждения труб различной интенсивности.

Согласно Протоколу производственного совещания о ходе проектирования объекта «Реконструкция газопроводов-отводов Мокроусского ЛПУМГ» № 16-47/176 от 23. 03. 2012 г. (ООО «Газпром трансгаз Саратов») было вынесено решение:

- проектирование лупингов газопроводов - отводов на ГРС Красный Кут, Спартак, Николаевка, Бородаевка с установкой охранных кранов и подключением к входным линиям ГРС

Изм.	Коп. Уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

932 – ОВОС					Лист
					5

- на территории ГРС (в дальнейшем - демонтаж существующих газопроводов - отводов на ГРС Николаевка, ГРС Бородаевка и ГРС Спартак);

В соответствии со СНиП 2.05.06-85\* п. 4.15\* арматуру обвязки линейных крановых узлов следует предусматривать в подземном исполнении.

После подключения реконструируемых участков газопровода - отвода к действующему, проектом предусмотрены работы на демонтаж участков газопровода с последующей передачей демонтируемых труб в эксплуатирующую организацию – ООО «Газпром трансгаз Саратов».

Таким образом, существующий газопровод является источником экологической и технологической опасности.

В связи с возникшими обстоятельствами руководством ОАО «Газпром» принято решение о проведении реконструкции линейной части трассы газопровода.

### 2.3 Предлагаемые проектные решения

Реконструкция газопровода на с. Николаевка предусматривается в целях обеспечения безаварийного и надежного снабжения природным газом потребителей с. Николаевка Федоровского муниципального района Саратовской области.

Реконструкция газопровода предусматривает:

- строительство газопровода - отвода параллельно действующему (лупинг) газопроводу - отводу на с. Николаевка Мокроусского ЛПУМГ;

- строительство воздушной электролинии ВЛЗ-10 кВ от существующей опоры № 183 ВЛ-10 кВ «САЦ II-II» ф. № 9 до проектируемой БКЭС № 1;

- строительство сетей связи от существующего НУП № 9/1 к БКЭС № 1 на с. Николаевка;

- установку для электрооборудования электрохимической защиты газопровода блочно-комплектного устройства типа «Меркурий - 2» полной заводской готовности, которое стыкуется с блочно-комплектным устройством электроснабжения БКЭС № 1;

- электрохимзащиту газопровода.

Также по территории заказчика «Саратовский» предусматривается:

- строительство сетей связи от существующего НУП № 9/1 к БКЭС № 1 на г. Красный Кут.

Прокладка газопровода - подземная. Защита газопровода от почвенной коррозии и атмосферной коррозии предусматривается комплексная: пассивная - посредством защитного покрытия труб антикоррозионными мастиками и активная - средствами электрохимической защиты с помощью станций катодной защиты (СКЗ). Основной режим работы СКЗ - автоматический.

Для контроля за величиной защитного потенциала по трассе газопровода будет предусмотрена установка контрольно - измерительных пунктов (КИП).

Предварительная технологическая схема газопровода - отвода на с. Николаевка представлена в Приложении Б.

### 2.4 Обоснование выбора прохождения трассы газопровода

В качестве вариантов реконструкции линейной части газопровода - отвода предлагается:

- Вариант 1 - капитальный ремонт существующего газопровода, его переизоляция, замена запорной арматуры;

- Вариант 2 - строительство газопровода - отвода параллельно действующему (лупинг) газопроводу - отводу на с. Николаевка Мокроусского ЛПУМГ.

Капитальный ремонт существующего газопровода без строительства обводного газопровода невозможен, так как нельзя оставить население без газа, поэтому предлагается

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

Изм.	Коп. Уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	932 – ОВОС	Лист
							6

использовать второй вариант строительство газопровода - отвода параллельно действующему (лупинг) газопроводу – отводу. Кроме того существующий газопровод пересекает территорию государственного природного заказника федерального значения «Саратовский».

При отказе от реконструкции газопровода – отвода воздействие на окружающую среду в период строительства в районе прохождения трассы будет отсутствовать. При этом остается высокая вероятность возникновения аварийных ситуаций, связанных с транспортировкой газа, что создает потенциальную опасность для проживающего населения.

Второй вариант предполагает:

- строительство газопровода - отвода параллельно действующему (лупинг) газопроводу - отводу на с. Николаевка Мокроусского ЛПУМГ;
- строительство воздушной электролинии ВЛЗ-10 кВ от существующей опоры № 183 ВЛ-10 кВ «САЦ II-II» ф. № 9 до проектируемой БКЭС № 1;
- строительство сетей связи от существующего НУП № 9/1 к БКЭС № 1 на с. Николаевка;
- установку для электрооборудования электрохимической защиты газопровода блочно-комплектного устройства типа «Меркурий-2» полной заводской готовности, которое стыкуется с блочно-комплектным устройством электроснабжения БКЭС № 1;
- электрохимзащиту газопровода.

Также по территории заказника «Саратовский» предусматривается:

- строительство сетей связи от существующего НУП № 9/1 к БКЭС № 1 на г. Красный Кут.

Существующий газопровод – отвод проходит по землям хозяйств КФХ Калмукашев Н. Р. и Николаевское МО.

Ведомость землепользователей, видов пересекаемых угодий представлена в таблице 1.

Из общей протяженности трассы газопровода, сетей связи и электрохимзащиты, которые прокладываются параллельно газопроводу, (779 м) под пашню занято 544 м, под прочие земли 235 м.

Из общей протяженности трассы ВЛЗ – 10 кВ (100 м) под пашню занято 100 м.

Из общей протяженности трассы сетей связи, прокладываемых к БКЭС № 1 на с. Николаевка (2810 м) под пашню занято 2589 м, под пастбище 221 м.

Из общей протяженности трассы ЭХЗ, ведущей к анодному полю, (426 м) под пашню занято 426 м.

Из общей протяженности трассы сетей связи, прокладываемых к БКЭС № 1 на г. Красный Кут (4900 м) под пашню занято 4586 м, под лесопосадки 314 м.

Пересечение кабелем связи, прокладываемым к г. Красный Кут, лесопосадок выполнить методом наклонно – направленного бурения.

Ведомость землепользователей, видов пересекаемых угодий представлена в таблице 1.

Таблица 1

От ПК	До ПК	Землепользователь	Длина, м	Виды угодий
Федоровский МР				
Газопровод – отвод, сети связи, ЭХЗ				
0	5 + 44	КФХ Калмукашев Н. Р.	544	пашня
5 + 44	7 + 79	Николаевское МО	235	прочие земли
ВЛЗ – 10 кВ				
		КФХ Калмукашев Н. Р.	100	пашня
Сети связи на с. Николаевка				
0	22 + 27	КФХ Калмукашев Н. Р.	2 227	пашня

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			932 – ОВОС						
Изм.	Коп. Уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

22' + 27	24' + 48	Николаевское МО	221	луг
24' + 48	28' + 10	КФХ Калмукашев Н. Р.	362	пашня
ЭХЗ				
		КФХ Калмукашев Н. Р.	426	Пашня
Сети связи на г. Красный Кут				
0'	16'	КФХ Калмукашев Н. Р.	1 600	пашня
16'	17' + 79	Николаевское МО	179	пашня
17' + 79	37' + 40	ИП КФХ Кривцова В. И.	1961	пашня
37' + 40	38' + 15	Гослесфонд	75	посадки
38' + 15	41'	ИП КФХ Кривцова В. И.	285	пашня
41'	41' + 72	Гослесфонд	72	посадки
41' + 72	44' + 61	ИП КФХ Кривцова В. И.	289	пашня
44' + 61	45' + 38	Гослесфонд	77	посадки
45' + 38	48' + 10	ИП КФХ Кривцова В. И.	271	пашня
48' + 10	49'	Гослесфонд	90	посадки

### 3 Характеристика района размещения газопровода

#### 3.1 Характеристика участка

Согласно письму Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации № 12-47/21113 от 14. 12. 2012 г. (Приложение В) большая часть объекта «Реконструкция газопроводов – отводов Мокроусского ЛПУ ООО «Газпром трансгаз Саратов» не находится в границах особо охраняемых природных территорий федерального значения.

В данном разделе рассматривается участок реконструируемого газопровода – отвода на с. Николаевка. Существующая трасса газопровода высокого давления проходит в районе с. Николаевка Федоровского муниципального района Саратовской области. Данный газопровод пересекает территорию государственного природного заказника федерального значения «Саратовский», западная граница которого проходит по грейдерной дороге с. Борисоглебовка – с. Семеновка и далее по дороге на р. п. Мокроус.

Газопровод – отвод, сети связи, ВЛЗ – 10 кВ, ЭХЗ располагаются на землях сельскохозяйственного назначения Николаевского МО, КФХ Калмукашева Н. Р., ИП КФХ Кривцовой В. И., Гослесфонда.

Государственный природный заказник «Саратовский» создан 16 мая 1983 года Приказом Главного Управления Охотничьего хозяйства и заповедников при Совете Министров РСФСР № 166.

Целью создания Саратовского заказника является охрана, восстановление и воспроизводство местообитаний и популяций ценных в хозяйственном, научном и культурном плане охотничьих животных, редких и находящихся под угрозой исчезновения видов, в первую очередь дрофы и стрепета, а также гнездящихся лебедей, колоний журавлей, водоплавающих на пролете, сохранения среды их обитания, путей миграций, поддержания общего экологического баланса.

Территория заказника уникальна по сочетанию природных ландшафтов и местообитаний различных растений и животных, ввиду чего на этой территории наблюдается их большое биологическое разнообразие.

Территория заказника граничит с землями лесного фонда и сельскохозяйственными угодьями.

Ситуационный план района представлен в Приложении А.

Изм.	Коп. Уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инд. № подл.	932 – ОВОС	Лист
										8



### 3.2 Социально – экономическая характеристика района проведения работ

Объект реконструкции - газопровод – отвод на с. Николаевка Мокроусского ЛПУ ООО «Газпром трансгаз Саратов» располагается на землях Федоровского муниципального района Саратовской области.

Саратовская область — субъект Российской Федерации, входит в состав Приволжского федерального округа.

Граничит: на юге — с Волгоградской областью, на западе — с Воронежской и Тамбовской областями, на севере — с Пензенской, Самарской, Ульяновской и Оренбургской областями, на востоке проходит государственная граница России с Казахстаном. Общая протяжённость границ составляет свыше 3 500 км. Саратовская область расположена на юго - востоке Европейской части России, в северной части Нижнего Поволжья. С запада на восток территория вытянута на 575 км, с севера на юг — на 330 км. Через область протекает река Волга, которая делит область на 2 части: Левобережье и Правобережье.

Гидроэнергопотенциал области реализуется на Саратовской ГЭС в среднегодовом размере около 5,4 млрд. кВт х ч электроэнергии.

Особое сельскохозяйственное значение представляют ценные обыкновенные и южные чернозёмы, широко распространённые каштановые почвы.

Область, в основном, достаточно обеспечена водой, кроме Волги и многочисленных рек известны многие источники и залежи минеральных вод.

Динамичнее, чем в среднем по России в Саратовской области, развивается топливная, химическая и нефтехимическая промышленность. Внешнеторговый оборот Саратовской области за 2011 год возрос на 36,8 %. Основу экспорта составляет продукция топливно-энергетического и нефтехимического комплекса. В страны ближнего зарубежья продолжает поставляться продукция машиностроения. Одновременно с экономическим ростом региона растёт и экологический ущерб. На сегодняшний день экологическое состояние Саратовской области не улучшается.

Для решения целого комплекса экологических проблем Комитетом охраны окружающей среды и природопользования Саратовской области была разработана «Программа стабилизации и улучшения экологической обстановки на территории Саратовской области», основу которой составили предложения администраций городов и районов области, городских районных комитетов по охране окружающей среды, предприятий и организаций области. Финансирование программы осуществляется из бюджетов разных уровней, средств экологических фондов, предприятий и организаций области. В итоге увеличился объём капитальных затрат, направленных на охрану окружающей среды области, за счёт всех источников финансирования.

Ежегодно предприятия Саратова выбрасывают в атмосферу до 50 млн. тонн вредных веществ. К ним относятся: оксид углерода, оксиды азота, диоксид серы, углеводороды, альдегиды, тяжёлые металлы, аммиак, атмосферная пыль.

Основными источниками антропогенных аэрозольных загрязнений воздуха являются теплоэлектростанции (ТЭЦ), потребляющие уголь. Сжигание каменного угля, производство цемента и выплавка чугуна дают суммарный выброс пыли в атмосферу, равный 170 млн. тонн в год.

Фёдоровский район расположен в центре Саратовского Левобережья, занимая среднюю и низкую области Сыртовой равнины. Долина р. Еруслан разделяет территорию района на две ландшафтные подзоны: типичную степь к северо-западу от Еруслана и сухую степь — к юго-востоку. По территории района протекают реки Малый Узень, Еруслан, Большой Караман.

Площадь района 2,5 тыс. км<sup>2</sup>. Численность постоянного населения Федоровского района 21,4 тысяч человек, в том числе городского – 7,3 тысяч человек, сельского – 14,1 тысяч человек по состоянию на 01. 01. 2012 года.

Изм.	Коп. Уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инва. № подл.	932 – ОВОС	Лист
										9

Рельеф на территории района увалистый, слабо расчлененный овражно-балочной сетью. Преобладают высоты 70—100 м. Сыртовые поверхности слабо волнисты, иногда достигают отметок 110—120 м. Высота уреза воды р. Еруслан составляет 55 м.

Районный центр – п.г.т. Мокроус.

Район экономически освоен и располагает всеми необходимыми коммуникациями для производства эксплуатационных работ.

По данным МЧС России по Саратовской области чрезвычайных ситуаций природного и биолого-социального характера на территории области в 2011 году зарегистрировано не было.

По данным Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Саратовской области в 2011 году эпидемиологическая обстановка в области оставалась стабильной.

Реконструкция газопровода необходима для нормального и безаварийного функционирования системы газоснабжения в рассматриваемом регионе.

### 3.3 Физико – географическая характеристика района

#### 3.3.1 Климат и метеорологические условия

Река Волга делит Саратовскую область на две части, резко отличающиеся по своему рельефу, западную возвышенную (высоты 200 - 400 м) и восточную пониженную (50 - 100 м).

Климат характеризуется как континентально-засушливый, обусловлено это сравнительной отдаленностью территории от области Атлантики и близостью к пустыням Средней Азии.

Характерными особенностями климата является преобладание в течение года ясных и малооблачных дней, холодная и малоснежная зима, непродолжительная засушливая весна, жаркое и сухое лето.

Средняя температура самого холодного месяца - января – минус 13,1°C. Абсолютный минимум температуры может достигать в январе минус 43°C. Осадков выпадает 19 - 25 мм в месяц. Образование устойчивого снежного покрова происходит в третьей декаде ноября, разрушается в первой декаде апреля. Наибольшая высота снежного покрова достигает 20 - 25 см (по данным снегосъемок в поле).

Переход среднесуточной температуры воздуха через 0°C в сторону дальнейшего повышения происходит в начале апреля, продолжительность безморозного периода 130 - 140 дней.

Наиболее теплый месяц лета – июль, его средняя температура 20,5 °С. В это время континентальные воздушные массы умеренных широт интенсивно нагреваются и переходят в тропический воздух. Июль - самое жаркое время года (средняя за декаду температура воздуха в среднем по области составляет 21 - 23 °С). Максимум температуры воздуха может достигать 40 °С. Осадков выпадает от 36 до 43 мм.

Переход средней суточной температуры воздуха к отрицательным значениям наблюдается в первой декаде ноября. В третьей декаде ноября образуется устойчивый снежный покров. Среднее месячное количество осадков составляет 30 - 38 мм в месяц.

