

Свидетельство №296 от 11 сентября 2015 г.

Заказчик - ЗАО «Газпром инвест Юг»

РЕКОНСТРУКЦИЯ ГРС ШАХТЫ-2 В РОСТОВСКОМ УМГ

РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА

Свидетельство №296 от 11 сентября 2015 г.

Заказчик - ЗАО «Газпром инвест Юг»

РЕКОНСТРУКЦИЯ ГРС ШАХТЫ-2 В РОСТОВСКОМ УМГ

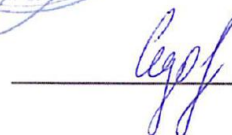
РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА

Заместитель генерального директора
по производству и проектно-
изыскательским работам



Г.В. Зыбин

Главный инженер проекта



А.В. Седов

2016

Инв. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №

Содержание

1	Общие сведения	2
2	Разработчики проектной документации	9
3	Подрядные организации	10
4	Организация строительных работ	11
4.1	Схема доставки материально-технических ресурсов	11
4.2	Организационно-технологическая схема производства работ	12
4.3	Технологическая последовательность работ	12
4.4	Потребность строительства в кадрах, жилье и социально-бытовом обслуживании персонала	16
4.5	Принятая продолжительность строительства	17
5	Воздействие на атмосферу	18
5.1	Химические воздействие на атмосферный воздух	18
5.2	Физическое (акустическое) воздействие	19
6	Воздействие на водные объекты и водные биоресурсы.....	22
7	Воздействие на растительный и животный мир	25
8	Воздействие на геологическую среду и земельные ресурсы	27
9	Образование и утилизация отходов	28
10	Производственный экологический контроль и локальный мониторинг при строительстве и эксплуатации	29
11	Выводы.....	32

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.						РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА			
Провер.									
Н. контр.									
ГИП									
						Стадия	Лист	Листов	
							1	32	
						ПАО «Газпром автоматизация»			

1 Общие сведения

Вид строительства – реконструкция.

Проектом предусматривается:

- строительство газопровода-перемычки DN500 протяженностью 27,8 км;
- строительство газопровода-отвода DN400 протяженностью 3,6 км;
- строительство камер приёма-запуска очистных устройств (КПОУ, КЗОУ), крановых узлов (КУ);
- строительство новой АГРС-2 г. Шахты;
- строительство сопутствующих сооружений (сетей электроснабжения, телемеханизации, электрохимической защиты, связи и сигнализации, площадок и подъездных автодорог).

Цель строительства – увеличение объёмов поставок газа для обеспечения газоснабжения потребителей г. Шахты и Октябрьского района Ростовской области в объёме до 383,8 млн.м³ в год.

При реконструкции технологического объекта ГРС-2 г.Шахты предусмотрен вывод эксплуатации действующих ГРС-1 и ГРС-2 г. Шахты и газопровода-отвода к действующей ГРС-2 и перепоключение потребителей на проектируемую ГРС-2.

В административном отношении объект строительства расположен на территории Красюковской и Коммунарской администраций Октябрьского района, Грушевской администрации Аксайского района, а также на территории под управлением администраций городов Новочеркасск и Шахты Ростовской области Российской Федерации.

Размеры земельных участков под строительство и эксплуатацию проектируемого объектов приняты исходя из условий минимального изъятия земель и технологической целесообразности, с учётом действующих норм и правил проектирования, технических условий размещения объекта, кадастровых сведений, исключения земель с ограниченным режимом пользования, а также решений по организации строительства.

Общая площадь земель, испрашиваемая на период строительства, составляет 161,0064 га.

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									2
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	



Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектной документацией мероприятий.

В соответствии с Изменением №1 к Заданию на проектирование № 253-2009/48-0292 строительство объекта производится в два этапа:

1 этап – газопровод-отвод и ГРС Шахты-2;

2 этап – газопровод-перемычка между газопроводом-отводом к ГРС Новочеркасск и газопроводом-отводом к г. Волгодонск.

Проектируемый трубопровод проходит с учётом нормативных расстояний от зданий, сооружений и инженерных коммуникаций, в основном, вдоль действующего газопровода, за исключением участка, прокладываемого в районе испытательного полигона локомотивостроительного завода. Это вызвано необходимостью выноса газопровода за пределы действующего предприятия, территория которого входит в городскую черту города Новочеркаска. Выбранный вариант прохождения трассы позволяет сократить площади отводимых земель под строительство и упростить доступ к проектируемым сооружениям для обслуживания в процессе эксплуатации.

Трасса газопровода-перемычки DN500 расположена на юге Ростовской области Российской Федерации. В административном отношении трасса проектируемого газопровода-перемычки проходит по землям Грушевского сельского поселения Аксайского района, Красюковского и Коммунарского сельских поселений Октябрьского района Ростовской области Российской Федерации.

Таблица 1.1 – Техничко-экономическая характеристика проектируемых объектов

Наименование объекта и параметры	Значение
Газопровод-перемычка	
категория трубопровода	I
класс трубопровода	IV
рабочее давление, МПа	5,4
протяжённость по проекту, км	27,760
материал трубы сталь класс прочности	K50
Газопровод-отвод к ГРС Шахты-2	
категория трубопровода	I
класс трубопровода	IV
рабочее давление, МПа	5,4
протяжённость по проекту, км	3,6
материал трубы сталь класс прочности	K50

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									4
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Наименование объекта и параметры	Значение
ГРС Шахты-2	
Общая производительность АГРС, тыс. нм ³ /час:	
– Q _{max}	151,7
– Q _{min}	4,768
Давление газа на входе, МПа:	
– P _{max} раб.	5,4
– P _{min} раб.	2,0
Количество потребителей, шт.:	3
Температура эксплуатации АГРС, оС:	от –41 до +40
Расчётный срок службы	не менее 30

Линейная часть

Все проектные решения приняты в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

Согласно техническим требованиям ООО «Газпром трансгаз Краснодар» при реконструкции технологического объекта ГРС Шахты – 2 предусматривается вывод из эксплуатации действующих ГРС-1 и ГРС-2 г. Шахты и переподключение потребителей на новую ГРС Шахты – 2.

Реконструируемый газопровод-отвод подключается к газопроводу-отводу на ГРС Новочеркасск-2 и к газопроводу-отводу на ГРС г. Волгодонск. Далее газопровод –отвод от проектируемой перемычки подключается к проектируемой ГРС Шахты-2. На ПК устанавливаются узлы запуска ВТУ DN500 с узлом подключения мобильной компрессорной установки.

