

ДООАО «ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ»

Свидетельство № ИП-027-824 от 29 сентября 2014 г.

Проект планировки территории. Материалы по обоснованию.

Черемисиновский муниципальный район Курской области

«Дооснащение ИТСО КС Курского ЛПУ МГ и Орловского ЛПУ МГ»

Том 2

**Начальник управления инженерных
изысканий и землеустройства**

М. Н. Глов

Главный инженер проекта

С.Т. Бывальцев

2017

Согласовано			

Подп. и дата

ИНВ. № подл.

						11145			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Разраб.		Карунин				Содержание	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Кузнецов						1	
							 ДООО «ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ»		

Стадия	Лист	Листов
	1	


 ДООО
 «ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ»

Инв. № подл. 126629	Подп. и дата	Взам. инв. №							4		
			№п/п	Наименование					Стр.		
									3.8. Решения по светомаскировочным мероприятиям	11	
									3.9. Защитные сооружения ГО	11	
									3.10. Определение зон действия основных поражающих факторов при авариях и применяемые методики расчетов	11	
									3.11. Решения, направленные на предупреждение развития аварий и локализацию выбросов опасных веществ	11	
									3.12. Решения по обеспечению взрывопожароопасности объекта	12	
									3.13. Решения по обеспечению противоаварийной устойчивости пунктов и систем управления производственным процессом, безопасности находящегося в нем персонала и возможности управления процессом при аварии	13	
									3.14. Решения по системам оповещения о ЧС	13	
									3.15. Мероприятия по предупреждению ЧС, источниками которых являются опасные природные процессы	13	
									3.15.1. Оценка частоты и интенсивности проявлений опасных природных процессов	13	
									3.15.2. Мероприятия по инженерной защите территории объекта зданий, сооружений и оборудования от неблагоприятных природных явлений	14	
									3.16. Мероприятия по молниезащите и защите от статического электричества	15	
									4. Перечень мероприятий по охране окружающей среды	15	
									4.1. Оценка существующего состояния компонентов окружающей среды района размещения проектируемого объекта	15	
									4.1.1. Климатические характеристики района строительства	15	
									4.1.2. Характеристика уровня загрязнения атмосферного воздуха	15	

Инв. № подл. 126629	Подп. и дата					Взам. инв. №	
						11145	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

5		
№п/п	Наименование	Стр.
	4.1.3. Растительность и живой мир	16
	4.2. Основные виды существующего воздействия на	17
	окружающую среду района расположения объекта	
	4.3. Воздействие объекта на окружающую среду	17
	4.3.1. Источники шумового воздействия в период эксплуатации	18
	4.4. Определение размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ)	19
	Приложение	20
	Графическая часть на 3 листах	21

1. Основные сведения об объекте проектирования

Проектными решениями предусмотрена прокладка кабельных линий от основной территории КС к узлам подключения.

Проектируемые ИТСО защищаемых объектов предназначены для предотвращения несанкционированного доступа на объект физических лиц, транспортных средств и грузов.

Проектные решения по ИТСО объектов предусматривают:

- 1) инженерные средства охраны:
 - средства предупреждения (предупреждающие плакаты);
 - специальное устройство ограничения скорости движения автотранспорта.
- 2) технические средства охраны:
 - систему периметральной охранной сигнализации;
 - систему объектовой охранной сигнализации;
 - систему охранную телевизионную;
 - систему контроля и управления доступом;
 - систему контроля действий персонала;
 - систему охранного освещения;
 - систему сбора, обработки и отображения информации;
 - систему электропитания;
 - систему телекоммуникаций.

Для технических средств охраны объектов разработаны решения по информационной безопасности.

При оснащении объектов ТСО использовано оборудование из «Перечня инженерных и технических средств охраны, разрешенных к применению на объектах ОАО «Газпром», утвержденного приказом ОАО «Газпром» от 22.10.2014 № 492, либо эксплуатационно-технические характеристики его подтверждены сертификатом Системы добровольной сертификации ГАЗПРОМСЕРТ о соответствии требованиям, установленным в ПАО «Газпром».

Проектной документацией оборудование ТСО, имеющее в своем составе высокочастотные излучающие устройства, обязывающее владельца этих средств получать в Федеральном агентстве связи разрешение на использование радиочастоты (радиочастотного канала), оплачивать аренду используемого радиочастотного канала, а также регистрировать каждое высокочастотное устройство в Федеральной службе по надзору в сфере массовых коммуникаций, связи и охраны культурного наследия – не применено.

Проектируемые ИТСО объектов размещаются на периметре территорий или зданиях (сооружениях) в границах существующих землеотводов защищаемых объектов

Проектными решениями предусмотрено использование земельных участков, изымаемых во временное и постоянное пользование.

Размеры изымаемых земельных участков во временное пользование внеплощадочные кабельные линии связи не превышают установленных действующим законодательством норм отвода земель под строительство кабельных линий связи).

В проектных решениях использование изобретений не предусмотрено.