Осадки по территории Саратовской области распространяются неравномерно, наибольшее их количество выпадает в правобережной части области, в г. Хвалынске годовая сумма осадков 401 мм. В годовом ходе наибольшее количество осадков выпадает летом. В отдельные годы наблюдаются длительные периоды без осадков.

Средние годовые скорости ветра колеблются в пределах от 4 до 5 м. Зимой в открытых местах могут наблюдаться сильные ветры со скоростью более 30 м/с. Наименьшие скорости ветра наблюдаются в июне, июле и августе, отмечаются суховеи.

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

Изм.	Коп. Уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	932 – ОВОС	Лист
							10

Подробно климатические характеристики по ближайшим к трассе метеостанциям приведены в таблицах 2 - 14. В таблице 2 указаны участки трассы и соответствующие им метеостанции.

Таблица 2

Трасса	Строительно-климатический подрайон (по СНиП 23 – 01 – 99)	Метеостанции
Газопровод - отвод Мокроусского ЛПУ ООО «Газпром трансгаз Саратов»	II в	М-2 Ершов

### 3.3.2 Температура воздуха

Среднемесячные и годовая температуры воздуха рассчитаны по ряду наблюдений 1975 - 2009 г. г. и приведены в таблице 2. Абсолютные значения выбраны из ряда наблюдений 1886 - 1985 г. г., с корректировкой за период 1985 – 2009 г. г. приведены в таблицах 3 – 6.

Среднемесячная и годовая температура воздуха в °С по метеостанции Ершов представлены в таблице 3.

Таблица 3

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-13,1	-12,6	-6,5	0,4	13,4	17,7	20,5	18,6	12,4	4,5	-3,7	-10,7	3,7

Абсолютный минимум температуры воздуха в °С по метеостанции Ершов представлен в таблице 4.

Таблица 4

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-43	-39	-27	-18	-7	-2	5	2	-5	-18	-29	-37	-43

Средний из абсолютных минимумов температуры воздуха в °С по метеостанции Ершов представлен в таблице 5.

Таблица 5

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-30	-28	-21	-8	-1	5	9	7	1	-8	-18	-26	-31

Абсолютный максимум температуры воздуха в °С по метеостанции Ершов представлен в таблице 6.

Таблица 6

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
7	4	13	30	30	38	40	39	35	25	18	6	40

Изм.	Коп. Уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	932 – ОВОС	Лист	
								11

Максимум температуры воздуха за год и число дней с высокими средними суточными температурами в теплый период года представлен в таблице 7.

Таблица 7

Метеостанция	Максимум температуры воздуха (°С)	Число дней со средней суточной температурой (°С)			
		20,1-25,0	25,1-30,0	30,1-35,0	35,1-40,0
Ершов	40	38	12	0,4	0

Таблицы 7 - 9 составлены по ряду наблюдений 1886 - 1990 г.г., с корректировкой за период 1991 - 2008 г.г.

Даты наступления средних суточных температур воздуха выше и ниже определенных пределов и число дней с температурой выше и ниже указанных пределов указаны в таблице 8.

Таблица 8

Метеостанция	Выше пределов				Ниже пределов		
	0°	5°	10°	15°	0°	-5°	-10°
Ершов	5 IV	18 IV	1 V	24 V	1 XI	20 XI	11 XII
	1 XI	14 X	24 IX	3 IX	5 IV	20 III	4 III
	209	178	145	101	156	121	84

Число дней со средней суточной температурой в различных пределах по метеостанции Ершов указано в таблице 9.

Таблица 9

Пределы		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
от	до												
-34,9	-30,0	0,3	0,1										0,1
-29,9	-25,0	1,1	0,6									0,04	0,6
-24,9	-20,0	4,4	3,5	0,5								0,1	2,1
-19,9	-15,0	6,1	6,3	2,5								0,8	4,4
-14,9	-10,0	6,6	6,7	6,0	0,1						0,1	2,5	6,7
-9,9	-5,0	6,9	6,1	7,9	1,2						0,8	6,1	7,8
-4,9	0,0	5,0	4,4	9,3	4,6	0,1				0,1	4,1	10,7	7,2
0,1	5,0	0,7	0,7	4,5	10,2	0,9	0,1			1,4	10,9	7,8	2,1
5,1	10,0			0,4	8,0	5,2	0,8		0,2	7,7	10,4	1,7	
10,1	15,0				5,1	9,8	5,1	1,7	5,1	12,1	4,0	0,2	
15,1	20,0				0,7	10,8	11,6	9,6	13,3	7,1	0,7		
20,1	25,0					4,1	9,9	13,3	9,4	1,5	0,02		
25,1	30,0					0,1	2,4	6,0	3,0	0,1			
30,1	35,0						0,1	0,3	0,02				

Даты первого и последнего заморозка (в воздухе) и продолжительность безморозного периода по метеостанции Ершов указаны в таблице 10.

Таблица 10

Даты						Продолжительность безморозного периода (дни)		
последнего заморозка весной			первого заморозка осенью			средняя	самая ранняя	самая поздняя
средняя	самая ранняя	самая поздняя	средняя	самая ранняя	самая поздняя			
11 V	13 IV	8 VI	23 IX	1 IX	16 X	134	103	172

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Лист

932 – ОВОС

12

Изм. Коп. Уч. Лист № док. Подпись Дата

### 3.3.3 Температура почвы

Средняя декадная и средняя за год температура почвы по вытяжным термометрам по данным метеостанции Ершов представлена в таблице 10. Таблица 11 составлена по ряду наблюдений за период 1961 - 2009 г. г.

Таблица 11

Глубина (см)	Январь			Февраль			Март			Апрель			Май			Июнь			
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
20	-3,9	-4,3	-4,9	-5,7	-5,6	-5,1	-4,2	-3,0	-1,9	0,3	3,8	8,4	12,3	14,2	15,7	17,1	18,4	20,0	
40	-3,6	-4,2	-4,8	-5,4	-5,6	-5,1	-4,2	-3,0	-1,8	-0,2	2,8	7,9	11,2	13,3	15,0	16,6	17,9	18,2	
80	-1,3	-1,9	-2,4	-2,9	-3,2	-3,2	-2,9	-2,1	-1,4	-0,2	1,9	5,2	8,3	10,7	12,8	14,2	15,3	16,4	
160	3,0	2,5	2,0	1,4	1,0	0,7	0,6	0,4	0,2	0,4	1,1	2,4	4,6	6,2	7,6	9,2	10,3	11,4	
320	7,8	7,4	7,0	6,6	6,3	5,9	5,7	5,4	5,1	4,9	4,7	4,7	4,8	5,0	5,4	6,1	6,8	7,3	
Глубина (см)	Июль			Август			Сентябрь			Октябрь			Ноябрь			Декабрь			год
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
20	21,1	21,5	21,6	21,1	20,0	18,8	17,2	15,4	12,8	10,1	7,6	5,4	3,3	1,5	-0,4	-2,0	-2,8	-3,3	7,2
40	20,1	20,7	20,7	20,3	19,8	19,1	17,8	15,6	13,3	10,8	8,4	6,1	3,8	2,2	0,5	-0,9	-1,9	-2,8	7,2
80	17,5	18,2	18,6	18,7	18,4	17,9	17,1	15,8	14,1	12,2	10,1	8,4	6,5	4,6	2,7	1,6	0,6	-0,3	7,4
160	12,2	13,0	13,7	14,6	15,2	15,4	15,0	14,3	13,6	12,5	11,5	10,6	9,6	8,5	6,6	4,7	3,9	3,5	7,3
320	7,9	8,4	8,8	9,4	6,8	10,2	10,5	10,7	10,9	11,0	10,8	10,6	10,4	10,1	9,8	0,3	8,8	8,3	7,9

### 3.3.4 Влажность воздуха

Среднемесячная и годовая относительная влажность воздуха в % указана в таблице 12. Таблица 12 составлена по ряду наблюдений за период 1961 - 2009 г. г.

Таблица 12

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Ершов	86	84	84	71	61	60	60	61	66	78	85	87	74

### 3.3.5 Осадки

Среднее количество осадков в мм указано в таблице 13. Таблица 13 составлена за ряд наблюдений 1961 - 2009 г. г.

Таблица 13

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	xi-iii	iv-x	Год
Ершов	25	19	23	24	46	36	40	43	40	37	38	30	135	266	401

### 3.3.6 Роза ветров

Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы и определяющий условия горизонтального и вертикального рассеивания вредных веществ в атмосферном воздухе, равен 160.

Скорость ветра, вероятность превышения которой составляет 5%, равна 8 м/с.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							932 – ОВОС						Лист
															13
Изм.	Коп. Уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата										

В таблице 14 представлены значения повторяемости направлений ветра в % и средняя скорость ветра по направлениям в м/с.

Таблица 14

Направление ветра		С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Повторяемость, %	июль	12	11	9	8	8	6	18	28	11
	январь	6	2	10	17	21	7	15	21	11
Средняя скорость ветра по направлениям, м/с	июль	3,7	3,3	3	3,4	3,8	4,2	4,3	4,5	-
	январь	3,9	3	3,2	4,6	5,6	4,8	6	5,2	-

Роза ветров по повторяемости ветра в % представлена на рис. 1.

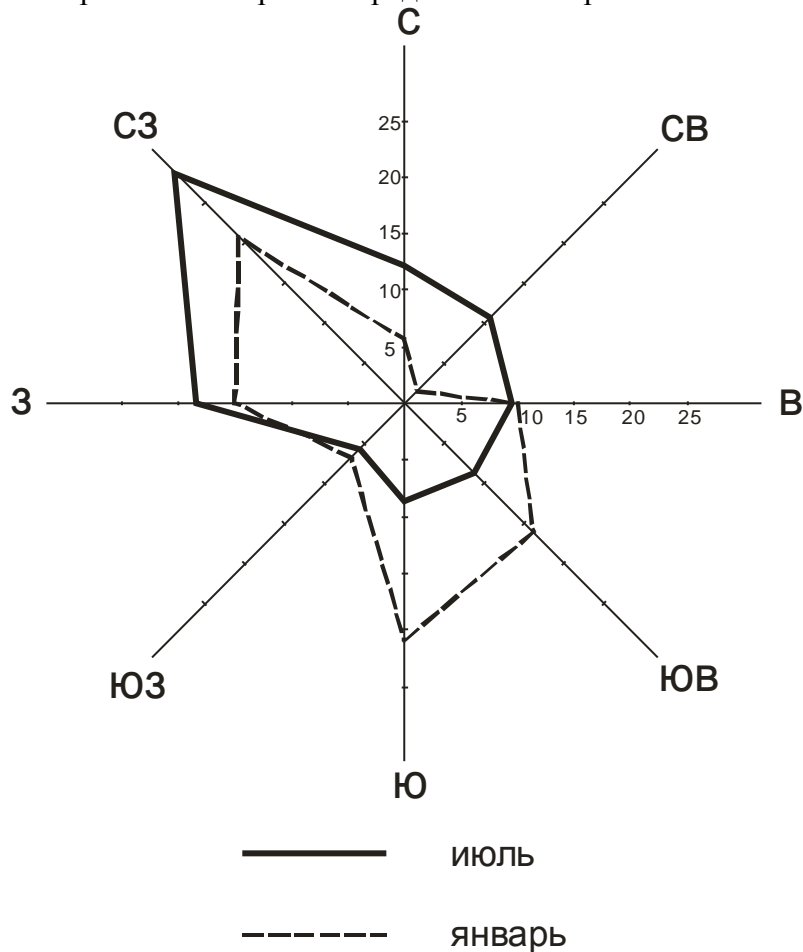


Рис. 1 Роза ветров

### 3.3.7 Гидрологические условия

Территория Федоровского района Саратовской области дренируется р. Еруслан и её притоками, на севере района протекает р. Большой Караман. В крупных балках и на малых реках построены пруды и водохранилища.

Гидрографическая сеть р. Еруслан в среднем и нижнем течении усложняется притоками, а также многочисленными оврагами и промоинами. В среднем течении реки наблюдается хорошо выраженный продольный и поперечный профили, имеющие плавные очертания склонов.

Изм.	Коп. Уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	932 – ОВОС	Лист	
							14	
Взам. инв. №	Подп. и дата	Инд. № подл.						Формат А4

Трасса газопровода - отвода на с. Николаевка не пересекает постоянные водотоки и находится вне их водоохраных зон.

### 3.3.8 Гидрогеологические условия

Грунтовые воды на участке изысканий не вскрыты. Сведения о максимальном уровне грунтовых вод отсутствуют. Режим водоносных горизонтов носит прогнозно-оценочный характер. Количественный прогноз может быть получен при организации режимной сети из стационарных пунктов гидрогеологических наблюдений продолжительностью не менее года (для незастроенных территорий) и, не менее трех лет (для застроенных).

В местах проектируемых бетонных фундаментов при отсутствии вскрытых подземных вод отобраны анализы водных вытяжек грунта. По водородному показателю рН водной вытяжки грунты и ИГЭ 3 являются неагрессивными к бетонам всех марок по водонепроницаемости.

Результаты химического анализа подземных вод на момент изысканий приведены в текстовом приложении.

Геологические условия площадки способствуют повышению уровня верхнего водоносного горизонта, а также формированию техногенного водоносного горизонта за счет активных и пассивных факторов (весеннем снеготаянии или выпадении обильных атмосферных осадков, изменении поверхностного стока при вертикальной планировке, инфильтрации утечек из водонесущих коммуникаций, уменьшении испарения воды под зданиями, сооружениями и дорожными покрытиями, поливе зеленых насаждений и т.п.). Условия строительного освоения территории относительно благоприятны на участке проектируемой трассы газопровода.

В период интенсивного снеготаяния или выпадения атмосферных осадков, а также при утечках из водонесущих коммуникаций при строительстве и эксплуатации зданий возможно локальное образование горизонта верховодки.

### 3.3.9 Инженерно – геологические условия района

В геологическом строении исследуемой территории до глубины 4,0 м принимают участие (сверху - вниз) отложения четвертичной системы.

Отложения четвертичной системы представлены верхнее - среднечетвертичными покровными отложениями (rg II-III) (суглинок твердый, светло-коричневый, со следами ожелезнения, карбонатизированный. Вскрытая мощность 3,6 м) перекрытыми повсеместно почвенно-растительным слоем (pd IV) (каштановые почвы. Мощность 0,4 м).

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов в районе изысканий составляет:

- суглинки, глины – 1,45 м;
- супеси, пески мелкие, пылеватые – 1,76 м;
- пески гравелистые, крупные, средней крупности – 1,89 м;
- крупнообломочные породы – 2,14 м.

### 3.3.10 Характеристика района по сейсмичности

Согласно СНиП П-7-81 «Строительство в сейсмических районах» район проектируемого строительства расположен в сейсмически спокойной зоне. Расчетная сейсмическая интенсивность в баллах по шкале MSK-64 не превышает 6 баллов.

Согласно сейсмического районирования территории РФ район относится к шестибальной зоне при 1% вероятности сейсмической опасности. Грунты исследуемого участка по сейсмическим свойствам относятся, в основном, ко II группе и в целом не влияют на повышение бальности района изысканий.

Изм.	Коп. Уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	932 – ОВОС	Лист
							15
Изм.	Коп. Уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Современные инженерно-геологические процессы (карст, оползни, подтопления и т.д.), отрицательно влияющие на строительство и эксплуатацию проектируемого сооружения, отсутствуют.

По пораженности территории опасными типами ЭГК район проведения работ может быть отнесен к слабой категории.

