



**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«Средневолжская землеустроительная компания»**

Свидетельство СРО № П2-106-2-0441 от 11.01.2017 г.

Заказчик – ООО «ННК-Саратовнефтегаздобыча»

Федоровское месторождение. Обустройство скважины № 1

Проектная документация

**Раздел 10 "Иная документация в случаях, предусмотренных
федеральными законами"**

**Часть 2 "Перечень мероприятий по гражданской обороне,
мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций
природного и техногенного характера"**

СНД/2022-0266-П-ГОЧС-01

Том 10.2



**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«Средневолжская землеустроительная компания»**

Свидетельство СРО № П2-106-2-0441 от 11.01.2017 г.

Заказчик – ООО «ННК-Саратовнефтегаздобыча»

Федоровское месторождение. Обустройство скважины № 1

Проектная документация

**Раздел 10 "Иная документация в случаях, предусмотренных
федеральными законами"**

**Часть 2 "Перечень мероприятий по гражданской обороне,
мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций
природного и техногенного характера"**

СНД/2022-0266-П-ГОЧС-01

Том 10.2

Заместитель Генерального Директора

А.Ю. Чунарев

Главный инженер проекта

К.С. Кузнецов

2022

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

Обозначение	Наименование	Примечание
СНД/2022-0266-П-ГОЧС-01-С	Содержание тома 10.2	2
СНД/2022-0266-П-СП	Состав проектной документации	3
СНД/2022-0266-П-ГОЧС-01-ТЧ	Текстовая часть	7

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

Изм	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
Разраб.	Миронова				12.22
Проверил					12.22
Нач. отд.					12.22
Н. контр.					12.22
ГИП	Кузнецов				12.22

СНД/2022-0266-П-ГОЧС-01-С		
Содержание тома 10.2	Стадия	Листов
	П	1
	ООО «СВЗК»	

Содержание

Содержание 1

1 Общие положения 4

1.1 Данные об организации-разработчике раздела «ПМ ГОЧС»..... 4

1.2 Сведения о наличии у организации-разработчика раздела «ПМ ГОЧС» свидетельства о допуске к работам по подготовке проектной документации, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства 4

1.3 Исходные данные, полученные для разработки раздела «ПМ ГОЧС»..... 4

1.4 Краткая характеристика проектируемого объекта, его местоположения и основных технологических процессов 4

 1.4.1 Общие сведения о районе работ 4

 1.4.2 Описание технологической схемы 5

1.5 Сведения о размерах и границах территории объекта, границах запретных, охранных и санитарно-защитных зон проектируемого объекта 5

2 Перечень мероприятий по гражданской обороне 8

2.1 Сведения об отнесении проектируемого объекта к категории по гражданской обороне 8

2.2 Сведения об удалении проектируемого объекта от городов, отнесенных к группам по гражданской обороне и объектов особой важности по гражданской обороне 8

2.3 Сведения о границах зон возможных опасностей, в которых может оказаться проектируемый объект при ведении военных действий или вследствие этих действий, а также сведения о расположении проектируемого объекта относительно зоны световой маскировки 8

2.4 Сведения о продолжении функционирования проектируемого объекта в военное время или прекращении, или переносе деятельности объекта в другое место, а также о перепрофилировании проектируемого производства на выпуск иной продукции 8

2.5 Сведения о численности наибольшей работающей смены проектируемого объекта в военное время, а также численности дежурного и линейного персонала проектируемого объекта, обеспечивающего жизнедеятельность городов, отнесенных к группам по гражданской обороне, и объектов особой важности в военное время 9

2.6 Сведения о соответствии степени огнестойкости проектируемых зданий (сооружений) требованиям, предъявляемым к зданиям (сооружениям) объектов, отнесенных к категориям по гражданской обороне 9

2.7 Решения по управлению гражданской обороной проектируемого объекта, системам оповещения персонала об опасностях, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий 9

2.8 Мероприятия по световой и другим видам маскировки проектируемого объекта 10

2.9 Проектные решения по повышению устойчивости работы источников водоснабжения и их защите от радиоактивных и отравляющих веществ 11

2.10 Обоснование введения режимов радиационной защиты на территории проектируемого объекта, подвергшейся радиоактивному загрязнению (заражению) 11

2.11 Решения по обеспечению безаварийной остановки технологических процессов 11

2.12 Мероприятия по повышению эффективности защиты производственных фондов проектируемого объекта при воздействии по ним современных средств поражения 12

2.13 Мероприятия по приспособлению объектов коммунально-бытового назначения для санитарной обработки людей, обеззараживания одежды и специальной обработке техники 12

2.14 Мероприятия по мониторингу состояния радиационной и химической обстановки на территории проектируемого объекта 12

2.15 Мероприятия по инженерной защите (укрытию) персонала в защитных сооружениях гражданской обороны 12

2.16 Решения по созданию и содержанию запасов материально-технических средств, продовольственных, медицинских и иных средств, обеспечению населения и персонала проектируемого объекта средствами индивидуальной защиты 12

Взам. инв. №						Подп. и дата	СНД/2022-0266-П-ГОЧС-01-ТЧ					
	Изм	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.		Дата	Текстовая часть			Стадия	Лист
						П	1				43	
Разраб.		Миронова			12.22	ООО «СВЗК»						
Проверил					12.22							
Нач. отд.					12.22							
Н. контр.					12.22							
ГИП		Кузнецова			12.22							

2.17 Мероприятия по обеспечению эвакуации персонала и материальных ценностей в безопасные районы.....13

3 Перечень мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.....14

3.1 Перечень и характеристики производств (технологического оборудования) проектируемого объекта, аварии на которых могут привести к возникновению чрезвычайной ситуации техногенного характера как на территории проектируемого объекта, так и за его пределами.....14

3.1.1 Сведения об опасном веществе16

3.2 Сведения об объектах производственного назначения, транспортных коммуникациях и линейных объектах, аварии на которых могут привести к возникновению чрезвычайной ситуации техногенного характера на проектируемом объекте17

3.3 Сведения о природно-климатических условиях в районе строительства, результаты оценки частоты и интенсивности проявлений опасных природных процессов и явлений, которые могут привести к возникновению чрезвычайных ситуаций природного характера на проектируемом объекте.....18

3.3.1 Сведения о природно-климатических условиях в районе строительства18

3.3.2 Результаты оценки частоты и интенсивности проявлений опасных природных процессов и явлений, которые могут привести к возникновению чрезвычайной ситуации природного характера на проектируемом объекте.....21

3.4 Результаты определения (расчета) границ и характеристик зон воздействия поражающих факторов аварий, опасных природных процессов и явлений, которые могут привести к ЧС техногенного и природного характера, как на проектируемом объекте, так и за его пределами..22

3.4.1 Расчет объема и площади пролива нефти при разгерметизации проектируемых трубопроводов23

3.4.2 Расчет последствий аварийных ситуации, связанных с возгоранием аварийных разливов нефти в результате разгерметизации проектируемых трубопроводов26

3.4.3 Расчет последствий аварийных ситуации, связанных с взрывом облака ТВС в результате разгерметизации проектируемых трубопроводов27

3.5 Сведения о численности и размещении персонала проектируемого объекта, объектов и/или организаций, населения на территориях, прилегающих к проектируемому объекту, которые могут оказаться в зоне возможных ЧС природного и техногенного характера27

3.6 Результаты анализа риска чрезвычайных ситуаций для проектируемого объекта.....28

3.7 Мероприятия, направленные на уменьшение риска чрезвычайных ситуаций на проектируемом объекте.....29

3.8 Мероприятия по контролю радиационной, химической обстановки, обнаружению взрывоопасных концентраций; обнаружению предметов, снаряженных химически опасными, взрывоопасными и радиационными веществами; мониторингу стационарными автоматизированными системами состояния систем инженерно-технического обеспечения, строительных конструкций зданий (сооружений) проектируемого объекта, мониторингу технологических процессов, соответствующих функциональному назначению зданий и сооружений, опасных природных процессов и явлений30

3.8.1 Мероприятия по контролю радиационной обстановки30

3.8.2 Сведения о наличии и характеристики систем автоматического регулирования, блокировок, сигнализаций30

3.8.3 Мероприятия по мониторингу опасных природных процессов и явлений31

3.9 Мероприятия по защите проектируемого объекта и персонала от ЧС техногенного характера, вызванных авариями на рядом расположенных объектах производственного назначения и линейных объектах.....31

3.10 Мероприятия по инженерной защите проектируемого объекта от чрезвычайных ситуаций природного характера, вызванных опасными природными процессами и явлениями32

3.11 Решения по созданию и содержанию на проектируемом объекте запасов материальных средств, предназначенных для ликвидации ЧС и их последствий.....34

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

3.12 Технические решения по системам оповещения о ЧС (включая локальные системы оповещения в районах размещения потенциально опасных объектов).....34

3.13 Мероприятия по обеспечению противоаварийной устойчивости пунктов и систем управления производственным процессом, обеспечению гарантированной, устойчивой радиосвязи и проводной связи при ЧС и их ликвидации.....35

3.14 Мероприятия по обеспечению эвакуации населения (персонала проектируемого объекта) при ЧС природного и техногенного характера, мероприятия по обеспечению беспрепятственного ввода и передвижения на территории проектируемого объекта аварийно-спасательных сил для ликвидации ЧС.....35

4 Перечень используемых сокращений и обозначений36

5 Перечень федеральных законов и нормативных правовых актов Российской Федерации, использованных при разработке раздела «ПМ ГОЧС»37

6 Приложения39

 Приложение А Свидетельство о допуске к работам по подготовке проектной документации, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства.....39

Таблица регистрации изменений43

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1 Общие положения

1.1 Данные об организации-разработчике раздела «ПМ ГОЧС»

Раздел ПМ ГОЧС для объекта «Федоровское месторождение. Обустройство скважины № 1», разработан специалистами ООО «СВЗК».

Адрес: 443090, г. Самара, ул. Ставропольская, д.3, оф.402.

1.2 Сведения о наличии у организации-разработчика раздела «ПМ ГОЧС» свидетельства о допуске к работам по подготовке проектной документации, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства

ООО «СВЗК» осуществляет свою деятельность на основании Свидетельства СРО № П-2-106-2-0441 от 11.01.2017 г.

1.3 Исходные данные, полученные для разработки раздела «ПМ ГОЧС»

Настоящий раздел разработан на основании:

- задания на проектирование, утвержденное генеральным директором ООО «ННК-Саратовнефтегаздобыча» А.В.Григорьевым.
- технического отчета по инженерным изысканиям, выполненного ООО «СВЗК» в 2022 г.

1.4 Краткая характеристика проектируемого объекта, его местоположения и основных технологических процессов

1.4.1 Общие сведения о районе работ

В административном отношении участок работ расположен на территории двух районов: Марковского и Федоровского районов Саратовской области. Административный центр Федоровского района - рабочий поселок Мокроус находится в 22 км юго-восточнее района работ, административный центр Марковского района - г. Маркс находится в 48,5 км северо-западнее района работ

Ближайшими населенными пунктами являются:

- п. Романовка, расположен в 4,5 км юго-востоку от скв.№1;
- с. Пензенка, расположено в 6,5 км юго-западнее от КУ-2;
- с. Вознесенка, расположено в 8,4 км севернее района от скв.№1;
- с. Воскресенка, расположен в 11,5 км юго-восточнее от скв.№1.

Дорожная сеть в районе работ развита хорошо. Районные центры связаны автомобильным сообщением с областным центром и со всеми сельскими населенными пунктами района. В 19,1 км южнее участка работ проходит автодорога «Саратов–Озинки» (А-298), в 13,0 км севернее участка работ проходит автодорога «Бородаевка-Первомайское-Федоровка», в 3,4 км южнее участка работ проходит автодорога «Бородаевка-Первомайское-Федоровка»-Тамбовка.

Ближайшая железная дорога «Саратов–Уральск» проходит в 19,4 км южнее района работ. Ближайшая ж/д станция «Еруслан» расположена в 19,4 км южнее района работ.

Обзорная схема района работ приведена на рисунке 1.1.

Взам. инв. №	Подл. и дата	Инв. № подл.							СНД/2022-0266-П-ГОЧС-01-ТЧ	Лист
										4
			Из	Кол.уч	Лист	№док	Подл.	Дата		



- район выполнения инженерных изысканий.

Рисунок 1.1 – Обзорная схема района работ

1.4.2 Описание технологической схемы

В соответствии с заданием на проектирование (см. СНД/2022-0266-П-ПЗ-01) настоящей проектной документацией предусматривается сбор, учет и транспорт продукции скважины №1 Федоровского месторождения.

