



**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ**  
**«САМАРСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ НЕФТЕДОБЫЧИ»**  
(ООО «СамараНИПИнефть»)

## **ДОКУМЕНТАЦИЯ ПО ПЛАНИРОВКЕ ТЕРРИТОРИИ**

**для строительства объекта**

**6333П «Сбор нефти и газа со скважины № 305 Западно-Коммунарского  
месторождения»**

в границах сельского поселения Красносамарское Кинельского района

### **Книга 1. Проект планировки территории**

Главный инженер

Д.В. Кашаев

Заместитель главного инженера  
по инжинирингу - начальник  
управления инжиниринга  
обустройства месторождений

А.Н. Пантелеев



Самара, 2019г.


Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

6333П-ППТ.ОЧ

Лист

1



**Раздел 1 "Проект планировки территории. Графическая часть"**


Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

6333П-ППТ.ОЧ

**Раздел 2 «Положение о размещении линейных объектов»**


Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

6333П-ППТ.ОЧ

Лист

4









### Система водоотведения

На проектируемой площадке канализованию подлежат производственно-дождевые сточные воды с приустьевой площадки нефтяной скважины №305.

Производственно-дождевые стоки с проектируемых площадок характеризуются содержанием нефтепродуктов до 100 мг/л и взвешенных веществ до 300 мг/л и БПК до 40 мг/л.

Производственно-дождевые сточные воды с приустьевой площадки нефтяной скважины № 305 Западно-Коммунарского месторождения через шахтный колодец отводятся по самотечной сети с уклоном 0,02 в подземную емкость производственно-дождевых стоков с гидрозатворами, объемом 5 м<sup>3</sup>.

Из емкости, по мере накопления стоки будут передаваться на КНС-2 НСП ЦПНГ-5, с последующей закачкой в глубокие горизонты.

В соответствии с принятой схемой канализации на площадке нефтяной скважины предусматривается следующий состав сооружений:

- емкость производственно-дождевых стоков объемом 5 м<sup>3</sup>;
- самотечная сеть производственно-дождевой канализации.

Сеть производственно-дождевой канализации проектируется с уклоном в сторону емкости производственно-дождевых стоков.

### Электроснабжение

Для электроснабжения проектируемых нагрузок объекта «Сбор нефти и газа со скважины № 305 Западно-Коммунарского месторождения» данным проектом предусматривается строительство ответвления ВЛ-6 кВ от существующей ВЛ-6 кВ Ф-18 ПС 35/6 кВ «Коммунарская»).

Электроснабжение проектируемых нагрузок предусматривается от проектируемой комплектной трансформаторной подстанций КТП на напряжение 6/0,4 кВ с воздушным высоковольтным вводом и кабельным низковольтным выводом (ВК).

На ВЛ-6 кВ подвешивается сталеалюминиевый провод АС 70/11.

Заход от концевой опоры на КТП выполняется проводом СИП-3 1x70-20.

На проектируемой ВЛ приняты железобетонные опоры. Все опоры ВЛ подлежат заземлению. Искусственные заземлители выполнены из оцинкованной стали.

Техническими требованиями на проектирование предусматривается реконструкция ПС 35/6 кВ «Коммунарская»:

- замена в части ОРУ-35 кВ физически и морально устаревших блоков МВ-35 Т-1-Т, МВ-35 Т-2-Т на блоки ВВ-35;
  - замена существующей жесткой ошиновки 35кВ на новую.
  - монтаж автоматического регулирования на базе микропроцессорных терминалов «Сириус» в существующих шкафах управления РПН Т-1-Т, Т-2-Т.
- В блоках выключателей 35 кВ устанавливаются:

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

6333П-ППТ.ОЧ

Лист

9

- выключатели 35 кВ вакуумные с пружинным приводом с номинальным током 630 и 1000А и номинальным током отключения 25кА;
- трансформаторы тока 35 кВ типа ТОЛ-35-УХЛ1 с литой изоляцией;
- разъединители 35 кВ типа РГПЗ-35 с ручными приводами. Приводы с электромагнитной блокировкой.
- ограничители перенапряжения 35 кВ типа с полимерной изоляцией.

Существующие блоки МВ-35 Т-1-Т, МВ-35 Т-2-Т демонтируются. Вновь устанавливаемые блоки вакуумных выключателей линий 35 кВ монтируются с устройством новых свайных фундаментов и площадок обслуживания. Высота установки блоков от уровня земли 1200 мм.

Уставки защит ВВ-35 Т-1-Т, ВВ-35 Т-2-Т настоящим проектом не пересматриваются ввиду сохранения существующих электромеханических защит и параметров системы.

Управление выключателями 35 кВ подстанции предусматривается дистанционно с релейного шкафа управления и по каналам телемеханики (ТМ).

Силовые кабели (питание приводов, обогрев шкафов устанавливаемых блоков 35 кВ) и контрольные кабели устройств РЗА по территории ПС 35/6 кВ «Коммунарская» прокладываются по существующей кабельной эстакаде по ОРУ-35 кВ от ЗРУ-6 кВ до проектируемых блоков ВВ-35 Т-1-Т, ВВ-35 Т-2-Т и по кабельным конструкциям, поставляемым комплектно с проектируемыми блоками 35кВ. В помещении ЗРУ-6кВ кабели прокладываются по существующим кабельным коробам.

Прокладка силовых и контрольных кабелей выполняется в разных лотках (коробах). Силовые кабели используются с медными жилами в ПВХ изоляции, ПВХ оболочке не поддерживающие горение, с низким дымо- и газовыделением, контрольные кабели - с медными жилами в ПВХ изоляции, ПВХ оболочке экранированные не поддерживающие горение, с низким дымо- и газовыделением.