### 3.3.11 Характеристика почв

Формирование почвенного покрова происходит под влиянием двух основных факторов: климата и растительности. Континентальность климата (с северо-запада на юго-восток) определила тип почв Саратовской области: от лесных на севере до солончаков на юго-востоке.

В Саратовской области насчитывается восемь типов почв: лесные, черноземные, лугово-черноземные, каштановые, лугово-каштановые, солонцы, солончаки и аллювиальные речных долин. По земельным ресурсам области на долю черноземов приходится 50,4%, каштановых — 30,0%, солонцовых комплексов — 11,5%, аллювиальных почв — 6,3% и прочих — 1,8%.

Природный почвенный покров района изысканий определяется его географическим положением. Территория проведения работ сформирована каштановыми почвами. Эти почвы по сравнению с черноземами намного беднее гумусом и имеют меньшую толщину верхнего перегнойного слоя. Здесь же, в условиях повышенного увлажнения, получили распространение лугово-каштановые почвы, в долине реки луговые солонцеватые почвы в комплексе с солонцами.

В Саратовской области преобладают черноземные и каштановые почвы. Обыкновенные и южные черноземы занимают степи Правобережья и Заволжья к северу от Большого Иргиза. К югу от Большого Иргиза — темно-каштановые и каштановые почвы. Они содержат несколько меньше перегноя, чем черноземы, и имеют меньшую толщину верхнего перегнойного слоя. Преобладают глинистые почвы, реже — песчаные и супесчаные. На севере Правобережья, в лесостепной зоне, под травяной растительностью находятся тучные черноземы. По плодородию это самые лучшие почвы в нашей области. Там же встречаются и выщелоченные черноземы, то есть такие почвы, в которых частично вымыты из верхнего слоя водорастворимые минералы и органические вещества.

В северо-западной части Федоровского района сформировались темно-каштановые почвы, в юго-восточной сухостепной подзоне — каштановые, часто солонцеватые почвы. Типчаково-ковыльные и полынно-типчаково-ковыльные степи почти сплошь распаханы и заняты сельскохозяйственными угодьями.

Темно-каштановые глинистые, тяжелосуглинистые и суглинистые почвы содержат в верхних 15 см до 3,5 - 5% гумуса, легкосуглинистые и супесчаные разности — 2,5 - 3%. Реакция почв нейтральная в верхнем горизонте и слабощелочная и щелочная ниже по профилю; в составе обменных оснований преобладают кальций и магний. Валовой химический состав однороден по профилю.

Почвы отличаются довольно высоким естественным плодородием, широко используются в сельском хозяйстве под посевы лучших сортов твердой пшеницы, кукурузы, проса, подсолнечника, под садовые и бахчевые культуры. Отзывчивы на внесение азотистых, калийных и фосфорных удобрений. Нуждаются в мероприятиях по накоплению и сохранению влаги.

Характеристика почв представлена в таблице 15.

Таблица 15

От ПК	До ПК	Длина	Виды угодий	Типы почв	Механический или ботанический состав	Мощность гумусового горизонта
0	5 + 44	544	пашня	каштановые	Тяжело-	0,4

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

Изм.	Коп. Уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	932 – ОВОС	Лист
							16



					суглинистый	
5 + 44	7 + 79	235	прочие	каштановые	Тяжело-суглинистый	0,4

Согласно инженерно – экологических изысканий для выяснения характера распределения загрязнения в почвах и грунтах территории предполагаемого строительства, выявления зон аккумуляции компонентов - загрязнителей на геохимических барьерах и определения мощности загрязненной зоны, ареалов техногенного загрязнения в районе прохождения газопровода были отобраны 5 проб почвы, из них 1 проба фоновая. Точки отбора почвы приурочены к элементарным ландшафтам и к разделяющим их границам.

Отбор проб проведен методом конверта (смешанная проба на площади 20 – 25 м<sup>2</sup>, на глубине 0,0 - 0,3 м, на сельскохозяйственных угодьях на глубине пахотного слоя). Фоновая проба отобрана вне сферы локального антропогенного воздействия. В отобранных пробах почвы определено 14 показателей: рН солевой вытяжки, уд. электропроводимость, нефтепродукты, нитраты, сульфаты, фосфаты, гумус, калий обменный, кислотоизвлекаемые формы тяжелых металлов: цинк, медь, кадмий, никель, свинец, кобальт.

По результатам проведенных анализов (таблица №1 том ИЭИ) превышения норм ПДК и ОДК в почве не выявлены.

Химическое загрязнение почв оценивалось по суммарному показателю химического загрязнения (Zc), который является индикатором неблагоприятного воздействия на здоровье населения.

Экологическое состояние почв территорий, расположенных в районе прохождения газопровода следует считать относительно удовлетворительным так, как суммарный показатель химического загрязнения (Zc) — не более 16.

**3.3.12 Растительность**

В современной флоре Саратовской области констатировано 1492 вида высших растений, относящихся к 128 семействам, 579 родам.

Изучаемый район строительства находится в центральной части Саратовского Заволжья.

Район отличается сильной распаханностью. Разнотравно-злаковые степи фактически распаханы и остаются в виде участков в неудобных для землепользования местах.

Флора изучаемого района представлена в основном на луговых участках пойм рек, болотистых участках, берегах прудов и склонах балок.

Отличительной особенностью луговых участков пойм является остепненность травостоя.

В растительном покрове преобладают типчаково-полынные, типчаково-белополенные степи, встречаются небольшие по площади участки острецово-полынных степей.

По данным Красной книги Саратовской области среди растений редких и исчезающих в районе проведения работ встречаются: эфедра двуколосковая, ковыль залесского, ковыль перистый, ситник головчатый, тюльпан геснера, ирис аировидный, ирис безлистный, ирис низкий, курчавка кустарниковая, адонис волжский, прострел луговой, клаусия солнцелюбивая, копечник крупноцветковый, вех ядовитый, прангос противозубный, горечавка лёгочная, додартия восточная, васелёк русский, девясил глазковый, серпуха чертополоховая.

В результате обследования флоры по трассе газопровода наличия растений, вошедших в Красную книгу Саратовской области, в полосе отвода не обнаружено.

**3.3.13 Животный мир**

Сочетание лесостепных, степных и полупустынных ландшафтов обуславливает богатство и разнообразие животного мира Саратовской области. Здесь насчитывается более 500 видов позвоночных и более 30 тыс. видов беспозвоночных животных.

Изм.	Коп. Уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

						Лист
						17

Наиболее богатой в видовом и численном отношении группой животных Саратовской области являются беспозвоночные. В фауне региона встречаются представители типов простейших, губок, кишечнополостных, моллюсков, несколько типов низших и кольчатых червей, членистоногих и ряд других. В водоемах области обитают многочисленные представители ракообразных. Среди представителей паукообразных на территории области обитают один вид скорпионов и один вид фаланг. Самым же разнообразным и эволюционно успешным следует признать класс насекомых (прямокрылые, таракановые, богомолы, стрекозы, поденки, жуки, блохи, бабочки, перепончатокрылые, двукрылые и др.), из них в Красную книгу Саратовской области включено 72 вида, состояние которых вызывает опасения; среди них аполлон, поликсена, махаон, подалирий, красотка блестящая, красотка-девушка, коромысло большое, жук-олень, жук-носорог, шмель моховой, пчела-плотник и ряд других.

Земноводные Саратовской области представлены достаточно малым числом видов, принадлежащих к двум отрядам – хвостатым (2 вида) и бесхвостым (7 видов). Широко распространены по всей территории области краснобрюхая жерлянка, обыкновенная чесночница, зеленая жаба, озерная и остромордая лягушки.

Фауна пресмыкающихся Саратовской области включает 12 видов рептилий, принадлежащих к двум отрядам (черепахи и чешуйчатые) и 4 семействам. Тесно связаны с водоемами различных типов болотная черепаха и водяной уж; живородящая ящерица, обыкновенный уж и гадюка Никольского тяготеют к пойменным ландшафтам и увлажненным заболоченным участкам. Типичные обитатели широколиственных лесов Правобережья - ломкая веретеница и обыкновенная медянка. Ряд видов (прыткая ящерица, узорчатый полоз и восточная степная гадюка) распространены на территории всей области, занимая открытые малоувлажненные биотопы в пределах лесостепной, степной и полупустынной природных зон.

К настоящему времени на территории области выявлены 335 видов птиц, относящихся к 19 отрядам. Среди 214 видов, отнесенных к группе гнездящихся, для 193 видов птиц размножение носит достоверный характер, 14 – вероятный, 7 – предположительный. Еще три вида (глухарь, рябчик, каменный воробей) полностью исчезли из гнездовой фауны региона; 43 вида встречаются только в период миграций и 38 отнесены к категории залетных. Зимняя фауна представлена 62 видами.

За последние несколько лет в пределах Саратовской области подтверждено или предполагается пребывание 79 видов млекопитающих. Обитание еще трех видов (гигантская вечерница, лесная мышовка и шакал) весьма вероятно, кроме того, существуют достоверные сведения о добыче в Александровогайском районе камышового кота. Наиболее представлен в видовом отношении отряд грызунов (33 вида), затем следуют хищные (16), рукокрылые (12), насекомоядные (9), парнокопытные (6) и зайцеобразные (6).

Многие виды животных особенно в последние десятилетия снижают свою численность и переходят в категорию редких и даже исчезающих. В ряде случаев это является следствием естественных природных процессов в биогеоценозах, но чаще причиной служит воздействие антропогенных факторов - разрушение и трансформация мест обитания, различные формы загрязнения объектов окружающей среды, прямое уничтожение.

В районе предполагаемого строительства к исчезающим видам отнесены:

Класс насекомые:

- Красотка-девушка *Calopteryx virgo*;
- Богомол коротконадкрылый *Bolivaria brachyptera*;
- Дыбка степная *Saga pedo*;
- Жук-носорог *Orictes nasicornis*;
- Толстоголовка серо-бурая *Pyrigus sidae*;
- Хвостonosец махаон *Papilio machaon*
- Сатир Афра *Proterebia afra*;
- Сатир Фрина *Triphysa phryne*;

Изм.	Коп. Уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инва. № подл.	932 – ОВОС	Лист
										18

- Хвостonosец махаон *Papilio machaon*;
- Толстоголовка серо-бурая *Pyrhus sidae*;
- Голубянка Пилаон *Plebeius pylaon*;
- Сколия гигант *Scolia maculata*;
- Шмель армянский *Bombus armeniacus*;
- Пчела-плотник *Xylocopa valga*;
- Медведица Гера *Euplagia quadripunctaria*;
- Медведица-госпожа *Callimorpha dominula*;
- Бразжник Прозерпина *Proserpinus Proserpina*;
- Бразжник вьюнковый *Agrius convolvuli*;

Класс птицы:

- Серый сорокопуд *Lanius excubitor*;
- Малая крачка *Sterna albifrons*;
- Черноголовый хохотун *Larus ichthyaetus*;
- Большой веретённик *Limosa limosa*;
- Стрётет *Tetrax tetrax*;
- Дрофа *Otis tarda*;
- Серощёкая поганка *Podiceps grisegena*;
- Большая белая цапля *Egretta alba*;
- Степной орёл *Aquila rapax*.

Класс млекопитающие:

- Хорь степной *Mustela eversmanni*.

Федоровский район расположен в зоне сухих степей с сохранившимися отдельными участками типичной растительности и животного мира (тюльпаны, стрепет, дрофа в Семёновском федеральном заказнике).

Не смотря на многообразие животного мира Саратовской области в районе реконструкции по данным обследования на предмет наличия сред обитания животных, обнаружены только 3 вида:

- Еж белогрудый – *Erinaceus concolor*;
- Полевка водяная – *Arvicola terrestris* Linnaeus;
- Полевка обыкновенная – *Microtus arvalis* Pallas.

В перечень животных занесенных в Красную книгу Саратовской области данные виды не входят.

В письме № 01-01-20/983 от 06. 07. 12 г. Комитета охотничьего хозяйства и рыболовства Саратовской области представлены данные о численности охотничьих животных и видах животных занесенных в Красную Книгу Саратовской области (письмо прилагается) (Приложение Г).

В письме № 01-02/02-18-1460 от 17. 07. 12 г. Комитета охраны окружающей среды и природопользования Саратовской области на территории Краснокутского, Марковского и Федоровского районах имеются представители растений и животных, занесенных в Красную Книгу Саратовской области (письмо прилагается) (Приложение Д).

В результате обследования фауны в районе строительства наличия животных, вошедших в Красную книгу Саратовской области - нет.

### 3.3.14 Анализ состояния окружающей природной среды в районе проведения работ

В соответствии с действующими нормативно-методическими документами Минприроды России состояние атмосферного воздуха в районе проектирования может оцениваться как по устойчивости ландшафтов к техногенным воздействиям через воздушный бассейн, так и по

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
			932 – ОВОС							19
			Изм.	Коп. Уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

градации состояния воздушного бассейна на основе сравнения реальных концентраций с санитарно-гигиеническими нормами. При этом в качестве критериев оценки устойчивости ландшафтов к техногенным воздействиям через воздушный бассейн в настоящей работе применен следующий ряд параметров:

- 1) Аккумуляция загрязняющих примесей (характеристика инверсий, штилей, туманов).
- 2) Разложение загрязняющих веществ в атмосфере, зависящее от общей и ультрафиолетовой радиации, температурного режима, числа дней с грозами.
- 3) Вынос загрязняющих веществ (ветровой режим).
- 4) Разбавление загрязняющих веществ за счет воспроизводства кислорода (% относительной лесистости).

Эти параметры приняты согласно СНиП 23-01-99 «Строительная климатология» и данных наблюдений климатических параметров на метеостанции «Ершов».

Среднегодовое количество осадков составляет 401 мм, их максимум приходится на май, август, сентябрь месяц года. Среднегодовая скорость ветра - 3,7 - 5,2 м/сек, но порой сила ветра достигает 8 м/сек. Коэффициент стратификации «А» равен 160. Продолжительность солнечного сияния 2054 часов в год.

По количеству ультрафиолетовой радиации состояние района оценивается как «благоприятное», т. к. число часов солнечного сияния в районе намечаемого строительства составляет 2054 часов в год, что более 1800 часов. По влажности район проведения работ относится к сухой зоне, годовая сумма осадков составляет 401 мм. Это позволяет оценить состояние района строительства как «ограниченно благоприятное».

Основными стационарными и передвижными источниками загрязнения окружающей среды являются крупные промышленные предприятия, автотранспортные средства. Индекс загрязнения атмосферы характеризуется как низкий.

На основании данных по характеристике загрязнения атмосферного воздуха комитета экологии и природных ресурсов Саратовской области состояние района строительства оценивается как «ограниченно благоприятное», т.к. фоновые концентрации по основным загрязнителям воздуха не превышают ПДК.

В Николаевке Федоровского района Саратовской области не проводятся регулярные наблюдения за загрязнением атмосферы, поэтому значения фоновых концентраций имеют следующие значения:

диоксид серы – 0,011 мг / м<sup>3</sup>  
 оксид углерода – 1,8 мг / м<sup>3</sup>  
 диоксид азота – 0,056 мг / м<sup>3</sup>  
 пыль – 0,140 мг / м<sup>3</sup>  
 сероводород – 0,004 мг / м<sup>3</sup>

Данные характеристики взяты на основании справки № 591 от 24. 09. 12 г. ФГБУ «Саратовский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды». Справка прилагается (Приложение Е).

В соответствии с вышеуказанными параметрами, потенциал загрязнения атмосферного воздуха в указанном районе, характеризующий рассеивающую способность атмосферы с точки зрения самоочищения атмосферы от вредных выбросов, относится ко II умеренной зоне, в связи с чем состояние территории оценивается как «ограниченно благоприятное».