Согласно техническому заданию объектами проектирования являются:

I этап:

- автомобильная дорога категории IVв до площадки скважины №1 Федоровская (см. том ИЛО2-02);

II этап:

- обустройство площадки скважина №1 (см. том ИЛО5-07);
- газопровод-шлейф от скважины №1 «Федоровская» до узла подключения к внутрипромысловому газопроводу от КУ-1 до УКПГ «Вознесенская»;
- узел подключения к внутрипромысловому газопроводу;
- метанолопровод от скв. №1 «Куговская» до скважины №1 «Федоровская»;
- система телеметрии, оборудование для передачи информации с площадки скважины №1 «Федоровская» в операторную УКПГ «Вознесенская» (см. том ИЛО5-09);

Настоящим разделом проекта рассмотрено проектирование линейных объектов:

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

Изд	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

- газопровод от скважины №1 Федоровского месторождения до узла подключения к внутрипромысловому газопроводу от КУ-1 до УКПГ «Вознесенская»;
- обустройство узла подключения в точке врезки к внутрипромысловому газопроводу;
- метанолопровод от точки подключения к метанолопроводу на скв. №1 «Куговская» до скважины №1 «Федоровская»;

Выбор трасс и размещение оборудования выполнены с учетом требований промышленной безопасности, климатических условий района строительства, гидрогеологических свойств грунтов и эксплуатационных характеристик оборудования, а также с учетом возможности его нормальной эксплуатации, осмотра и ремонта с учетом ресурса и срока эксплуатации, порядка технического обслуживания, ремонта и диагностирования. Все применяемое оборудование имеет сертификаты соответствия требованиям промышленной безопасности и разрешения Ростехнадзора на применение на опасном производственном объекте.

В соответствии с РД 39-0148311-605-86 настоящей проектной документацией для сбора продукции с обустраиваемых скважин принята напорная однотрубная герметизированная система сбора нефти и газа.

Схема технологическая принципиальная представлена на чертеже СНД/2022-0266-П-ТКР-01-Ч-001.

Продукция проектируемой скважины по газопроводу Ду80мм под давлением, развиваемым за счет энергии пласта, будет поступать в проектируемый подземный газопровод □89х9 из ст.09Г2С и далее в существующий внутрипромысловый газопровод на УКПН «Вознесенская». Гидравлический расчет системы сбора продукции Федоровского месторождения приведен в Приложении Б.

Расчетный объем транспортируемого газа по газопроводу от скв.1 Федоровская до УКПГ «Вознесенская» составляет 150м³/сут., по стабильному конденсату - 1÷10т/сут.

Для борьбы с гидратообразованием предусматривается подача метанола в газопровод на обвязке устья скважины. Ввод метанола предусматривается от проектируемого метанолопровода □57х7 из ст.09Г2С, который подключается к существующему метанолопроводу на площадке скв.№1 «Куговская».

Суммарный объем поступающего газа на УКПГ, с учетом проектируемой скважины и существующих скважин, не превысит проектную производительность УКПГ «Вознесенская».

Проектные решения приняты и разработаны в соответствии с Федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности».

1.5 Сведения о размерах и границах территории объекта, границах запретных, охранных и санитарно-защитных зон проектируемого объекта

Согласно требованиям п. 7.1.3. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 для промышленных объектов по добыче природного газа размер санитарно-защитной зоны для проектируемого оборудования составляет 1000 м.

В соответствии с требованиями п. 2.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (Новая редакция), а также п. 1 Постановления Правительства РФ от 3 марта 2018 года N 222 «Об утверждении Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон (с изменениями на 21 декабря 2018 года)» санитарно-защитные зоны устанавливаются в отношении действующих, планируемых к строительству, реконструируемых объектов, для которых уровни создаваемого загрязнения за пределами промплощадки превышают ПДК и/или ПДУ и/или вклад в загрязнение жилых зон превышает 0,1 ПДК.

Анализ результатов проведенных расчетов рассеивания показал, что максимальные приземные концентрации всех вредных веществ, входящих в состав выбросов предприятия, в контрольных точках на границе площадки скважины и ближайшей жилой застройки не превышают уровень 0,1 ПДК/ОБУВ.

Изн. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №							СНД/2022-0266-П-ГОЧС-01-ТЧ	Лист
			Изн.	Кол.уч	Лист	Недок	Подл.	Дата		6

Следовательно, установление санитарно-защитной зоны для проектируемой скважины №1 Федоровского месторождения по химическому воздействию не требуется.

Согласно проведенной оценке акустического воздействия, уровни звука от источников шума на границе площадки скважины № 1 и границе жилой зоны не превысят для дневного и ночного времени суток уровня 0,1 ПДУ.

Согласно проведенной оценке уровня воздействия ЭМП, уровень электромагнитного поля, создаваемого при работе проектируемого технологического оборудования, не превысят уровня 0,1 ПДУ на границе площадки скважины и ближайшей жилой зоны.

Следовательно, установление санитарно-защитной зоны для проектируемой скважины № 1 по физическому воздействию не требуется.

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №							Лист
			СНД/2022-0266-П-ГОЧС-01-ТЧ						
Из	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата				

2 Перечень мероприятий по гражданской обороне

2.1 Сведения об отнесении проектируемого объекта к категории по гражданской обороне

Перечень мероприятий ГО в Российской Федерации разрабатываются с учетом категорий организаций по гражданской обороне.

Отнесение организаций к категориям по ГО осуществляется в порядке, определяемом постановлением Правительства Российской Федерации от 16.08.2016 г. № 804 «Об утверждении Правил отнесения организаций к категориям по гражданской обороне в зависимости от роли в экономике государства или влияния на безопасность населения».

ООО «ННК-Саратовнефтедобыча» категория по ГО не присвоена. В ООО «ННК-Саратовнефтедобыча» отсутствует мобилизационное задание. ООО «ННК-Саратовнефтедобыча» не имеет обременений местных и региональных органов исполнительной власти на особый период.

Характер производства работ не предполагает возможности переноса деятельности в военное время в другое место.

2.2 Сведения об удалении проектируемого объекта от городов, отнесенных к группам по гражданской обороне и объектов особой важности по гражданской обороне

В соответствии с СП165.1325800.2014 Актуализированная редакция [СНиП 2.01.51-90](#) обоснование удаления объекта строительства от организаций, отнесенных к категориям по ГО, и территориям, отнесенным к группам по ГО, выполняется для групп новых промышленных предприятий, аэропортов, радиоцентров и других объектов, перечисленных в п.п. 5.12 СП 165.1325800.2014.

Удаление проектируемого объекта от городов, отнесенных к группам по гражданской обороне, и объектов особой важности по гражданской обороне не требуется.

2.3 Сведения о границах зон возможных опасностей, в которых может оказаться проектируемый объект при ведении военных действий или вследствие этих действий, а также сведения о расположении проектируемого объекта относительно зоны световой маскировки

В соответствии с табл. А1 Приложения А СП 165.1325800.2014 и исходными данными и требованиями ГУ МЧС России по Саратовской области проектируемый объект расположен:

- вне зоны возможных сильных разрушений;
- вне зоны возможного радиоактивного загрязнения;
- вне зоны возможного опасного химического заражения;
- в границах зон возможных сильных разрушений от взрывов, происходящих в мирное время в результате аварий.

В соответствии с п.3.15 ГОСТ Р 55201-2012 проектируемый объект расположен в зоне световой маскировки.

2.4 Сведения о продолжении функционирования проектируемого объекта в военное время или прекращении, или переносе деятельности объекта в другое место, а также о перепрофилировании проектируемого производства на выпуск иной продукции

Проектируемый объект прекращает свою производственную деятельность в особый период.

Проектируемый объект является стационарным.

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

Изн.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	---------	------	-------	-------	------

СНД/2022-0266-П-ГОЧС-01-ТЧ

Лист

8

2.5 Сведения о численности наибольшей работающей смены проектируемого объекта в военное время, а также численности дежурного и линейного персонала проектируемого объекта, обеспечивающего жизнедеятельность городов, отнесенных к группам по гражданской обороне, и объектов особой важности в военное время

Проектируемый объект прекращает свою производственную деятельность в особый период.

Численность наибольшей работающей смены не рассчитывается.

Проектируемый объект не является объектом, обеспечивающим жизнедеятельность категорированных городов и объектов особой важности в военное время, в связи с чем, численность дежурного и линейного персонала для обеспечения его жизнедеятельности не рассчитывается.

2.6 Сведения о соответствии степени огнестойкости проектируемых зданий (сооружений) требованиям, предъявляемым к зданиям (сооружениям) объектов, отнесенных к категориям по гражданской обороне

Проектируемые сооружения являются некатегорированными объектами по ГО.

2.7 Решения по управлению гражданской обороной проектируемого объекта, системам оповещения персонала об опасностях, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий

Организация и осуществление оповещения персонала об опасностях, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий, проводится в соответствии с приказом Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий и Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации от 31 июля 2020 г. № 578/365 «Об утверждении Положения о системах оповещения населения».

Одновременно с оповещением населения в условиях войны путем передачи речевой информации с использованием всех каналов проводного, радио- и телевизионного вещания сигналы ГО передаются в диспетчерские службы ООО «ННК-Саратовнефтегаздобыча».

Обслуживающий персонал Федоровского месторождения ООО «ННК-Саратовнефтегаздобыча» обеспечен существующей сотовой связью.

Принципиальная схема оповещения по сигналам ГО приведена на рис. 2.1.

Изн. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №							Лист
			СНД/2022-0266-П-ГОЧС-01-ТЧ						
Изн.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата			9	

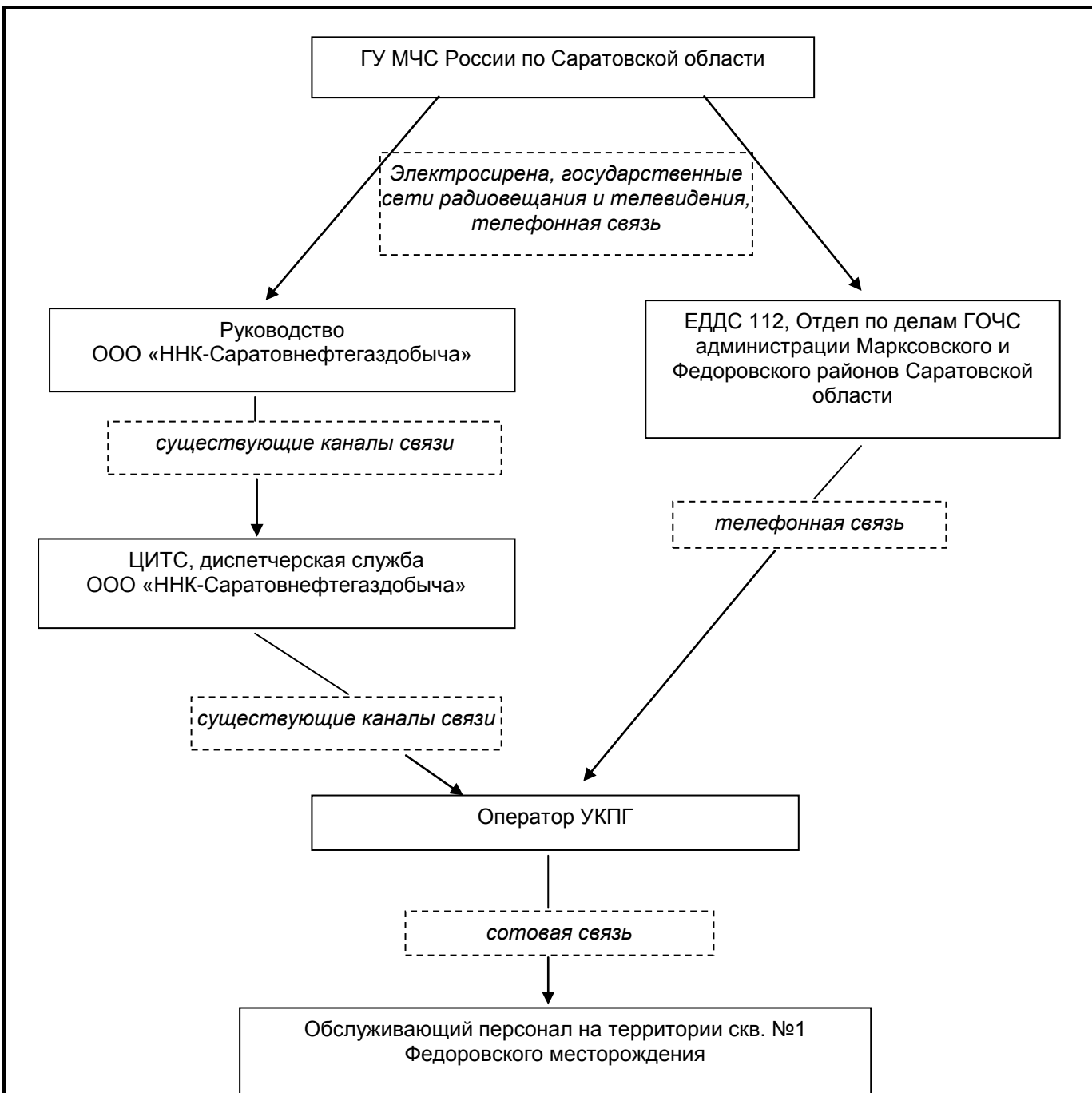


Рисунок 2.1 - Принципиальная схема оповещения по сигналам ГО

2.8 Мероприятия по световой и другим видам маскировки проектируемого объекта

Проектируемый объект расположен в Саратовской области, которая, в соответствии с п.3.15 ГОСТ Р 55201-2012, входит в зону светомаскировки.