Общая протяженность проектируемого газопровода-отвода 31км.

В соответствии с письмом АО «Газпром промгаз» рекомендуемое значение проектной производительности ГРС Шахты-2 – 151,7 тыс.м³/ч. Минимальное давление в точках подключения принято по фактическим данным - 3,1МПа.

Для газопроводов предусмотрена труба стальная электросварная из стали класса прочности K50 с наружным антикоррозионным покрытием на основе экструдированного полиэтилена.

Для защитного кожуха на переходе газопровода через автомобильные дороги приняты стальные электросварные трубы.

Запроектирована наружная изоляция для газопроводов, защитных кожухов и соединительных деталей (отводы, тройники) – трехслойное заводское покрытие нормального исполнения ПЭПк-3-С.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		5

Все предусмотренные проектом соединительные детали и изоляционные покрытия имеют разрешения на применение Ростехнадзора России (Госгортехнадзор России), а также сертификаты соответствия в системе сертификации ГОСТ Р Госстандарта России. Также они все прошли сертификацию в ОАО «Газпром» и включены в реестр разрешенных к применению на объектах ПАО «Газпром».

Узлы запуска и приема ВТУ

Узлы запуска и приема ВТУ предусмотрены для периодической очистки внутренней полости действующего газопровода путем пропуска очистных устройств, а также для проведения внутритрубной дефектоскопии путем пропуска средств внутритрубной диагностики в процессе эксплуатации без остановки подачи газа.

Управление площадочными кранами - дистанционное, дублированное ручным управлением на месте. Техническими решениями предусматривается установка изолирующей вставки DN 500 в месте подключения проектируемого газопровода-отвода к существующему газопроводу-отводу к ГРС Новочеркасск-2.

На крановых узлах предусмотрены узлы подключения мобильной компрессорной установки.

Трубопроводы узлов запуска и приема предусмотрены подземного исполнения, камеры приема и запуска устанавливаются надземно на опорах.

В качестве запорной арматуры применяются стальные равнопроходные шаровые краны DN50-DN500, PN8.0 Мпа.

Для строительства газопроводов узлов приема и запуска ВТУ предусмотрены трубы стальные бесшовные горячедеформированные из стали 20 группы В с гарантией гидроиспытательного давления и трубы стальные электросварные класса прочности К50.

Для противокоррозионной защиты надземных участков трубопроводов и оборудования используется система защитного покрытия «СпецПротект 007/109». Наружная поверхность подземных частей трубопроводов, соединительных деталей и оборудования покрывается противокоррозионным покрытием усиленного типа БИУРС.

Газораспределительная станция Шахты-2

Основными производственными показателями работы газораспределительной станции являются:

— снижение высокого давления газа до заданного давления и поддержание его в газораспределительных сетях с заданными параметрами;

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	вания используется система защитного покрытия «СпецПротект 007/109». Наружная поверхность подземных частей трубопроводов, соединительных деталей и оборудования покрывается противокоррозионным покрытием усиленного типа БИУРС.							
			<i>Газораспределительная станция Шахты-2</i>							
			Основными производственными показателями работы газораспределительной станции являются: — снижение высокого давления газа до заданного давления и поддержание его в газораспределительных сетях с заданными параметрами;							
										Лист
										6
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

– подача в газораспределительные сети объемов газа, потребителям.

Кроме того, на ГРС производится:

- очистка газа от механических примесей и капельной влаги;
- учёт расхода газа подаваемого потребителям;
- одоризация газа перед подачей потребителю.

Подача газа на площадку ГРС осуществляется по проектируемому газопроводу-отводу Ду 400 мм от проектируемого газопровода-отвода Ду 500 мм.

Перед подачей в газораспределительную сеть природный газ подлежит одоризации. Для одоризации (придания запаха газу, подаваемому потребителю), на ГРС Шахты-2 используется смесь природных меркаптанов, выпускаемая ООО «Оренбурггазпром» в соответствии с ТУ 51-31323949-94-2002.

Реконструкция ГРС Шахты-2 предусматривает установку автоматизированной газораспределительной станции (АГРС) «Саратов-М», производства ООО «Саратовгазавтоматика», г.Саратов.

Проектное давление на входе проектируемой ГРС-2 г. Шахты составляет 5,4 МПа.

Количество выходов – 3 со следующими параметрами:

- 1 выход (АГНКС Шахты) – давление на выходе минимальное – 0,6 МПа, максимальное – 1,2 МПа; расход газа максимальный – 1700 м³/час, расход газа минимальный – 268 м³/час;
- 2 выход (город) – максимальное рабочее давление на выходе – 1,2 МПа, расход газа максимальный – 60000 м³/час, расход газа минимальный – 1500 м³/час;
- 3 выход (район) – максимальное рабочее давление на выходе – 1,2 МПа, расход газа максимальный – 90000 м³/час, расход газа минимальный – 3000 м³/час.

Проектная производительность ГРС составляет 151,7 тыс. м³/час. Режим работы ГРС – круглосуточный, круглогодичный.

Конечным продуктом, получаемым на ГРС, является природный газ заданного давления, подаваемый в газораспределительные сети Октябрьского района Ростовской области.

Принятая к установке АГРС «Саратов-М» производства ООО «Саратовгазавтоматика», г. Саратов позволяет осуществлять полный технологический цикл подготовки и подачи газа потребителю.

В составе проектируемой АГРС предусмотрено устройство следующих узлов:

- Узел переключения - в узле предусмотрено разделение трубопроводов для сброса газа из технологических установок и предохранительных клапанов с различными давлениями;

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									7
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

- Узел очистки газа - обеспечивает удаление механических примесей и жидкостей из газа, оснащён устройствами сбора продуктов очистки в ёмкость;

- Узел подогрева газа - обеспечивает исключение образования кристаллогидратов во внутренних полостях технологического оборудования, применены кожухотрубчатые теплообменники. Теплоноситель на узел подогрева газа подается с блочно-модульной котельной. Подогрев теплоносителя производится блочно-модульной котельной производства ООО «Саратовгазавтоматика». В качестве теплоносителя системы нагрева газа принята незамерзающая жидкость на основе пропиленгликоля. Емкость для аварийного слива теплоносителя предусмотрена с антикоррозионным покрытием.