Газопровод – отвод не пересекает водные объекты. Подземные воды на период изысканий не вскрыты.

В Саратовской области преобладают черноземные и каштановые почвы. Важным агроэкологическим показателем почв является степень химического загрязнения почв. Во время проведения инженерно – экологических изысканий был проведен отбор проб методом конверта (смешанная проба на площади 20 – 25 м<sup>2</sup>, на глубине 0,0 - 0,3 м, на сельскохозяйственных

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

Изм.	Коп. Уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	932 – ОВОС	Лист
							20

угодьях на глубине пахотного слоя). Фоновая проба отобрана вне сферы локального антропогенного воздействия. В отобранных пробах почвы определено 14 показателей: рН солевой вытяжки, уд. электропроводимость, нефтепродукты, нитраты, сульфаты, фосфаты, гумус, калий обменный, кислотоизвлекаемые формы тяжелых металлов: цинк, медь, кадмий, никель, свинец, кобальт.

По результатам проведенных анализов превышения норм ПДК и ОДК в почве не выявлены. Экологическое состояние почв территорий, расположенных в районе прохождения газопровода следует считать относительно удовлетворительным так, как суммарный показатель химического загрязнения ( $Z_c$ ) — не более 16.

Средние значения радиоактивного загрязнения почвы техногенными радионуклидами (Cs-137, Sr-90) составляют по Cs-137 – 1,57 кБк/м<sup>2</sup> (в 2009 г. – 1,72 кБк/м<sup>2</sup>, 2008 г. - 1,6 кБк/м<sup>2</sup>), Sr-90 - 0,15 кБк/м<sup>2</sup> (в 2009 г. – 0,15 кБк/м<sup>2</sup>, 2008 г. - Sr-90-0,15 кБк/м<sup>2</sup>), что значительно ниже средних значений характерных для равнинных территорий Российской Федерации цезию - 137 - 3,7 кБк/м<sup>2</sup> и стронцию - 90 - 1,85 кБк/м<sup>2</sup> соответственно, о чём свидетельствуют данные радиационно-гигиенического паспорта Российской Федерации за 2009 г.

В целом радиационная обстановка на территории области удовлетворительная и остается стабильной.

Согласно заключению № 4-0896/12/ВМ от 02. 07. 2012 г. Управления по недропользованию по Саратовской области (Саратовнедра) на проектируемых участках газопроводов отсутствуют месторождения общераспространенных, твердых полезных ископаемых и питьевых подземных вод, учтенных балансом запасов по состоянию на 01. 01. 2012 г. (заключение прилагается) (Приложение М).

Согласно письму № 1593/ДН от 09. 07. 12 г. Управления Федеральной службы по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзора) по Саратовской области в Федоровском районе проектируемый газопровод захватывает территорию федерального государственного заказника «Саратовский» (письмо прилагается) (Приложение Ж).

Согласно письму № 2007/БА от 27. 08. 12 г. Управления Федеральной службы по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзора) по Саратовской области в пределах участков, выделяемых под строительство газопроводов – отводов на ГРС Красный Кут, на ГРС Спартак, на ГРС Бородаевка особо охраняемых природных территорий не зарегистрировано. В границах участка строительства газопровода – отвода на ГРС Николаевка располагается особо охраняемая природная территория федерального значения – государственный природный заказник «Саратовский» (письмо прилагается) (Приложение И).

Согласно письму № 1-02/02-18-1459 от 17. 07. 12 г. Комитета охраны окружающей среды и природопользования Саратовской области в границах проектируемого объекта имеется особо охраняемая природная территория (ООПТ) регионального значения «Урочище «Иваново поле» (письмо прилагается) (Приложение К).

#### **4 Анализ применяемых технологий и технологического оборудования при строительстве и эксплуатации сооружений газопровода с позиций охраны окружающей среды**

Анализ технологии работ в период строительства и эксплуатации сооружений газопровода – отвода с позиций охраны окружающей среды позволяет определить ожидаемые неблагоприятные виды воздействия на стадии проектирования и предупредить (или снизить) негативные последствия при реализации проекта.

Основными объектами воздействия при реализации намечаемой деятельности будут являться: атмосферный воздух, поверхностные и подземные природные воды, геологическая среда, почвенный покров земли, растительность, животный мир, социальная среда.

Изм.	Коп. Уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	932 – ОВОС	Лист
							21
Изм.	Коп. Уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

## 4.1 Основные технические решения

### 4.1.1 Газопровод - отвод

Согласно п. 8 задания на проектирование № 091-2011/048-0308, утвержденного Заместителем Председателя Правления ОАО «Газпром» А. Г. Ананенковым 02. 06. 2011 г. и п. 6.1 Технических требований на проектирование «Реконструкция газопроводов - отводов Мокроусского ЛПУ ООО «Газпром трансгаз Саратов» (приложение № 1 к Заданию на проектирование (обязательное)) проектированием предусматривается строительство газопровода - отвода параллельно действующему (лупинг) газопроводу - отводу на с. Николаевка Мокроусского ЛПУМГ.

Проектируемый газопровод - отвод предназначен для газоснабжения промышленных и коммунально - бытовых потребителей с. Николаевка и ряда других сел Федоровского района Саратовской области.

Производительность существующей ГРС с. Николаевка составляет  
 $Q_{\text{факт. max}} = 3,5 \text{ тыс. м}^3/\text{час.}$

Перспективная производительность ГРС составляет  $Q = 4,6 \text{ тыс. м}^3/\text{час.}$  Данные по производительности ГРС предоставлены отделом по эксплуатации газораспределительных станций ООО «Газпром трансгаз Саратов». Пропускная способность газопровода - отвода составляет 0,1174 млн. м<sup>3</sup>/сут.

Проектируемый газопровод-отвод, в соответствии с техническим заданием, вести методом параллельной прокладки к существующему газопроводу – отводу на существующую ГРС Николаевка.

Газ высокого давления ( $P = 5,4 \text{ МПа}$ ) подается по магистральному газопроводу-отводу диаметром 108 мм от места врезки № 1 в магистральный газопровод «САЦ II» диаметром 1220 мм на км 1281,7 до врезки во входную линию ГРС «Николаевка» (на территории ГРС). Кроме того предусматривается резервная врезка проектируемого газопровода-отвода в существующий магистральный газопровод «САЦ II- II» диаметром 1220 мм на км 1281,7.

Врезки (ПК 0 и ПК 0а) осуществить согласно СТО Газпром 2-2.3-116-2007 «Инструкция по технологии производства работ на газопроводах врезкой под давлением», проектной документации, выполненной специализированной проектной организацией и ППР, разработанных подразделением эксплуатирующей организации, которое будет производить работы. Врезки произвести с помощью разрезных тройников с решетками производства T.D. Williamson, через плоские задвижки, с последующим их демонтажем, без стравливания газа.

Для электрического разъединения проектируемого газопровода-отвода на ГРС с. Николаевка и существующих газопроводов «САЦ-II» и «САЦ II-II», с целью повышения эффективности работы систем электрохимической защиты газопровода, на ПК 0 + 04 (место врезки 1), на ПК 0а + 03 (место врезки 2) и на надземном участке газопровода-отвода, в месте подключения его к входной линии ГРС с. Николаевка установлены изолирующие монолитные муфты ИММ-159-5,4-ХЛ, категории «А» в подземном исполнении и муфты ИММ-108-5,4-ХЛ в надземном исполнении по ТУ 10722003 (производства компании NUOVAGIUNGAS s.r.l. эксклюзивный дистрибьютор ЗАО «Трубопроводные системы и технологии», г. Москва). Сварная монолитная конструкция обладает повышенной способностью выдерживать механические нагрузки, удобна при монтаже и эксплуатации. Наличие заводского наружного покрытия обеспечивает надежную электрическую и механическую защиту от внешних воздействий. Применение ИММ компании NUOVAGIUNGAS s.r.l. согласовано ОАО «Газпром»,

Изм.	Коп. Уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

а также имеет Разрешение на применение, выданное Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору РФ.

Для обеспечения надежной эксплуатации газопровода-отвода проектом предусматривается установка следующих отключающих устройств:

- На врезке № 1 (ПК 0 + 22): установка крана условным диаметром 150 мм (крановый узел №1) с двухсторонней продувкой;

- На врезке № 2 (ПК 0а + 0б): установка крана условным диаметром 150 мм (крановый узел №2) с двухсторонней продувкой;

- Установка охранного крана условным диаметром 150 мм (крановый узел № 3) с двухсторонней продувкой установлен на ПК 4 + 10, на расстоянии не менее 300 м от ГРС согласно п.8.2.2 СТО Газпром 2-2.1-249-2008;

- Установка надземного крана условным диаметром 100 мм на подключении к входной линии ГРС (на территории ГРС), согласно п.1.1 протокола производственного совещания о ходе проектирования объекта «Реконструкция газопроводов-отводов Мокроусского ЛПУМГ» № 16-47/176 от 23. 03. 2012 г.

Для управления линейными кранами, оборудованными пневмо- и пневмогидроприводами, проектом предусмотрены узлы управления ЭПУУ. Узлы управления устанавливаются в ограждениях крановых площадок на проектируемых металлоконструкциях. Питание узлов управления линейных кранов осуществляется импульсным газом от аккумуляторов импульсного газа производства ООО «Нефтегазоборудование» г. Саратов, объемом  $V = 0,5 \text{ м}^3$ ,  $P_{\text{раб}} = 5,4 \text{ МПа}$ .

Аккумуляторная емкость оборудована манометром для измерения давления газа. Для осушки от влаги и очистки от механических примесей импульсного газа, необходимого для питания блоков управления и автоматов аварийного закрытия шаровых кранов, предусмотрена установка фильтра - осушителя «Феррум-8-075»-451531.00.00 ТУ. Рабочее положение фильтра – вертикальное, крышкой вверх. Средний срок службы не менее 20 лет (при условии замены фильтроэлементов и деталей из резины через каждые 5 лет).

Согласно техническим требованиям, вблизи точки подключения проектируемого газопровода - отвода к магистральному газопроводу, до линейного крана, предусмотрена установка емкости для ввода метанола объемом  $1,5 \text{ м}^3$  заводского исполнения с технологической обвязкой.

Метанольная емкость располагается надземно на железобетонных опорах. Для удобства обслуживания предусмотрены площадки.

Наполнение емкости метанолом будет производиться только в момент осуществления технологических операций по подаче метанола в газопровод - отвод.

Перелив метанола из специализированной автоцистерны в стационарную метанольницу осуществляется через герметичный шланг. Сливное устройство автоцистерны герметично соединяется с метанольницей с помощью фланцевого соединения.

Все работы по наливу и сливу метанола выполняются с применением индивидуальных защитных средств (резиновые сапоги, прорезиненный фартук, перчатки, противогазы марки «А»).

Метанол залитый в емкость должен быть полностью слит в газопровод. После опорожнения и перекрытия кранов метанольница должна находиться под атмосферным давлением.

Метанольная емкость имеет Разрешение на применение, выданное Федеральной службой по экологическому, технологическому надзору и сертифицирована в установленном порядке.

Площадки с установкой крановых узлов, а также места врезок благоустраиваются и защищаются металлической оградой по железобетонным столбам. Проходы в ограждении крановых узлов должны быть закрыты на замки. На ограждении крановых площадок установить

Изм.	Коп. Уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

предупредительные знаки «Газ! Вход запрещен» и «Осторожно! Газ» согласно СТО Газпром 2-3.5-454-2010.

Все крановые узлы оборудованы системой телемеханики, что обеспечивает их дистанционное управление.

По пути следования трасса газопровода не пересекает водные преграды, транспортные коммуникации, не идет в горной местности и по территориям, подверженным воздействию опасных геологических процессов.

Трасса газопровод пересекает следующие линии электропередач:

– ПК 5 + 87,34 трасса пересекает ВЛ-10 кВ под углом 44 градуса.

Земляные работы в охранной зоне ВЛ вести вручную.

Проектируемый газопровод-отвод по пути следования пересекает следующие подземные коммуникации:

– газопровод стальной диаметром 1220 мм «САЦ II-II» («Мокроусское ЛПУ», - 3,7 м) под углом 90 градусов на ПК 1 + 91,89 с расстоянием в свету между ними (по вертикали) не менее 350 мм;

– газопровод стальной диаметром 108 мм («Мокроусское ЛПУ», - 1,7 м) под углом 90 градусов на ПК 6 + 61,45 с расстоянием в свету между ними (по вертикали) не менее 350 мм;

– газопровод стальной диаметром 108 мм («Саратовоблгаз», - 1,7 м) под углом 90 градусов на ПК 7 + 61,94 с расстоянием в свету между ними (по вертикали) не менее 350 мм;

– кабель связи (-0,7 м) «РУС Мокроусс» на глубине 0,70 м под углом 90 градусов на ПК 5 + 76,05 с расстоянием в свету между ними (по вертикали) не менее 500 мм;

– кабель связи (-0,7 м) «Мокроусское ЛПУ» под углом 90 градусов на ПК 6 + 51,64 и ПК 7 + 59,20 с расстоянием в свету между ними (по вертикали) не менее 500 мм.

При пересечении с кабелями связи, кабели связи заключить в разъемную защитную стальную трубу диаметром 108 х 4 мм по ГОСТ 10704-91\*, длиной 5 м, параллельно проложить резервные каналы. Засыпку траншеи в местах пересечения подземного кабеля связи производить слоями грунта толщиной не более 0,1 м, с тщательным уплотнением грунта под кабелем.

Фактическое местоположение и глубину заложения кабеля в месте пересечения определить совместно с прорабом или мастером предприятия-производителя работ.

В местах пересечения газопроводом подземных коммуникаций траншею разрабатывать вручную по 2 м в обе стороны от боковой стенки коммуникаций.

При выявлении не указанных в рабочих чертежах подземных коммуникаций, все работы в этом месте следует немедленно прекратить до выяснения характера выявленных коммуникаций и получения соответствующего разрешения на выполнение работ эксплуатирующей эти коммуникации организацией.

Участки газопровода при пересечении с кабелями связи и газопроводом приняты согласно табл. 2 СТО Газпром 2-2.1-249-2008 - категории С на длине 100 м по обе стороны от пересекаемой коммуникации.

Все сварные стыки трубопровода будут выполняться электродуговой сваркой. Контроль качества стыков будет производиться радиографическим и ультразвуковым методами.

Доставка сборных элементов на строительную площадку предусматривается автомобильным транспортом.

По окончании строительно-монтажных работ будет производиться рекультивация земель.

#### 4.1.2 Электроснабжение

Для электроснабжения электроприемников системы линейной телемеханики, системы коррозионного мониторинга и электрохимической защиты проектируемого газопровода проектом предусмотрено блочно-комплектное устройство линейных потребителей

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

Изм.	Коп. Уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	----------	------	--------	---------	------



магистральных газопроводов типа БКЭС–ЭнТ-16/16-2-2.0.2.0 напряжением 10/0,4 кВ, мощность трансформатора - 16 кВА, мощность дизель - генератора - 16 кВт.

Проектом предусмотрено строительство воздушной электролинии ВЛЗ-10 кВ от существующей опоры №183 ВЛ-10 кВ «САЦ II-II» ф. № 9 до проектируемой БКЭС №1.

Резервное питание предусмотрено от дизель - генератора мощностью 16,0 кВт, установленного в БКЭС в помещении дизельной.

Учет электроэнергии от основного питания предусматривается проектируемыми электронными электросчетчиками (класс точности 0,5 интерфейс RS485) прямого включения, установленными в проектируемых БКЭС на стороне 0,4 кВ.