Основными потребителями электроэнергии проектируемых сооружений являются:

- электродвигатель погружного насоса скважины;
- шкаф КИПиА.

Электродвигатель погружного насоса проектируемой скважины приняты на напряжение 3100 В. Рабочее напряжение остальных потребителей электроэнергии - 380/220 В.

По степени надежности электроснабжения, потребители электроэнергии проектируемых сооружений относятся к третьей категории. К первой категории надежности электроснабжения относятся – оборудование связи и КИПиА. Для обеспечения первой категории для вышеуказанных электропотребителей предусматривается установка ИБП в шкафах КИПиА.

Для электроснабжения потребителей электроэнергии скважины предусматривается установка наружной комплектной трансформаторной подстанций КТП типа «киоск» на напряжение


						6333П-ППТ.ОЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		10

6/0,4 кВ с воздушным высоковольтным вводом и кабельным низковольтным выводом (ВК).

Комплект поставки КТП для скважины определяется Методическими указаниями компании «Единые технические требования. Комплектные трансформаторные подстанции (КТП) 6(10)/0,4 кВ (с НКУ, без НКУ)» № П4-06 М-0087 и опросным листом 6333П-П-040.000.000-ИЛО5-01-ОЛ-001.

Для обеспечения безопасности работы во взрывоопасных установках предусматривается электрооборудование, соответствующее по исполнению классу зоны, группе и категории взрывоопасной смеси, согласно ПУЭ и ГОСТ 30852.5-2002, ГОСТ 30852.9-2002, ГОСТ 30852.11-2002.

Автоматические выключатели выбираются таким образом, чтобы обеспечить защиту оборудования, отходящих линий от перегрузки и токов короткого замыкания, а так же для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током.

Так же, для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током, предусматривается комплексное защитное устройство, которое выполняется с целью защитного заземления, уравнивания потенциалов, а также защиты от вторичных проявлений молнии и защиты от статического электричества.

В проекте принята система заземления TN-C-S.

Комплексное защитное устройство состоит из:

- объединенного заземляющего устройства электроустановок и молниезащиты, выполняемого электродами из круглой стали диаметром 16 мм, длиной 5 м, которые ввертываются в грунт на глубину 0,5 м (от поверхности земли до верхнего конца электрода) и соединяются между собой круглой сталью диаметром 12 мм;
- главной заземляющей шины (ГЗШ), которой является РЕ-шина КТП;
- комплексной магистрали (контура заземления), выполняемой из полосовой стали 4х40;
- защитных проводников, в качестве которых используются защитные проводники (РЕ-проводники) основной и дополнительной системы уравнивания потенциалов.

РЕ-проводники входят в состав силовых кабелей, питающих электроприемники, дополнительный защитный проводник выполняется полосой 4х40 и отдельно проложенным гибким медным проводом ПуГВ.

Комплексное защитное устройство выполняется путем присоединения всех открытых проводящих частей (металлические конструкции сооружений, стационарно проложенные трубопроводы, металлические корпуса технологического оборудования, корпуса электрооборудования, стальные трубы и бронированные оболочки электропроводок) к магистрали и к ГЗШ при помощи защитных проводников и образует непрерывную электрическую цепь.

Фланцевые соединения и оборудование должны быть зашунтированы перемычками из медного изолированного провода сечением не менее 16 мм<sup>2</sup>.


						6333П-ППТ.ОЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		11



• Рельеф территории представляет собой пологоволнистую равнину, с максимальными отметками 100м к северо-востоку от площадки скважины и минимальными отметками 38,0 м, приуроченными к пойме реки Самара.

Топографическая карта-схема района работ представлена на рисунке 2.1.