Блочно-модульная котельная предназначена для обеспечения теплоносителем узла предотвращения гидратообразования и системы отопления блок-боксов АГРС. Топливный газ для котлов подаётся из узла редуцирования и учета газа на собственные нужды с врезкой после узла редуцирования;

- Узел редуцирования газа - осуществляет снижение и автоматическое поддержание заданного давления, подаваемого потребителю, обеспечивать стабильную работу во всём диапазоне входного и выходного давления;

- Узел учёта расхода газа - обеспечивает определение количества и объема газа, подаваемого потребителю, обеспечивает измерение расхода газа во всем диапазоне работы АГРС; на каждой линии замера предусмотрены штуцеры для сброса газа на свечу и для подачи азота. В качестве измерительных комплексов на выходах №2 и №3 используются двухканальные вычислители «Суперфлоу-21В».

Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций и их последствий

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на объектах данного вида являются нарушения технологических процессов, технические ошибки обслуживающего персонала, стихийные бедствия, террористические акты и т.п.

Среди всех возможных аварий газотранспортных систем наибольшую опасность представляют аварии, сопровождающиеся разрывом трубопроводов на полное сечение, зачастую связанные с возможностью возгорания газа.

С целью снижения вероятности возникновения аварийных ситуаций и уменьшения последствий аварий на газопроводе проектом предусматривается ряд мероприятий.

Основным решением по предупреждению аварий предусмотрено отключение поврежденного участка газопровода с последующим сбросом газа через аварийные продувочные свечи.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	вающего персонала, стихийные бедствия, террористические акты и т.п. Среди всех возможных аварий газотранспортных систем наибольшую опасность представляют аварии, сопровождающиеся разрывом трубопроводов на полное сечение, зачастую связанные с возможностью возгорания газа. С целью снижения вероятности возникновения аварийных ситуаций и уменьшения последствий аварий на газопроводе проектом предусматривается ряд мероприятий. Основным решением по предупреждению аварий предусмотрено отключение поврежденного участка газопровода с последующим сбросом газа через аварийные продувочные свечи.						Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

2 Разработчики проектной документации

Заказчик проектной и рабочей документации – ООО «Газпром инвест Юг», г. Москва.

По результатам тендера на проектирование «Реконструкции ГРС Шахты-2 в Ростовском УМГ» генеральным проектировщиком определено ПАО «Газпром автоматизация» г. Москва.

Право на проектирование предоставлено свидетельством о допуске к видам работ по подготовке проектной документации, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № ИП-004-646 от 11 октября 2012 г., выданного СРО НП «Инженер-Проектировщик».

Основание для проектирования – «Комплексная программа реконструкции и технического перевооружения объектов транспорта газа и компрессорных станций подземных хранилищ газа на 2007-2010 годы», одобренная Постановлением Правления ОАО «Газпром» №40 от 11 сентября 2006 года.

Исходными данными для проектирования являются:

– Задание на проектирование «Реконструкция ГРС Шахты-2 в Ростовском УМГ» №253-2009/48-0292, утверждено 05.12.2009 Заместителем Председателя Правления ОАО «Газпром» А.Г. Ананенковым;

– Изменение №1 №018-2015/1001582/и1 к Заданию на проектирование «Реконструкция ГРС Шахты-2 в Ростовском УМГ» № 253-2009/48-0292, утверждённое Заместителем Председателя Правления ОАО «Газпром» В.А. Маркеловым от 05.03.2015 №018-215/1001582/и1;

– Технические требования на проектирование «Реконструкция ГРС Шахты-2 в Ростовском УМГ»;

– Изменение №1 к техническим требованиям на проектирование "Реконструкция ГРС Шахты-2 в Ростовском УМГ»;

– отчёты по комплексным инженерным изысканиям, выполненным ООО «Спецгеологоразведка».

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



3 Подрядные организации

На основании договоров подряда работы выполняются следующими проектными организациями:

- ДООАО «Газпроектинженеринг», г. Воронеж;
- ЗАО НПП «Инжмашпроект», г. Москва;
- ЗАО «КТПИ «Газпроект», г. Санкт-Петербург;
- ООО «Спецгеолоразведка» г. Тула.

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

4 Организация строительных работ

Генподрядная строительная организация определяется на конкурсной основе.

Снабжение строительными конструкциями, материалами и изделиями обеспечивается Подрядной организацией с доставкой их автотранспортом с базы материально-технического обеспечения.

Место проживания рабочих – гостиничный комплекс и за счет аренды жилья. Доставка работающих на место производства работ производится транспортом Подрядчика.

Временные площадки для производства работ размещаются по месту за пределами водоохраных зон, на нормативном расстоянии от действующих трубопроводов, на территории по возможности не занятой лесом, по согласованию с землепользователями и Заказчиком.

Для целей хозяйственно-питьевого водоснабжения используется привозная питьевая вода, отвечающая требованиям действующих санитарных норм и правил.

Электроснабжение строительной площадки осуществляется от передвижных дизельных электростанций.

Теплоснабжение временных зданий предусмотрено от электронагревательных проборов заводского изготовления.

Обеспечение строительства сжатым воздухом осуществлять от передвижных компрессорных установок. Кислород доставлять на площадку в баллонах, централизованно специальным автотранспортом.

Хозяйственно-бытовые сточные воды от производственной деятельности отводятся в откачные канализационные емкости и вывозятся по мере накопления автотранспортом для последующей утилизации.

Сбор твердого бытового мусора осуществляется в мусоросборники (мусоросборные контейнеры) с вывозом по мере накопления на полигон ТБО, на основании договора с лицензированной организацией и Подрядчиком.

4.1 Схема доставки материально-технических ресурсов

Дорожная сеть в пределах зоны строительства достаточно развита и позволяет с минимальными затратами доставлять трубы, оборудование и материалы к месту производства строительно-монтажных работ. Основным транспортным путем доставки грузов являются дороги общего пользования федерального значения – М4 «Дон» и М19.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Сбор твердого бытового мусора осуществляется в мусоросборники (мусоросборные контейнеры) с вывозом по мере накопления на полигон ТБО, на основании договора с лицензированной организацией и Подрядчиком.							
			4.1 Схема доставки материально-технических ресурсов							
			Дорожная сеть в пределах зоны строительства достаточно развита и позволяет с минимальными затратами доставлять трубы, оборудование и материалы к месту производства строительно-монтажных работ. Основным транспортным путем доставки грузов являются дороги общего пользования федерального значения – М4 «Дон» и М19.							
										Лист
										11
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

Доставка производится по автомобильным дорогам с твёрдым покрытием общего пользования, предназначенные для движения транспортных средств неограниченного круга лиц.