Электрические сети 10 кВ выполнены самонесущим одножильным проводом из алюминиевого сплава с защитной изоляцией из сшитого полиэтилена марки СИП-3 сечением 1 x 70 мм<sup>2</sup> на железобетонных опорах на базе стоек СВ105-5 и СВ164-12 (для перехода через ВЛ-10 кВ и существующие газопроводы).

Проектом предусмотрено заземление всех опор ВЛ 10 кВ и электрооборудования, устанавливаемого на них.

Строительная длина ВЛЗ-10 кВ – 0,100 км.

Установленная мощность потребителя – 13,91 кВт (с учетом собственных нужд БКЭС).

Расчетная мощность потребителя – 12,91 кВт (с учетом собственных нужд БКЭС).

Количество электроприемников – 3.

Годовой расход электроэнергии – 19365 кВт х час

Электрические сети 0,4 кВ и 0,23 кВ предусмотрены от РУ-0,4 кВ и шины гарантированного питания.

Для электрооборудования электрохимической защиты газопровода предусмотрено блочно-комплектное устройство типа «Меркурий-2» полной заводской готовности, которое стыкуется с блочно-комплектным устройством электроснабжения БКЭС №1.

Для защиты от поражения электрическим током проектом предусмотрена система заземления TN-S. Все металлические нетоковедущие части оборудования подключаются к устройству заземления.

В соответствии с СТО Газпром № 2-3.5-051-2006 «Нормы технологического проектирования магистральных газопроводов» проектом предусмотрена молниезащита крановых площадок и метаноольницы.

#### 4.1.3 Сети связи

Раздел сети связи предусматривает организацию технологической связи (по передаче информации от ГРС Николаевка до диспетчерского пункта Мокроусского ЛПУ МГ). В проекте организована стыковка проектируемого оборудования с существующей ЦСП Мегатранс ЗЛ.

Подраздел сети связи предусматривает строительство ВОЛС (кабель марки ДКПа-80-6z-5/4) и прокладку кабеля ЗКПБ 1x4x1,2 на участке от существующего НУП 1/9 ПК0' до проектируемой БКЭС №1 (КТПМ №1) на с. Николаевка ПК28' + 20,0 и строительство ВОЛС от БКЭС №1 (КТПМ №1) на с. Николаевка ПК 0 до существующей операторной (КТПМ охр. кр.) ПК 8 + 20,0. Строительная длина кабельной линии связи ВОЛС и кабеля ЗКПБ 1x4x1,2 от ПК 0' до ПК 28' + 20,0 составляет 2,82 км. Строительная длина кабеля ВОЛС от ПК 0 до ПК 8 + 20,0 составляет 0,82 км.

Подраздел сети связи предусматривает строительство ВОЛС (кабель марки ДКПа-80-6z-5/24 одномодовый, 24 волокна) и прокладку кабеля ЗКПБ 1x4x1,2 на участке от существующего НУП 1/9 ПК0' до проектируемой БКЭС №1 (КТПМ №1) на г. Красный Кут ПК 93'. По территории заказчика «Саратовский» проходит 4900 м сетей связи.

На всем протяжении трассу кабеля необходимо зафиксировать указательными железобетонными столбиками типа СЗК 110501-00001 и пассивными электронными маркерами типа ТЕ-М1263-00.

Изм.	Коп. Уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Коп. Уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	932 – ОВОС	Лист
							25

#### 4.1.4 Электрохимическая защита от коррозии

В проекте выполнен контроль сплошности изоляционного покрытия методом катодной поляризации на законченных строительством участках трубопроводов.

Для обеспечения катодной защиты от коррозии проектом предусмотрена установка станции катодной защиты №1 в районе ПК 0 + 20 типа КМО НГК-ИПКЗ-Евро-3,0(48)-У2-М8(2), размещенная в комплектном блочном устройстве электрохимической защиты БКУ ЭХЗ «Меркурий - 2».

Анодное заземление станции катодной защиты в проекте выполнено из блоков глубинного анодного заземления марки «Менделеевец» - МГ.

Все кабельные подключения системы ЭХЗ к газопроводу-отводу в проекте предусмотрены через контрольно-измерительные пункты, установленные по трассе газопровода-отвода через каждые 500 м.

#### 4.2 Технология работ при проведении реконструкции газопровода – отвода

При прокладке трассы технологические операции осуществляются в три этапа: этап подготовительных работ, этап основных строительного-монтажных работ и третий этап - восстановительный.

В составе подготовительных работ входят:

- организация связи для оперативно-диспетчерского управления строительством;
- устройство временных вдольтрассовых и подъездных автодорог в полосе отвода реконструируемого газопровода - отвода;
- устройство временных зданий и сооружений;
- подготовка парка строительных машин и механизмов;
- организация санитарно-бытовых условий для строителей;
- закрепление трассы прокладываемого трубопровода на местности (осей трубопровода, полос и площадок временного отвода земель);
- срезка почвенно-растительного грунта со складированием в пределах полосы отвода земель;
- обеспечение строительных площадок противопожарными средствами;
- устройство электроснабжения строительства и освещение строительной площадки;
- доставка и размещение на трассе строительных материалов, конструкций и технологического оборудования.

В составе основных работ производятся:

- погрузочно-разгрузочные, транспортные работы, раскладка плетей труб, кабелей и подсобных приспособлений на трассе;
- вывоз плетей на трассу и раскладка их на бровке траншеи;
- разработка траншеи;
- сварка плетей труб в нитку с контролем качества монтажных сварных стыков;
- изоляция трубопровода;
- укладка трубопровода в траншею, проверка целостности изоляции;
- засыпка уложенного трубопровода и кабеля минеральным грунтом;
- очистка внутренней полости от посторонних предметов;
- испытание на прочность и герметичность трубопровода;
- подключение электрохимической защиты.

Восстановительные работы. По окончании строительного-монтажных работ проводятся работы по технической рекультивации нарушенных земель.

Работы планируется осуществлять с применением общепринятых видов строительной техники.

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

Изм.	Коп. Уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	932 – ОВОС	Лист
							26

Все временные дороги будут расположены в полосе отвода трассы и должны совпадать с вдольтрассовыми проездами. Для защиты действующих трубопроводов от повреждений, на период проведения строительных работ, будет выполнена подсыпка минеральным грунтом и песком под монтажную полосу и вдольтрассовую дорогу. Кроме того, для предохранения действующих трубопроводов по монтажной полосе и по вдольтрассовой дороге, где идет передвижение техники, по насыпи укладывают сборные железобетонные дорожные плиты.

Производство земляных работ сводится к снятию почвенного слоя, разработке траншей, их обратной засыпке после укладки трубопровода с уплотнением грунта.

Срезка растительного грунта выполняется бульдозером. Срезанный растительный грунт складывается во временные отвалы в полосе отвода непосредственно в районе работ. В дальнейшем эти отвалы используются для восстановления растительного слоя. Снятый грунт укладывается во временный отвал вдоль траншеи на расстояние не ближе 0,5 м от бровки траншеи.

Монтаж трубопровода осуществляется методом электросварки плетей стальных бесшовных труб, последовательным наращиванием их в нить. Для выполнения сварочных работ предусматривается использовать передвижные сварочные агрегаты, для центровки труб - наружные центраторы. Перед сваркой производится очистка внутренней поверхности полости от загрязнения и правка деформированных концов труб, чистка кромок до металлического блеска.

Укладка трубопровода производится трубоукладчиками.

При пересечении подземных кабелей связи последние заключаются в футляр из асбестоцементной трубы диаметром 100 мм.

Засыпка траншеи производится сразу после укладки газопровода, проверки целостности изоляции уложенного участка трубопровода. Засыпка осуществляется ранее разработанным и уложенным во временный отвал минеральным грунтом с помощью бульдозера. Восстановление почвенно-растительного слоя производится после засыпки траншеи минеральным грунтом. Почвенно-растительный слой разравнивается бульдозером.

#### 4.2.1 Технология очистки и испытания трубопровода

Предварительному испытанию на прочность и проверке на герметичность должны быть подвергнуты следующие участки согласно СТО Газпром 2-3.5-354-2009 табл. 2, СТО Газпром 2-2.1-249-2008:

- Участки пересечения газопровода категории С, с подземными коммуникациями на длине 100 м в каждую сторону от пересекаемой коммуникации испытываются в два этапа:

1 этап – после укладки и засыпки  $P_{исп} = 1,25P_{раб} = 68,75 \text{ кг/см}^2$  в течение 12 часов;

2 этап – одновременно со всем газопроводом  $P_{исп} = 1,1P_{раб} = 60,5 \text{ кг/см}^2$  в течение 24 часов.

- Участки газопроводов категории С на расстоянии 250 м от линейной запорной арматуры, а также участок газопровода между территорией ГРС и охранным краем испытываются в два этапа:

1 этап – после укладки и засыпки  $P_{исп} = 1,25P_{раб} = 68,75 \text{ кг/см}^2$  в течение 12 часов;

2 этап – одновременно со всем газопроводом  $P_{исп} = 1,1P_{раб} = 60,5 \text{ кг/см}^2$  в течение 24 часов.

- Предварительное испытание крановых узлов, подъем давления до 2 МПа с осмотром узла, гидравлическое испытание на прочность  $P_{исп} = 1,1P_{раб} = 60,5 \text{ кг/см}^2$  в течение двух часов, проверка на герметичность при  $P_{исп} = P_{раб} = 55 \text{ кг/см}^2$  в течение времени необходимым для осмотра кранового узла.

- Предварительное испытание участка газопровода в пределах территории ГРС испытываются в два этапа:

1 этап – после укладки  $P_{исп} = 1,25P_{раб} = 68,75 \text{ кг/см}^2$  в течение 24 часов;

2 этап – одновременно со всем газопроводом  $P_{исп} = 1,1P_{раб} = 60,5 \text{ кг/см}^2$  в течение 24 часов.

Изм.	Коп. Уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Ив. № подл.	932 – ОВОС	Лист
										27

Трубопроводы испытательной обвязки должны быть предварительно испытаны гидравлическим способом на давление  $1,25 P_{исп}$ .

Участки газопровода считаются выдержавшими испытание, если за время выдержки под испытательным давлением труба не разрушилась, а при проверке на герметичность давление осталось неизменным и не обнаружено утечек. Промывку считают законченной, когда из сливного патрубка выходит струя незагрязненной жидкости.

После вытеснения воды из полости газопровода следует произвести осушку полости газопровода. Осушку полости газопровода рекомендуется производить сухим сжатым воздухом, подаваемым в трубопровод генератором сухого сжатого воздуха. Контроль процесса осушки осуществляется по показаниям датчиков влажности воздуха (психометра), установленного в конце осушаемого участка газопровода. Содержание влаги в осушаемом газопроводе не должно превышать  $20 \text{ г/м}^3$  сухого газа.

Воду после гидроиспытаний слить в амбар-отстойник. Для гашения энергии струи, вытекающей из трубопровода воды, необходимо установить водоотбойники. Земляной амбар-отстойник представляет собой полузаглубленный котлован с обваловыванием. Дно и борта амбара гидроизолировать полиэтиленовой пленкой.

По окончании испытания трубопровода водой и их опорожнения, единовременные трубопроводы демонтируются, а на место их врезки привариваются постоянные заглушки.

Испытание должно быть выполнено под руководством комиссии по специальной инструкции, разработанной строительно-монтажной организацией и проекту на гидравлическое испытание с учетом местных условий.

Инструкция должна согласовываться заинтересованными организациями.

Всего для гидроиспытаний потребуется —  $18,5 \text{ м}^3$  воды.

Забор воды на гидроиспытание газопровода – отвода на с. Николаевка и вывоз отстоянной воды после окончания испытаний осуществляется из водоканала ООО «Краснокутский Водоканал» по разрешению ООО «Краснокутский Водоканал» № 13 от 04. 09. 2012 г. в количестве  $18,5 \text{ м}^3$ . (Письмо прилагается. Приложение Р).

#### 4.2.2 Технология эксплуатации газопровода

Газ высокого давления ( $P = 5,4 \text{ МПа}$ ) подается по магистральному газопроводу - отводу диаметром 108 мм от места врезки №1 в магистральный газопровод «САЦ II» диаметром 1220 мм на км 1281,7 до врезки во входную линию ГРС «Николаевка» (на территории ГРС). Кроме того предусматривается резервная врезка проектируемого газопровода-отвода в существующий магистральный газопровод «САЦ II- II» диаметром 1220 мм на км 1281,7.

В условиях нормальной эксплуатации газопровод представляет собой герметичную систему, заглубленную в грунт.

В аспекте охраны окружающей среды нормальное функционирование газопровода не создает каких-либо негативных влияний на компоненты окружающей среды.

Для поддержания необходимого уровня технического состояния объектов линейной части газопровода требуется квалифицированное и своевременное проведение профилактических и ремонтных работ. Для этого в структуре производственного газотранспортного объединения предусмотрены соответствующие отделы и подразделения.

Неблагоприятное воздействие на окружающую природную среду может возникнуть только при чрезвычайных ситуациях, таких, как аварийный прорыв газопровода. В этой связи основные природоохранные мероприятия сводятся к предупреждению аварий, что обеспечивается полным соблюдением регламента функционирования, правил техники безопасности и своевременным проведением диагностических и профилактических работ.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			932 – ОВОС						
Изм.	Коп. Уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

### 4.3 Ориентировочная потребность объекта в водных ресурсах

#### 4.3.1 Водопотребление

В период проведения строительных - монтажных работ по строительству газопровода предусматривается хозяйственно-питьевое водоснабжение:

- на производственные нужды;
- на технологические нужды;
- на хозяйственно-питьевые нужды.

Расход воды для обеспечения потребностей строительно-монтажных работ и хозяйственных нужд строителей составит не более 4 м<sup>3</sup>/сут.

Доставка воды на хозяйственно – бытовые нужды осуществляется спецавтотранспортом. Вода должна отвечать требованиям ГОСТ Р 51232-98 «Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества».

Вода для питьевых нужд применяется бутилированная. Расход воды на одного работающего в летнее время суток составляет 3,0 – 3,5 л.

Договора на доставку воды будут заключены с соответствующими организациями перед началом строительства.

После окончания строительства проектируемый газопровод подлежит промывке и гидравлическому испытанию на прочность.

Забор воды на гидроиспытание газопровода – отвода на с. Николаевка осуществляется из водоканала ООО «Краснокутский Водоканал» по разрешению ООО «Краснокутский Водоканал» № 13 от 04. 09. 2012 г. в количестве 18,5 м<sup>3</sup>. (Письмо прилагается. Приложение Р). На гидравлическое испытание газопровода требуется 18,5 м<sup>3</sup>.

#### 4.3.2 Водоотведение стоков

Сбор хозяйственных стоков организуется при строительстве - в биотуалеты.

Вода после промывки и опрессовки газопровода сбрасывается в специально оборудованный амбар - отстойник, расположенный в полосе отвода земель под строительство проектируемого газопровода. Амбар – отстойник (ПК 7 + 79) располагается на землях Николаевского Муниципального Образования.

Перед устройством амбара-отстойника необходимо снять и сохранить плодородный слой почвы. Объем резервуара-отстойника принимается равным объему воды, сливаемой в него из испытываемого газопровода.

Используемая вода, после промывки и испытания газопровода, не несет вредных примесей и содержит небольшое количество грязи в виде грунта, оставшегося в трубе после монтажа. С целью исключения фильтрации и смешивания сливаемой и грунтовых вод предусматривается гидроизоляция днища и боковых откосов путем создания противофильтрационного экрана, состоящего из полиэтиленовой пленки.

Вода в отстойнике выдерживается до выпадения имеющейся в ней грязи и окалины в осадок. Вода в данном объеме на рельеф не сбрасывается.