Согласовано			<p>сертификации ГАЗПРОМСЕРТ о соответствии требованиям, установленным в ПАО «Газпром».</p> <p>Проектной документацией оборудование ТСО, имеющее в своем составе высокочастотные излучающие устройства, обязывающее владельца этих средств получать в Федеральном агентстве связи разрешение на использование радиочастоты (радиочастотного канала), оплачивать аренду используемого радиочастотного канала, а также регистрировать каждое высокочастотное устройство в Федеральной службе по надзору в сфере массовых коммуникаций, связи и охраны культурного наследия – не применено.</p> <p>Проектируемые ИТСО объектов размещаются на периметре территорий или зданиях (сооружениях) в границах существующих землеотводов защищаемых объектов</p> <p>Проектными решениями предусмотрено использование земельных участков, изымаемых во временное и постоянное пользование.</p> <p>Размеры изымаемых земельных участков во временное пользование внеплощадочные кабельные линии связи не превышают установленных действующим законодательством норм отвода земель под строительство кабельных линий связи).</p> <p>В проектных решениях использование изобретений не предусмотрено.</p>			
Взам. инв.№			<div style="text-align: right; font-size: 24px; font-weight: bold; margin-bottom: 10px;">11145</div> <div style="text-align: center; font-size: 18px; font-weight: bold;">Текст</div>			
Подп. и дата						
Инв. № подл.						

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Текст	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Карунин							1	
Проверил	Кузнецов								

ДОАО
«ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ»

2. Анализ структуры землепользования

Проектируемый объект размещается на землях Краснополянского сельсовета Черемисиновского муниципального района Курской области.

Общая площадь проектирования 4695 кв.м, затрагивая категорию земель сельскохозяйственного назначения, а так же земли промышленности, транспорта, связи радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения.

Современное использование территории:

проектируемый объект Согласно Правилам землепользования и застройки проходит по следующим зонам (см. Схема использования территории в период подготовки проекта планировки территории):

- зона сельскохозяйственного использования.

2.1. Анализ зон с особыми условиями использования и особо-охраняемых природных территорий (ООПТ)

По сведениям государственного кадастра недвижимости на проектируемой территории нет зон особого использования территории в границах проектирования.

2.1.1. Особо-охраняемые природные территории:

По материалам территориального планирования Воскресенского муниципального района Саратовской области на проектируемой территории объекты ООПТ отсутствуют.

2.1.2. Сведения о водоохранных/санитарно-защитных зонах:

По материалам территориального планирования Краснополянского сельсовета Черемисиновского муниципального района Курской области на схеме границ зон с особыми условиями использования нет зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения.

2.2. Охранные зоны инженерных сетей и сооружений

В пределах проектируемой территории расположен ряд инженерных коммуникаций. Ведомость пересечений представлена в таблице 1.

Таблица 1

№ пересечения	Наименование пересечения	Пикетаж
1	2	3
пересечение №1	Дорога	ПК0+8
пересечение №2	Газопровод (2ст.159)	ПК0+14
пересечение №3	Электрокабель (0.4 кВ)	ПК0+61
пересечение №4	Электрокабель	ПК0+70
пересечение №5	Газопровод (ст.1220)	ПК0+80
пересечение №6	Газопровод (ст.259 гл.1.5)	ПК0+88
пересечение №7	Газопровод (ст.1220)	ПК1+22
пересечение №8	Дорога (покрытие "Асфальт", ширина 5 м)	ПК1+57
пересечение №9	Газопровод	ПК1+62
пересечение №10	Электрокабель	ПК1+62
пересечение №11	Электрокабель	ПК0+2
пересечение №12	Кабель связи	ПК0+4
пересечение №13	Электрокабель (кабель ЭХЗ)	ПК5+64

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			11145						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	

3. Перечень мероприятий по защите территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, в том числе по обеспечению пожарной безопасности и по гражданской обороне

Раздел «Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» в соответствии с Исходными данными и требованиями для разработки инженерно-технических мероприятий гражданской обороны и предупреждения чрезвычайных ситуаций, выданными ГУ МЧС РФ по Самарской области, № 2397-3-1 от 21.04.2009 г. и следующими Федеральными законами и нормативными документами:

- № 28-ФЗ «О гражданской обороне» от 12.02.1998 г. (с изменениями);
- № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» от 21.12.1994 г. (с изменениями);
- № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.1997 г. (с изменениями);
- СНиП 2.01.51-90 «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны»;
- СНиП II-11-77* «Защитные сооружения гражданской обороны» (с изменениями);
- СНиП 2.01.53-84 «Световая маскировка населенных пунктов и объектов народного хозяйства»;
- СП 11-107-98 «Порядок разработки и состав раздела «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций проектов строительства».

Проектирование объекта выполнено ДОО «Газпроектинжиниринг» (г. Воронеж) на основании Свидетельства о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № ИП-027-474, выданного 24 февраля 2011 г.

3.1. Обоснование категории объекта по ГО

Категорирование объектов по ГО осуществляется в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 19.09.1998 г. №1115 «О порядке отнесения организаций к категориям по гражданской обороне» и по показателям, введенным в действие приказом №013 от 23.03.1999 г. «О введении в действие Показателей для отнесения организации к категории по ГО».

В соответствии с ИД МЧС, проектируемый объект относится к объектам второй категории по ГО.

В связи с вышеизложенным, при разработке проектной документации учитывались требования и ограничения СНиП 2.01.51-90 относительно категорированных по ГО объектов.