Ближайший областной центр - г. Ростов-на-Дону.

Под станцию разгрузки материально-технических ресурсов поставки Заказчика и Подрядчика, труб, оборудования, строительной техники используется грузовая железнодорожная станция Шахтная. От железнодорожной станции доставка грузов и техники осуществляется автомобильным транспортом до площадок временного хранения МТР.

Основной дорогой для перевозки является автомобильная дорога областного назначения Новочеркасск-Шахты, асфальтная дорога на хутор Привольный также может использоваться для перевозки МТР.

4.2 Организационно-технологическая схема производства работ

Проектом принята организационно-технологическая схема, согласно которой строительство объектов ведётся поточно-параллельным методом выполнения работ.

Основным принципом данного метода является ритмичность производства и непрерывность работы строительных подразделений. Таким образом, обеспечивается непрерывность работ и постоянная загрузка строительной техники. Указанный метод обеспечивает ритмичное производство работ, эффективное использование материально-технических и трудовых ресурсов, строительных машин и оборудования.

4.3 Технологическая последовательность работ

Работы по строительству объекта включают в себя комплекс работ подготовительного и основного периодов.

Работы подготовительного периода

Создание геодезической разбивочной основы для строительства - включает построение разбивочной сети строительной площадки и вынос в натуру основных или главных разбивочных осей линейных сооружений, а также для монтажа технологического оборудования.

Ширина полосы отвода земель обеспечивает технические, технологические и организационные условия для выполнения работ по строительству объекта. Земельный участок является многоконтурным. Категории занимаемых земель – земли сельскохозяйственного назначения, земли населенных пунктов, земли лесного фонда.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									12
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Расчистка полосы отвода от древесно-кустарниковой растительности под строительство трубопровода и площадочных сооружений выполняется в строго отведенных границах.

Ликвидную (деловую) древесину, образующуюся в процессе расчистки строительной полосы передают собственнику (Землепользователю). Порубочные остатки и неделовую древесину ликвидируют путем измельчения и распределения по полосе отвода.

На первом этапе земляных работ бульдозер убирает почвенно-растительный (плодородный) слой почвы. Снятие производится над траншеей, в месте размещения вдоль-трассового проезда и строительных площадках. Складирование почвенно-растительного грунта производится в границах временного отвода, на территории свободной от производства строительного-монтажных работ.

Работы по восстановлению плодородного слоя грунта Подрядчик производит после засыпки газопровода минеральным грунтом и его уплотнением.

Для организации доставки строительной техники, грузов и оборудования на строительные площадки сооружаются временные подъездные дороги.

Работы основного периода

Работы основного периода строительства начинаются после завершения подготовительных работ.

Земляные работы выполняются механизированным способом и включают следующий комплекс работ:

- планировку строительной полосы и строительных площадок бульдозером;
- снятие плодородного слоя грунта и перемещение его во временный отвал;
- разработку траншей и котлованов механизированным способом и вручную;
- обратную засыпку траншей и котлованов;
- работы по рекультивации.

Для сбора воды после проведения гидравлических испытаний разрабатывается амбар-отстойник на пониженных участках рельефа. Разработка амбара выполняется экскаватором. Амбар-отстойник размещается в полосе отвода земли за пределами водохранных зон.

Сварка труб для газопроводов осуществляется на строительной площадке и на трассе газопровода при помощи сварочных агрегатов.

Рассматриваемый комплекс изоляционных и укладочных работ включает в себя изоляцию сварных стыков трубопроводов; изоляцию надземных трубопроводов, соеди-

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
									13

нительных деталей, запорной арматуры и оборудования; укладку трубопроводов в траншеи.

Трасса проектируемого газопровода на своем протяжении пересекает автомобильную дорогу IV категории и ряд малых рек.

На переходе через автомобильную дорогу газопровод укладывается в защитном кожухе из труб. Кожух укладывается методом горизонтального бурения. Горизонтальное бурение производится установкой типа УГБ-17 методом последовательного наращивания и проталкивания звеньев защитного кожуха.

Строительство переходов через реки Тузлов и Аюта выполняют методом наклонно-направленного бурения (ННБ). Строительство переходов методом ННБ, т.е. бестраншейная прокладка трубы на значительной глубине от дна русла реки, гарантирует экологическую безопасность строительства и эксплуатацию выполненных переходов.

Прокладка переходов методом ННБ сокращает сроки строительства, исключает необходимость дноуглубительных, подводно-технических, водолазных и берегоукрепительных работ, сохраняет естественный режим водной преграды, что соответствует повышенным экономическим требованиям, исключает необходимость балластировки газопровода, не требует взрывных работ по рыхлению плотных грунтов для последующего рытья подводной траншеи. В качестве ведущего механизма проектом предусматривается использовать буровую установку типа JET DRILL 3000.9.

Схема бестраншейной прокладки предусматривает следующие технологические операции:

- бурение пилотной скважины установкой горизонтально-направленного бурения с выходом буровой головки на противоположном берегу водной преграды;
- расширение пилотной скважины;
- протаскивание рабочего дюкера в расширенную грунтовую скважину;
- контроль сплошности изоляционного покрытия и испытание дюкера.

Для строительства переходов на одной из его сторон оборудуется строительная площадка. На строительной площадке размещают машины и механизмы для производства работ, автотранспорт, оборудование, материалы.

Рытье и засыпку рабочего и приёмного котлованов, а также подводящих траншей с последующей их засыпкой выполняют экскаватором. При окончании прокладки кабеля связи на переходе через автомобильные дороги производится заделка торцов футляров и отводных труб гидроизолирующей массой и засыпка траншеи.

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



Работы по врезке в действующий газопровод должны производиться силами соответствующего линейно-производственного управления магистрального газопровода.

Засыпку котлована и траншеи производят вручную, окончательную засыпку – бульдозером. Засыпанный грунт планируют и наносят плодородный слой грунта, перемещая его бульдозером из отвала временного хранения.

После завершения работ по укладке газопровода в траншею производится гидравлическое испытание на прочность и проверка на герметичность газопровода. Очистка полости газопровода производится промывкой водой, испытание на прочность и герметичность производится гидравлическим способом. Осушка внутренней полости газопровода производится сухим воздухом.

Вода для гидравлических испытаний - привозная. По завершении испытаний вода сбрасывается в амбары-отстойники и в заранее подготовленные емкости, после чего вывозится на городские очистные сооружения канализации автотранспортом.