Световая маскировка городских округов и поселений, объектов капитального строительства, входящих в зону маскировки объектов и территорий должна предусматриваться в двух режимах: частичного затемнения и ложного освещения (п.10.3 СП 165.1325800.2014).

Стационарное наружное прожекторное освещение на площадках – не требуется. Для безопасности эксплуатации объекта и при проведении ремонтных работ обслуживающим персоналом предполагается использование переносных фонарей и светильников.

В аварийном режиме, для временного освещения технологических площадок, предусматриваются переносные световые приборы с аккумуляторными батареями.

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

Изн.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

СНД/2022-0266-П-ГОЧС-01-ТЧ

Лист

10

Типы светильников и род проводки соответствуют условиям среды, назначению и характеру производимых работ. Переносные световые приборы применяются с энергосберегающими лампами и высоким коэффициентом мощности.

Таким образом, мероприятия по световой и другим видам маскировки проектируемого объекта в данной проектной документации не разрабатываются.

2.9 Проектные решения по повышению устойчивости работы источников водоснабжения и их защите от радиоактивных и отравляющих веществ

Для проектируемого объекта решения по повышению устойчивости работы источников водоснабжения и их защите от радиоактивных и отравляющих веществ не разрабатываются в виду отсутствия источников водоснабжения.

В случае ЧС вода будет подаваться персоналу с помощью передвижных средств в герметичных емкостях.

Согласно ВСН ВК4-90 минимальное количество воды питьевого качества составляет 31 л на одного человека в сутки. Емкости для доставки и хранения питьевой воды должны соответствовать требованиям органов Санэпиднадзора, а также должны соответствовать требованиям ВСН ВК4-90:

- оснащены фильтрами-поглотителями;
- герметичны;
- обеспечены эффективной циркуляцией и обменом в них всей массы воды, исключаящие отложение осадков и появления обрастаний.

2.10 Обоснование введения режимов радиационной защиты на территории проектируемого объекта, подвергшейся радиоактивному загрязнению (заражению)

В соответствии с СП 165.1325800.2014, проектируемый объект не попадает в зону возможного радиоактивного загрязнения (заражения).

Следовательно, режим радиационной защиты на территории проектируемого объекта не предусмотрен.

2.11 Решения по обеспечению безаварийной остановки технологических процессов

Проектируемый объект прекращает свою работу в военное время.

Остановка проектируемого объекта заключается в выводе из эксплуатации основных средств производства (за исключением оборудования, необходимого для обеспечения сохранности объекта, противопожарной и противоаварийной безопасности). Остановка предусмотрена с соблюдением требований технологического регламента, разработанного на основании РД 39-0147103-309-88, без нарушения правил техники безопасности и без создания условий, способствующих появлению факторов поражения.

Безаварийная остановка работающего оборудования обеспечивает дальнейшее возобновление производственного процесса без проведения длительных подготовительных работ. Безаварийная остановка оборудования выполняется обслуживающим персоналом в соответствии с инструкциями по безаварийной остановке, которые утверждаются уполномоченными должностными лицами.

При угрозе воздействия или воздействии по проектируемому объекту поражающих факторов современных средств поражения, безаварийная остановка технологического процесса в военное время по сигналам ГО производится по должностными инструкциям и согласно плану ликвидации аварий (ПЛА).

Для безаварийной остановки технологических процессов на проектируемом объекте при угрозе воздействия или воздействии по проектируемому объекту поражающих факторов современных средств поражения необходимо отключить подачу электроэнергии на скважины, что

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

						СНД/2022-0266-П-ГОЧС-01-ТЧ	Лист
							11
Из	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		

приведет к остановке насосного оборудования и прекращению подачи продукции – время проведения операции - 5÷8 мин.

2.12 Мероприятия по повышению эффективности защиты производственных фондов проектируемого объекта при воздействии по ним современных средств поражения

Проектируемый объект не является объектом, обеспечивающим жизнедеятельность категорированного города, не является объектом особой важности и прекращает свое функционирование в военное время, таким образом, мероприятия по повышению эффективности защиты производственных фондов проектируемого объекта при воздействии по ним современных средств поражения в данном разделе не разрабатывались.

2.13 Мероприятия по приспособлению объектов коммунально-бытового назначения для санитарной обработки людей, обеззараживания одежды и специальной обработке техники

Мероприятия по приспособлению объектов коммунально-бытового назначения для санитарной обработки людей, обеззараживания одежды и специальной обработке техники проектной документацией не предусматриваются.

2.14 Мероприятия по мониторингу состояния радиационной и химической обстановки на территории проектируемого объекта

Проектируемый объект не является химически опасным и радиационно-опасным объектом. Мероприятия по мониторингу состояния радиационной и химической обстановки на территории проектируемого объекта не разрабатываются.

2.15 Мероприятия по инженерной защите (укрытию) персонала в защитных сооружениях гражданской обороны

Строительство защитных сооружений ГО, соответствующих требованиям СП 165.1325800.2014, для укрытия обслуживающего персонала не предусматривается, так как в военное время производственный процесс на проектируемом объекте приостанавливается.

Так как в военное время производственный процесс на проектируемом объекте приостанавливается, проектируемый объект не является объектом, обеспечивающим жизнедеятельность категорированного города, не является объектом особой важности, численность дежурного и линейного персонала не рассчитывается, создание убежищ и иных объектов гражданской обороны не требуется.

Защита обслуживающего персонала в особый период будет осуществляться по Плану ГО. Защита персонала от опасных уровней радиации будет осуществляться в простейших укрытиях, обустроенных по сигналам гражданской обороны.

2.16 Решения по созданию и содержанию запасов материально-технических средств, продовольственных, медицинских и иных средств, обеспечению населения и персонала проектируемого объекта средствами индивидуальной защиты

Так как проектируемый объект приостанавливает деятельность в военное время, то создание и содержание запасов материально-технических, продовольственных, медицинских и иных средств, решения по обеспечению населения и персонала проектируемого объекта средствами индивидуальной защиты не предусматриваются.

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

Изд.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	---------	------	-------	-------	------

СНД/2022-0266-П-ГОЧС-01-ТЧ

Лист

12

2.17 Мероприятия по обеспечению эвакуации персонала и материальных ценностей в безопасные районы

В соответствии с ППРФ от 22.06.2004 г. № 303 (с учетом внесенных изменений ППРФ от 03.02.2016 г. №61), территория проектируемого объекта находится в «Безопасном районе».

Вследствие этого мероприятия по обеспечению эвакуации персонала и материальных ценностей в безопасные районы проектом не предусматриваются.

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №							Лист
			СНД/2022-0266-П-ГОЧС-01-ТЧ						
Из	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата				

3 Перечень мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

3.1 Перечень и характеристики производств (технологического оборудования) проектируемого объекта, аварии на которых могут привести к возникновению чрезвычайной ситуации техногенного характера как на территории проектируемого объекта, так и за его пределами

Проектируемый объект «Федоровское месторождение. Обустройство скважины № 1» относится к опасному производственному объекту согласно п.1 приложения 1 ФЗ №116 от 21.07.1997 (ред. от 11.06.2021 г.).

Перечень и характеристики производств (технологического оборудования) проектируемого объекта, аварии на которых могут привести к возникновению чрезвычайной ситуации техногенного характера, как на территории проектируемого объекта, так и за его пределами, представлен в таблице 3.1.

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №							Лист
			СНД/2022-0266-П-ГОЧС-01-ТЧ						
Из	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата				

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №

Кам.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

Таблица 3.1 - Перечень и характеристики производств (технологического оборудования) проектируемого объекта, аварии на которых могут привести к возникновению чрезвычайной ситуации техногенного характера, как на территории проектируемого объекта, так и за его пределами

Участок между оборудованием	Транспортируемое вещество	Длина между задвижками, м	Тип отсек. арматуры, руч/электр о	Диаметр и толщ. стенки, мм	Расход, м3/сут	Избыточное давление, МПа	Обводненность нефти, %	Плотность, кг/м3	Температура вещества, °С	Объемное содерж. сероводорода, %	Газовый фактор, м3/т	начало	конец	
												Скв.1	УКПГ	
Трассы трубопроводов														

СНД/2022-0266-ПГОЧС-01-ТЧ

3.1.1 Сведения об опасном веществе

Мольное содержание компонентов в добываемом газе на скв. №1 Федоровская: наибольшее содержание - метан – 93,7 % моль (85,57% масс), сероводород – отсут., углекислый газ – 0,66% моль (1,65% масс). Относительная плотность газа по воздуху 0,607 доли ед. (таблица 3.2).

Анализ конденсата, см. таблицу 3.2.

Таблица 3.2 – Компонентный состав газа

Компонент	ГОСТ	Весь газ		
		%, моль	% масс	
H ₂ S (сероводород)	31371.7-2008	0,00	0,00	
CO ₂ (диоксид углерода)		0,66	1,65	
N ₂ (азот)		0,96	1,54	
CH ₄ (метан)		93,70	85,57	
C ₂ H ₆ (этан)		2,50	4,28	
C ₃ H ₈ (пропан)		1,16	2,91	
iC ₄ H ₁₀ (изо-бутан)		0,13	0,43	
nC ₄ H ₁₀ (норм. бутан)		0,35	1,16	
iC ₅ H ₁₂ (изо-пентан)		0,10	0,41	
nC ₅ H ₁₂ (норм. пентан)		0,12	0,49	
nC ₆ H ₁₄ (гексаны)		0,16	0,78	
nC ₇ H ₁₆ (гептаны)		0,09	0,51	
C ₈ H ₁₈ (октаны)		0,04	0,26	
He (гелий)		0,03	0,01	
H ₂ (водород)		0,00	0,00	
Всего			100,00	100,0
Плотность при 0°С, кг/м ³			0,784	
Плотность при 20°С, кг/м ³			0,731	
Молярная масса, кг/кмоль			17,57	
Относительная плотность			0,607	
Число Воббе, МДж/м ³		64,2910/58,0337		
Теплота сгорания высшая/низшая, 20°С, Мдж/м ³		38,9916/35,1966		
Сод.сероводорода, г/м ³	22387.2-	отс		
Сод.меркаптанов, г/м ³	2014	отс		

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв. №

ИЗ	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	СНД/2022-0266-П-ГОЧС-01-ТЧ	Лист
							16

Таблица 3.3– Анализ конденсата

№ п/п	Наименование параметров	ГОСТ	Единица измерен.	Величина		Примечание
				до обезв.	После обезв.	
1	Плотность при 20 °С	3900-85	г/см ³	0,722	-	
2	Вязкость кинемат. при 20 °С	33-2000	сСт	0,70	-	
3	Вода по методу Дина и Старка	2477-14	масс. %	отс.	-	
4	Механические примеси	6370-83	масс. %	отс.	-	
5	Содержание хлористых солей	21534-76	мг/дм ³	21,88	-	
6	Давление насыщенных паров	1756-2000	мм.рт.ст.	250,24	-	
7	Температура помутнения	5066-91	°С	ниже -67	-	
8	Содержание серы	1437-85	масс. %	0,0136	-	
9	Содержание парафина	11851-85	масс. %	0,98	-	
10	Температура плавления парафинов	11851-85	°С	-4,0	-	
11	Содержание асфальтенов	11858-66	масс.%	0,10	-	
12	Содержание смол	11858-66	масс.%	0,32	-	
13	Разгонка нефти по Энглеру	2177-99				
	а) Температура начала кипения		°С	39,60	-	
	б) Перегоняется (выход фракций) от Т нач. кипения до Т °С					
	100		объем %	40,0	-	
	120			63,0	-	
	140			78,0	-	
	150			82,0	-	
	160			84,0	-	
	180			86,0	-	
	200			88,0	-	
	220			90,0	-	
	240			92,0	-	
	260			94,0	-	
	280			96,0	-	
	300			98,0	-	
	в) Остаток			1,0	-	
	г) Потери			1,0	-	

Молекулярная масса = 144,72 г/моль



Проектная мощность, пропускная способность, рассчитанная по максимальному режиму перекачки (условие максимальное давление в системе – 21 МПа) и средняя скорость движения газа по проектируемому трубопроводу.

Производительность скважины №1 «Федоровская» принята в соответствии с техническим заданием на проектирование:

- по газу – 150 тыс. м3/сут.;
- по стабильному конденсату - 1÷10 т/сут.

3.2 Сведения об объектах производственного назначения, транспортных коммуникациях и линейных объектах, аварии на которых могут привести к возникновению чрезвычайной ситуации техногенного характера на проектируемом объекте

Потенциально-опасные объекты в непосредственной близости к объектам строительства – отсутствуют.