После осушения амбар-отстойник вместе с осадком, состоящим в основном из грязи, засыпается ранее вынутым грунтом, который затем уплотняют и разравнивают, после чего на территорию, занимаемую под амбар-отстойник, возвращают растительный слой почвы.

После окончания гидроиспытаний отстоянная вода вывозится на ООО «Краснокутский Водоканал» по разрешению ООО «Краснокутский Водоканал» № 13 от 04. 09. 2012 г. в количестве 18,5 м<sup>3</sup>. (Письмо прилагается. Приложение Р). Слив воды на рельеф не допускается.

Изм.	Коп. Уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инд. № подл.	932 – ОВОС	Лист
										29

#### 4.4 Ориентировочная потребность в топливно – энергетических ресурсах

Электроснабжение строительства планируется осуществлять от передвижной электростанции мощностью 60 кВт.

#### 4.5 Прогноз воздействия объекта при возможных авариях

Для данного объекта наиболее опасными являются аварии с «протяженным» разрывом магистрального газопровода (от нескольких метров до ста и более метров), газопроводов-отводов на ГРС, ГРП на «полное сечение» и независимое аварийное истечение газа из двух концов трубопровода (вверх и вниз по потоку), для арматуры имеется в виду их разрушение. Сам факт разгерметизации газопроводов с выбросом взрывопожароопасных продуктов (природный газ) в атмосферу является аварией.

В дальнейшем при наличии источника зажигания достаточной мощности авария может развиваться по моделям взрывного превращения облака газозвушной смеси (ГВС) или факельного горения струи газа (пожара). При отсутствии источника зажигания происходит загазованность территории, загрязнение атмосферы.

Целью данной работы является прогноз воздействия на окружающую среду при возможных авариях на объекте «Реконструкция газопроводов – отводов Мокроусского ЛПУ ООО «Газпром трансгаз Саратов». Основными определяющими прогноза воздействия на окружающую среду являются вероятность возникновения, масштаб аварии и объем компенсационных выплат за ущерб, нанесенный в результате загрязнения окружающей среды.

##### 4.5.1 Термины и определения

Авария - разрушение сооружений и (или) технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ (ст. 1 Федерального закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.97 г. № 116-ФЗ с изменениями от 7 августа 2000 г., 10 января 2003 г.).

Риск аварии - мера опасности, характеризующая возможность возникновения аварии на опасном производственном объекте и тяжесть ее последствий.

Анализ риска аварии - процесс идентификации опасностей и оценки риска аварии на опасном производственном объекте для отдельных лиц или групп людей, имущества или окружающей природной среды.

Оценка риска аварии - процесс, используемый для определения вероятности (или частоты) и степени тяжести последствий реализации опасностей аварий для здоровья человека, имущества и/или окружающей природной среды. Оценка риска включает анализ вероятности (или частоты), анализ последствий и их сочетания.

Ущерб от аварии - потери (убытки) в производственной и непромышленной сфере жизнедеятельности человека, вред окружающей природной среде, нанесенные в результате аварии на опасном производственном объекте и исчисляемые в денежном эквиваленте.

##### 4.5.2 Выявление факторов риска, анализ причин и последствий аварий на объектах - аналогах

Перечень аварий и неполадок, имевших место на объектах, аналогичных рассматриваемому, представлен в таблице 16.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 30
			932 – ОВОС						
			Изм.	Коп. Уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

Таблица 16

Когда и где произошла авария	Описание аварии и основные причины	Ущерб, число пострадавших
29. 02. 2004 г. 6 км от с. Степное Энгельсского района Саратовской области Газопровод «Степное – Саратов»	Произошло разрушение задвижки. Вырвавшийся наружу газ загорелся.	Загрязнение атмосферы. Пострадавших нет.
02. 04. 2009 г. Магистральный газопровод «Уренгой – Новопсков» Балашовский район Саратовской области	Порыв магистрального газопровода. Возгорания не произошло.	Пострадавших нет.
24. 02. 2012 г. Дергачевский район Саратовской области. Отвод от магистрального газопровода «Ершов – Дергачи».	Порыв на отводе от магистрального газопровода «Ершов – Дергачи».	Загрязнение атмосферы. Пострадавших нет.
24. 04. 2012 г. Федоровский район Саратовской области 1259 км лупинга маги-стрального газопровода «Средняя Азия – Центр II»	В результате утечки газа произошло возгорание. На время ликвидации аварии газ был пущен по второй обводной ветке, поэтому ограничений потребителей и транзитной транспортировки газа не было.	Загрязнение атмосферы. Пострадавших нет.
10.09. 2012 г. 89-й км МКАД при проведении работ на газопроводе произошел хлопок сжатого воздуха	При проведении работ на газопроводе произошел хлопок сжатого воздуха	Погибло 3 человека.
30. 10. 12 г. Базарно-Карабулакский район Саратовской области около с. Лесная Нееловка	Порыв газопровода низкого давления в результате падения дерева. Возгорания не произошло.	Загрязнение атмосферы. Пострадавших нет.

Источниками сведений об авариях являются акты расследования аварий, данные Ростехнадзора России, МЧС России, данные ведомств, в состав которых входил объект, банки данных об аварийности и травматизме, публикации в открытой печати.

Анализ статистических данных аварийности и травматизма на аналогичных объектах (газопроводах), по данным журнала «Безопасность труда в промышленности» № 7, 2010 г. за период с 2000 – 2008 годы показывает процентное распределение причин аврий на магистральных газопроводах. Причины аварий следующие:

- внешнее воздействие (механические повреждения наружных газопроводов при производстве земляных работ) - 17 %;
- дефекты оборудования (материала) - 30%;
- коррозионное повреждение газопроводов - 50%;
- ошибочные действия персонала - 3%.

Интенсивность аварий по данным Ростехнадзора составляет 0,13 аварий в год на 1000 км магистрального газопровода.

Аварии из-за дефектов строительно-монтажных работ происходят преимущественно на «старых» газопроводах, находящихся в эксплуатации 30..40 и более лет. Учитывая, что большинство строительных дефектов проявляется, в основном, в период приработки газопроводов, т.е. в первые годы эксплуатации, можно с достаточной уверенностью полагать, что свой вклад в аварийность по этой причине вносят последующие некачественные ремонты.

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

Изм.	Коп. Уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Строительные дефекты (в том числе и дефекты сварки) обусловлены неправильными действиями как руководителей (отсутствие контроля за качеством выполняемых работ), так и рабочих, непосредственно занятых в процессе планово-профилактического ремонта.

Таким образом, представляется возможность снизить аварийность по причине брака строительно-монтажных работ за счет повышения профессиональной пригодности рабочих, непосредственно занятых в процессе ремонта и технического обслуживания газопроводов.

#### 4.5.3 Анализ возможных факторов риска

Для реконструируемого газопровода – отвода на с. Николаевка факторами, способствующими возникновению и развитию аварий являются: конструктивные особенности сооружений трубопроводов создают потенциальную возможность их разгерметизации. Источниками возникновения разгерметизации трубопроводов является наличие сварных швов, запорной арматуры.

Возможные причины аварий: нарушение технологических параметров эксплуатации. Напряженность в металле в результате ремонтов и температурных колебаниях окружающей среды в течение года. Внутренняя и наружная коррозия, «старение», наезд техникой (для наземного оборудования), воздействия природного и техногенного характера (грозовые разряды, разряды статического электричества, и др.). Диверсия.

#### 4.5.4 Сценарии возможных аварийных ситуаций и количество загрязняющих веществ, принимающих участие в аварии

С учетом проведенного анализа возможных причин, факторов, способствующих возникновению и развитию аварий на объекте, рассмотрен сценарий аварии, имеющий наибольшее негативное воздействие на окружающую среду:

- сценарий С1 – Разрушение проектируемого газопровода – отвода ( $D_y$  108 мм,  $P_{раб} = 5,4$  МПа) полным сечением (мгновенная разгерметизация) на участке между местом врезки и крановым узлом на ПК 0 + 22. Длина участка составляет 22 м;

- сценарий С2 – Разрушение проектируемого газопровода – отвода ( $D_y$  108 мм,  $P_{раб} = 5,4$  МПа) полным сечением (мгновенная разгерметизация) на участке между крановыми узлами на ПК 0 + 22 и ПК 1 + 79,8 (ПК0а + 19). Длина участка составляет 157,8 м;

- сценарий С3 – Разрушение проектируемого газопровода – отвода ( $D_y$  108 мм,  $P_{раб} = 5,4$  МПа) полным сечением (мгновенная разгерметизация) на участке между крановыми узлами на ПК 1 + 79,8 и ПК 4 + 10. Длина участка составляет 230,2 м;

- сценарий С4 – Разрушение участка проектируемого газопровода – отвода ( $D_y$  108 мм,  $P_{раб} = 5,4$  МПа) полным сечением (мгновенная разгерметизация) на участке между крановыми узлами на ПК 4 + 10 и ПК 7 + 79. Длина участка составляет 369 м.

Масса природного газа, принимающего участие в аварии и в создании поражающих факторов, определялась на основании следующих допущений:

1. Разгерметизация газопровода на полное сечение.
2. Общая масса природного газа, способная участвовать в аварии на магистральном газопроводе, определяется как сумма:
  - массы газа, заключенного в аварийной секции, расположенной между двумя соседними линейными кранами;
  - массы газа, истекающего из обоих концов поврежденного газопровода в напорном режиме до остановки перекачки и перекрытия линейных кранов.
3. Время срабатывания запорной арматуры:
  - с пневмогидроприводом - 30 сек;

Изм. инв. №	Подп. и дата	Изм. инв. №	Масса природного газа, принимающего участие в аварии и в создании поражающих факторов, определялась на основании следующих допущений:						Лист
			<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разгерметизация газопровода на полное сечение.</li> <li>2. Общая масса природного газа, способная участвовать в аварии на магистральном газопроводе, определяется как сумма:           <ul style="list-style-type: none"> <li>• массы газа, заключенного в аварийной секции, расположенной между двумя соседними линейными кранами;</li> <li>• массы газа, истекающего из обоих концов поврежденного газопровода в напорном режиме до остановки перекачки и перекрытия линейных кранов.</li> </ul> </li> <li>3. Время срабатывания запорной арматуры:           <ul style="list-style-type: none"> <li>- с пневмогидроприводом - 30 сек;</li> </ul> </li> </ol>						
Изм.	Коп. Уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			32	



- с ручным приводом - не более 300 сек.

4. Выброс природного газа в атмосферу, ее загрязнение.

#### 4.5.5 Оценка предполагаемого ущерба окружающей среде

Предполагаемый ущерб будет состоять из ущерба, подлежащего компенсации от выброса вредных веществ в атмосферу.

При расчете ущербов использовались:

- «Методика определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах» (Минтопэнерго, 1995 г.);
- «Нормативы платы за выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ стационарными источниками» (в ред. Постановления Правительства РФ от 01. 07. 2005 г. № 410);
- Постановление правительства РФ от 28 августа 1992 г. № 632 «Об утверждении порядка определения платы и ее предельных размеров за загрязнение окружающей природной среды, размещение отходов, другие виды вредного воздействия».

Расчет производился по следующим формулам:

Ущерб, подлежащий компенсации, от выброса вредных веществ в атмосферу при разгерметизации (разрушении) оборудования в руб. определен по формуле 1.

$$Y_{к. а.} = 5 \times K(и) \times M(и. п.) \times H(б. а.) \times K(э. а.) \quad (1)$$

где:

- K(и) - коэффициент индексации (принят равным 2,05);
- M(и.п.) - масса выброса, т;
- H(б.а.) - базовый норматив платы за выброс одной тонны вредного вещества в атмосферу, руб/т;
- K(э.а.) - коэффициент экологической ситуации и экологической значимости атмосферы в данном регионе (Поволжский экономический район, K(э.а.) = 1,9).

Результаты расчета компенсационных выплат за ущерб, причиненный окружающей среде за выброс природного газа при реализации сценариев возможных аварий, приведены в таблице 17.

Таблица 17

№ п/п	Наименование загрязняющих веществ	Масса выброса, т	Коэффициент индексации платы	Норматив платы за выброс 1 т ЗВ, руб.	Коэффициент экологической ситуации	Коэффициент для ООПТ	Размер платы за выбросы ЗВ, руб.
С1	Метан	0,007	2,05	250	1,9	2	68,16
С2	Метан	0,048	2,05	250	1,9	2	467,4
С3	Метан	0,07	2,05	250	1,9	2	681,63
С4	Метан	0,113	2,05	250	1,9	2	1100,34

#### 4.5.6 Мероприятия по предотвращению аварийных ситуаций

Газ, транспортируемый по газопроводу – сухой, состоящий на 97,8 % из метана, в котором практически отсутствует газовый конденсат, и в случае возникновения

Изм.	Коп. Уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	932 – ОВОС	Лист
							33

непрогнозируемых аварийных разрывов газопровода не будет разлива горючих или токсичных жидкостей, способных скапливаться, создавая взрывопожароопасные зоны, загрязнять почву.

Транспортируемый газ легче воздуха. Он не будет скапливаться в пониженных местах, а будет рассеиваться в атмосфере.

Для предупреждения возникновения и ограничения развития аварийных ситуаций, а также снижения опасности аварийных выбросов газа в атмосферу, проектом предусмотрены технические решения:

- 100% контроль сварных стыков неразрушающим методом;
- испытание газопровода на прочность давлением, превышающим рабочее на 10%;
- сборка труб на сварке;
- использование труб и соединительных деталей по ГОСТ и ТУ, отвечающих требованию СНиП 2.05.06-85 «Магистральные трубопроводы»;
- диагностика трубопроводов в процессе эксплуатации.

Кроме того, проектом предусмотрена система связи и телемеханики, предназначенная для передачи информации о режиме работы и аварийных ситуациях на диспетчерский пункт.

Линейная часть газопровода - отвода обозначена столбиками высотой 2 м с опознавательными знаками, на прямых участках в пределах видимости, но не реже, чем через 500 м. Также столбики устанавливаются на углах поворота газопровода, при пересечении с подземными коммуникациями. На знаках указываются следующие данные: километраж, фактическая глубина заложения, наименование газопровода и номер телефона эксплуатирующей организации согласно СТО Газпром 2-3.5-454-2010.

На ограждениях (крановых площадок, места врезки) установить предупредительные знаки «Газ! Вход запрещен», а также информационную табличку с указанием ЭО, Филиала ЭО и телефона Филиала ЭО.

Знаки должны обеспечивать определение местоположения газопровода при ведении работ в охранной зоне газопровода.

## 5 Ожидаемое воздействие проектируемого объекта на окружающую среду и мероприятия по предотвращению вредных воздействий

Ожидаемое воздействие проектируемого объекта на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности обобщены в таблице 18.

Таблица 18

Наименование технологического этапа	Технологическое оборудование	Возможность вида воздействия	Компонент окружающей среды
Подготовительный период			
- устройство временных вдольтрассовых, подъездных дорог; - устройство временных строительно - монтажных площадок; - расчистка полосы строительства и грубая планировка трассы; - срезка почвенно-растительного грунта со складированием в пределах полосы отвода земель	Бульдозеры, экскаваторы, автокран, сварочный агрегат, автомобильный транспорт	Механическое повреждение почвенно – растительного слоя; перемещение грунта; выбросы в атмосферу ЗВ от строительной техники; вспомогательного оборудования и автотранспорта; возможное нарушение существующего поверхностного стока; возможность загрязнения почвенно – растительного покрова, поверхностных и подземных вод отходами производства; нарушение	Приземный слой атмосферы; почвенно – растительный покров; грунт; растительный и животный мир

Изм.	Коп. Уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	----------	------	--------	---------	------



- оксида углерода, диоксида азота, оксида азота, диоксида серы, сажи, керосина при работе строительной техники;
- сварочного аэрозоля, содержащего железа оксид, марганец и его соединения, пыль неорганическую; а также фтористого водорода, фторидов при сварочных работах;
- ксилола; уайт – спирита при окрасочных работах;
- пыли неорганической с содержанием 70 - 20 % двуокиси кремния при разгрузке песка;
- пыли неорганической с содержанием ниже 20 % двуокиси кремния при разгрузке щебня.