3.2. Определение границ возможной опасности

В соответствии с требованиями СНиП 2.01.51-90 состав проектных решений, направленных на защиту персонала от последствий воздействий современных средств поражения при ведении боевых действий, определяется в зависимости от того, находится ли объект в зонах:

- возможных разрушений;
- возможного опасного радиоактивного заражения;
- возможного химического заражения;
- возможного катастрофического затопления местности;
- световой маскировки;
- загородной зоне, с учетом групп городов и категорий объектов по гражданской обороне.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	11145				

В соответствии с ИД МЧС, объект реконструкции расположен в зоне возможного сильного радиоактивного заражения, вне зон возможных разрушений и возможного химического заражения.

3.3. Обоснование удаления объекта от категорированных по ГО объектов и городов, зон катастрофического затопления

Размещение проектируемого объекта не регламентируется п.п. 3.4-3.17 СНиП 2.01.51-90.

Объект проектирования расположен на территории Краснополянского сельсовета Черемисиновского муниципального района Курской области, которая не отнесена к группе по ГО, и входит в состав объекта категорированного по ГО-Приволжского ЛПУ МГ, который имеет II категорию по ГО.

Объект не попадает в зону возможного катастрофического затопления.

3.4. Решения по системам оповещения и управления ГО объекта

Для передачи сигналов оповещения ГО персоналу объекта, в соответствии с совместным приказом МЧС России, Минсвязи России и Минкультуры России от 25 июля 2006 г. №422/90/376 «Об утверждении Положения о системах оповещения населения» принято решение использовать региональную систему оповещения населения (РСОН) Саратовской области.

Проектными решениями предусматривается:

- телефонная связь;
- громкоговорящее оповещение площадки.

Оборудование, предусмотренное в проектной документации, входит в перечень оборудования и программно-технических средств, рекомендованных к применению на сети связи ПАО «Газпром».

Телефонизация компрессорного цеха осуществляется от существующей цифровой АТС.

Громкоговорящее оповещение промплощадки КС Черемисиново организуется от существующей системы громкоговорящего оповещения Курского ЛПУ МГ. Локальная система звукового оповещения ЛПУ МГ реализована на базе оборудования установленного в цехе связи Курского ЛПУ МГ.

Сигналы ГО И ЧС имеют приоритетное значение и передаются на все громкоговорители.

Оповещение по ГО персонала объекта производится сменным диспетчером Курского ЛПУ МГ при поступлении соответствующего сигнала от ГУ МЧС РФ по Курской области. Проектными решениями не предусмотрено изменение существующей схемы оповещения.

3.5. Решения по безаварийной остановке технологического процесса

Технологический процесс может быть остановлен в случае производственной необходимости или в случае получения сигнала гражданской обороны от ГУ МЧС России по Курской области. Безаварийная остановка технологического процесса выполняется дежурным персоналом (оператором) в соответствии с инструкциями по безаварийной остановке, утвержденными уполномоченными должностными лицами.

Проектом предусмотрены решения, обеспечивающие безаварийную остановку технологического процесса проектируемого объекта в минимально возможные сроки без нарушения целостности технологического оборудования, уменьшающие масштабы появления вторичных поражающих факторов.

На уровне операторной КС предусмотрена организация единого пульта управления. Пульт управления предназначен для осуществления оперативным персоналом (сменным инженером) контроля параметров технологического процесса, контроля состояния технологического оборудования, анализа режимов работы КЦ и принятия решений по

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	11145				

локализации возникающих внештатных ситуаций. При возникновении аварийной и нештатной ситуации обеспечивается:

- аварийная остановка КС с использованием ПТС в двух режимах: со стравливанием газа; без стравливания газа;
- экстренная аварийная остановка КЦ со стравливанием газа.

Сменный инженер обеспечивает контроль технологического процесса и состоянием объектов автоматизации. Система управления работает круглосуточно и непрерывно.

Безаварийная остановка технологического процесса производится из операторной КС с помощью КАОС, а так же может осуществляться с помощью БЭАО, расположенного на проходной КЦ.

Для проверки работоспособности системы в процессе эксплуатации раз в год перед плановой остановкой компрессорного цеха производится ее испытание по алгоритму, аналогичному аварийной ситуации.

В процессе эксплуатации раз в полгода необходимо производить испытания системы КАОС путем имитации, т.е. путем проверки поступления импульсного газа на узлы управления при отсоединенных рукавах высокого давления.

Ввиду важности данной системы все испытания должны быть оформлены актом установленной формы.

3.6. Технические решения по повышению надежности электроснабжения неотключаемого объекта и его технологического оборудования

Основными потребителями электроэнергии компрессорной станции КС Черемисиново являются технологическое, сантехническое оборудование и электрическое освещение.

По надежности электроснабжения проектируемые электроприемники относятся к особой группе I категории, а так же I, II и III категориям.

К электроприемникам I категории относятся:

- агрегаты ГПА;
- установка подготовки импульсного газа;
- оборудование компрессорного цеха;
- аварийные вентиляционные системы взрывоопасных зон;
- вентиляторы АВО масла ГТД;
- запорно-регулирующая арматура;
- рабочее освещение компрессорного цеха.

К электроприемникам I категории особой группы относятся:

- автоматизированные системы управления технологическими процессами цеха;
- системы автоматической пожарной сигнализации и автоматического пожаротушения;
- СОУЭ;
- системы дымоудаления;
- оборудование связи;
- воздухоудка барьерного воздуха;
- циркуляционные насосы АВО масла;
- оборудование КИП и А;
- пожарные насосы;
- освещение безопасности и эвакуационное освещение компрессорного цеха;
- аварийные насосы смазки ГПА;
- системы магнитного подвеса роторов нагнетателей.