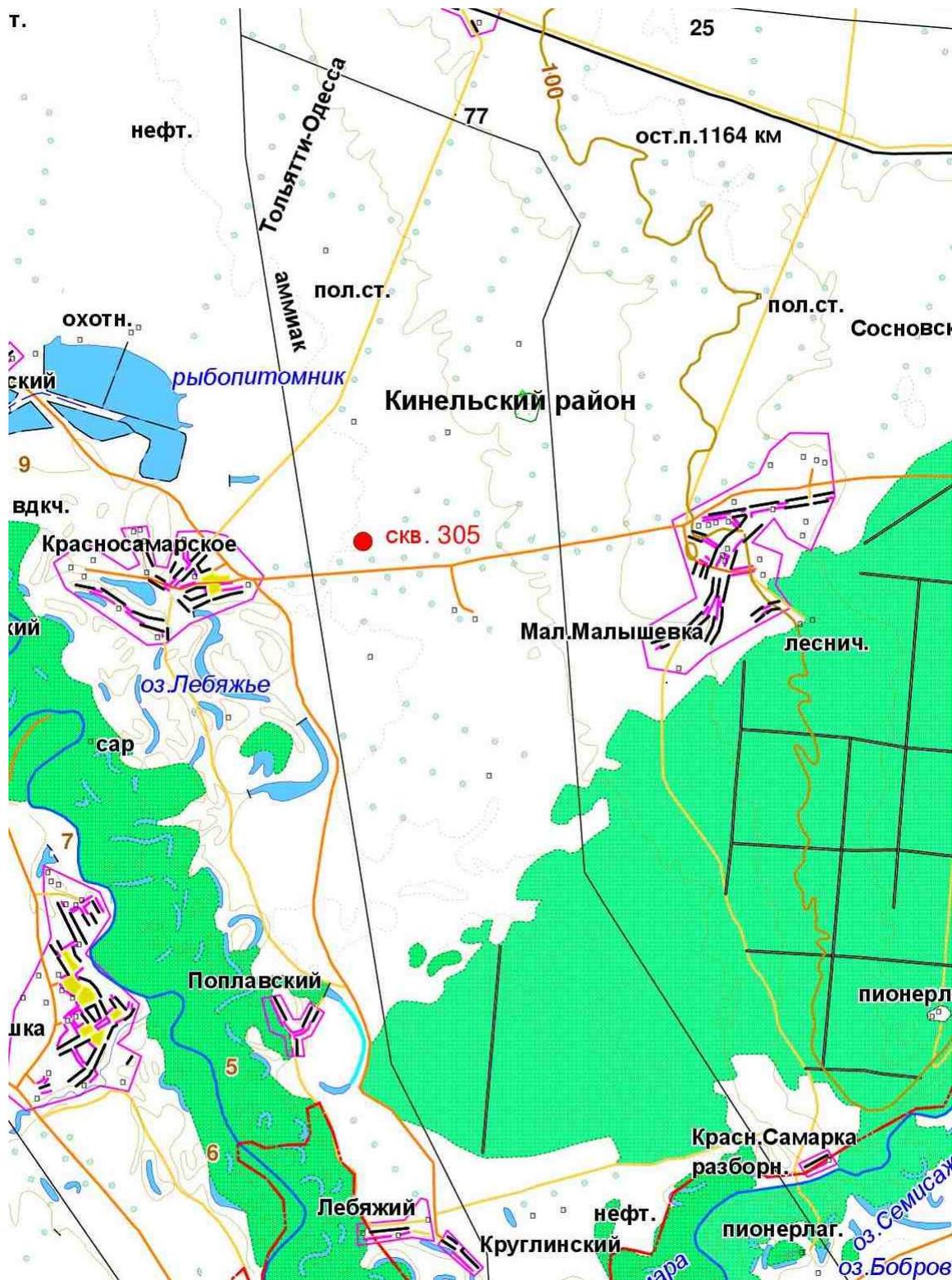


Рисунок 2.1 – Обзорная схема района работ


Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

### 2.3. Перечень координат характерных точек границ зон планируемого размещения линейных объектов

Устанавливаемая красная линия совпадает с границей зоны планируемого размещения линейных объектов, территорией, в отношении которой осуществляется подготовка проекта планировки.

Таблица 2.3.1 Перечень координат характерных точек границ зон планируемого размещения линейных объектов

№ точки	№ точки (сквозной)	Дирекционный угол	Расстояние, м	X	Y
1	1	261°12'20"	108,9	2221768,37	373440,12
2	2	261°12'55"	32,8	2221751,72	373332,50
3	3	201°12'39"	44,86	2221746,71	373300,08
4	4	201°12'33"	6,47	2221704,89	373283,85
5	5	201°12'28"	133,88	2221698,86	373281,51
6	6	195°12'24"	165,04	2221574,05	373233,08
7	7	284°4'26"	14,72	2221414,79	373189,79
8	8	193°51'55"	27,62	2221418,37	373175,51
9	9	179°49'13"	127,44	2221391,55	373168,89
10	10	91°15'22"	99,44	2221264,11	373169,29
11	11	0°55'45"	94,95	2221261,93	373268,71
12	12	77°27'2"	62,91	2221356,87	373270,25
13	13	87°58'45"	10,78	2221370,54	373331,66
14	14	107°6'50"	7,54	2221370,92	373342,43
15	15	106°52'7"	3,24	2221368,70	373349,64
16	16	319°47'2"	34,85	2221367,76	373352,74
17	17	197°31'32"	5,18	2221394,37	373330,24
18	18	197°40'58"	4,58	2221389,43	373328,68
19	19	234°8'53"	3,6	2221385,07	373327,29
20	20	233°50'56"	7,49	2221382,96	373324,37
21	21	257°13'46"	50,4	2221378,54	373318,32
22	22	0°25'2"	27,46	2221367,40	373269,17
23	23	284°3'31"	43,22	2221394,86	373269,37
24	24	15°11'30"	104,64	2221405,36	373227,44
25	25	82°7'43"	17,23	2221506,34	373254,86
26	26	82°7'35"	24,02	2221508,70	373271,93
27	27	82°9'37"	14,52	2221511,99	373295,72
28	28	82°8'19"	27,12	2221513,97	373310,10
29	29	153°26'45"	23,55	2221517,68	373336,97
30	30	63°31'53"	7,96	2221496,61	373347,50
31	31	333°30'49"	29,31	2221500,16	373354,63
32	32	262°8'5"	33,03	2221526,39	373341,56
33	33	262°7'35"	14,53	2221521,87	373308,84
34	34	262°9'12"	24,02	2221519,88	373294,45
35	35	262°8'58"	22,33	2221516,60	373270,65
36	36	195°24'44"	110,1	2221513,55	373248,53
37	37	284°2'10"	6,39	2221407,41	373219,27