Пересечения железнодорожных, автомобильных дорог и водных объектов отсутствуют.

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

Изд.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

СНД/2022-0266-П-ГОЧС-01-ТЧ

3.3 Сведения о природно-климатических условиях в районе строительства, результаты оценки частоты и интенсивности проявлений опасных природных процессов и явлений, которые могут привести к возникновению чрезвычайных ситуаций природного характера на проектируемом объекте

3.3.1 Сведения о природно-климатических условиях в районе строительства

Для составления климатической характеристики территории изысканий использованы данные СП 131.13330.2018 «Строительная климатология», Научно-прикладного справочника «Климат России» и Научно-прикладного справочника по климату СССР.

По схематической карте климатического районирования территория изысканий относится к зоне III В (СП 131.13330.2020, таблица Б1).

Температура воздуха на территории в среднем за год положительная и составляет 5,4 °С. Самым жарким месяцем является июль (плюс 22,3 °С), самым холодным – январь (минус 11,9 °С). Абсолютный максимум зафиксирован на отметке плюс 41,5 °С в 1971 г., абсолютный минимум – минус 40,7 °С в 1942 г. Годовой ход температуры воздуха представлена в таблице 3.4.

Таблица 3.4 - Температура воздуха по МС Ершов, °С

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
средняя месячная температура												
-11,9	-11,7	-5,5	6,7	15,2	20,1	22,3	20,7	14,0	5,4	-2,3	-8,7	5,4
абсолютный максимум температуры												
7,3	4,8	20,1	31,6	35,6	40,1	41,5	41,2	36,1	28,1	16,1	8,6	41,5
абсолютный минимум температуры												
-40,7	-40,6	-30,7	-19,0	-6,2	-2,5	5,2	-0,2	-6,2	-15,5	-28,9	-36,8	-40,7

Согласно СП 131.13330.2018 по МС Саратов температура наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 равна минус 32 °С, обеспеченностью 0,92 – минус 28 °С; расчетные значения наиболее холодной пятидневки равны соответственно минус 29 °С и минус 25 °С; средняя продолжительность периода со среднесуточной температурой ниже нуля составляет 134 дня.

Влажность воздуха характеризуется, прежде всего, упругостью водяного пара (парциальное давление) и относительной влажностью. Минимальные значения упругости водяного пара наблюдаются в январе – феврале (2,6 гПа), максимальные – в июле (13,9 гПа) (таблица 3.5). Среднегодовая относительная влажность воздуха составляет 70% (таблица 3.6). По схематической карте зон влажности участок работ относится к сухой зоне (СП 50.13330-2012).

Таблица 3.5 - Среднее месячное и годовое парциальное давление водяного пара по МС Ершов, гПа

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
2,6	2,6	3,9	6,7	9,1	12,3	13,9	12,4	9,2	6,7	4,8	3,3	7,4

Таблица 3.6 - Средняя месячная и годовая относительная влажность воздуха по МС Ершов, %

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
84	83	83	66	53	56	56	55	61	73	86	85	70

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	СНД/2022-0266-П-ГОЧС-01-ТЧ	Лист
							18

Атмосферные осадки на исследуемой территории составляют в среднем за год 389 мм (таблица 3.7). Главную роль в формировании стока играют осадки зимнего периода. Большая часть жидких осадков расходуется на испарение и просачивание. В годовом ходе на теплый период (апрель – октябрь) приходится 245 мм осадков, на холодный (ноябрь – март) – 143 мм. Максимальное суточное количество осадков на территории изысканий может достигать 62 мм (таблица 3.8).

Таблица 3.7 – Среднее месячное и годовое количество осадков по МС Ершов, мм

Месяц												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
30	23	23	26	29	42	40	33	41	35	35	32	389

Таблица 3.8 – Максимальное суточное количество осадков по МС Ершов, мм

Месяц												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
20	19	30	29	32	62	42	43	46	39	23	21	62

Среди атмосферных явлений метели возможны с октября по апрель (за год в среднем 14,12 дней), с наибольшей повторяемостью (до 4,5 дней) в январе.

Грозы регистрируются обычно с апреля по сентябрь с наибольшей частотой в июне и июле.

В течение всего года наблюдаются туманы (обычно 49,84 дня за год) с наибольшей частотой в холодный период.

По карте районирования территории по толщине стенки гололеда участок работ относится к третьей зоне – 10 мм (СП 20.13330.2016, карта 3).

Ветра на территории преобладают западной четверти. Годовая роза ветров (повторяемость направлений ветра) представлена на рисунке 2.1 и в таблице 2.6. Средняя годовая скорость ветра составляет 4,1 м/с (таблица 3.9). Максимально наблюденная – 34 м/с, порывы – 35 м/с.

По карте районирования территории по давлению ветра район работ относится к третьей зоне – 0,38 кПа (СП 20.13330.2016, карта 3).

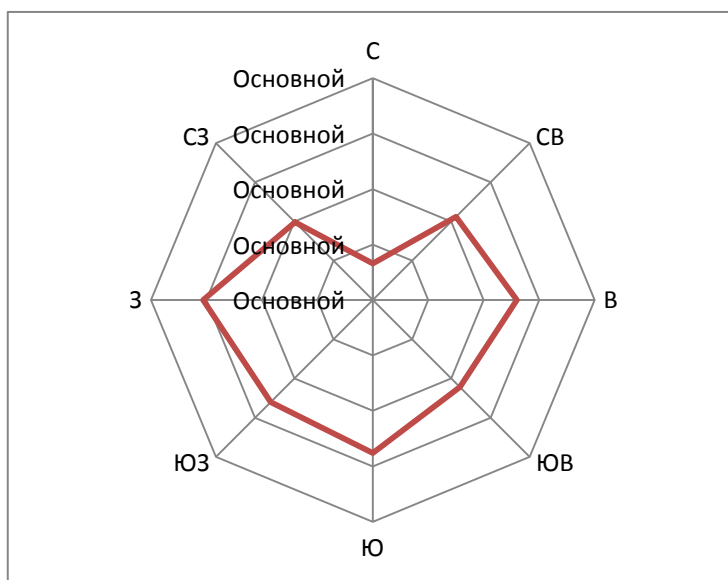


Рисунок 2.1 – Повторяемость направлений ветра по МС Ершов

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

Изд.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

Таблица 3.9 – Повторяемость направлений ветра и штилей по МС Ершов

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
3,3	10,6	13,0	11,1	13,8	13,0	15,3	9,9	3,7

Таблица 3.10 – Средняя месячная и годовая скорость ветра по МС Ершов, м/с

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

Снег появляется чаще всего в первой декаде ноября, но он обычно долго не держится и тает. Средняя дата образования устойчивого снежного покрова приходится на 4 декабря. Средняя декадная высота снежного покрова составляет 37 см, наибольшая 82 см, наименьшая 11 см. Окончательно снежный покров разрушается в первой декаде апреля. Средняя плотность снежного покрова составляет 243 кг/м³.

По карте районирования территории по весу снежного покрова участок работ относится к третьей зоне – 1,5 кН/м² (СП 20.13330.2016, карта 1).

Температура воздуха на территории в среднем за год положительная и составляет 7,9 °С. Абсолютный максимум зафиксирован на отметке плюс 67,2 °С в 2002 г., абсолютный минимум – минус 37 °С в 1987 г. Годовой ход температуры почвы представлен в таблице 3.11.

Таблица 3.11 - Температура почвы по МС Ершов, оС

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
средняя месячная температура												
-11,0	-11,0	-4,6	8,8	20,1	25,8	27,9	24,9	15,9	6,1	-1,7	-8,0	7,9
абсолютный максимум температуры												
5,8	4,0	27,2	48,1	61,0	65,1	67,2	66,6	50,7	37,2	17,1	7,7	5,8
абсолютный минимум температуры												
-37,0	-36,3	-30,5	-20,8	-7,1	-1,0	4,5	0,0	-6,0	-13,0	-26,0	-36,1	-37,0

Промерзание грунтов зависит от их физических свойств (тип, механический состав, влажность и пр.), растительности, а в зимнее время и от наличия снежного покрова. Оказывают влияние и местные условия: микрорельеф, экспозиция склонов. Нормативная глубина промерзания грунта определена по данным МС Ершов согласно СП 22.13330.2016 (п.п. 5.5.2-5.5.3) (таблица 3.12):

для районов, где глубина промерзания не превышает 2,5 м, ее нормативное значение допускается определять по формуле:

$$d_{fn} = d_0 \sqrt{M_t} \text{ , где}$$

– безразмерный коэффициент, численно равный сумме абсолютных значений среднемесячных отрицательных температур за год в данном районе;

– величина, принимаемая равной для суглинков и глин 0,23 м; супесей, песков мелких и пылеватых – 0,28 м; песков гравелистых, крупных и средней крупности – 0,30 м; крупнообломочных грунтов – 0,34 м.

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

ИЗ	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	СНД/2022-0266-П-ГОЧС-01-ТЧ	Лист
							20

Таблица 3.12 - Нормативная глубина промерзания грунтов, м

Грунт			Глубина промерзания, м
Суглинки, глины	40,1	0,23	1,46
Супесь, песок пылеватый или мелкий		0,28	1,77
Пески гравелистые, крупные, средней крупности		0,30	1,9
Крупнообломочный грунт		0,34	2,15

Из опасных метеорологических явлений по МС Ершов на территории изысканий возможны: один день с опасными гололедно-изморозевыми отложениями (диаметр отложений на проводах стандартного гололедного станка 20 мм и более, для сложного отложения и налипания мокрого снега – 35 мм и более).

3.3.2 Результаты оценки частоты и интенсивности проявлений опасных природных процессов и явлений, которые могут привести к возникновению чрезвычайной ситуации природного характера на проектируемом объекте

В геологическом строении участка изысканий на изученную глубину 5,0-10,0 м принимают участие делювиальные четвертичные отложения (dQ) представленные суглинками.

Ниже приводится классификация грунтов выделенных инженерно-геологических элементов согласно ГОСТ 20522-2012.

ИГЭ-1 Суглинок коричневый, полутвердый, с включениями соединений марганца, известковистый, железненный. Вскрытая мощность 1,3-4,8 м.

ИГЭ-2 Суглинок тугопластичный, с прослоями суглинка мягкопластичного, с включениями соединений марганца, известковистый, железненный. Вскрытая мощность 0,8-10,0 м.

Почвенно-растительный слой (eQIV) распространен повсеместно на всем участке изысканий. Мощность слоя 0,2-0,4 м. Основанием для фундамента являться не будет и подлежит полной прорезке или выемке из-под фундамента.

В геоморфологическом отношении территория изысканий находится на правобережном склоне долины р. Большой Караман.

Рельеф территории ровный, умерено-изрезан овражно-балочной сетью, с уклоном в юго-западном направлении. Абсолютные отметки по устьям скважин изменяются от 73,70 до 78,40 м (по устьям скважин).

Рассматриваемая территория находится в южной части Волго-Уральской антеклизы в Пачелмско-Саратовском авлакогене.

В соответствии с картой общего сейсмического районирования (ОСР-2015) уровень расчетной сейсмической интенсивности в баллах шкалы MSK-64 для н.п. Мокроус составляет:

- карта ОСР-2015-А (10% вероятность превышения) – 5 баллов;
- карта ОСР-2015-В (5% вероятность превышения) – 5 баллов;
- карта ОСР-2015-С (1% вероятность превышения) – 6 баллов.

вероятности возможного превышения в течении 50 лет, в баллах шкалы MSK-64, карт ОСР-2015.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам – II, III.

Согласно СП 115.13330.2016 землетрясения на данной территории относятся к категории умеренно опасных.

На участке проектируемых работ инженерно-геологические явления и процессы имеют умеренное развитие, активизации опасных физико-геологических явлений и процессов, при правильном соблюдении технологии строительства и эксплуатации, быть не может.

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

ИЗ	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	СНД/2022-0266-П-ГОЧС-01-ТЧ	Лист 21

3.4 Результаты определения (расчета) границ и характеристик зон воздействия поражающих факторов аварий, опасных природных процессов и явлений, которые могут привести к ЧС техногенного и природного характера, как на проектируемом объекте, так и за его пределами

Практика эксплуатации объектов сбора и транспорта нефти показала, что основными причинами аварий на них были: разгерметизация системы, нарушение регламента и нарушение правил эксплуатации, технической безопасности и пожарной безопасности обслуживающим персоналом.

Причины, вызывающие разгерметизацию:

- повышение давления сверх расчетного;
- разгерметизация фланцевых соединений вследствие больших усилий при затяжке, разуплотнение фланцев;
- дефекты сварных соединений (усталостные явления), образование свища на трубопроводах вследствие коррозии;
- ошибочные действия персонала при проведении ремонтных работ и эксплуатации.

Аварии могут различаться по масштабам воздействия и продолжительности воздействия на расположенные вблизи объекты, людей и природную среду. Аварии в соответствии с действующими нормативами различают: проектные и максимальные.