## 5.2 Перечень загрязняющих веществ и их санитарно – гигиенические нормативы

Вещества, выбрасываемые в атмосферу в процессе строительства, имеют нормативы ПДКм.р. для атмосферы населенных мест или ОБУВ, утвержденные Минздравом РФ и представленные в Материалах «Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух», подготовленного НИИ Атмосфера и НИИ «Экология человека и гигиены окружающей среды» им. А. И. Сысина в 2000 г.

Загрязняющие вещества, выбрасываемые в атмосферу на период строительства газопровода - отвода, представлены в таблице 19.

Таблица 19

Код вещества	Вещество или группа суммаций	ПДК ОБУВ	Класс опасности	Валовый выброс, т/период строительства
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,04	3	1,545
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,01	2	0,485
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,2	3	0,118
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,4	3	0,019
0328	Углерод (Сажа)	0,15	3	0,015
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,5	3	0,011
0337	Углерод оксид	5	4	0,108
0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор)	0,02	2	0,402
0344	Фториды неорганические плохо растворимые (в пересчете на фтор)	0,2	2	0,275
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,2	3	0,0014
2732	Керосин	1,2	-	0,028
2752	Уайт - спирт	1,0	-	0,00004
2908	Пыль неорганическая: 70-20 % двуокиси кремния	0,3	3	0,276
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,3	3	0,0047
Итого				3,29

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			
Изм.	Коп. Уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

### 5.3 Характеристика основных загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Диоксид серы (SO<sub>2</sub>) - токсичное вещество 3-го класса опасности. В легких случаях отравления появляется кашель, насморк, слезотечение, чувство сухости в горле, осиплость, боль в груди, при острых отравлениях средней тяжести, кроме того, головная боль, головокружение, общая слабость, боль в подложечной области.

Углерода оксид (CO) - относится к 4-ому классу опасности, оказывает опасное воздействие на человека. Высокие концентрации вызывают обильное слезотечение и боль в глазах, удушье, сильные приступы кашля, головокружение, боль в желудке, рвоту, задержание мочи, снижается порог слуха, нарушается обмен глутаминовой кислоты в коре головного мозга. Высокие концентрации окиси углерода даже при кратковременном воздействии могут вызвать смерть. Чаще всего смерть наступает через несколько часов или дней после отравления от отека гортани или легких.

Азота диоксид (NO<sub>2</sub>) - 2-го класса опасности, оказывает чрезвычайно сильное влияние на легкие человека. При работе в течение 3 - 5 лет в среде с концентрацией NO<sub>2</sub> 0,8 - 5 мг/м развиваются хронические бронхиты, эмфизема легких, астма и другие заболевания.

Сажа (C) - 3-го класса опасности. Серьезную опасность представляет собой пневмония, которая может возникнуть при вдыхании сажи, содержащей ванадий; встречаются случаи пневмокониоза у операторов печей. Однако заболевания органов дыхания не очень серьезны и прогрессируют медленно.

Автомобильные бензины представляют собой смесь различных компонентов, получаемых разными технологическими процессами нефтепереработки. Токсическое действие - наркотическое, характерно развитие судорог. Раздражающее действие паров бензина сказывается в развитии конъюнктивитов, заболевании дыхательных путей, жалобы на расстройство пищеварения, функциональные расстройства печени, желудка, двенадцатиперстной кишки, язвенной болезни. Концентрации паров любого бензина 35 - 40 мг/л опасны для жизни даже при вдыхании в течение 5 - 10 минут.

Дизельное топливо. Действие сходное с керосином, сильнее раздражает слизистую оболочку и кожу.

### 5.4 Определение уровня загрязнения атмосферы и зоны влияния выбросов

В период строительства загрязнение атмосферы выбросами от технологического оборудования и автотранспорта имеет место непосредственно на площадках строительства и на автодорогах.

Радиусы рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере до нормативов ПДК или ОБУВ, по данным объектов - аналогов, составляют:

- диоксид азота - 50 - 100 м;
- сажа - 10 - 20 м;
- серы диоксид - 5 - 10 м;
- углерода оксид - 5 - 10 м;
- керосин - 50 м;
- группа суммации 6009 (301 + 330) - 50 - 100 м.

Из вышеприведенного следует, что в зоне влияния выбросов загрязняющих веществ при реализации проекта не окажется ближайший населенный пункт с. Николаевка, расположенный на расстоянии более 350 м северо-восточнее района проведения работ.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			932 – ОВОС						
Изм.	Коп. Уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

## 5.5 Оценка воздействия и обоснование мероприятий по охране атмосферного воздуха

Проведение строительных работ будет сопровождаться технологически неизбежным загрязнением атмосферного воздуха. Наибольшее загрязнение атмосферы выбросами от технологического оборудования и автотранспорта наблюдается непосредственно на площадке строительства. Данное загрязнение носит временный характер и ограничено сроками строительства.

Выбросы от сварочных работ растянуты во времени и ликвидируются после монтажа, поэтому они влияния на жилую застройку так же не окажут.

Все строительные работы имеют передвижной характер, производятся последовательно и не совпадают во времени. Выброс загрязняющих веществ в атмосферу носит кратковременный характер на протяжении всей трассы.

В период эксплуатации газопровода загрязнение атмосферного воздуха происходить не будет.

### 5.5.1 Мероприятия по охране атмосферного воздуха на период строительства

Мероприятия по снижению выбросов загрязняющих веществ относятся к автотранспорту и дорожно-строительной технике:

- повышение качества используемого топлива или альтернативных видов, по возможности оборудовать автотранспорт каталитическими нейтрализаторами;
- обеспечение своевременного качественного технического обслуживания и контроля содержания загрязняющих веществ в выхлопных газах;
- оптимизация движения автотранспорта и дорожной техники на территории промплощадки;
- сокращения времени работы техники на холостом ходу.

С целью уменьшения негативного воздействия загрязняющих веществ на атмосферный воздух в период строительного – монтажных работ предусмотрены следующие мероприятия:

- проведение периодического контроля за содержанием загрязняющих веществ в отработавших газах ДВС строительной техники силами Подрядчика;
- для удержания значений выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта в расчетных пределах обеспечить контроль топливной системы механизмов, а также системы регулировки подачи топлива, обеспечивающих полное его сгорание;
- запрещение эксплуатации машин и механизмов в неисправном состоянии, особенно тщательно следить за состоянием технических средств, способных вызвать загорание естественной растительности.

Для снижения загрязнения воздуха во время строительства газопровода необходимо организовать регулировку двигателей, исключить разлив топлива и масел, запретить сжигание отслуживших свой срок резинотехнических изделий (шин, камер, манжет и т.д.).

При проведении работ по строительству газопровода необходимо соблюдать требования безопасности, организация строительной площадки, участков работ и рабочих мест должна обеспечивать безопасность труда работающих на всех этапах выполнения работ.

Проводить периодический контроль за содержанием ЗВ в отработавших газах ДВС строительной техники, запрещать использовать машины и механизмы в неисправном состоянии, особенно тщательно следить за состоянием технических средств, способных вызвать загорание естественной растительности.

Необходимым условием для уменьшения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства - допуск к работе только исправной строительной техники и автотранспорта, использование качественного топлива, а также соблюдение правил техники безопасности.

Изм.	Коп. Уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Ивв. № подл.	932 – ОВОС	Лист
										38
										Формат А4

Пожарная безопасность на строительной площадке должна обеспечиваться в соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности при производстве строительномонтажных работ» (ПППБ01-93) и ГОСТ 12.1.004-91\*.

Строительная организация должна быть оснащена первичными средствами пожаротушения:

- пожарной автоцистерной объемом не менее 2000 л, заполненной 5-6% раствором пенообразователя или цистерной с мотопомпой МП-1600, укомплектованной рукавами, стволами и пеногенераторами;

- кошкой войлочной или асбестовым полотном размером 2 х 2 м – 10 шт;

- огнетушителями углекислотными ОУ-8 – 10 шт ;

- ведрами –10 шт.

Перечисленные средства пожаротушения должны перемещаться вместе со строительной организацией. Они должны быть окрашены в соответствии с требованиями ГОСТ 12. 4. 026 - 76.

Существующая дорожная сеть обеспечивает возможность доставки ремонтного персонала к местам аварии, а на месте производства работ бригада обеспечена вахтовым транспортом.

### 5.5.2 Выводы по оценке воздействия реализации намечаемой деятельности на атмосферный воздух

С точки зрения воздействия реализации намечаемой деятельности на атмосферный воздух наименьшее воздействие оказывается при отказе от деятельности (воздействие равно нулю), наибольшее воздействие на атмосферный воздух будет оказано при реализации второго варианта (строительство газопровода – отвода на с. Николаевка).

Однако, при реализации второго варианта будет увеличена надежность газоснабжения потребителей. С экологической точки зрения природный газ, как топливо альтернативы не имеет.

### 5.6 Виды воздействия планируемых работ на поверхностные и подземные воды

Проектируемый газопровод – отвод на своем пути не пересекает водные объекты.

При реализации намечаемой деятельности возможными источниками загрязнения подземных и поверхностных вод могут являться практически все производственные процессы, выполняемые при проведении капитального ремонта:

- подготовительные работы - строительство подъездных дорог, строительномонтажных площадок;

- транспортные и монтажные работы - движение строительной техники при доставке стройматериалов, работа строительной техники;

Возможные последствия указанных работ:

- загрязнение грунтовых и поверхностных вод горюче-смазочными материалами, отходами производства, сточными водами.

Приоритетным условием защиты поверхностных и грунтовых вод независимо от вариантов реализации деятельности 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;

- слив горюче-смазочных материалов в специально отведенных и оборудованных для этого местах;

- забора воды для гидравлических испытаний будет осуществляться с ООО «Краснокутский Водоканал»;

- соблюдение требований местных органов охраны природы;

Изм.	Коп. Уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Ив. № подл.	932 – ОВОС						Лист
															39

- оборудование производственной площадки биотуалетом для сбора хозяйственно-бытовых стоков;

- строительные-монтажные площадки оборудуются мусоросборниками для строительных и бытовых отходов, с дальнейшей утилизацией, что исключает их попадание в грунтовые воды пойм и водоемы.

При полном соблюдении мер и ограничений техногенное воздействие при реконструкции газопровода- отвода независимости от варианта можно рассматривать как вполне допустимое. Особое условие - выполнение комплекса восстановительных работ.

Загрязнение водных объектов возможно только при несоблюдении технологий или по небрежности. В этой связи большое значение имеет место производственная дисциплина и контроль соответствующих инстанций и должностных лиц.

Анализируя вышеприведенные данные, сделан вывод, что с точки зрения воздействия на водный бассейн при реализации намечаемой деятельности воздействие будет минимальным при полной реализации на практике проектных решений. При реализации отказа от деятельности воздействие на поверхностные и грунтовые воды будет равно нулю.

## 5.7 Виды воздействия проектируемого объекта на почвы

### 5.7.1 Условия землепользования

Газопровод - отвод прокладывается подземно, частично по пахотным землям, с заглублением минимум 1,0 м до верхней образующей трубы исходя из условий сохранности, прочности и устойчивости газопровода. Работы на пахотных землях по укладке газопровода следует производить до начала посевных работ или после уборки урожая.

Положение трасс принято согласно акту выбора трассы, согласованного со всеми заинтересованными организациями.

В постоянное пользование отводятся земли под установку крановых площадок, опознавательных столбиков, контрольно – измерительных пунктов, контрольно – диагностических пунктов, площадки БКЭС, опор ВЛЗ – 10 кВ.

Во временное пользование отводятся земли под трассу газопровода - отвода, сетей связи, электрохимической защиты, ВЛЗ – 10 кВ, площадки складирования материалов и временные дороги на период строительства вдоль трасс

Газопровод проходит по территории Федоровского района Саратовской области по землям следующих хозяйств: КФХ Калмукашев Н. Р., Николаевское МО, ИП КФХ Кривцова В. И., Гослесфонд.

Ведомость отвода земель по Федоровскому району Саратовской области представлена в таблице 20.

Таблица 20

Землепользователь	Площадь отводимых земель, га			Земли сельскохозяйственного назначения		Земли несельскохозяйственного назначения	
	Всего	В том числе		пашня	пастбище	прочие	посадки
		в постоянное пользование	во временное пользование				
КФХ Калмукашев Н. Р.	4,4	0,0422	4,3578	4,4	-	-	-
Николаевское МО	0,77	0,0035	0,7665	0,0995	0,13	0,5405	-
ИП КФХ Кривцова В. И.	1,7	0,0031	1,6969	1,7	-	-	-
Гослесфонд	0,4028	-	0,4028	-	-	-	0,4028

Изм.	Коп. Уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	932 – ОВОС	Лист	
								40



### 5.7.2 Виды воздействия на почвенно – растительный покров и условия землепользования

Плодородный слой почвы - это верхняя гумусированная часть почвенного профиля, обладающая благоприятными для существования и воспроизводства растительных организмов химическими, физическими и агротехническими свойствами. Требования к определению норм снятия плодородного слоя при производстве земляных работ установлены ГОСТ 17.5.3.06-85.

Основное воздействие на почвенно-растительный покров при проведении работ по реконструкции газопровода – отвода при реализации второго варианта будет связано с производством подготовительных работ, включающих в себя расчистку строительной полосы от растительности, планировку полосы, сооружение временных подъездных и вдольтрассовых дорог.

Основной объем подготовительных работ независимо от варианта реализации деятельности будет выполняться непосредственно на строительной полосе, ширина которой определяется в зависимости от диаметра труб и категории земель.

Значительный вред почвенно – растительному покрову наносится при передвижении строительной техники и транспортных средств, загрязнении полосы отвода горюче - смазочными материалами и отходами строительного производства.

Для сохранения качественных свойств земель предусматривается селективное снятие плодородного слоя почвы и отдельное хранение его от минерального грунта.

Согласно сведениям, представленным в таблице 15, мощность почвенно – растительного слоя преимущественно составляет от 0,4 м.

На землях сельскохозяйственного назначения растительный грунт будет сниматься со всей полосы отвода на всю глубину его залегания 0,4 м и складироваться в пределах полосы отвода.

Независимо от принятого к реализации варианта осуществления хозяйственной деятельности растительный грунт на сельскохозяйственных землях будет сниматься на всю глубину почвенного слоя со всей полосы отвода (за исключением отвалов растительного грунта). По окончании строительства будут проведены мероприятия по восстановлению почв.

### 5.7.3 Мероприятия по восстановлению почв

При производстве строительного-монтажных работ воздействие на геологическую среду, почву заключается в:

снятии плодородного слоя почвы и перемещение его во временный отвал в границах полосы отвода;

расчистке полосы прокладки газопровода и коммуникаций;

временном нарушении равновесия сложившегося рельефа в результате рытья траншеи;

строительстве предусмотренных проектом трубопроводов, инженерных коммуникаций и

т.п.;

нарушении плодородного слоя почвы, связанного с возможным перемешиванием его с подстилающим грунтом;

в возможном засорении территории строительства производственными отходами: битым стеклом, кусками застывшего бетона, отходами сварочных электродов, песком, щебенкой, отходами материалов изоляции газопровода и др. строительным мусором;

возможном загрязнении почвы маслами, топливом, обтирочным материалом, обрывками тросов, негодными шинами и вышедшими из строя деталями и узлами при неправильной эксплуатации строительной техники;

возможном частичном вытаптывании растительного покрова сельскохозяйственных угодий, примыкающих к полосе временного отвода под строительство газопровода.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			932 – ОВОС						
Изм.	Коп. Уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Предприятия, выполняющие строительные работы на предоставленных им сельскохозяйственных землях, обязаны за свой счет приводить эти земельные участки в состояние, пригодное для дальнейшего использования.