Остальные электроприемники относятся ко II и III категориям по надежности электроснабжения.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	11145	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

3.7. Технические решения по повышению устойчивости работы источников водоснабжения и защите их от радиоактивных и отравляющих веществ

Источником водоснабжения компрессорной станции являются существующие водозаборные сооружения из подземного источника в составе артезианских скважин.

Население обеспечивается водой из источников по месту проживания.

Дополнительных решений по повышению устойчивости источников водоснабжения от радиоактивных и отравляющих веществ не предусмотрено.

3.8. Решения по светомаскировочным мероприятиям

Согласно СНиП 2.01.51-90 реконструируемый объект не входит в зону обязательной световой маскировки. На объекте необходимо осуществлять заблаговременно только организационные мероприятия по обеспечению отключения наружного и внутреннего освещения, а так же организационные мероприятия по подготовке и обеспечению световой маскировки производственных огней при подаче сигнала «Воздушная тревога».

Организационные мероприятия по подготовке и обеспечению световой маскировки, управление наружным и внутренним освещением осуществляется дежурным персоналом объекта.

3.9. защитные сооружения ГО

Укрытие персонала осуществляется в существующих ПРУ №911 и соответствует всем предъявляемым требованиям и готово к приему укрываемых.

3.10. Определение зон действия основных поражающих факторов при авариях и применяемые методики расчетов

Определение зон действия основных поражающих факторов при авариях проведено в соответствии с требованиями МЧС и Ростехнадзора и на основании специальных нормативно-технических документов:

- СТО Газпром 2-2.3-351-2009 «Методические указания по проведению анализа риска для опасных производственных объектов газотранспортных предприятий ОАО «Газпром», М., 2009 г.;

- «Сборник методик по прогнозированию возможных аварий, катастроф, стихийных бедствий в РСЧС», Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям, и ликвидации последствий стихийных бедствий;

- ГОСТ Р 12.3.047-98 «ССБТ. Пожарная безопасность технологических процессов. Общие требования. Методы контроля»;

- Расчеты взрывов облаков ТВС проведены с применением программного средства «Взрыв ТВС», разработанного в 2007 г. ООО НПО «ДИАР» на основе РД 03-409-01 «Методика оценки последствий аварийных взрывов топливно-воздушных смесей».

Согласно статистическим данным и расчетам, размеры зон воздействия и вероятность поражения от теплового излучения гораздо выше, чем от поражения осколками. Поэтому при расчетах показателей риска учитывалась только опасность термического поражения.

3.11. Решения, направленные на предупреждение развития аварий и локализацию выбросов опасных веществ

Предупреждение развития аварий и локализация выбросов опасных веществ осуществляется путем остановки ГПА или компрессорного цеха в целом с одновременной соответствующей перестановкой кранов.

При отказах связанных с выполнением управляющих функций САУиР КС в ее структуре предусмотрена возможность остановки КС через каналы системы экстренного аварийного

Взам. инв.№	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			11145						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	

управления (ВЭАО). Алгоритмы БЭАО предусматривают экстренную остановку КС и экстренное перекрытие МГ с воздействием на охранные краны. Подача команд на БЭАО осуществляется с кнопок установленных на пульте сменного инженера КС, в случае идентификации им аварийной ситуации (например по резкому падению давления). При этом происходит одновременная остановка всех работающих ГПА и перестановка общестанционных кранов на узле подключения, в течение 2-3 мин в зависимости от давления газа происходит его стравливание из всех технологических коммуникаций КС.

В случае потери управления кранами из-за повреждения кабелей или отсутствия питания краны переставляются «вручную» с их автономных узлов управления. В данном случае время полного опорожнения коммуникаций увеличивается примерно на 2-3 мин.

Таким образом, функционирующие системы аварийного управления позволяют в случае аварии предотвратить эскалацию аварийного процесса на территории КС и прилегающей территории и ограничить объем аварийных выбросов газа в атмосферу.

Так же предусмотрен телеконтроль средств ЭХЗ КС с использованием систем коррозионного мониторинга в составе АСУ Э с передачей данных на рабочее место диспетчера и инженера ЭХЗ.

САУ ГСМ обеспечивает:

- управление блоком насосов масел и маслоочистительных установок; измерение уровней в резервуарах масел; защиту от превышения давления на выкиде насосов масел; защиту резервуаров масел от перелива;

- контроль и управление электрообогревом резервуаров масел.

Контроллеры ПК ГПА воспринимают сигналы от пожарных извещателей и аппаратуры системы контроля загазованности ГПА, формирует соответствующие предупредительные сигналы «Пожар ГПА» и «Загазованность ГПА» и выдает их в систему САУиР ГПА, а также вырабатывает команды на включение системы аварийной вентиляции при загазованности взрывоопасных помещений и на выключение вентсистем при пожаре.

Для своевременного обнаружения утечек газа имеется контроль загазованности зданий-крытий ГПА, объема под кожухом двигателя выполнен в этих помещениях.

3.12. Решения по обеспечению взрывопожароопасности объекта

Пожарная сигнализация

Для обеспечения пожарной безопасности на объекте предусмотрена автоматическая система пожарной сигнализации, контроля загазованности и пожаротушения (АСПС, КЗ и ПТ) включая систему оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ).