Проектная авария – авария, для которой обеспечение заданного уровня безопасности гарантируется предусмотренными в проекте промышленного предприятия системами обеспечения безопасности.

Максимальная авария – авария с наиболее тяжелыми последствиями.

В данном разделе рассмотрены максимальные аварии.

При стечении неблагоприятных обстоятельств (отказы оборудования, неправильные действия персонала, появление источника инициирования взрыва и пожара, нахождение людей во взрыво-, пожароопасной зоне) на проектируемом объекте могут возникнуть аварии, последствиями которых будут:

- тепловое воздействие пожара на окружающие объекты и людей;
- воздействие избыточного давления ударной волны взрыва на окружающие объекты и людей.

Источниками инициирования могут стать:

- разряды статического электричества;
- электрическая искра (дуга);
- открытое пламя и искры (при нарушении техники безопасности), разряд атмосферного электричества.

При расчетах последствий максимальных аварий приняты следующие допущения:

1. Разгерметизация трубопроводов предполагает два варианта:
а) полное разрушение – распад оборудования на приблизительно равные части за короткий промежуток времени (в течение долей секунд);

б) частичная разгерметизация (свищ) – возникновение малых отверстий в оборудовании;

2. Количество вещества, участвующего в аварии, принималось равной массе вещества, находящегося на участке трубопровода, ограниченным запорной арматурой;

3. В соответствии с постановлением Правительства №2451 от 31.12.2020 «Об утверждении Правил организации мероприятий по ПЛРН на территории Российской Федерации, за исключением внутренних морских вод Российской Федерации и территориального моря Российской Федерации, а так же о признании утратившим силу некоторых актов правительства Российской Федерации», полагается:

– а) внутрипромысловые и межпромысловые трубопроводы (в том числе надводные и подводные, проходящие через водные объекты) – 25 процентов максимального объема прокачки в течение 6 часов и объем нефти между запорными задвижками на порванном участке трубопровода (для трубопроводов, оборудованных дистанционными системами обнаружения утечек нефти и нефтепродуктов, системами контроля режимов работы трубопроводов, – 100 процентов объема нефти и нефтепродуктов при максимальной прокачке за время срабатывания системы в соответствии с утвержденной проектной документацией и закрытия задвижек на поврежденном участке);

– б) технологические трубопроводы (кроме внутрипромысловых и межпромысловых трубопроводов) – 25 процентов максимального объема прокачки нефти и нефтепродуктов, определяемой характеристиками насосного оборудования, за время, необходимое на остановку прокачки в соответствии с утвержденной проектной документацией и закрытие задвижек на

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

ИЗ	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	СНД/2022-0266-П-ГОЧС-01-ТЧ	Лист
							22

поврежденном участке, и объем нефти и нефтепродуктов в трубопроводе между задвижками на поврежденном участке;

4. При реализации сценариев аварий полагалось, что:

а) за начало отсчета зон действия опасных факторов аварий принимается центр пролива;

б) длительность испарения жидкости с поверхности пролива до возгорания облака ТВС принимается равной 3600 секундам;

в) количество опасного вещества, способного к взрывным превращениям, составляет 10 % от общего количества опасного вещества в облаке;

г) при оценке вероятности воспламенения облака ТВС учитывалось присутствие возможных источников воспламенения;

д) сгорание облака ТВС рассматривается на поверхности земли;

е) в пожаре пролива участвует вся масса опасного вещества, вышедшего при разгерметизации;

ж) при поражении открытым пламенем (горение облака) предполагалось, что смертельное поражение получает любой человек, оказавшийся в облаке в момент его горения;

з) учитывались наихудшие атмосферные условия (неблагоприятное направление, низкая скорость ветра и высокая стабильность атмосферы и т.д.).

Определение сценариев возможных аварийных ситуаций, в результате которых возникает опасность для жизни и здоровья людей, приведено в таблице 3.13.

Таблица 3.13 - Определение типовых сценариев возможных аварийных ситуаций, в результате которых возникает опасность для жизни и здоровья людей

Сценарий	Развитие сценария
Выкидной трубопровод от скв. 1	
C1	Разгерметизация трубопровода → пролив → испарение пролива → образование парогазовоздушного облака не происходит → рассеяние облака → загрязнение окружающей среды
C2	Разгерметизация трубопровода → пролив → испарение пролива → мгновенное воспламенение → горение пролива → тепловое воздействие на людей и окружающие объекты, загрязнение атмосферы продуктами горения
C3	Разгерметизация трубопровода → пролив → испарение пролива → образование парогазовоздушного облака → отсутствие мгновенного воспламенения → при появлении источника инициирования - последующее воспламенение → горение пролива → тепловое воздействие на людей и окружающие объекты, загрязнение атмосферы продуктами горения
C4	Разгерметизация трубопровода → пролив → испарение пролива → образование парогазовоздушного облака → при появлении источника инициирования - сгорание облака с образованием избыточного давления ударной волны взрыва → воздействие избыточного давления ударной волны взрыва на людей и окружающие объекты
C5	Разгерметизация трубопровода → пролив → испарение пролива → образование парогазовоздушного облака → рассеяние облака → загрязнение окружающей среды

3.4.1 Расчет объема и площади пролива нефти при разгерметизации проектируемых трубопроводов

На основании методики, изложенной в задачнике Лурье М.В. по трубопроводному транспорту нефти, нефтепродуктов и газа, объем вылитой нефти за аварию из поврежденного трубопровода до и после закрытия отсекающих задвижек, м³:

$$V = (Q_{тр} \cdot t_n + L \cdot \frac{\pi \cdot D_{внутр}^2}{4} \cdot \lambda_n) \times 0,25$$

Где Q_{тр} – производительность нефтепровода по нефти, м³/с

t_n – продолжительность аварийного истечения нефтепродукта.

Продолжительность аварийного истечения при разгерметизации выкидного трубопровода принята 25 процентов максимального объема прокачки в течение 6 часов и объем нефти между запорными задвижками на порванном участке трубопровода (основание: ППРФ № 2451 от 31.12.2020).

D_{внутр} – внутренний диаметр трубы, м

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

Изд.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	СНД/2022-0266-П-ГОЧС-01-ТЧ	Лист
							23

L – длина нефтепровода между задвижками, м

λ_n - доля нефти в жидкости, %

Площадь загрязнения нефтью по территории прохождения выкидных трубопроводов, м², рассчитывается по формуле:

$$S = 53.5 \cdot V^{0.89}$$

Где V – объем вылитой нефти за аварию, м³

Условный диаметр круга затопления, м:

$$D = \sqrt{\frac{4 \cdot S}{\pi}};$$

Площадь загрязнения нефтью на территории надземного участка трубопровода будет рассчитываться из условия, что площадка устья скважины №1 имеет земляное обвалование по всему периметру высотой 1 м, и, в случае их аварийной разгерметизации (полного порыва) площадь пролива будет рассчитываться как при свободном растекании в пределах обвалования скважины.

Площадь пролива в этом случае может быть определена из соотношения:

$$S_{пр} = \pi \cdot d^2 / 4, \text{ где}$$

d – диаметр пролива, м;

$$d = \sqrt{25,5 \cdot V}, \text{ где}$$

V – объем вылитой нефти за аварию, м³

Результаты расчетов объема и площади пролива нефти в результате разгерметизации проектируемых трубопроводов сведены в таблицу 3.14.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						СНД/2022-0266-П-ГОЧС-01-ТЧ	Лист
									24
			Из	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.		Дата

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №

Кам.	
Кол.ч	
Лист	
№доку	
Подп.	
Дата	

Таблица 3.14 - Результаты расчетов объема и площади пролива нефти в результате разгерметизации проектируемых трубопроводов

Наименование участка трубопровода	Результаты расчета		
	Вместимость, м3	Объем пролива, м ³	Площадь пролива, м ²
Выкидной трубопровод от скв. № 1 до УКПГ	0,06	3,23	64,6

СНД/2022-0266-П-ГОЧС-01-ТЧ

3.4.2 Расчет последствий аварийных ситуации, связанных с возгоранием аварийных разливов нефти в результате разгерметизации проектируемых трубопроводов

Алгоритм расчета для всех сценариев пожара пролива нефти согласно Приложению В ГОСТ Р 12.3.047-2012:

1. Рассчитывается эффективный диаметр пролива d , м, по формуле:

$$d = \sqrt{\frac{4 \cdot F}{\pi}}$$

где F - площадь пролива после фильтрации нефти в грунт, м².

2. Рассчитывается длина пламени L , м, по формуле:

$$L = 42 \cdot d \cdot \left[\frac{m'}{\rho_a \cdot \sqrt{g \cdot d}} \right]^{0.61}$$

где m' - удельная массовая скорость выгорания нефти, кг/(м²·с);

ρ_a - плотность окружающего воздуха, кг/м³ - 1,2;

g - ускорение свободного падения, равное 9,81 м/с².

3. Определяется угловой коэффициент облученности F_q по формуле:

$$F_q = \sqrt{F_V^2 + F_H^2},$$

Где F_V и F_H - факторы облученности для вертикальной и горизонтальной площадок соответственно, определяемые для площадок, расположенных в 90° секторе в направлении наклона пламени, по формулам:

$$F_V = \frac{1}{\pi} \cdot \left\{ \begin{array}{l} -E \cdot \operatorname{arctg} D + E \cdot \left[\frac{a^2 + (b+1)^2 - 2 \cdot b \cdot (1 + a \cdot \sin \theta)}{A \cdot B} \right] \cdot \operatorname{arctg} \left(\frac{A \cdot D}{B} \right) + \\ + \frac{\cos \theta}{C} \cdot \left[\operatorname{arctg} \left(\frac{a \cdot b - F^2 \cdot \sin \theta}{F \cdot C} \right) + \operatorname{arctg} \left(\frac{F^2 \cdot \sin \theta}{F \cdot C} \right) \right] \end{array} \right\}$$

$$F_H = \frac{1}{\pi} \cdot \left\{ \begin{array}{l} \left[\operatorname{arctg} \left(\frac{1}{D} \right) + \frac{\sin \theta}{C} \cdot \left[\operatorname{arctg} \left(\frac{a \cdot b - F^2 \cdot \sin \theta}{F \cdot C} \right) + \operatorname{arctg} \left(\frac{F^2 \cdot \sin \theta}{F \cdot C} \right) \right] \right] - \\ - \left[\frac{a^2 + (b+1)^2 - 2 \cdot (b+1 + a \cdot b \cdot \sin \theta)}{A \cdot B} \right] \cdot \operatorname{arctg} \left(\frac{A \cdot D}{B} \right) \end{array} \right\}$$

Слагаемые a , b , A , B , C , D , E , F рассчитываются по формулам В.8-В.15 Приложения В ГОСТ Р 12.3.047-2012 [18].

4. Определяется коэффициент пропускания атмосферы τ по формуле:

$$\tau = \exp[-7 \cdot 10^{-4} \cdot (X - 0,5 \cdot d)]$$

5. Интенсивность теплового излучения q , кВт/м², рассчитывают по формуле:

$$q = E_f \cdot F_q \cdot \tau$$

где E_f - среднесплощностная плотность теплового излучения пламени, кВт/м²;

F_q - угловой коэффициент облученности;

τ - коэффициент пропускания атмосферы.

E_f принимается по таблице 3.15.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Таблица 3.15 - Среднеповерхностная плотность теплового излучения пламени в зависимости от диаметра очага и удельная массовая скорость выгорания для некоторых жидких углеводородных топлив

Топливо	E_f , кВт/м ² при d , м					m' , кг/(м ² ·с)
	10	20	30	40	50	
СПГ (метан)	220	180	150	130	120	0,08
Нефть	25	19	15	12	10	0,04

Примечание: Для диаметров очага менее 10 м или более 50 м следует принимать E_f такой же, как и для очагов диаметром 10 м и 50 м соответственно

3.4.3 Расчет последствий аварийных ситуации, связанных с взрывом облака ТВС в результате разгерметизации проектируемых трубопроводов

Расчет участвующей во взрыве массы вещества и радиусов зон разрушений произведен согласно Приказу №137 от 31 марта 2016 г.

Для количественной оценки параметров воздушных ударных волн при взрывах ТВС рассмотрены частичная разгерметизация и полное разрушение трубопроводов, выброс нефти в окружающую среду, образование облака ТВС, инициирование ТВС, взрывное превращение (горение или детонация) в облаке ТВС.

Для расчета параметров ударных волн при взрыве облака ТВС учтены характеристики горючего вещества, содержащегося в облаке ТВС, агрегатное состояние ТВС (газовое или гетерогенное), средняя концентрация горючего вещества в смеси c_r , стехиометрическая концентрация горючего газа с воздухом $c_{ст}$, масса горючего вещества в облаке, участвующая в создании поражающих факторов взрыва, M_f , удельная теплота сгорания горючего вещества q_f , информация об окружающем пространстве.