Амбар-отстойник подлежит обратной засыпке и технической рекультивации после удаления воды, а так же после естественного дренажа и испарения воды.

В соответствии с характером перевозок и грузонапряженностью к строящимся площадкам предусматриваются подъездные автомобильные дороги IV категории. Устройство дорожной одежды предусматривается облегченного типа с асфальтобетонным покрытием.

По завершении строительства все площади временного отвода будут рекультивированы и переданы землепользователям.

Устройство площадок - до начала работ на площадках выполняются подготовительные работы, т.е. снимается слой плодородного грунта на всю толщу залегания. Почвенно-растительный грунт срезается по всей площади планировки, перемещается на свободную территорию и хранится во временном отвале (бурте), а затем используется для озеленения территории и откосов площадочных сооружений.

Площадки устраиваются в насыпи. Укрепление откосов насыпи выполняется посевом многолетних трав. В рамках благоустройства предусмотрено: устройство подъездных автодорог с покрытием из щебня и устройство ограждения.

Процесс устройства фундаментов при строительстве площадочных сооружений включает следующие работы: установка опалубки и подмостей, установка арматуры, укладка бетонной смеси в бетонируемые конструкции, уход за бетоном в процессе его

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист
						15

твердения, разборка и ремонт опалубки, подмостей.

Разработка грунта в котлованах под фундаменты площадочных объектов ведется экскаватором, оборудованным обратной лопатой, с частичной доработкой вручную. Обратная засыпка пазух - бульдозером и частично вручную.

Все монолитные и сборные фундаменты и опоры выполнены из бетона марки W4 по водонепроницаемости.

Монтажные работы начинают только после организационно-технологической подготовки к строительству объекта, выполнения планировки и прокладки сетей. Монтаж сборных конструкций состоит из следующих основных процессов: подготовка конструкций к подъему, строповка, подъем и установка, временное закрепление, выверка и окончательное закрепление.

Монтаж сетей электроснабжения - в подготовку зоны размещения ВЛ входят вырубка просек в полосе строительства ВЛ; расчистка зоны от валунов, сваленных деревьев, пней, кустарников ; планировка площадок в местах размещения опор и строительной полосы; установка пикетных знаков центра опоры в местах поворотов трассы и пересечения или сближения с инженерными коммуникациями. Сборку и окраску металлических частей и резьбовых соединений опор ВЛ производят на пикетах.

Котлованы под опоры ВЛ разрабатывают бурильно-крановыми машинами, оснащенными специальными рабочими органами. В обводнённых и песчаных грунтах котлованы разрабатывают одноковшовыми экскаваторами. Установку опор производят в готовые котлованы краном, бурильно-крановыми машинами.

Погрузочно-разгрузочные работы в пунктах разгрузки, на складах, на кабельных площадках, на трассе производятся механизированным способом с помощью кранов, погрузчиков, других грузоподъемных машин и соответствующего такелажного инвентаря.

4.4 Потребность строительства в кадрах, жилье и социально-бытовом обслуживании персонала

Средняя потребность строительства в кадрах, необходимая для производства работ по строительству, составляет 176 работающих человек.

Проектом принят метод ведения работ командированием при котором:

- режим работы – пятидневная рабочая неделя;

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				16

- продолжительность рабочей смены – 8 часов;
- количество рабочих дней в месяце – 21.

Работы по строительству объекта предусмотрено выполнять силами работников условной генподрядной организации, базирующейся в г. Ростов-на-Дону. Проживание предусмотрено в гостиничном комплексе и за счет аренды жилья.

4.5 Принятая продолжительность строительства

Расчетная продолжительность строительства газопровода будет равна 9,0 мес.

Наибольшая продолжительность производства работ относится к строительству газопровода, остальные объекты строятся параллельно в пределах общего срока строительства.

Конкретные сроки начала строительства устанавливает Заказчик по объекту с учетом финансирования и поставки труб и оборудования.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
									17

5 Воздействие на атмосферу

5.1 Химическое воздействие на атмосферный воздух

Этап реконструкции

В период проведения работ по реконструкции объекта, основными источниками загрязнения атмосферного воздуха являются:

- выбросы от строительной техники, автотранспорта, привода дизельных электростанций и других механизмов;
- выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах;
- выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при резке металлоконструкций;
- выбросы при перегрузке сыпучих материалов;
- выбросы загрязняющих веществ при производстве лакокрасочных работ.

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ составит 3,095 г/сек., валовой выброс - 20,923 т/период.

Территория проектирования частично проходит в жилом квартале г. Новочеркасск, вблизи жилых домов, огородных участков. За расчетные точки приняты огородные участки, расположенные вблизи территории производства работ и характеризующиеся наиболее «жесткими» требованиями по обеспечению качества атмосферного воздуха в соответствии с СанПиН 2.1.6.1032-01:

р.т.№ 1 – садово-огородный участок, расположенный на расстоянии 20 м от участка производства работ в северном направлении;

р.т.№ 2 – садово-огородный участок, расположенный на расстоянии 15 м от участка производства работ в южном направлении;

р.т.№ 3 – жилая застройка (КЖ) к югу от участка работ на расстоянии 7 м.

Результаты расчета рассеивания показали, что основное воздействие на атмосферный воздух в период реконструкции оказывают выбросы дизельных электростанций, компрессорных установок и работа строительной техники.

По результатам расчетов, максимальные расчетные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе нормируемых объектов по всем веществам и группам суммации вредного действия не превышают 0,1 ПДК, а также по диоксиду азота, углерода оксиду и серы диоксиду с учётом фоновых не превышали 0,8 ПДК для садово-огородных участков. Санитарные нормы по содержанию загрязняющих веществ в атмосферном воздухе жилой зоны будут соблюдены.

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									18
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Этап эксплуатации

В период эксплуатации объекта, основными источниками загрязнения атмосферного воздуха являются:

- дымовые трубы газовых котлов (постоянные выбросы);
- технологические выбросы природного газа (залповые (кратковременные) выбросы);
- свечи сброса (залповые / кратковременные выбросы).

Постоянные неорганизованные выбросы на ГРС от запорной арматуры отсутствуют. Эксплуатация негерметичной запорной арматуры запрещается. В процессе проведения плановых осмотров и ремонтов, выброс загрязняющих веществ в атмосферу происходит при стравливании газа из технологического оборудования станции через свечи. Частота таких залповых выбросов газа определяется техническими требованиями на оборудование и условиями их эксплуатации.