АСПС, КЗ и ПТ строится как распределенная система управления с центральным постом наблюдения и управления, размещаемом в помещении с постоянным пребыванием персонала и включает следующие подсистемы:

- СПО и КЗ ГПА;
- АСПТ;
- АСПС;
- СКЗ;
- СОУЭ.

СПО и КЗ ГПА поставляется в комплекте с ГПА, является двухуровневой системой и включает:

- «нижний» уровень:

- 1) агрегатный пожарный контроллер;

- 2) пожарные извещатели, датчики загазованности;

- 3) оборудование оповещения о пожаре, загазованности, состоянии систем пожаротушения;

- «верхний» уровень – пульт с панелями сигнализации и управления (ПСУ) и АРМ СПО и КЗ ГПА.

АСПС, КЗ и ПТ КЦ интегрируется в АСУ ТП КЦ на уровне агрегатных и цехового контроллеров.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист	
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	11145	

Обмен информацией пожарных контроллеров с ПСУ осуществляется по физическим линиям, с АРМ АСПС, КЗ и ПТ ГПА – по цифровым каналам. Предусмотрена интеграция АСПС, КЗ и ПТ ГПА в АСПС, КЗ и ПТ по физическим линиям связи.

3.13. Решения по обеспечению противоаварийной устойчивости пунктов и систем управления производственным процессом, безопасности находящегося в нем персонала и возможности управления процессом при аварии

Основным оперативным постом управления КС является диспетчерский пункт. Оперативное управление осуществляется начальником смены (дежурным диспетчером) с автоматизированного рабочего места (АРМ).

Результаты расчетов, представленные в данном разделе, показывают, что задание пункта управления при возможных авариях на объектах может попасть в зону действия поражающих факторов.

В случае возникновения угрозы ЧС на КС управление производственным процессом осуществляется из ЦДП ООО «Газпром трансгаз Москва».

3.14. Решения по системам оповещения о ЧС

В Курском ЛПУ МГ функционирует ведомственная территориальная система оповещения о ЧС, основной задачей которой является своевременное доведение сигналов и информации по всем ЧС до органов управления объектового звена территориальной подсистемы РСЧС в соответствии с совместным приказом МЧС России, Минсвязи России и Минкультуры России от 25 июля 2006 года №422/90/376 «Об утверждении Положения о системах оповещения населения» и персонала объекта.

Громкоговорящее оповещение промплощадки организуется от существующей системы громкоговорящего оповещения Курского ЛПУ МГ. Локальная система звукового оповещения реализована на базе оборудования, установленного в цехе связи ЛПУ МГ.

3.15. Мероприятия по предупреждению ЧС, источниками которых являются опасные природные процессы

3.15.1. оценка частоты и интенсивности проявлений опасных природных процессов

В соответствии с п.30 Приказа МЧС России от 28.02.03 г. №105 разработка мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций осуществляется с учетом анализа риска чрезвычайных ситуаций техногенного и природного характера.

В качестве негативных последствий ЧС могут рассматриваться фатальные случаи поражения людей, прекращение электроснабжения потребителей, материальный ущерб, превышение нагрузок сверх расчетных и др.

По материалам Атласа природных и техногенных опасностей и рисков чрезвычайных ситуаций в РФ (Москва, ИПЦ «Дизайн. Информация. Картография. 2005 г.) на территории расположения объекта могут наблюдаться следующие опасные явления природного характера:

- экстремально высокие температуры воздуха;
- сильные ветры;
- сильные дожди;
- снегопады;
- гололедно-изморозные явления.

На основе сведений, взятых из Атласа, произведена оценка опасности и риска природных явлений в районе расположения объекта, приведенная в таблице 3.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>расположения объекта могут наблюдаться следующие опасные явления природного характера:</p> <ul style="list-style-type: none">- экстремально высокие температуры воздуха;- сильные ветры;- сильные дожди;- снегопады;- гололедно-изморозные явления. <p>На основе сведений, взятых из Атласа, произведена оценка опасности и риска природных явлений в районе расположения объекта, приведенная в таблице 3.</p>					
						11145		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата			

Таблица 3

природные явления	степень опасности*	уровень ЧС	риск наступления ЧС (д/год)	степень риска ЧС**
экстремально высокие температуры	1	локальный	0,5-1,0	высокий
экстремально-низкие температуры	1	локальный	0,1-1,0	высокий
сильный ветер	3	территориальный	более 1,0	очень высокий
сильные дожди	1	местный	0,1-1,0	высокий
снегопады	1	локальный	более 1,0	очень высокий
гололедно-изморозные	2	местный	10мм в 5 лет	средний
лесные пожары	1	локальный	-	-
торфяные пожары	1	локальный	-	-
землетрясения	1	локальный	-	-
метели	2	местный	0,1-1,0	высокий

* степень опасности негативных последствий природных процессов определяется превышением фактических параметров опасных природных явлений над расчетными параметрами.

** Риск ЧС определен по 2-м составляющим – по риску наступления опасных событий ($R_{\text{ЧС}}$) и риску появления негативных последствий при ЧС ($R_{\text{нп}}$).

Согласно СНиП 22-01-95 территория строительства относится к категории умеренно опасной.

3.15.2. Мероприятия по инженерной защите территории объекта, зданий, сооружений и оборудования от неблагоприятных природных явлений

При разработке мероприятий по инженерной защите территории объекта от опасных технологических процессов учитывались требования Приложения к приказу №105 «Об утверждении Требований по предупреждению чрезвычайных ситуаций на потенциально опасных объектах и объектах жизнеобеспечения» от 28.02.2003 г. Климатические воздействия в зоне расположения объекта не представляют непосредственной опасности для жизни и здоровья обслуживающего персонала.