В качестве основных структурных элементов алгоритма расчета последствий аварийных взрывов ТВС рассмотрено:

- определение массы горючего вещества, содержащегося в облаке ТВС; определение эффективного энергозапаса ТВС;
- определение ожидаемого режима взрывного превращения ТВС;
- расчет максимального избыточного давления и импульса фазы сжатия воздушных ударных волн для различных режимов;
- определение дополнительных характеристик взрывной нагрузки;
- оценка поражающего воздействия взрыва ТВС.

3.5 Сведения о численности и размещении персонала проектируемого объекта, объектов и/или организаций, населения на территориях, прилегающих к проектируемому объекту, которые могут оказаться в зоне возможных ЧС природного и техногенного характера

Обслуживание добывающих скважин будут осуществлять операторы по добыче нефти и газа.

Обслуживание проектируемых сооружений и оборудования предусматривается существующим персоналом, дополнительного персонала не требуется.

Постоянного присутствия персонала предприятия для обслуживания трубопровода на площадке скважины №1 Федоровского месторождения не требуется.

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

Изн.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	СНД/2022-0266-П-ГОЧС-01-ТЧ	Лист
							27

Таблица 3.16 - Численный и квалификационный состав персонала, обслуживающего проектируемые сооружения Федоровского месторождения

Зона обслуживания	Обслуживаемые сооружения	Состав, чел.					
		Квалификационный	Списочный		Явочный, в том числе:		
			всего	муж./жен.	1 смена	2 смена	3 смена
Федоровское месторождение	Скважина № 1	Оператор по добыче нефти и газа, код 15824: 5 разряд	1	1-	1	-	-
	Промысловые трубопроводы	Трубопроводчик линейный, код 19238, 4 разряд	1	1/-	1	-	-
Итого			2	2/-	2	-	-

Проведение профилактических и ремонтных работ технологического оборудования наружных установок осуществляется обслуживающим персоналом, периодически выезжающим на установки на специализированном транспорте, в котором имеются места для обогрева рабочих, смены одежды, охлаждения, сушки одежды и обуви, санузел и т.д.

Проектом предполагается к применению транспортно-бытовая машина КАМАЗ 43118 с санузлом или аналог.

Перечень профессий и квалификационный состав обслуживающего персонала принят в соответствии с ОК 016-94 «Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов».

Расчет численности, необходимой для эксплуатации проектируемых сооружений, определен в соответствии с «Типовыми нормативами численности рабочих нефтегазодобывающих управлений нефтяной промышленности».

Для обслуживания скважин, выкидных трубопроводов и нефтесборного трубопровода дополнительного персонала не предусматривается.

Продолжительность рабочей недели у работников не должна превышать 40 часов. Число рабочих дней в году у каждого работника не должно превышать 250.

Учитывая характер работы проектируемых сооружений, а также тот факт, что присутствие персонала возможно лишь при проведении ремонтных и/или профилактических работ, в зоне действия поражающих факторов в случае наиболее опасной по своим последствиям аварии возможно нахождение 2 человек, смертельного поражения не прогнозируется.

Объекты сторонних организаций в зону действия поражающих факторов при максимальных авариях на проектируемых объектах и сооружениях не попадают.

3.6 Результаты анализа риска чрезвычайных ситуаций для проектируемого объекта

Оценка риска заключается в определении вероятности причинения вреда персоналу и населению и ущербу имуществу и окружающей природной среде.

Согласно п. 6.2.3 (примечание) ГОСТ Р 55201-2012 анализ риска чрезвычайных ситуаций для проектируемого объекта не требуется.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

- Для измерения расхода предусматривается ротаметр цельнометаллический электроконтактный совместно с конвертером 4-20 мА LoRaWAN Vega ТП-11 с передачей данных по радиоканалу.
- Для контроля состояния воздушной среды при обслуживании предусматривается газоанализатор портативный переносной ПГА-8.
- Манометры, термометры, датчики давления устанавливаются на трубопроводах, с помощью закладных конструкций, предусмотренных маркой ТХ.

Подробное описание автоматизированных систем, используемых в производственном процессе на данном объекте, приведено в томе 4.5.7.3 (ИЛО5-09) «Автоматизация комплексная».

3.8 Мероприятия по контролю радиационной, химической обстановки, обнаружению взрывоопасных концентраций; обнаружению предметов, снаряженных химически опасными, взрывоопасными и радиационными веществами; мониторингу стационарными автоматизированными системами состояния систем инженерно-технического обеспечения, строительных конструкций зданий (сооружений) проектируемого объекта, мониторингу технологических процессов, соответствующих функциональному назначению зданий и сооружений, опасных природных процессов и явлений

3.8.1 Мероприятия по контролю радиационной обстановки

Характер использования проектируемого объекта не предполагает хранение, обращение и использование сильнодействующих химически опасных и радиоактивных веществ и материалов. В связи с этим, наличие на проектируемом объекте стационарных систем контроля радиационной и химической обстановки не предусматривается.

3.8.2 Сведения о наличии и характеристики систем автоматического регулирования, блокировок, сигнализаций

Объем контроля и автоматизации проектируемых сооружений принят в соответствии с требованиями нормативных документов и обеспечивает работу объектов без присутствия дежурного персонала у технологического оборудования.

На площадке скважины № 1 технические средства автоматизации обеспечивают:

- местное измерение давления и температуры газа в газопроводе от скважины №1 до и после штуцерной задвижки;
- дистанционное измерение давления и температуры газа в газопроводе от скважины №1 до и после штуцерной задвижки;
- местное измерение давления метанола в метанолпроводе до скважины №1 Федоровского месторождения;
- дистанционное измерение давления метанола в метанолпроводе до скважины №1 «Куговская»;
- дистанционное измерение расхода метанола в метанолпроводе до штуцерной задвижки.

На газопроводе от скважины №1 «Федоровская» до УКПГ «Вознесенская» технические средства автоматизации обеспечивают:

- местное измерение давления газа в газопроводе до задвижки на площадке КУ.
- Температуру (по месту) предусматривается контролировать с помощью термометра биметаллического показывающего.
- Давление (по месту) предусматривается контролировать с помощью манометра показывающего.
- Давление и температуру предусматривается контролировать с помощью универсального манометр-термометра МТУ-6 с передачей данных по радиоканалу.
- Температуру предусматривается контролировать с помощью преобразователя температуры МТУ-7 с передачей данных по радиоканалу.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

СНД/2022-0266-П-ГОЧС-01-ТЧ

Лист

30

- Для измерения расхода предусматривается ротаметр цельнометаллический электроконтактный совместно с конвертером 4-20 мА LoRaWAN Vega ТП-11 с передачей данных по радиоканалу.
- Для контроля состояния воздушной среды при обслуживании предусматривается газоанализатор портативный переносной ПГА-8.
- Манометры, термометры, датчики давления устанавливаются на трубопроводах, с помощью закладных конструкций, предусмотренных маркой ТХ.

Подробное описание автоматизированных систем, используемых в производственном процессе на данном объекте, приведено в томе 4.5.7.3 (ИЛО5-09) «Автоматизация комплексная».

3.8.3 Мероприятия по мониторингу опасных природных процессов и явлений

Мониторинг ландшафта и экзогенных геологических процессов предусматривает изучение изменений ландшафта в процессе техногенного воздействия объектов и сооружений месторождения на окружающую природную среду, выявление и предупреждение эрозии почв, вызванных нарушением естественного состояния геологической среды.

Изучение производится путем непосредственного наблюдения с привлечением специализированных организаций. В состав мониторинга ландшафта, как одна из основных его составляющих, входит геоботанический мониторинг и мониторинг за животным миром.

На проектируемом объекте системы мониторинга метеорологических, геологических, гидрологических и других опасных явлений не создается.

3.9 Мероприятия по защите проектируемого объекта и персонала от ЧС техногенного характера, вызванных авариями на рядом расположенных объектах производственного назначения и линейных объектах

К числу мероприятий по защите персонала относится обеспечение средствами индивидуальной защиты, поддержание их в исправном состоянии, соответствие материально-технического имущества для обеспечения действий в ЧС штатной структуре персонала и установленным нормам.

В ходе строительства и эксплуатации объекта предусматривается:

- организация технического надзора за строительством объекта;
- соблюдение сроков и качества технического обслуживания и ремонта технологического оборудования;
- обучение и регулярная проверка знаний персонала, строгое соблюдение порядка допуска к выполнению огневых работ;
- немедленное и неукоснительное выполнение предписаний по устранению нарушений, выявленных органами Госпожнадзора МЧС РФ, других надзорных и контролирующих органов;
- проведение инструктажей по технике безопасности, пожарной безопасности.

Основными мероприятиями по защите персонала в условиях ЧС являются:

- использование средств индивидуальной защиты органов дыхания и кожи;
- развертывание пунктов оказания первой медицинской помощи пострадавшим;
- организационный вывод из взрывопожароопасной зоны и возможной зоны химического заражения персонала, не участвующего в ликвидации аварии;
- установление особого режима допуска и соблюдение правил поведения в зоне ЧС.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

3.10 Мероприятия по инженерной защите проектируемого объекта от чрезвычайных ситуаций природного характера, вызванных опасными природными процессами и явлениями

Мероприятия по инженерной защите территории объекта, зданий, сооружений и оборудования от опасных геологических процессов и природных явлений приведены в таблице 3.17.

Таблица 3.17- Мероприятия по инженерной защите зданий и сооружений

№ п/п	Наименование природного процесса, опасного природного явления	Мероприятия по инженерной защите
1	Сильный ветер	<p>Строительство проектируемого объекта ведется с учетом III района по ветровым нагрузкам.</p> <p>Кабель прокладывается:</p> <ul style="list-style-type: none"> • в траншее на глубине 0,7 м (в месте пересечения с дорогой - с заглублением до 1,0 м) от планировочной отметки, в местах пересечения с подземными коммуникациями, площадками и дорогами кабели прокладываются в стальных водогазопроводных трубах; • открыто в водогазопроводной трубе. <p>Сечение кабеля до 1 кВ выбирается по допустимому нагреву электрическим током, проверяется по допустимой потере напряжения и по условию срабатывания защитного аппарата при однофазном коротком замыкании.</p> <p>На проектируемой ВЛ приняты железобетонные опоры по типовой серии 3.407.1-143 «Железобетонные опоры ВЛ 10 кВ» на стойках СВ 105.</p> <p>Закрепление опор в грунте выполнить в соответствии с типовой серией 4.407-253</p> <p>«Закрепление в грунтах железобетонных опор и деревянных опор на железобетонных приставках ВЛ 0,4-20 кВ».</p>
2	Сильный ливень	<p>Материальное исполнение выкидного трубопровода принято из стали 20А (К52) по ТУ 1317-006.1-593377520-2003.</p> <p>Строительство трубопровода предусматривается из труб, покрытых гидроизоляцией усиленного типа, выполненной в заводских условиях.</p> <p>Покрытие гидроизоляцией сварных стыков промышленного трубопровода, деталей трубопроводов, подземные покрываются гидроизоляцией усиленного типа по ГОСТ Р 51164-98 «Трубопроводы стальные магистральные. Общие требования к защите от коррозии».</p> <p>Для монолитных и сборных железобетонных конструкций применять бетон (ГОСТ 26633-2015), марки по морозостойкости не ниже F150, для бортовых камней марки по морозостойкости - F200, марки по водонепроницаемости не ниже W4 (за исключением оговоренных)</p> <p>Для защиты от коррозии стальные металлоконструкции, эксплуатируемые на открытом воздухе, покрыть антикоррозийной эмалью «Полимерон»</p>

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

СНД/2022-0266-П-ГОЧС-01-ТЧ

Лист

32

Изм. Кол.уч. Лист №док. Подп. Дата

№ п/п	Наименование природного процесса, опасного природного явления	Мероприятия по инженерной защите
		<p>(ТУ 2312-007-98310821-2008) в четыре слоя (общей толщиной не менее 130 мкм). Расход 150-180 г/м² при толщине 25-35 мкм. Все места, где антикоррозийное покрытие повреждено или нарушено монтажной сваркой, должны быть восстановлены.</p> <p>Для защиты от коррозии подземных строительных железобетонных и бетонных конструкций, за исключением конструкций, выполняемых в сверленных котлованах, их боковые поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом БН70/30 (ГОСТ 6617-76) за два раза по битумной грунтовке (один слой) общей толщиной не менее 5 мм. Расход битума на один слой 2кг/м², расход грунтовки на один слой 0,3кг/м².</p>
3	Сильный снег	Оборудование КИПиА размещается в специализированных шкафах. Кабельные сооружения защищаются тем же способом, что и при сильном ветре.
4	Сильный мороз	<p>Шкаф КИПиА – оборудование полной заводской готовности со всеми необходимыми инженерными системами «под ключ». Габаритные размеры 1000х600х350 мм. Для защиты оборудования от низких температур в проекте применен утепленный герметичный шкаф КИПиА, выполненный из стеклопластика напольный, с трубной стойкой для крепления шкафов на горизонтальную поверхность. Температура внутри шкафа поддерживается с помощью электрообогревателя, выполненного в общепромышленном исполнении, который поставляется комплектно заводом изготовителем. Категория по взрывопожароопасности – «В4». Температура внутреннего воздуха в шкафу КИПиА принята не ниже плюс 10 °С (ВНТП 3-85, п. 4.12).</p>
5	Гроза	Мероприятия по молниезащите описаны в п. 2.7
6	Эрозионные процессы	Для защиты территории строительства от эрозионных процессов предусматривается рекультивация земель с последующим посевом многолетних трав.
7	Природные пожары	<p>Проектные сооружения расположены на достаточном удалении от лесных массивов, чем обеспечивается исключение возможности перекидывания возможных природных пожаров на технологические площадки.</p> <p>Для предотвращения распространения степных пожаров предусматривается пропахивание территории по периметру вокруг площадок проектируемых сооружений в виде полосы шириной, обеспечивающей недопущение перекидывания пламени на защищаемые объекты.</p>
8	Пучение грунта	Следует строго следить за качественным и своевременным уплотнением всех подсыпок и засыпок пазух выемок с оформлением необходимой исполнительной документации (акт освидетельствования открытых котлованов и траншей в натуре, акт на скрытые работы по обратной засыпке и уплотнению пазух фундаментов с обязательным взятием пробы уплотненного грунта). Для обратной засыпки, подсыпок применять непучинистый, непросадочный, ненабухающий грунт, уплотнение производить в соответствии с

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

СНД/2022-0266-П-ГОЧС-01-ТЧ

Лист

33

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

№ п/п	Наименование природного процесса, опасного природного явления	Мероприятия по инженерной защите
		требованиями п. 17 СП 45.13330.2012 с коэффициентом уплотнения k_p , не менее 0,95.