Земельные участки, приводимые в состояние, пригодное для использования в сельском хозяйстве, должны быть спланированы, покрыты плодородным слоем почвы. Сельскохозяйственные работы по восстановлению плодородия рекультивируемых земель производятся силами землепользователя.

Направление рекультивации выбирается, исходя из классификации нарушенных земель в соответствии с ГОСТ 17.5.1.02-83 и производится в два этапа, для 2-го варианта реализации хозяйственной деятельности.

#### **Технический этап рекультивации**

Технический этап рекультивации является неотъемлемой частью технологии земляных работ при строительстве и включает в себя следующий комплекс работ:

- срезку плодородного слоя почвы (ПСП) до начала строительных работ и складировать в пределах полосы отвода. Снятие и охрану плодородного почвенного слоя осуществляют в соответствии с требованиями ГОСТ 17.4.3.02-85;

- после завершения строительно-монтажных работ - засыпку траншеи минеральным грунтом, размещение излишков минерального грунта, уборку строительного мусора, вывод всех механизмов из зоны работ и демонтаж временных сооружений;

- обратное перемещение плодородного грунта из отвалов после завершения работ, засыпки траншеи грунтом, равномерное распределение плодородного грунта толщиной не менее 20 см в пределах рекультивируемой полосы с созданием ровной поверхности, которая плавно сопрягается с естественным рельефом.

#### **Передача рекультивируемых земель землепользователям**

Передаче соответствующим землепользователям подлежат земли, на которых выполнен весь комплекс работ, предусмотренный проектом рекультивации.

В зависимости от технологических условий производства работ рекультивируемые земли могут передаваться (по договоренности с хозяйствами) отдельными участками, по мере выполнения на них восстановительных работ. Приемка-передача рекультивируемых земель соответствующим землепользователям производится комиссией, назначаемой администрацией района, и оформляется актом в установленном порядке.

Комиссия назначается не позднее, чем в пятидневный срок после получения письменного извещения предприятия, организации, учреждения, проводившего рекультивацию земель, о готовности объекта к передаче. Запрещается приемка-передача рекультивируемых земель с отклонением от утвержденного проекта восстановления (рекультивации) нарушенных земель несанкционированными соответствующими органами, а также и с дефектами.

До полного восстановления плодородия рекультивируемые земли, предназначенные для использования в сельском хозяйстве, как правило, находятся в стадии мелиоративной подготовки в течение 1 года.

В период нахождения рекультивируемых земель в этой стадии в случае провалов, просадок, оползней, развития процессов, ухудшающих состояние почв (заболачивания, засоления), а также выхода из строя дренажных систем, гидротехнических и других сооружений, выполнявших способствующие работы по рекультивации, устранение недостатков осуществляется силами и за счет этих предприятий, организаций и учреждений.

При приемке - передаче рекультивируемых земель комиссия обязана:

- проверить соответствие выполненных рекультивационных работ утвержденному проекту и дать им оценку;

- дать заключение о готовности объекта к проведению работ по восстановлению плодородия почв;

- уточнить продолжительность периода мелиоративной подготовки, а также последующее использование рекультивируемых земель.

Изм.	Коп. Уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Ив. № подл.	932 – ОВОС	Лист
										42

Принятые комиссией рекультивированные земельные участки возвращаются прежним или отводятся другим землепользователям в установленном порядке.

При приемке рекультивированных участков для сельскохозяйственного пользования комиссия проверяет:

- соответствие выполненных работ по проекту;
- качество планируемых работ;
- мощность и равномерность насыпи плодородного слоя почвы;
- уровень залегания и качество грунтовых вод;
- наличие подъездных дорог.

Размеры убытков и потерь, причиняемых собственникам земли занятием земельного участка, и порядок их возмещения устанавливаются землеустроительным проектом.

#### **5.7.4 Сравнительная характеристика вариантов реализации намечаемой деятельности**

Анализируя вышеприведенные данные, сделан вывод, что с точки зрения воздействия реализации намечаемой деятельности на почвы наименьшее воздействие будет оказано при реализации отказа от деятельности (воздействие равно нулю), при реализации второго варианта на условия землепользования будет оказано большее воздействие.

### **6 Оценка воздействия образующихся отходов на окружающую среду**

Природоохранные мероприятия должны быть направлены на исключение или уменьшение отрицательного воздействия на окружающую среду, на недопущение загрязнения и засорения территории в процессе строительства и эксплуатации газопровода.

В процессе строительства газопровода образуются отходы:

- при очистке внутренней поверхности труб от возможных загрязнений: грунта, воды, льда, копоти, снега;
- при сварке труб: концы труб, имеющие трещины, надрывы, забоины;
- при выполнении изоляционных работ: обрывки липких лент, битумной мастики, оберточных материалов.

#### **6.1 Схема обращения с отходами**

Все образующиеся при изоляции газопровода отходы должны быть затарены и вывезены на полигон твердых бытовых отходов (ТБО). Металлические отходы, собранные в контейнеры и ящики, передаются на предприятия Вторчермет.

Строительная колонна должна быть оснащена передвижным оборудованием – мусоросборниками для сбора строительных отходов и мусора на трассе и емкостями для сбора отработанных ГСМ. В результате выполнения предложенных мероприятий загрязнение окружающей среды, наносимое строительством газопровода, будет сведено к минимуму.

Отходы, относящиеся к категории вторичного сырья (металлолом в виде обрезков труб и т.п.), временно складироваться на промплощадке и, по мере накопления отгрузочной партии, подлежат сдаче на базы Вторсырья для дальнейшей переработки.

Все твердые строительные и хозяйственные отходы предполагается собирать в инвентарные контейнеры для бытовых и строительных отходов, после чего отвозить на имеющийся полигон ТБО по договорам с местной администрацией района.

Ремонт и техобслуживание автотранспорта и строительной техники будет проводиться по месту приписки на специально оборудованных площадках.

Изм.	Коп. Уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	932 – ОВОС	Лист			
								Взам. инв. №	Подп. и дата	Инд. № подл.

На строительных площадках для сбора строительных отходов и бытового мусора будет предусмотрена установка металлических контейнеров, которые будут располагаться на специально отведенных и оборудованных для этого площадках, согласованных с органами по охране природы и здравоохранения, а затем вывозиться на спецпредприятия для утилизации или переработки.

Количество отходов, образующихся при строительстве объекта, рассчитывается в соответствии с РДС 82 – 202 – 96 «Правила разработки и применения трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве».

При реализации отказа от деятельности количество образующихся отходов и виды их воздействия на окружающую среду оценивается равной нулю, т.к. производство работ исключается.

Отходы, образующие в период строительства газопровода - отвода, представлены в таблице 21.

Таблица 21

Цех, установка	Наименование отходов	Количество отходов		Физическое состояние	Класс опасности	Периодичность	Способ хранения отходов	Проектируемый способ утилизации, обезвреживания, уничтожения
Газопровод	Лом стальной несортированный 351 201 00 01 99 5		22,89 т/период стр - ва	тв.	5	По мере образования	В закрытом металлическом контейнере или на площадке в отведенном месте	Вывоз на предприятия Вторчермет
	Остатки и огарки стальных сварочных электродов 351 216 01 01 99 5		0,052 т/период стр - ва	тв.	5	По мере образования	В закрытом металлическом контейнере в отведенном месте	Вывоз на предприятия Вторчермет
	Отходы полиэтилена в виде лома, литников 571 029 01 01 99 5		0,0003 т/период стр - ва	тв.	5	По мере образования	В закрытом металлическом контейнере в отведенном месте	Передаются на лицензированное предприятие по размещению ТБО
	Отходы изолированных проводов и кабелей 923 600 00 13 00 5		0,039 т/период стр - ва	тв.	5	По мере образования	В закрытом металлическом контейнере в отведенном месте	Вывоз на предприятия Вторчермет

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

Изм.	Коп. Уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Отходы асбоцемента в кусковой форме 314 012 02 01 01 4		0,0094 т/период стр - ва	тв.	4	По мере образования	В закрытом металлическом контейнере в отведенном месте	Передаются на лицензированное предприятие по размещению ТБО
Отходы полиэтилена в виде пленки 571 029 02 01 99 5		0,015 т/период стр - ва	тв.	5	По мере образования	В контейнере в отведенном месте	Вывоз на лицензированное предприятие по размещению ТБО
Обтирочный материал, загрязненный маслами (содержание масел 15% и более) 549 027 01 01 03 4		0,018 т/период стр-ва	тв.	4	По мере образования	В контейнере в отведенном месте	Вывоз на лицензированное предприятие
Обрезки и обрывки тканей хлопчатобумажных 581 011 07 01 99 5		0,012 т/период стр - ва	тв.	5	По мере образования	В контейнере в отведенном месте	Вывоз на лицензированное предприятие по размещению ТБО
Обувь кожаная рабочая, потерявшая потребительские свойства 147 006 01 13 00 4		0,03 т/период стр - ва	готовое изделие, потерявшее свои потребительские свойства	5	По мере образования	В контейнере в отведенном месте	Вывоз на лицензированное предприятие по размещению ТБО
Стоки после гидроиспытаний 949 000 00 00 00 0		18,5 т/период стр - ва	данные не установлены	4	После гидравлических испытаний	В амбар - отстойник	Вывоз на ООО «Краснокутский Водоканал»
Мусор от бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) 912 004 00 01 00 4		0,16 т/период стр - ва	тв.	4	По мере образования	В контейнере в отведенном месте	Передаются на лицензированное предприятие по размещению ТБО

Изм.	Коп. Уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Отходы из выгребных ям жидкие 951 001 02 02 01 4		7,9 т/период стр - ва	жид.	4	По мере образова- ния		Вывоз в специализиро- ванные места
Итого 4 класса опасности		26,5874					
Итого 5 класса опасности		23,0383					

**6.2 Мероприятия по охране окружающей среды от отходов производства в период строительства**

Отходы, образующиеся при строительстве газопровода, будут собираться селективно на специально отведенные места временного хранения, организованные в соответствии с СанПиН 2.1.7.1322-03.

Для сбора отходов, образующихся в период строительства, на территории стройплощадки устанавливаются контейнеры. На контейнеры наносится надпись с указанием класса опасности собираемых в них отходов.

Контейнеры с отходами располагаются в пределах полосы отвода под строительство и при перебазировке на следующий участок работ устанавливаются на грузовой автомобиль, который передвигается вместе со строительным потоком. По мере накопления контейнеры вывозятся.

Передача отходов должна осуществляться предприятию, имеющему лицензию на осуществление деятельности по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортированию, размещению отходов, что должно учитываться подрядной строительной организацией при выборе организации и заключении договоров на передачу отходов.

Контроль за состоянием окружающей среды и мест временного хранения отходов на территории объекта имеет своей целью снижение или полное исключение вредного воздействия отходов на окружающую среду. Целью данного контроля является соблюдение лимитов образования и условий складирования отходов на территории предприятия, а также предотвращение загрязнения окружающей среды: почвы, воздушного бассейна.

Не допускается сжигание на строительной площадке строительных отходов. При соблюдении норм и правил сбора и хранения отходов, а также своевременном удалении отходов с территории строительства газопровода отрицательное воздействие отходов на окружающую среду будет максимально снижено.

**6.3 Сравнительная характеристика вариантов реализации намечаемой деятельности**

Анализируя вышеприведенные данные, сделан вывод, что при сравнении схем обращения с отходами, количества образования отходов наименьшее воздействие оказывается при реализации отказа от деятельности (отходы не образуются), наибольшее воздействие будет оказано при реализации варианта строительства газопровода - отвода, т.к. в этом случае образуется наибольшее количество отходов.

**7 Ориентировочная стоимость реконструкции газопровода - отвода**

Ориентировочная стоимость реконструкции газопровода – отвода определена по объекту - аналогу и ориентировочно составит:

По первому варианту – 45,24 млн. рублей в ценах 2012 г.  
При отказе от деятельности - 0 руб.

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

Изм.	Коп. Уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	932 – ОВОС	Лист
							46

### 8 Заключение

В представленной «Оценке воздействия на окружающую среду» рассмотрены 2 варианта реализации намечаемой деятельности: отказ от деятельности и реконструкция существующего газопровода – отвода на с. Николаевка.

При реализации отказа от деятельности воздействие на природную среду происходить не будет, но сохранится высокая вероятность аварийной ситуации на существующем газопроводе.

Второй вариант предусматривает реконструкцию существующего газопровода путем строительства газопровода - отвода параллельно действующему (лупинг) газопроводу - отводу на с. Николаевка Мокроусского ЛПУМГ.

С точки зрения воздействия на окружающую среду второй вариант является наиболее приемлемым, т.к. при его осуществлении будет существенно снижена вероятность возникновения аварий, соблюдены требования СНиП 2.05.06-85\*, возрастет надежность газоснабжения потребителям.

Реконструкция газопровода – отвода, проводимая по проекту в соответствии с существующими санитарными нормами и правилами, обеспечит защиту природной среды от всех возможных неблагоприятных воздействий. Эксплуатация объекта будет находиться под контролем соответствующих природоохранных служб, что обеспечит своевременное принятие предупредительных мер по охране окружающей среды, а также позволит объективно решить вопросы природопользования.

В целом воздействие на природную среду при реконструкции газопровода - отвода на с. Николаевка Мокроусского ЛПУМГ является допустимым, а экологическая обстановка в связи со строительством улучшится, т.к. это позволит значительно снизить вероятность возникновения аварий и улучшить газоснабжение потребителей.

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

## 12 Литература

Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий, ОНД-86, Госкомгидромет.

Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). 1998 г.

РД 39.142 – 00 Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования: М., 2001.

СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200 – 03. Санитарно – защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Новая редакция. Москва, 2008 г.

СанПиН 2.2.1/2.1.1.- 2361 – 08. Изменение № 1 к СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200 – 03 «Санитарно – защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Новая редакция». Москва, 2008 г.

СанПиН 2.2.1/2.1.1.2555 – 09. Изменение № 2 к СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200 – 03 «Санитарно – защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Новая редакция». Москва, 2009 г.

СанПиН 2.2.1/2.1.1.2739 – 10. Изменения и дополнения № 3 к СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200 – 03 «Санитарно – защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Новая редакция». Москва, 2010 г.

РДС 82 – 202 – 96 «Правила разработки и применения трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве».

Коды и перечень веществ, загрязняющих атмосферный воздух. С.- Петербург, фирма «Интеграл», 2006 г.

Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. НИИ АТМОСФЕРА. С.- Петербург, 2005 г.

СНиП 23 – 01 – 99 «Строительная климатология», М. 2000.

Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных заводов, НИИАТ, М. 1992 г.

СТО РД Газпром 39-1.10-084-2003 Том 1 «Методические указания по проведению анализа риска для опасных производственных объектов газотранспортных предприятий ОАО «ГАЗПРОМ».

В. С. Сафронов и др. «Теория и практика анализа риска в газовой промышленности», М., 1996 г.

А. Елохин. Анализ и управление риском: теория и практика. Страховая группа «Лукойл», Москва, 2000 г.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
			932 – ОВОС							48
			Изм.	Коп. Уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		