Принятые проектными решениями фундаменты и конструктивные решения сооружений, с учетом данных инженерно-геологических изысканий, обеспечивают уровень возможных неравномерных осадок в пределах, допускаемых для их надежной эксплуатации.

Мероприятия по защите от экстремальных ветровых, снеговых нагрузок, наледей

Конструктивные решения зданий, сооружений и фундаментов под технологическое оборудование приняты из условия обеспечения их прочности, устойчивости и долговечности с учетом климатических и инженерно-геологических условий территории строительства.

По конструктивному решению здания и сооружения, предусмотренные проектом, можно разделить на следующие группы:

- одно-двухэтажные здания с несущими стенами из керамического кирпича, перекрытиями из сборных железобетонных плит, с кровельными сэндвич-панелями;
- открытые технологические площадки (цеха) с устройством монолитных железобетонных фундаментов под технологическое оборудование.
- здания и сооружения комплектной поставки с устройством ленточных и плитных монолитных железобетонных фундаментов.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	11145			

Основные несущие и ограждающие конструкции зданий приняты из условия обеспечения их прочности и устойчивости.

3.16. Мероприятия по молниезащите и защите от статического электричества

Здания и сооружения КС расположены в местности с интенсивностью грозовой деятельности от 40 до 60 часов в год и по устройству молниезащиты, в соответствии с СТО Газпром 2-1.11-170-2007, относятся к III категории молниезащиты с надежностью 0,99.

Молниезащита III категории выполняется:

- отдельно стоящими молниеприемниками;
- молниеприемниками, установленными на кровле здания компрессорного цеха;
- устройством молниеприемной сетки с ячейками 6х6м.

Расположение молниеприемников и заземляющих устройств принято с учетом рекомендаций.

Для защиты от вторичных проявлений молнии предусматривается заземление оборудования, металлоконструкций и установка комбинированных устройств защиты от импульсных перенапряжений первой и второй ступени на шинах вводно-распределительных устройств ВРУ.

Защита от заноса высоких потенциалов по подземным коммуникациям осуществляется присоединением их на вводе в здания к заземлителям электроустановок или защиты от прямых ударов молнии.

Предусматривается система заземления TN-S.

В качестве главной заземляющей шины принимается РЕ-шина вводно-распределительных устройств.

На вводе в здания и сооружения выполняется основная система уравнивания потенциалов, которая соединяет между собой следующие проводящие части:

- нулевой защитный РЕ-проводник питающей сети;
- заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю повторного заземления на вводе в здание;
- металлические трубы коммуникаций, входящих в здания;
- заземляющее устройство молниезащиты;
- заземляющие проводники рабочего заземления.

Для соединения с основной системой уравнивания потенциалов все указанные части присоединяются к главной заземляющей шине при помощи проводников системы уравнивания потенциалов.

Предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов, которая соединяет между собой все одновременно доступные прикосновению открытые проводящие части стационарного электрооборудования и сторонние проводящие части, включая доступные прикосновению металлические части строительных конструкций.

Для защиты от поражения электрическим током при косвенном прикосновении выполняется автоматическое отключение питания в сочетании с уравниванием потенциалов. В питающих сетях время автоматического отключения питания не превышает 5 сек., в распределительных и групповых – 0,4 сек.

Антикоррозионная защита электротехнического оборудования и кабелей выбрана в соответствии с условиями окружающей среды.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	11145				

4. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

4.1. Оценка существующего состояния компонентов окружающей среды района размещения проектируемого объекта

4.1.1. Климатические характеристики района строительства

Климат Черемисиновского района, умеренно-континентальный с четко выраженными сезонами года. Характеризуется теплым летом, умеренно холодной с устойчивым снежным покровом зимой и хорошо выраженными, но менее длительными переходными периодами – весной и осенью.

Климат района характеризуется следующими параметрами (по метеостанции г. Курск):

Среднемесячная температура воздуха самого холодного месяца (января) – минус 7,3 0С, самого теплого (июля) – плюс 19 0С, среднегодовая температура – плюс 6,1 0С. Абсолютная минимальная температура достигала минус 35 0С, абсолютная максимальная – плюс 39 0С.

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль и за июнь-август – западное.

Среднегодовое количество осадков – 630 мм, из них 217 мм в холодный период (ноябрь-март), 413 мм – в теплый (апрель-октябрь) [9].

По климатическому районированию район изысканий относится к подрайону II В, зона влажности – 2 (нормальная).

По картам районирования территории РФ исследуемая территория относится: по весу снегового покрова – к району III, по средней скорости ветра за зимний период - к району 5, по давлению ветра – к району II, по толщине стенки гололеда – к району III [6].

4.1.2. Характеристика уровня загрязнения атмосферного воздуха

В соответствии с данными ГУ «Курского ЦГМС-Р» фоновые концентрации в атмосферном воздухе в районе расположения объекта составляют:

- по диоксиду азота – 0,03 мг/м³;
- оксиду азота – 0,01 мг/м³;
- по диоксиду серы – 0,005 мг/м³;
- по оксиду углерода – 2,8 мг/м³;
- по сероводороду – 0,001 мг/м³;
- по углеводородам (суммарно С1-с10) – 1,7 мг/м³.