3.11 Решения по созданию и содержанию на проектируемом объекте запасов материальных средств, предназначенных для ликвидации ЧС и их последствий

Финансирование мероприятий по ликвидации чрезвычайных ситуаций проводится за счет средств организаций попавших в зоны чрезвычайных ситуаций, средств и соответствующих бюджетов, страховых фондов и других источников. При недостаточности средств на финансирование мероприятий по ликвидации чрезвычайных ситуаций из средств готовится обращение в правительство через ГУ МЧС России о выделении средств из резервного фонда Правительства. Для экстренного привлечения необходимых средств ликвидации чрезвычайных ситуаций создаются резервы финансовых и материальных ресурсов. Резерв материальных ресурсов создается заблаговременно в целях экстренного привлечения необходимых средств для первоочередного жизнеобеспечения пострадавших работников (населения), оказания им помощи, обеспечения аварийно-спасательных и других неотложных работ в случае возникновения чрезвычайных ситуаций, а также для ликвидации угрозы и последствий чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

3.12 Технические решения по системам оповещения о ЧС (включая локальные системы оповещения в районах размещения потенциально опасных объектов)

Система управления, связи и оповещения разработана в соответствии с требованиями существующей нормативной и законодательной базы, и нацелена на обеспечение оптимального варианта решения задач по предупреждению и ликвидации ЧС.

Основными руководящими документами при разработке системы являлись № 68-ФЗ, Постановление Правительства от 30 декабря 2003 г. № 794, Постановление Правительства от 24 марта 1997 г. № 334.

Схема оповещения при возникновении аварии на территории скв. №7 Ковелинского месторождения приведена на рисунке 3.2

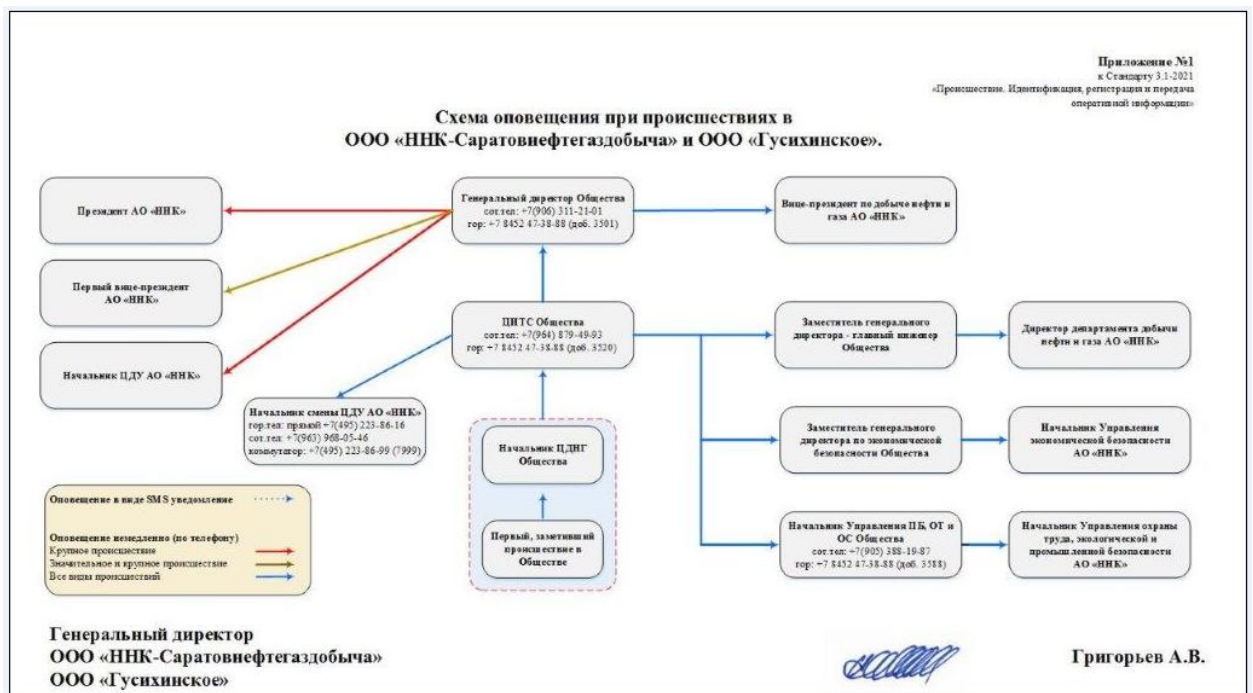


Рисунок 3.2 – Схема оповещения в случае ЧС

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

СНД/2022-0266-П-ГОЧС-01-ТЧ

Лист

34

3.13 Мероприятия по обеспечению противоаварийной устойчивости пунктов и систем управления производственным процессом, обеспечению гарантированной, устойчивой радиосвязи и проводной связи при ЧС и их ликвидации

Проведение профилактических и ремонтных работ технологического оборудования наружных установок осуществляется обслуживающим персоналом, периодически выезжающим на установки на специализированном транспорте, в котором имеются места для обогрева рабочих, смены одежды, охлаждения, сушки одежды и обуви и т.д.

Место базирования работников в зоны действия поражающих факторов не попадает.

3.14 Мероприятия по обеспечению эвакуации населения (персонала проектируемого объекта) при ЧС природного и техногенного характера, мероприятия по обеспечению беспрепятственного ввода и передвижения на территории проектируемого объекта аварийно-спасательных сил для ликвидации ЧС

В случае ЧС природного и техногенного характера эвакуация персонала с территории объекта осуществляется автотранспортом по существующим дорогам и вдольтрассовым проездам.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

4 Перечень используемых сокращений и обозначений

АГЗУ – автоматизированная газомерная установка

АРМ – автоматизированное рабочее место

АСДУ – автоматизированная система диспетчерского управления

АХОВ – аварийно химически опасное вещество

ВЛ – высоковольтная линия

ГО – гражданская оборона

ГУ МЧС России – Главное управление Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий

КП – контролируемый пункт

КТП – комплектная трансформаторная подстанция

КИПиА – контрольно-измерительные приборы и аппаратура

ЛВЖ – легко воспламеняющаяся жидкость

НКПВ – нижний концентрационный предел воспламенения

НСП – нефтестабилизационное производство

ПДК – предельно допустимая концентрация

ПОО – потенциально опасный объект

ПС - подстанция

РИТС – региональная инженерно – техническая служба

СУГ – сжиженный углеводородный газ

ТВС – топливно – воздушная смесь

ЦИТС – центральная инженерно – техническая служба

ЦСОИ – центр сбора и обработки информации

ЦЛАП – центр ликвидации аварийных проливов

УПСВ – установка предварительного сброса воды

ЮГМ – южная группа месторождений

ЦЭРТ – цех эксплуатации и ремонта трубопроводов

ЦДНГ – цех добычи нефти и газа

ЧС – чрезвычайная ситуация

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

СНД/2022-0266-П-ГОЧС-01-ТЧ

Лист

36

5 Перечень федеральных законов и нормативных правовых актов Российской Федерации, использованных при разработке раздела «ПМ ГОЧС»

1. Федеральный закон № 68 от 11.11.1994 г. (ред. от 11.06.2021 г.) «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»;
2. Федеральный закон № 116-ФЗ от 20.06.1997 г. (ред. от 11.06.2021 г.) «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»;
3. Федеральный закон № 28 от 12.02.1998 г. (ред. от 11.06.2021 г.) «О гражданской обороне»;
4. Федеральный закон №184 от 27.12.2002 г. (ред. от 11.06.2021 г.) «О техническом регулировании»;
5. Федеральный закон №384 от 30.12.2009 г. (ред. от 02.07.2013 г.) «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
6. Постановление Правительства РФ № 794 от 30.12.2003 г. (ред. от 12.10.2020 г.) «О единой государственной системе предупреждений и ликвидации чрезвычайных ситуаций»;
7. Постановление Правительства № 804 от 16.08.2016 г. «Об утверждении Правил отнесения организаций к категориям по гражданской обороне в зависимости от роли в экономике государства или влияния на безопасность населения»;
8. Постановление Правительства РФ № 87 от 16.02.2008 г. (ред. от 15.07.2021 г.) «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
9. Постановление Правительства РФ № 334 от 24.03.1997 г. (ред. от 20.09.2017 г.) «О порядке сбора и обмена в Российской Федерации информацией в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»;
10. Постановление Правительства РФ №1309 от 29.11.1999 г. (ред. от 30.10.2019 г.) «О порядке создания убежищ и иных объектов гражданской обороны»;
11. Постановление Правительства РФ от 25.07.2020 г. № 1119 «Об утверждении Правил создания, использования и восполнения резервов материальных ресурсов федеральных органов исполнительной власти для ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»;
12. «ГОСТ Р 55201-2012. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Порядок разработки перечня мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению ЧС природного и техногенного характера при проектировании объектов капитального строительства»;
13. «ГОСТ Р 22.0.01-2016. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Основные положения»;
14. «ГОСТ Р 22.0.02-2016. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Термины и определения основных понятий»;
15. «ГОСТ Р 22.0.06-95. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Источники природных чрезвычайных ситуаций. Поражающие факторы»;
16. «ГОСТ Р 42.0.03-2016. Национальный стандарт Российской Федерации. Гражданская оборона. Правила нанесения на карты прогнозируемой и сложившейся обстановки при ведении военных конфликтов и чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Условные обозначения»;
17. «ГОСТ Р 12.3.047-2012. Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность технологических процессов. Общие требования. Методы контроля»;
18. Приказ №404 от 10.07.2009 г. (ред. от 14.12.2010 г.) «Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах»;
19. Приказ №534 от 15.12.2020 г. Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности»;
20. Приказ №533 от 15.12.2020 г. Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств»;
21. Приказ №144 от 11.04.2016 г. «Об утверждении руководства по безопасности «Методические основы по проведению анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах»;
22. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (ред. от 25.04.14 г.) «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов»;
23. «СП 165.1325800.2014. Свод правил. Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне. Актуализированная редакция СНиП 2.01.51-90» (Изменение №1);
24. ВСН ВК4-90 «Инструкция по подготовке и работе систем хозяйственно-питьевого водоснабжения в ЧС»;

Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.			Лист
						СНД/2022-0266-П-ГОЧС-01-ТЧ	37
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№доку.	Подп.	Дата

- 25. Лазарев Н.В. «Вредные вещества в промышленности. Справочник» Л.: Химия, 1976г.;
- 26. А.Я. Корольченко, Д.А. Корольченко «Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения», Справочник, издание второе, переработанное и дополненное, 2004г.;
- 27. Справочник химика. Т.4, М.: Наука, 1990;
- 28. Задачник по трубопроводному транспорту нефти, нефтепродуктов и газа. Учебное пособие – 3 изд.» Лурье М.В.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

СНД/2022-0266-П-ГОЧС-01-ТЧ

6 Приложения

Приложение А

Свидетельство о допуске к работам по подготовке проектной документации, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства

**ГРУППА КОМПАНИЙ
ПРОМСТРОЙПРОЕКТ**

Саморегулируемая организация,
основанная на членстве лиц, осуществляющих подготовку проектной документации

Саморегулируемая организация
**Некоммерческое партнёрство проектных предприятий
ГРУППА КОМПАНИЙ «ПРОМСТРОЙПРОЕКТ»**
443100, г. Самара, ул. Невская, д.3 www.dersp.ru
Регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций
Федеральной службы по техническому регулированию и метрологии
СРО – П – 130 – 28012016 от 28.01.2016 года

г. Самара 11 января 2017 г.