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





2.	Максимальная площадь земельного участка, кв.м.	20000	50000	50000	50000	50000	3000	-
Предельное количество этажей или предельная высота зданий, строений, сооружений								
3.	Предельная высота зданий, строений, сооружений, м.	0	30	30	30	30	10	30
Минимальные отступы от границ земельных участков в целях определения мест допустимого размещения зданий, строений, сооружений, за пределами которых запрещено строительство зданий, строений, сооружений								
4.	Минимальный отступ от границ земельных участков до зданий, строений, сооружений м.	-	5	5	5	1	3	1
Максимальный процент застройки в границах земельного участка, определяемый как отношение суммарной площади земельного участка, которая может быть застроена, ко всей площади земельного участка								
5.	Максимальный процент застройки в границах земельного участка при застройке земельных участков для садоводства, %	0	-	-	-	-	40	-
6.	Максимальный процент застройки в границах земельного участка при размещении производственных объектов, %	0	80	80	80	80	-	80
7.	Максимальный процент застройки в границах земельного участка при размещении коммунально-складских объектов, %	0	60	60	60	60	-	60
8.	Максимальный процент застройки в границах земельного участка при размещении иных объектов, за исключением случаев, указанных в пунктах 5-7 настоящей таблицы, %	0	-	-	-	-	40	-
Иные показатели								
9.	Максимальный размер санитарно-защитной зоны, м	0	0	300	100	50	0	0
10.	Максимальная высота капитальных ограждений земельных участков, м.	0	2	2	2	2	1,5	2

**2.6. Информация о необходимости осуществления мероприятий по защите сохраняемых объектов капитального строительства (здание, строение, сооружение, объекты, строительство которых не завершено), существующих и строящихся на момент подготовки проекта планировки территории, а также объектов капитального строительства, планируемых к строительству в соответствии с ранее утвержденной документацией по**

**планировке территории, от возможного негативного воздействия в связи с размещением линейных объектов**

Планировочные решения генерального плана проектируемых площадок разработаны с учетом технологической схемы, подхода трасс инженерных коммуникаций, рельефа местности, ранее запроектированных зданий, сооружений и коммуникаций, наиболее рационального использования земельного участка, а также санитарно-гигиенических и противопожарных норм. Расстояния между зданиями, сооружениями и наружными установками приняты в соответствии с требованиями противопожарных норм и правил:

- СП 231.1311500.2015 «Обустройство нефтяных и газовых месторождений. Требования пожарной безопасности»;
- СП 18.13330.2011 «Генеральные планы промышленных предприятий. Актуализированная редакция. СНиП II-89-80\*»;
- Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности» (с изменениями № 1 от 12.01.2015 года);
- ПУЭ «Правила устройства электроустановок»;
- ППБО-85 «Правила пожарной безопасности в нефтяной и газовой промышленности».

Расстояния между зданиями и сооружениями, от открытых технологических установок, оборудования до зданий и сооружений, между открытыми технологическими установками и оборудованием на территории производственного объекта в зависимости от степени огнестойкости, категории зданий по взрывопожарной и пожарной опасности и других характеристик приняты в соответствии со ст.100 ч.1 Федерального закона РФ от 22.07.2008 №123-ФЗ, п.п.7.1.8, 7.1.10 СП 231.1311500.2015, п.п.6.1.2, 6.1.3 СП 4.13130.2013, с учетом исключения возможности перехода пожара от одного здания или сооружения к другому.

Расстояние между КТП и станцией управления согласно СП 231.1311500.2015 (п.6.1.9, табл.1, п.6.1.12), СП 4.13130.2013 (раздел 6), Федеральных норм и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности» (приложение № 6) и ВНТП 3-85 (п.6.13, табл.20), не нормируется.

В соответствии с п.7.3.78 ПУЭ (изд. 6) одиночный шкаф КИПиА расположен за пределами взрывоопасных зон.

Фактические расстояния между зданиями, сооружениями и наружными установками, а также требуемые минимальные противопожарные расстояния между ними приведены в таблице 2.6.1.

**Таблица 2.6.1 Противопожарные расстояния между зданиями, сооружениями**

Наименование зданий, сооружений, между которыми устанавливается расстояние	Нормативный документ, устанавливающий требования к расстоянию	Нормативное значение расстояния между зданиями и сооружениями, м	Принятое значение расстояния между зданиями и сооружениями, м




пожарной техники. Разъезд встречного автотранспорта обеспечивается в соответствии с п.7.5.7 СП 37.13330.2012.

С целью защиты прилегающей территории вокруг скважин устраивается оградительный вал высотой 1,00 м с шириной бровки по верху 1,00 м. Откосы обвалования укрепляются посевом многолетних трав по плодородному слою  $\delta=0,15$  м. Через обвалование устраиваются съезды со щебеночным покрытием слоем 0,20 м.

Объект строительства 6333П «Сбор нефти и газа со скважины № 305 Западно-Коммунарского месторождения» пересекает объекты капитального строительства, планируемые к строительству в соответствии с ранее утвержденной документацией по планировке территории.

Ведомость пересечения границ зон планируемого размещения линейного объекта с объектом строительства 4038П «Сбор нефти и газа со скважин №№ 149, 156, 172, 173 Западно-Коммунарского месторождения»:

№ точки	№ точки (сквозной)	Дирекционный угол	Расстояние, м	X	Y
1	1	15°45'4"	0,41	2221500,20	373253,19
2	2	259°59'31"	0,17	2221500,59	373253,30
3	3	170°32'16"	0,36	2221500,56	373253,13
4	1	15°45'4"	0,41	2221500,20	373253,19
1	4	243°49'13"	7,98	2221505,27	373352,09
2	5	153°26'6"	5,75	2221501,75	373344,93
3	6	63°31'53"	7,96	2221496,61	373347,50
4	7	333°34'11"	5,71	2221500,16	373354,63
5	4	243°49'13"	7,98	2221505,27	373352,09
1	8	158°47'23"	7,38	2221382,97	373324,38
2	9	120°44'19"	8,73	2221376,09	373327,05
3	10	88°28'47"	11,68	2221371,63	373334,55
4	11	133°27'7"	4,71	2221371,94	373346,23
5	12	106°55'12"	3,23	2221368,70	373349,65
6	13	319°47'2"	34,85	2221367,76	373352,74
7	14	197°31'32"	5,18	2221394,37	373330,24
8	15	197°40'58"	4,58	2221389,43	373328,68
9	16	234°11'2"	3,59	2221385,07	373327,29
10	8	158°47'23"	7,38	2221382,97	373324,38
1	17	82°8'2"	6,14	2221513,97	373310,10
2	18	348°36'54"	5,98	2221514,81	373316,18
3	19	27°53'50"	2,5	2221520,67	373315,00
4	20	262°9'17"	7,4	2221522,88	373316,17
5	21	208°36'38"	0,25	2221521,87	373308,84
6	22	169°48'48"	7,8	2221521,65	373308,72
7	17	82°8'2"	6,14	2221513,97	373310,10

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

6333П-ППТ.ОЧ

Лист

20





отвалах плодородного слоя почвы, отводе дождевых вод по спланированной территории за пределы площадки;

- для минимизации воздействия выполнение строительных работ, передвижение транспортной и строительной техники, складирование материалов и отходов осуществляется на специально организуемых площадках в пределах полосы отвода земель;

- соблюдение чистоты на стройплощадке, разделение отходов производства и потребления; вывоз отходов по мере заполнения контейнеров;

- в целях сохранения плодородного слоя почвы на площадях временного отвода предусматривается комплекс мероприятий технического и биологического этапов рекультивации.

Мероприятия по рациональному использованию и охране вод и водных биоресурсов на пересекаемых линейным объектом реках и иных водных объектах

Мероприятия по охране и рациональному использованию водных ресурсов включают в себя комплекс мероприятий, направленных на сохранение качественного состояния подземных и поверхностных вод для использования в народном хозяйстве.

Согласно Водному кодексу, в границах водоохранных зон допускается проектирование, размещение, строительство, реконструкция, ввод в эксплуатацию, эксплуатация хозяйственных и иных объектов при условии оборудования таких объектов сооружениями, обеспечивающими охрану объектов от загрязнения, засорения и истощения вод.

В границах водоохранных зон запрещается:

- использование сточных вод для удобрения почв;
- размещение кладбищ, скотомогильников, мест захоронения отходов производства и потребления, радиоактивных, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ;

- осуществление авиационных мер по борьбе с вредителями и болезнями растений;

- движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие.

В прибрежных защитных полосах, наряду с установленными выше ограничениями, запрещается:

- распашка земель;
- размещение отвалов размываемых грунтов;
- выпас сельскохозяйственных животных и организация для них летних лагерей, ванн.

С целью охраны вод и водных ресурсов в период строительства проектом предусмотрены следующие мероприятия:


						6333П-ППТ.ОЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		23

- площадки стоянки, заправки спецтехники и автотранспорта, площадки складирования мусора и отходов, площадка бытовых помещений расположены вне водоохраных зон водных объектов;

- в пределах прибрежных защитных зон рек и водоемов запрещается устраивать отвалы грунта;

- хозяйственно бытовые сточные воды собираются в накопительные емкости и вывозятся по договору, заключенному подрядной организацией на очистные сооружения;

- после окончания строительства предусмотрена разборка всех временных сооружений, очистка стройплощадки, рекультивация нарушенных земель.

#### Рыбоохранные мероприятия

В соответствии с Федеральным законом РФ от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» при строительстве объектов и проведении гидромеханизированных работ на акватории, в пойме и прибрежной полосе рыбохозяйственных водоемов, на этапе планирования должны предусматриваться мероприятия, максимально предотвращающие неблагоприятное воздействие на водную экосистему. Они должны обеспечить сохранение нормальных условий обитания и воспроизводства ценных гидробионтов, включая рыб и их кормовую базу.

В настоящей проектной документации предусматривается использовать воду на производственно-строительные нужды из постоянного водозабора реки Самара, имеющей рыбопромысловое значение, в соответствии с договором водопользования от 16.12.2016 № 32/2016. Водозабор расположен на 101 км от устья р. Самара (левый берег) в Нефтегорском районе в 1 км на юго-запад от с. Бариновка. Производительность водозабора 600 м<sup>3</sup>/ч.

Схема водоснабжения следующая: вода из реки по самотечным водоводам поступает последовательно в приемные камеры насосных станций 1 и 2 подъемов и далее подается потребителям. В состав водозабора входят:

- два водозаборных оголовка:

- оголовок № 1 размещен в ковше-затоне устроенном в береговой линии реки и выполнен в виде цилиндра. Крыша оголовка выполнена из металлического листа, боковая поверхность – из сетки 2х2 мм. Оголовок установлен на ж/б плите;

- оголовок № 2 размещен в русле в 15м от уреза воды, выше по течению относительно ковша-затона. Конструктивно оголовок выполнен из отрезка трубы, на торцевой поверхности трубы установлена сетка 2х2 мм.

- два самотечных водовода;
- береговая насосная станция первого подъема (ВНС-1), оборудованная насосами марки 20Ах18х3(2 ед.); ЭЦВ 12-210-55 (1 ед.);
- насосная станция второго подъема (ВНС-2) ЦНС 300х180, ЦНС180х170,РВС-3000 МЗ;

узел учета воды.


						6333П-ППТ.ОЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		24







- жесткий контроль за регламентом работ и недопущение аварийных ситуаций, быстрое устранение и ликвидация последствий (в случае невозможности предотвращения);

- на участках работ вблизи водных объектов для предотвращения попадания в них углеводородного сырья (при возможных аварийных ситуациях) рекомендуется сооружение задерживающих валов из минерального грунта.