4.1.3. Растительность и животный мир

Растительный покров района весьма разнообразен и во многом зависит от геоморфологических особенностей. Большую площадь территории района занимают сельскохозяйственные угодья, закономерно сменяя природную флору.

Природные степные комплексы частично сохранились в поймах рек, оврагах и балках. В местах, неиспользуемых под пастбища (опушки леса, лесные поляны), первичные зональные ассоциации сохранились практически полностью. В речных долинах представлены острова с древесно-кустарниковой растительностью, луга с житняково-тонконогово-разнотравными, вейниковыми, пырейными ассоциациями, а также лугово-болотные сообщества. Лесная растительность на территории района приурочена к нагорным лесам, а также к долинам рек (пойменные леса), балок и оврагов (байрачные леса). Древесный ярус формируют дуб (68,4%), липа, осина, клен, вяз, ясень, сосна, тополь белый, ветла и рябина. К черноземам неполноразвитым на опоках, песчаниках и известняках приурочены разнотравно-типчаково-ковыльные ассоциации (тырса, типчак сизый, полынь австрийская, тысячелистник благородный, лапчатка серебристая, цмин песчаный).

Взам. инв.№	Подп. и дата	Инв. № подл.							11145		Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата			

4.2. Основные виды существующего воздействия на окружающую среду района расположения объекта

Данные о промлощадке КС, как источника воздействия на окружающую среду приняты на основании исходных данных, предоставленных эксплуатирующей организацией (Курское ЛПУ МГ), являющейся филиалом ООО Газпром трансгаз Москва» ПАО «Газпром».

Промплощадка Курского ЛПУ МГ состоит из трех компрессорных цехов и участков служебно-вспомогательных производств, работа которых сопровождается выбросами загрязняющих веществ в атмосферу.

Основными источниками загрязнения атмосферы на промплощадке являются:

- дымовые трубы ГПА (рабочих и резервных);
- сбросные и продувные свечи контуров нагнетателя ГПА, газосепараторов, пылеуловителей, АВО газа и др.;
- дымовые трубы подогревателей газа и котлов;
- аккумуляторная;
- слесарная мастерская;
- сварочный участок;
- химлаборатория;
- резервуары ГСМ;
- дизельная электростанция;
- автотранспортное хозяйство КС.

Проведено согласование с Управлением Федеральной службы по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзор) по Курской области по проекту ПДВ и утверждению нормативов выбросов в атмосферный воздух.

Источником водоснабжения промплощадки является существующий водозабор Курского ЛПУ МГ, имеется Лицензия на право пользования недрами с целевым назначением добыча подземных вод.

4.3. Воздействие объекта на окружающую среду

На площадке КС источниками выброса ЗВ являются дымовые трубы ГПА 16/76ПС-90-АГ (ист.0224÷0227). При работе ГПА в атмосферу поступают продукты сгорания природного газа: оксид и диоксид азота, оксид углерода.

В период эксплуатации компрессорного цеха постоянный выброс природного газа происходит со стоек СГДУ-отвод утечек 1 и 2 ступени через свечи (ист. 0229÷0236). При проведении регламентных работ на контуре трубопроводов КЦ с контуров нагнетателей ГПА, коллектора топливного газа, трубопроводов топливного и буферного газа, агрегатного блока подготовки топливного газа 2 раза в год происходит выброс природного газа. Выброс осуществляется через продувные свечи (ист. 0237÷0254). Учитывая, что по своему составу природный газ на 97.7% состоит из метана (содержание других углеводородов и примесей незначительно), то выброс загрязняющих веществ принят по метану (код 410, ОБУВ 50мг/м³).

Сброс природного газа в атмосферный воздух при плановом останове КС производится через свечи (ист. 0276÷0279), расположенные на узле подключения КС.

Для обеспечения функционирования технологических процессов основного производства в здании компрессорного цеха предусмотрено размещение производственных помещений вспомогательного назначения: мастерской КИП, слесарной мастерской и мастерской ЭВС. Все помещения оснащены необходимым оборудованием, в том числе и станками, работа которых сопровождается выбросами следующих загрязняющих веществ: оксид железа и пыль абразивная.

В мастерской ЭВС станок заточной с вытяжкой ЗСВ-1 оборудован малогабаритной системой отсоса и очистки воздуха, позволяющей обходиться без централизованной вытяжной вентиляции. Степень очистки – 96%.

Для снижения выбросов и очистки воздуха от точильно-шлифовального станка в помещении слесарной мастерской предусмотрен пылесос 370.П16.04 (99,5% степень очистки).

Взам. инв.№	Подп. и дата	Инв. № подл.							11145	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

После очистки воздух из помещений вспомогательного назначения системой общеобменной вентиляции выбрасывается в атмосферу (ист. 0270).

Для нужд маслообеспечения газотурбинных двигателей проектной документацией в здании компрессорного цеха предусмотрен маслоблок. Для хранения чистого и отработанного масла предусмотрен блок емкостей для масла 2х1 м³. При заполнении емкостей маслоблока через дыхательный клапан (ист. 0228) в атмосферу поступают углеводороды предельные C₁₂ – C₁₉.

При ремонтных и регламентных работах на межцеховых трубопроводах стравливание природного газа производится через свечи (ист. 0273÷0275).