СВИДЕТЕЛЬСТВО

о допуске к определённому виду или видам работ, которые оказывают
влияние на безопасность объектов капитального строительства

№ П 2 – 106 – 2 – 0441

Выдано члену саморегулируемой организации:
Обществу с ограниченной ответственностью
«Средневожская землеустроительная компания»
ОГРН 1046300551990 ИНН 6316089704
443110, г. Самара, ул. Ошпенко, д.1-А

Основание выдачи свидетельства:
Решение Коллегии СРО НП ГК «Промстройпроект» протокол № 27 от 21.12.2016г.

Настоящим Свидетельством подтверждается допуск к работам, указанным в приложении
к настоящему Свидетельству, которые оказывают влияние на безопасность объектов
капитального строительства

Начало действия с 11 января 2017г.

Свидетельство без приложения не действует.
Свидетельство выдано без ограничения срока и территории его действия.
Свидетельство выдано взамен ранее выданного П2-106-2-0341 от 05.08.2015г.

Президент Партнёрства
Заслуженный строитель России  **И. П. Олейник**

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

СНД/2022-0266-П-ГОЧС-01-ТЧ

Лист

39

*Приложение №1
к Свидетельству о допуске
к определённому виду или видам
работ, которые оказывают влияние
на безопасность объектов
капитального строительства
от 11 января 2017 года № П12-106-2-0441*

Виды работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства (кроме особо опасных и технически сложных объектов, объектов использования атомной энергии) и о допуске к которым член Саморегулируемой организации Некоммерческого партнерства проектных предприятий Группы компаний «Промстройпроект» Общество с ограниченной ответственностью «Средневожская землеустроительная компания» имеет Свидетельство

№ п/п.	Наименование и номера групп и видов работ
1	6.5 Работы по подготовке технологических решений гидротехнических сооружений и их комплексов

Продолжение на листе 2

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

СНД/2022-0266-П-ГОЧС-01-ТЧ

Лист

40

Изм. Кол.уч. Лист Недок. Подп. Дата

Лист продолжения 2
к Свидетельству № П 2 – 106 – 2 – 0441 от 11.01.2017г.

*Приложение №2
к Свидетельству о допуске
к определённому виду или видам
работ, которые оказывают влияние
на безопасность объектов
капитального строительства
от 11 января 2017 года № П 2 – 106 – 2 – 0441*

Виды работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, включая особо опасные и технически сложные объекты (кроме объектов использования атомной энергии) и о допуске к которым член Саморегулируемой организации Некоммерческого партнерства проектных предприятий Группы компаний «Промстройпроект» **Общество с ограниченной ответственностью «Средневожжская землеустроительная компания»** имеет Свидетельство:

№ п/п	Наименование и номера групп и видов работ
1	1. Работы по подготовке схемы планировочной организации земельного участка: 1.1 Работы по подготовке генерального плана земельного участка 1.3 Работы по подготовке схемы планировочной организации полосы отвода линейного сооружения.
2	2. Работы по подготовке архитектурных решений
3	3. Работы по подготовке конструктивных решений
4	4. Работы по подготовке сведений о внутреннем инженерном оборудовании, внутренних сетях инженерно-технического обеспечения, о перечне инженерно-технических мероприятий: 4.1 Работы по подготовке проектов внутренних инженерных систем отопления, вентиляции, кондиционирования, противодымной вентиляции, теплоснабжения и холодоснабжения 4.2 Работы по подготовке проектов внутренних инженерных систем водоснабжения и канализации 4.3 Работы по подготовке проектов внутренних систем электроснабжения 4.4 Работы по подготовке проектов внутренних слаботочных систем 4.5 Работы по подготовке проектов внутренних диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами 4.6 Работы по подготовке проектов внутренних систем газоснабжения
5	5. Работы по подготовке сведений о наружных сетях инженерно-технического обеспечения, о перечне инженерно-технических мероприятий: 5.1 Работы по подготовке проектов наружных сетей теплоснабжения и их сооружений 5.2 Работы по подготовке проектов наружных сетей водоснабжения и канализации и их сооружений 5.3 Работы по подготовке проектов наружных сетей электроснабжения до 35 кВ включительно и их сооружений 5.4 Работы по подготовке проектов наружных сетей электроснабжения не более 110 кВ включительно и их сооружений 5.5 Работы по подготовке проектов наружных сетей электроснабжения 110 кВ и более и их сооружений 5.6 Работы по подготовке проектов наружных сетей слаботочных систем 5.7 Работы по подготовке проектов наружных сетей газоснабжения и их сооружений

См. продолжение на обороте

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

СНД/2022-0266-П-ГОЧС-01-ТЧ

Лист

41

Скреплено

на 2 листе

[Signature]
Директор

Продолжение
к Свидетельству № П 2 – 106 – 2 – 0441 от 11.01.2017г.

№ п/п	Наименование и номера групп и видов работ
6	6. Работы по подготовке технологических решений: 6.2. Работы по подготовке технологических решений общественных зданий и сооружений и их комплексов 6.3. Работы по подготовке технологических решений производственных зданий и сооружений и их комплексов 6.4. Работы по подготовке технологических решений объектов транспортного назначения и их комплексов 6.6. Работы по подготовке технологических решений объектов сельскохозяйственного назначения и их комплексов 6.7. Работы по подготовке технологических решений объектов специального назначения и их комплексов 6.8. Работы по подготовке технологических решений объектов нефтяного назначения и их комплексов 6.9. Работы по подготовке технологических решений объектов сбора, обработки, хранения, переработки и утилизации отходов и их комплексов 6.11. Работы по подготовке технологических решений объектов военной инфраструктуры и их комплексов 6.12. Работы по подготовке технологических решений объектов очистных сооружений и их комплексов
7	7. Работы по разработке специальных разделов проектной документации: 7.1. Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне 7.2. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера 7.3. Разработка декларации по промышленной безопасности опасных производственных объектов 7.4. Разработка декларации безопасности гидротехнических сооружений
8	8. Работы по подготовке проектов организации строительства, сносу и демонтажу зданий и сооружений, продлению срока эксплуатации и консервации
9	9. Работы по подготовке проектов мероприятий по охране окружающей среды
10	10. Работы по подготовке проектов мероприятий по обеспечению пожарной безопасности
11	11. Работы по подготовке проектов мероприятий по обеспечению доступа маломобильных групп населения
12	12. Работы по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений
13	13. Работы по организации подготовки проектной документации, привлекаемым застройщиком или заказчиком на основании договора юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем (генеральным проектировщиком)

Общество с ограниченной ответственностью «Средневолжская землеустроительная компания» вправе заключать договоры по осуществлению организации работ по подготовке проектной документации, привлекаемым застройщиком или заказчиком на основании договора юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем (генеральным проектировщиком), стоимость которых по одному договору более 50 000 000 (пятьдесят миллионов) рублей.

Президент Партнёрства
Заслуженный строитель России



И.П.Олейник

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

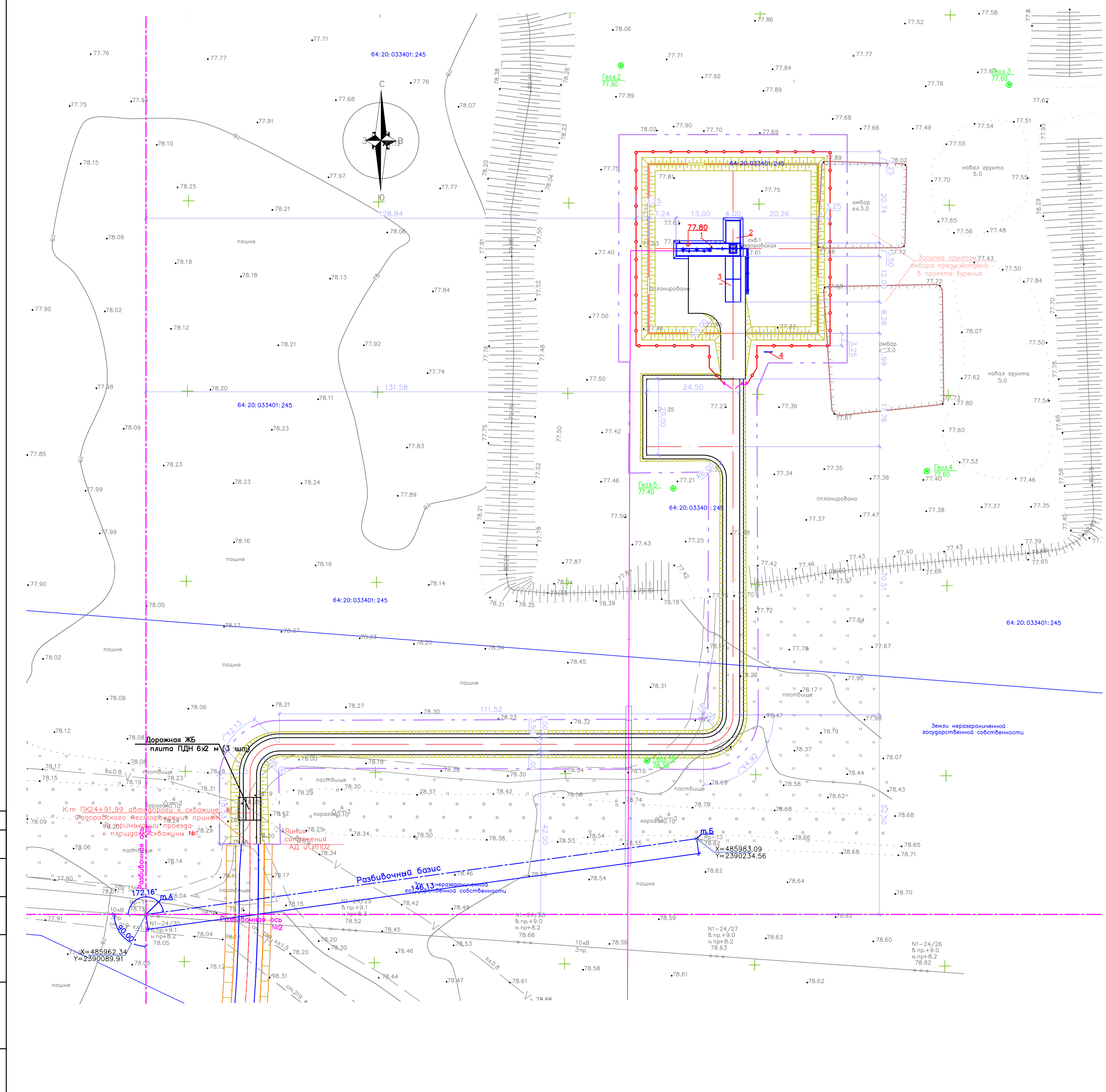
СНД/2022-0266-П-ГОЧС-01-ТЧ

Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
Проектируемые здания и сооружения		
1	Приустьевая площадка газовой скважины	
2	Площадка обслуживания	
3	Площадка под ремонтный агрегат	
4	Аншлаги	
5	Площадка кранового узла	

Условные обозначения

	Проектируемые здания и сооружения
	Существующие здания и сооружения
	Проектируемые автодороги и подъезды
	Существующие автодороги
	Существующие откосы
	Проектируемые откосы
	Проектируемый газопровод
	Проектируемый метанопровод



- Примечание:
1. Система координат – МСК 63, 2 зона
 2. Система высот – Балтийская
 3. Данный чертеж выполнен на основании инженерно-геодезических изысканий, выполненных ООО "СВЗК" в 2022 г.
 4. До начала строительства необходимо произвести демонтаж всех наземных и подземных сооружений, попадающих в зону застройки.
 5. Условная граница проектирования совпадает с границей долгосрочной аренды земли.
 6. Перед началом работ уточнить положение существующих подземных коммуникаций. Работы вблизи инженерных сетей вести с соблюдением норм безопасности. Существующие здания и сооружения, подлежащие сносу, демонтировать до начала производства работ.
 7. На чертеже показаны межплощадочные сети. Внутриплощадочные сети смотреть чертежи марки ТХ

Согласовано
Инж. Митрофанов
Подп. и дата
Взам. инв. №

		СНД/2022-0266-П-ГОЧС-01-4-001-РСО1	
Федоровское месторождение. Обустройство скважины №1			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.
Разраб.	Зарилова	12.22	12.22
Проверил	Нефедов	12.22	12.22
Нач. отд.	Нефедов	12.22	12.22
Н.контр.	Шешунова	12.22	12.22
ТИП	Кузнецов	12.22	12.22
		Страница	Лист
		П	1
		Лист	1
		ООО "СВЗК"	
		Разбивочный план. Сводный план инженерных сетей.	

1:500

Формат А1