Технологические условия эксплуатации ГРС исключают одновременный выброс природного газа из нескольких источников. Аварийные выбросы не нормируются.

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ составит 195,194 г/сек., валовый выброс – 5,935 т/период.

Для периода эксплуатации выполнен вариант расчета приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе – при эксплуатации ГРС в нормальном режиме.

За расчетные точки приняты точки на границе СЗЗ проектируемого объекта и на границе ближайшей жилой застройки. Критерием оценки уровня загрязнения атмосферы являются значения приземных концентраций загрязняющих веществ в точках на границе проектной СЗЗ.

По результатам расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе от проектируемого объекта установлено, что максимальные приземные концентрации во всех расчётных точках не превышают 0,1 ПДК. Нарушений санитарных норм содержания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не ожидается.

5.2 Физическое (акустическое) воздействие

Этап реконструкции

Расчет шумового воздействия на период реконструкции выполнен при условии

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									19
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

одновременной работы в форсированном режиме нескольких единиц строительной техники и автотранспорта, в соответствии с принятой технологией ведения работ.

Технологическая последовательность выполнения работ включает два основных этапа подготовительный и основной. Данные этапы протекают поочередно и не совпадают по времени.

Для оценки шумового воздействия на период реконструкции рассматривается наиболее насыщенный с точки зрения акустической нагрузки этап (одновременно задействовано максимально возможное количество источников шума) – этап основных строительно-монтажных работ (строительство подъездной автодороги).

Интенсивное шумовое воздействие в течение дня носит временный характер.

В результате проведенных расчетов обнаружены превышения предельно-допустимых уровней согласно СН2.2.4/2.1.8.562-96 на 1...12 дБА. Основные превышения шума выявлены на этапах снятия почвенного слоя – 6-12 дБА, земляных (1-9 дБА) и монтажных работ (4-11 дБА), работе дизельгенераторов (6-8 дБА). Следует отметить, что проектируемая зона производства работ идет вдоль жилых домов для строительства подъездной автодороги, в связи с этим превышение звука на этапе строительства неизбежно.

В качестве шумозащитных мероприятий предусмотрено оповещение жителей ближайших домов о времени проведения шумных работ, в связи с этим расчет шума проведен с учетом закрытых форточек.

Работы по реконструкции носят временный характер и предусмотрены только в дневное время, когда большая часть населения находится вне дома.

Основными шумозащитными мероприятиями являются:

- проведение строительных работ осуществлять по графику периодичности работы строительной техники;
- ограничение времени работы строительной техники на минимальном расстоянии от жилой застройки и других нормируемых объектов;
- проведение работ с использованием механизмов с повышенными шумовыми характеристиками производить только в дневное время (запрет с 23.00 до 7.00);
- выключение двигателей строительных машин при технологическом перерыве в работе;
- для дизельных электростанций использование шумозащитных кожухов.

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

Этап эксплуатации

К постоянным источникам шума ГРС относятся: фильтры-сепараторы, котельные агрегаты, редуцирующие устройства. Все постоянно действующие источники шума находятся в блок-боксах ГРС.

В результате анализов расчетных данных и результатов замеров на предприятиях-аналогах, установлено, что на промплощадках ГРС эквивалентный уровень звука составляет 62...76 дБА, что соответствует нормативам согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96 и не превышает установленный уровень звука для территории предприятий – 80 дБА.

Таким образом, можно сделать вывод, что шум от ГРС Шахты-2, будет находиться в допустимых пределах, поэтому проектируемое технологическое оборудование не рассматривается как источник шума.

Основным источником шума на ГРС является процесс стравливания газа через свечи стравливания при проведении технологических операций и ремонта оборудования. Ремонтные операции на различном оборудовании проводятся по графику, в дневное время, следовательно, не может работать одновременно более одного источника шума, связанного со стравливанием газа. Плановых остановок оборудования в ночное время и в выходные дни не производится.

Для расчета шумового воздействия в период эксплуатации ГРС, приняты расчетные точки, расположенные на границе нормативной СЗЗ.

В помещении жилой застройки расчеты приведены с учетом этажности застройки (одноэтажный жилой дом).

В результате проведенного акустического расчета установлено, что уровни звукового давления от проектируемой ГРС на границе СЗЗ находятся в пределах нормы в соответствии с СН 2.2.4/2.1.8.562-96, нарушений санитарных норм не ожидается.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					21

6 Воздействие на водные объекты и водные биоресурсы

Этап реконструкции

В период реконструкции воздействия, оказываемые на водную среду, могут быть оказаны при водопотреблении, водоотведении и неорганизованном сбросе сточных вод с дождевыми и талыми водами.

Воздействие на грунтовые воды возможно при работе строительной и дорожной техники. Так как основным источником питания подземных вод являются атмосферные осадки, то изменение качества дренажного стока приведёт к изменению качества подземных вод.

Проектом предусмотрена эксплуатация строительной техники и механизмов в исправном состоянии. Поэтому проливов нефтепродуктов и как следствие загрязнение подземных вод опасными веществами не ожидается.

Для снижения воздействия на водную среду при производстве работ методом ГНБ проектом предусмотрено для приготовления бурового раствора применение экологически безопасного глинистого материала - бентонита, имеющего сертификат качества Российской Федерации. Содержание в нем тяжелых металлов ниже ориентировочных значений предписания об очистке воды, которых следует придерживаться при использовании на сельскохозяйственных площадях и в культурных почвах и соответствуют средне допустимому содержанию в естественных глинистых минералах. Активные соединения, присутствующие в бентоните, с точки зрения токсикологии, являются малоопасными и допущены даже для приготовления пресной воды.

При проведении работ запроектированы ряд природоохранных мероприятий позволяющих максимально снизить негативное воздействие на водную среду.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение организовано на привозной воде. Воду планируется доставлять автотранспортом в герметично закрытых ёмкостях.

Объём водопотребления для хозяйственно-питьевых нужд на период проведения капитального ремонта составит 535,82 м³, в том числе объём воды для питьевых целей составит 116,42 м³.