В период строительства проектом предусмотрены следующие мероприятия по уменьшению механического воздействия на растительный покров:

- размещение проектируемых объектов на участках, где отсутствует древесная растительность (вырубки), объем вырубки сокращен до минимума;

- недопущение непредусмотренного проектной документацией сведения древесно-кустарниковой растительности и засыпки грунтом корневых шеек и стволов, растущих деревьев и кустарников;

- ведение всех строительных работ и движение транспорта строго в пределах отведенных земельных участков;

- выбор оптимальной протяженности трасс линейных коммуникаций и их прокладка в едином технологическом коридоре;

- складирование отвального грунта методами, исключающими снижение его качественных показателей, а также его потерю при перемещениях; недопущение использования плодородного слоя грунта для устройства земляных сооружений для строительных работ.

Для уменьшения воздействия на растительный покров, связанного с возможностью химического загрязнения почвенного покрова и повреждения растительности, необходимо:

- исключение проливов и утечек, сброса отработанных неочищенных сточных вод и нефтепродуктов на почвенный покров;

- отдельный сбор и складирование отходов в специальные контейнеры с последующим вывозом их на оборудованные полигоны или на переработку;

- техническое обслуживание транспортной и строительной техники в специально отведенных местах, расположенных вне водоохраных зон и прибрежных защитных полос водных объектов;

- организация мест хранения строительных материалов на территории, свободной от древесной растительности, недопущение захламления зоны строительства мусором, загрязнения горюче-смазочными материалами.

В период эксплуатации минимизация воздействия на растительный покров обеспечивается:

- движением автотранспорта и спецтехники только по имеющимся автодорогам;

- соблюдением правил пожарной безопасности и санитарных правил в лесах;

- осуществлением противопожарных мероприятий и др.

При засыпке трубопровода пространство под трубой и по ее сторонам будет заполняться рыхлым материалом. Операции по засыпке будут проводиться так, чтобы свести к минимуму возможность нанесения дополнительных повреждений растительности. Грунт, который не поместится в траншею, будет сдвинут поверх траншеи для компенсации будущего оседания. По окончании засыпки траншеи,




- запрещение хранения и применения химических реагентов и других материалов, опасных для объектов животного мира и среды их обитания, в местах, доступных животным;
- исключить вероятность возгорания лесных участков на территории ведения работ и прилегающей местности, строго соблюдая правила противопожарной безопасности;
- для предотвращения риска гибели птиц от поражения электрическим током проектируемая ВЛ оборудуется птицевозащитными устройствами ПЗУ ВЛ-6 (10) кВ в виде защитных кожухов из полимерных материалов.

В целях охраны животных и особенно редких их видов в районе проектируемой деятельности целесообразно провести инвентаризацию животных, установить места их обитания и кормежки.

Это позволит сохранить существующие места обитания животных и в последующий период эксплуатации сооружений.

#### Мониторинг состояния атмосферного воздуха

Целью мониторинга атмосферы является выявление динамики изменения состояния воздушной среды в период эксплуатации проектируемого объекта.

Мониторинг атмосферы направлен на контроль над текущим состоянием атмосферного воздуха, разработку и оценку прогноза загрязнения, и выработку мероприятий по их сокращению в районе размещения объекта. В основу системы контроля положено определение количества выбросов вредных веществ, поступающих в атмосферу из источников выбросов, и сопоставление его с утвержденными нормативами предельно-допустимого выброса (ПДВ).

Рекомендации по организации контроля за выбросами веществ в атмосферу проектируемыми объектами, определение категории источников выбросов загрязняющих веществ, периодичность и способ контроля за параметрами выбросов определяются в соответствии с [РД 52.04.186-89](#).

При организации производственного контроля основной задачей является выбор конкретных источников, подлежащих систематическому контролю. Затем производится отбор проб воздуха с одновременным определением метеорологических параметров (определение направления и скорости ветра, давления, влажности, состояния дымовых шлейфов).

Отбор проб воздуха осуществляется на границе СЗЗ и в ближайшем населенном пункте с. Красносамарское.

Рекомендуется размещать наблюдательные посты на открытой, проветриваемой со всех сторон площадке с непылящим покрытием (асфальт или твердый грунт). При этом учитывается повторяемость направления ветра над рассматриваемой территорией.

После отбора проб осуществляется их анализ с целью определения концентраций и скоростей выбросов веществ, подлежащих контролю и сравнения их с установленными нормативами ПДВ.


						6333П-ППТ.ОЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		30







Поскольку гидрохимический режим подземных вод зоны свободного водообмена находится в прямой зависимости от климатических факторов, опробование водопунктов, оборудованных на эту зону, в первый год наблюдений выполняется ежеквартально в соответствии с требованиями [СанПиН 2.1.4.1074-01](#). Перечень определяемых компонентов в подземных водах регламентируется требованиями [СП 2.1.5.1059-01](#).

Методика проведения наблюдений за состоянием подземных вод должна соответствовать установленным государственным стандартам, нормативно-методическим и инструктивным документам Министерства природных ресурсов.

Методика проведения отбора, консервации, хранения, транспортировки проб подземных вод должна соответствовать ГОСТ 51232-98, [ГОСТ 31861-2012](#).э Лабораторные химико-аналитические исследования должны соответствовать унифицированным методикам и [ГОСТ 17.1.4.01-80](#), ГОСТ 51797-2001.