Объем выбросов и время действия залпового выброса из каждого источника поступления природного газа в атмосферу одинаков как в штатных, так и в нештатных ситуациях.

Неорганизованные источники выделения природного газа от технологического оборудования не рассматриваются, т.к. утечки газа немедленно устраняются производственной службой контроля при ежедневном и плановом профилактическом обслуживании оборудования.

Количество загрязняющих веществ, выделяющихся от проектируемых источников загрязнения атмосферы, рассчитано с использованием следующих материалов:

- Технологического регламента на проектирование компрессорной станции, ВНИИГаз, ИРЦ Газпром, М., 1994 г.

- Каталога удельных выбросов вредных веществ газотурбинных перекачивающих агрегатов, СТО Газпром 2-3.5-039-2005;

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

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

- СТО Газпром 2-1.19-200-2008 «Методика определения региональных коэффициентов трансформации оксидов азота на основе расчетно-экспериментальных данных»;

- программы «АЗС-Эколог», разработанной фирмой «Интеграл» и реализующей «Методику определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», утвержденную приказом Госкомэкологии России №199 от 08.04.1998 г., с учетом дополнений, введенных НИИ Атмосферы;

- «Методики определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», утвержденной приказом Госкомэкологии России №199 от 08.04.1998 г., с учетом дополнений, введенных НИИ Атмосферы;

- «Методики расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных показателей)», НИИ Охраны атмосферного воздуха, 2002 г.;

- «Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок», С-Пб., 2001 г.;

- «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», С-Пб., 2005 г.;

4.3.1. Источники шумового воздействия в период эксплуатации

Одним из основных источников загрязнения окружающей среды является производственный шум.

Определение уровня шума, создаваемого при функционировании предприятия, выполнено расчетным путем согласно разделу 7 СНиП 23-03-2003 «Защита от шума» и обязательному приложению №1 МУК 4.3.2194-07 «Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях».

Оценка шумового воздействия площадки выполнена на основании:

- СНиП 23-03-2003 «Защита от шума», Госстрой России, Москва, 2004 г.;

- СТО Газпром 2-3.5-043-2005 «Защита от шума технологического оборудования ОАО «Газпром»;

Взам. инв.№	Подп. и дата	Инв. № подл.							11145	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

- СТО «Газпром» 2-3.5-041-2005 Каталог шумовых характеристик газотранспортного оборудования».

Согласно СТО Газпром 2-3.5-043-2005 доминирующими источниками шума, создающими шумовое воздействие на окружающих территориях, являются ГПА и АВО.

Шумовые характеристики оборудования приняты на основании СТО Газпром и данных, предоставленных заводом-изготовителем оборудования.

Оценка уровня шумового воздействия в период эксплуатации оборудования произведен для:

- дневного режима работы – с 7 до 23ч;
- ночного режима работы – с 23 до 7 ч.

Расчет уровня звукового давления в 9-ти октавных полосах, а также эквивалентного уровня звука выполнен по программе «Эколог-Шум», версия 1.0.3.125, разработанной фирмой «Интеграл», г. Санкт-Петербург и согласованной Главной геофизической лабораторией им. Воейкова. Расчет выполнен с учетом экранирования источников шума зданиями и сооружениями, размещенными на территории предприятия, по выбранной координатной сетке в тех же контрольных точках, которые приняты по химическому загрязнению атмосферы (РТ №1-4 на границе СЗЗ).

Результаты расчета показали, что в расчетных точках РТ №1-4 уровни звукового давления не превышают предельно допустимых величин, установленных СН 2.2.4/2.1.8.562-96.

ПДУ шумового воздействия приняты в соответствии с санитарными нормами таблицы 3 п. 9 СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» - для территорий, непосредственно прилегающих к жилым зданиям.

4.4. Определение размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ)

Промплощадка КС входит в состав действующей площадки Курского ЛПУ МГ. Согласно проекта, размер санитарно-защитной зоны принятый по нормативному санитарному разрыву для компрессорных станций (700м) является достаточным по всем факторам негативного воздействия на компоненты окружающей среды производственной площадки Приволжского ЛПУ МГ,

Расстояние от границы территории промплощадки до границы ближайшей жилой застройки 2,7 км южнее административного центра – пгт Черемисиново, что значительно превышает величину СЗЗ от промплощадки (700м).

Применяемое современное технологическое оборудование позволяет сократить валовый выброс загрязняющих веществ на 1581,9т/год, сократить число источников основного шумового воздействия (ГПА и АВО) на 2 ед.

Выполненные расчеты рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферу показали, что на границе существующей СЗЗ ни по одному загрязняющему (с учетом фоновой загрязненности атмосферы) не наблюдается превышения установленных санитарно-гигиенических нормативов согласно ГН 2.1.6.1338-03 и ГН 2.1.6.-2309-07.

Выполненный расчет уровня шума в контрольных точках на границе существующей СЗЗ показал, что уровни шума 9-ти октавных полосах, а так же эквивалентный уровень шума не превышают предельно допустимых величин, установленных СН 2.2.4/2.1.8.562-96.

Следовательно, размеры существующей СЗЗ являются достаточными для выполнения функций пространственного разрыва между производственными и селитебными территориями.

В границах существующей СЗЗ отсутствуют неразрешенные к размещению в ней здания и сооружения.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	11145	Лист
</							

ПРИЛОЖЕНИЯ

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№							11145	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		