На период проведения реконструкции предусмотрено использование сертифицированных мобильных биотуалетных кабин. Для отвода хозяйственно-бытовых сточных вод следует предусмотреть использование герметичных емкостей, которые по мере заполнения необходимо вывозить для передачи стоков на очистные сооружения.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Хозяйственно-питьевое водоснабжение организовано на привозной воде. Воду планируется доставлять автотранспортом в герметично закрытых ёмкостях. Объем водопотребления для хозяйственно-питьевых нужд на период проведения капитального ремонта составит 535,82 м3 , в том числе объем воды для питьевых целей составит 116,42 м3. На период проведения реконструкции предусмотрено использование сертифицированных мобильных биотуалетных кабин. Для отвода хозяйственно-бытовых сточных вод следует предусмотреть использование герметичных емкостей, которые по мере заполнения необходимо вывозить для передачи стоков на очистные сооружения.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист		
						22		

Удельные расходы водоотведения хозяйственно-бытовых сточных вод приняты равными удельным расходам водопотребления и составят 535,82 м³.

Весь рассматриваемый участок газопровода подвергается очистке внутренней полости, испытанию на прочность и проверке на герметичность. Объем воды для проведения гидравлических испытаний составит 6277,3 м³.

Для слива воды после проведения гидравлических испытаний в границах полосы отвода земли предусмотрено обустройство амбаров-отстойников. Амбары-отстойники устраиваются вне поймы водотоков в полосе отвода газопровода, для исключения фильтрации воды в грунт и размыва стенок амбара, на дно и стенки отстойника укладывается гидроизоляционная пленка.

Производственные сточные воды после промывки и испытания трубопровода содержат частицы минерального грунта и песка, незначительное количество продуктов коррозии металла, окалину и сварочный шлак, токсические примеси в отработанной воде отсутствуют.

Отстаивание воды в амбаре производится до следующих показателей: взвешенных частиц – до 10 мг/л; железа – до 0,1 мг/л. Воду после гидроиспытаний предусмотрено вывозить на очистные сооружения.

Объем поверхностного стока, в том числе дождевого и талого, составит 140495,6 м³. В результате расчета массы сброса загрязняющего вещества с неорганизованным стоком определено, что масса сброса составит 296,3 т/период, в том числе: взвешенные вещества 281,0 т/период, нефтепродукты – 12,8 т/период, БПК₂₀ – 2,5 т/период.

Согласно балансу водопотребления и водоотведения общее водопотребление составит 8803,93 м³/период, общее водоотведение – 6813,12 м³/период.

Этап эксплуатации

При эксплуатации, рассматриваемый объект не является источником воздействия на поверхностные и подземные воды. Забор воды и сброс сточных и дренажных вод не предусмотрен. Существующие источники водоснабжения на проектируемой территории отсутствуют.

Проектом предусматривается водоснабжение Блока здания технологического. Режим работы ГРС – вахтенный. Численность персонала – 1 чел. Обеспечение хозяйственно-питьевых и бытовых нужд осуществляется привозной водой. Баланс водопотребления и водоотведения по объекту в целом и по основным производственным процессам:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	При эксплуатации, рассматриваемый объект не является источником воздействия на поверхностные и подземные воды. Забор воды и сброс сточных и дренажных вод не предусмотрен. Существующие источники водоснабжения на проектируемой территории отсутствуют. Проектом предусматривается водоснабжение Блока здания технологического. Режим работы ГРС – вахтенный. Численность персонала – 1 чел. Обеспечение хозяйственно-питьевых и бытовых нужд осуществляется привозной водой. Баланс водопотребления и водоотведения по объекту в целом и по основным производственным процессам:						Лист			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата							23

- водопотребление хозяйственно-питьевой воды– 25 л/сут.;

- водоотведение хозяйственно-бытовых стоков- 25 л/сут.

Внутренний противопожарный водопровод не предусматривается.

Наружное противопожарное водоснабжение не предусматривается.

Автоматическое водяное пожаротушение не предусматривается.

Проектом предусматривается безнапорная система хозяйственно-бытовой канализации здания Блока технологического, находящегося на площадке ГРС. Стоки отводятся от умывальника здания наружу, в накопительную емкость объемом 5м³. Предусматривается периодический вывоз стоков на очистные сооружения специальной автотехникой. Так же, на площадке ГРС проектом предусматривается туалетная кабина с выгребной ямой объемом 270 л.

На площадке ГРС ливневая канализация не предусматривается. Ливневые стоки с площадки предприятия отводятся самотеком за границы площадки за счет естественного уклона.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата					24

При проведении работ по реконструкции воздействие на растительный мир будет заключаться в следующем:

- нарушении почвенно-растительного покрова при разработке траншей;
- нарушении почвенно-растительного покрова при перемещении и складировании грунта в пределах границ временного отвода земли, временных зданий и сооружений;
- угнетении растений вследствие негативного воздействия загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при работе строительной техники.

По завершении работ по реконструкции, проектной документацией предусмотрена рекультивация нарушенных земель. В границах кратковременного отвода земель проводится техническая и биологическая рекультивация.

Видовой состав и размеры популяций животного мира тесно связаны с характером растительности на рассматриваемой территории, кормовой базой, состоянием водотоков и водоемов, рельефом местности. Животный мир является составной частью природной среды, неотъемлемым звеном в цепи экологических систем.

- уничтожение строительной техникой и др. беспозвоночных видов животных, в частности, насекомых и их личинок, червей и др.;

- шумовое воздействие от строительной техники и автотранспорта, что приведет к проявлению фактора беспокойства, вынуждающего большую часть зверей и птиц покидать свойственные им биотопы.

Воздействие на окружающую среду при строительстве оценивается как временное, имеющее место только в период осуществления работ. Ни долговременного, ни остаточного воздействия на ресурсы животного мира при этом оказываться не будет. Ресурсная значимость рассматриваемой территории незначительна. Воздействие на животный мир будет ограничено временем проведения строительных работ.

С течением времени после восстановления целостности растительного покрова в пределах территории проектируемого объекта на открытых участках можно ожидать восстановления фауны и животного населения практически в том же виде, что и до

Формат А4

строительно-монтажных работ. Гибели представителей животного мира не ожидается.

В целях предотвращения гибели объектов животного мира запроектированы природоохранные мероприятия организационного характера.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата					26

8 Воздействие на геологическую среду и земельные ресурсы

Период реконструкции

К источникам техногенного нарушения земель на этапе проведения реконструкции относится работа строительной техники.

Отрицательное воздействие на территорию выражается в механическом повреждении растительности и почвенного покрова в ходе проведения работ; изменении рельефа местности при выполнении планировочных и земляных работ и изменении свойств грунтов.

Негативные воздействия на земельные ресурсы, почвы и ландшафты будут вызваны нарушением почвенного покрова в связи с проведением земляных работ. Основное значение будут иметь механические нарушения поверхности почв под влиянием передвижных транспортных средств, земляных и строительно-монтажных работ.