Объектом локального мониторинга *подземных вод* в районе проектируемых сооружений являются *незащищенные воды четвертичного аллювиального комплекса*.

В качестве наблюдательного пункта рекомендуется колодец в пос. Поплавский, ниже по потоку подземных вод от проектируемых сооружений, оборудованный на аллювиальный водоносный комплекс.

## **2.9. Информация о необходимости осуществления мероприятий по защите территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, в том числе по обеспечению пожарной безопасности и гражданской обороне**

### **Перечень мероприятий по гражданской обороне.**

#### Сведения об отнесении объекта к категории по гражданской обороне

В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 16.08.2016 г. № 804 «Правила отнесения организаций к категориям по гражданской обороне в зависимости от роли в экономике государства или влияния на безопасность населения» проектируемые сооружения входят в состав АО «Самаранефтегаз» отнесенного к I категории по гражданской обороне.

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

Расстояние до ближайшего категорированного объекта (г. Самара) составляет 33 км.

#### Сведения о границах зон возможных опасностей, в которых может оказаться объект при ведении военных действий или вследствие этих действий, в т.ч. зон возможных разрушений, возможного химического заражения, катастрофического затопления, радиоактивного загрязнения (заражения), зон

						6333П-ППТ.ОЧ	Лист
							34
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		





получении сигналов гражданской обороны администрация муниципального района Кинельский, также начинает транслировать сигналы гражданской обороны.

В ЦИТС АО «Самаранефтегаз» сигналы ГО (распоряжения) и информация поступает от дежурного по администрации Октябрьского района г.о. Самара, оперативного дежурного ЦУКС (ГУ МЧС России по Самарской области), дежурного ЕДДС муниципального района Кинельский по средствам телефонной связи, электронным сообщением по компьютерной сети.

При получении сигнала ГО (распоряжения) и информации начальником смены ЦИТС АО «Самаранефтегаз» по линии оперативных дежурных ЦУКС (по Самарской области), администрации Октябрьского р-на г.о. Самара, ЕДДС Кинельского муниципального района через аппаратуру оповещения или по телефону:

- прослушивает сообщение и записывает его в журнал приема (передачи) сигналов ГО;
- убеждается в достоверности полученного сигнала от источника, сообщившего сигнал по телефону немедленно после получения сигнала.

После подтверждения сигнала ГО (распоряжения) и информации начальник смены ЦИТС информирует генерального директора АО «Самаранефтегаз» или должностное лицо его замещающего и по его указанию осуществляется полное или частичное оповещение персонала рабочей смены производственных объектов Общества.

Оповещение персонала осуществляется оперативным дежурным дежурно-диспетчерской службы (ДДС) по средствам ведомственной сети связи, производственно-технологической связи, телефонной связи, сотовой связи, радиорелейной связи, рассылки электронных сообщений по компьютерной сети, по следующей схеме:

- доведение информации и сигналов ГО по спискам оповещения №№ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8;
- дежурного диспетчера ЦЛАП-АСФ, дежурного диспетчера ООО «РН-Охрана-Самара», доведение информации и сигналов ГО до дежурного диспетчера ООО «РН-Пожарная безопасность»;
- доведение информации и сигналов ГО до генерального директора Общества;
- доведение информации и сигналов ГО диспетчером РИТС ЮГМ, до диспетчеров ЦДНГ-5, ЦЭРТ-3;
- доведение информации и сигналов ГО диспетчерами ЦДНГ-5, ЦЭРТ-3 до дежурного оператора УПСВ «Западно-Коммунарская»;
- доведение информации и сигналов ГО дежурным оператором УПСВ «Западно-Коммунарская» до обслуживающего персонала находящегося на территории проектируемого объекта по средствам сотовой связи.

Доведение сигналов ГО (распоряжений) и информации в АО «Самаранефтегаз» осуществляется по линии дежурно-диспетчерских служб производственных объектов с использованием каналов телефонной, радиорелейной связи, корпоративной компьютерной сети. Персонал рабочей смены производственных объектов оповещается по объектовым средствам оповещения.


Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Оповещение обслуживающего персонала находящегося на территории УПСВ «Западно-Коммунарская» (место постоянного присутствия персонала) будет осуществляться дежурным оператором УПСВ с использованием существующих средств связи.

Оповещение персонала находящегося на территории месторождения осуществляется по средствам сотовой связи. Обслуживающий персонал обеспечен сотовым телефоном, с использованием которого, он оповещается во время выездов на объект проектирования. Организация сотовой связи осуществляется через существующую сеть оператора GSM/GPRS-связи ПАО «Мегафон».

В АО «Самаранефтегаз» разработаны инструкции и схемы оповещения персонала по сигналам ГО. Обязанности по организации и доведению сигналов ГО до персонала проектируемых сооружений возлагаются на дежурных диспетчеров ЦИТС, РИТС ЮГМ, ЦДНГ-5, ЦЭРТ-3, дежурного оператора УПСВ «Западно-Коммунарская».

Мероприятия по световой и другим видам маскировки проектируемого объекта

В соответствии с п.10 СП 165.1325800.2014 проектируемые сооружения попадают в зону светомаскировки, в связи с тем, что продолжают работу в военное время и являются вероятными целями поражения, так как относятся к объектам топливно-энергетического комплекса.

В КТП предусматривается внутреннее и наружное освещение. На территории проектируемых сооружений постоянный обслуживающий персонал отсутствует, в связи с этим в КТП внутреннее и наружное освещение постоянно отключено. Включение освещения осуществляется только при периодическом обслуживании КТП и ремонтных работах.