При проведении реконструкции необратимых изменений рельефа, почвенных условий участка и прилегающих территорий не произойдет.

Проводимые работы могут привести к изменению свойств грунтов, обусловленных рыхлением и уплотнением в результате движения техники и увеличения нагрузки от веса различных сооружений. Однако это не приведет к существенному нарушению равновесия экосистемы.

По окончании работ по реконструкции все указанные выше нарушения будут ликвидированы благодаря предусмотренным организационно-техническим мероприятиям по восстановлению ландшафта.

Для минимизации вредного влияния на территорию, отводимую под производство работ на этапе реконструкции запроектированы мероприятия минимизирующие отрицательное воздействие на почвы и недра.

Период эксплуатации

Проектом не предусматриваются сооружения, имеющие сбросы на рельеф. Предусмотренные проектной документацией мероприятия по охране земельных ресурсов полностью исключают возможность загрязнения почв.

В дальнейшем, в процессе нормальной (безаварийной) эксплуатации газопровода, механическое нарушение земель и почвенного покрова исключается.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					27

9 Образование и утилизация отходов

Этап реконструкции

Образующиеся в процессе реконструкции твердые бытовые отходы предусмотрено передавать на полигон ТБО МП «Благоустроитель» и на полигон ТБО ООО «Экоград».

В связи с тем, что при работах должна использоваться только исправная техника. Ремонт техники планируется осуществлять на базах Подрядчика.

В период реконструкции будут образовываться отходы IV и V классов опасности в количестве 229,818 т/период.

На территории стройплощадки организованы места временного хранения отходов с установкой металлических контейнеров.

Этап эксплуатации

Режим работы ГРС Шахты-2 – круглосуточный, круглогодичный.

Форма обслуживания ГРС – вахтенная. Численность операторов определяется действующими «Нормативами численности УМГ ОАО «Газпром».

Для освещения АГРС ртутьсодержащие лампы не применяются. Рабочее освещение во взрывоопасных зонах будет выполнено взрывозащищенными светодиодными светильниками. Срок службы светодиодных светильников составляет 60000 часов.

При уборке твердых покрытий площадки ГРС образуется отход потребления в виде смета с территории (песок, листья и др. уличный мусор). В результате жизнедеятельности работающего персонала, при уборке помещений, образуются отходы потребления в виде бытового мусора. Бытовой мусор временно накапливается в контейнере ТБО на площадке ГРС с последующим вывозом спецтранспортом на лицензированное предприятие по размещению (захоронению) отходов.

В период эксплуатации будут образовываться отходы IV и V классов опасности в количестве 4,19 т/год.

Площадка и место для накопления отходов производства и потребления отвечает требованиям СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления»: площадка с твердым покрытием и установкой металлического контейнера с крышкой.

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									28
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

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

Контроль проводится путем отбора проб с последующим химическим анализом в стационарных условиях.

							Лист
							29
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Мониторинг поверхностных вод и донных отложений

После окончания работ, проводимых в акватории пересекаемых водных объектов организуются пункты наблюдения за состоянием водной среды.

Качество воды в пробе, а также донных отложений, отобранных выше по течению источника загрязнения, характеризует фоновое значение показателей состава и свойств воды и донных отложений водотока, ниже по течению – влияние проводимых работ на состав и свойства воды, донных отложений.

Основными критериями, используемыми для оценки степени загрязнения воды в водотоке, являются ПДК химических веществ в воде.

Мониторинг водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы

Наблюдения за работой в водоохранной зоне, прибрежной защитной полосе, организуются перед началом проведения капитального ремонта и продолжаются на всем протяжении работ в этих зонах.

Проводимые наблюдения включают контроль за проведением строительства с учетом природоохранных мероприятий, предусмотренных проектом; качеством проведения рекультивации, в том числе складированием почвенного слоя за границами водоохранной зоны; образованием и складированием отходов.

Производственный экологический контроль (мониторинг) состояния земель и почвенного покрова

На период реконструкции контроль за почвенным покровом сводится к соблюдению границ территории, отведенной под производство работ, соблюдению мероприятий по охране почвенного покрова от загрязнения, наблюдению за химическим загрязнением почвенного покрова.

Основными критериями, используемыми для оценки степени загрязнения почв, являются ПДК химических веществ в почве.

Производственный экологический контроль (мониторинг) обращения с отходами - включает учет образования каждого вида отходов, учет временного складирования (накопления) отходов, контроль графика вывоза и передачи отходов специализированным предприятиям.

Этап эксплуатации

Основной целью экологического мониторинга в период эксплуатации является контроль за состоянием и загрязнением компонентов природной среды в зоне влияния промышленных объектов путем сбора измерительных данных, интегрированной обработки и анализа этих данных, распределения результатов мониторинга между пользова-

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									30
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

телями и своевременного доведения мониторинговой информации до должностных лиц.

В задачи ПЭКиМ в период эксплуатации входят:

- контроль уровней воздействия эксплуатируемых объектов на различные компоненты природной среды и соответствия установленным предельно допустимым нормативным нагрузкам;

- контроль состояния компонентов природной среды и его соответствия санитарно-гигиеническим и экологическим нормативам.

Результаты ПЭКиМ используются в целях:

- контроля за соблюдением соответствия воздействия эксплуатации проектируемых сооружений на различные компоненты окружающей природной среды предельно допустимыми нагрузками;

- контроля за соблюдением соответствия состояния компонентов окружающей среды санитарно-гигиеническим и экологическим нормативам;

- разработки и внедрения мер по охране окружающей среды.

ПЭКиМ в период эксплуатации подразделяется на:

- мониторинг атмосферного воздуха;

- мониторинг обращения с отходами;

- мониторинг животного мира.

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

11 Выводы

Проведенная в процессе работы оценка потенциального воздействия на окружающую среду позволяет прогнозировать, что при реализации проекта кризисных и необратимых изменений окружающей среды не произойдет. Предложенные проектные решения при осуществлении мер производственного экологического мониторинга и контроля позволяют свести экологический риск до приемлемого уровня и держать его под контролем.

Реализация данного проекта увеличит объемы поставок газа для обеспечения газоснабжения потребителей ш. Шахты и Октябрьского района Ростовской области. Таким образом, можно говорить о том, что планируемая хозяйственная деятельность на рассматриваемой территории целесообразна по социально-экономическим показателям и допустима по экологическим.

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