Световая маскировка в соответствии с СП 165.1325800.2014 предусматривается в двух режимах: частичного затемнения и ложного освещения. При введении режима частичного (полного) затемнения в момент нахождения обслуживающего персонала на площадке КТП осуществляются следующие мероприятия по светомаскировке:

- в режиме частичного затемнения освещенность в КТП снижается путем выключения рабочего освещения и включением ремонтного освещения. Для ремонтного освещения в КТП предусмотрена установка понижающего трансформатора 220/36 В;
- в режиме ложного освещения производится отключение наружного и внутреннего освещения КТП. Режим ложного освещения вводится по сигналу «Воздушная тревога» и отменяется по сигналу «Отбой воздушной тревоги». Переход с режима частичного затемнения на режим ложного освещения осуществляется не более чем за 3 мин.

Решения по повышению устойчивости работы источников водоснабжения и их защите от радиоактивных и отравляющих веществ

Система водоснабжения проектируемых объектов не требуется, согласно п. 3.9 ВНТП 3-85.


						6333П-ППТ.ОЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		38





значительные материальные потери, т.е. вызвать чрезвычайную ситуацию (ЧС). Другими словами, проектируемые технологические сооружения относятся к опасным сооружениям, на которых возможны аварийная разгерметизация технологического оборудования и выход добываемого продукта на поверхность, что может привести к возникновению ЧС.

Проектируемые технологические сооружения (площадка устья скважины, выкидной трубопровод) относятся к опасным сооружениям, на которых возможны аварийная разгерметизация технологического оборудования и выход добываемого продукта на поверхность, что может привести к возникновению ЧС.

Характеристика параметров проектируемых трубопроводов приведена в таблице 2.9.1.

**Таблица 2.9.1**

Участок		Длина, м	Трубопровод		Дебит жидкости м <sup>3</sup> /сут
			диаметр, мм	толщина стенки, мм	
начало	конец				
Скв. 305	АГЗУ-3	785,5	89	5	185,0

В соответствии с заданием на проектирование ([6333П-П-019.000.000-ПЗ-01](#)), добыча нефти скважиной № 305 предполагается с пласта Западно-Коммунарского месторождения.

Нефть пласта ДЗ характеризуется как среднесернистая, малосмолистая, парафинистая.

Дебиты скважины, принятые в соответствии с техническими требованиями на проектирование (см. [6333П-П-019.000.000-ПЗ-01](#)), приведены в таблице 2.9.2.

**Таблица 2.9.2 - Дебиты по нефти, жидкости и добыча газа в соответствии с техническими требованиями на проектирование**

Год	1 год	2 год	3 год
<b>Дебит скв. № 305</b>			
По нефти, т/сут	42,3	32,7	29,1
По жидкости, м <sup>3</sup> /сут	185,0	154,33	149,8
Добыча газа, млн.м <sup>3</sup> /год	1,023	0,871	0,740

Физико-химические свойства пластовой, разгазированной нефтей и газа однократного разгазирования пласта 305, принятые в соответствии с проектным документом «Технологическая схема разработки Западно-Коммунарского газонефтяного месторождения Самарской области» утвержденному протоколом ЦКР № 1466 от 14.12.2017 г., приведены в таблице 2.9.3.

**Таблица 2.9.3 - Физико-химические свойства пластовой, разгазированной нефти и газа однократного разгазирования**

Наименование	Значение
Пластовая нефть	

Наименование	Значение
Давление насыщения, МПа	8,28
Вязкость, мПа·с	1,07
Плотность, т/м <sup>3</sup>	754,0
Газосодержание, м <sup>3</sup> /т	74,78
Газовый фактор при дифференциальном разгазировании, м <sup>3</sup> /т	60,10
<b>Разгазированная нефть</b>	
Плотность, т/м <sup>3</sup>	825,0
Вязкость, мПа·с	4,68
Температура застывания, °С	Минус 9
Весовое содержание, %:	
- смол	2,58
- парафинов	5,21
- асфальтенов	0,81
- серы	0,80
Молекулярная масса	180,88
<b>Газ однократного разгазирования</b>	
Относительный удельный вес	1,214
Мольное содержание в газе, %:	
- сероводорода	-
- азота	7,02
- метана	37,80

Компонентные составы пластовой и разгазированной нефти, газа однократного разгазирования приведены в таблице 2.9.4.

**Таблица 2.9.4**

Наименование компонента	Значение		
	Нефть пластовая	Нефть разгазированная	Газ однократного разгазирования
Сероводород	-	-	-
Углекислый газ	0,21	-	0,59
Азот	2,52	-	7,02
Метан	13,70	0,21	37,80
Этан	6,01	0,57	15,59
Пропан	8,75	2,56	19,48
Изобутан	1,78	0,97	3,16

Наименование компонента	Значение		
	Нефть пластовая	Нефть разгазированная	Газ однократного разгазирования
Н.бутан	5,61	4,07	8,16
Изопентан	2,79	2,95	2,43
Н.пентан	3,76	4,22	2,84
Гексан	6,24	8,63	2,11
Гептан	4,73	6,97	0,82
Остаток C <sub>8+В</sub>	43,90	68,85	-

Характеристика применяемых в технологическом процессе веществ по характеру воздействия на организм человека представлена в таблице 2.9.5.

**Таблица 2.9.5**

Наименование вещества	Класс вещества	Класс опасности вещества по ГОСТ 12.1.005-88*	Температура, °С			Концентрационный предел воспламенения, объемное содержание, %	
			вспышки	воспламенения	самовоспламенения	нижний	верхний
Газонасыщенная нефть	А	3	<28	50	300	2,9	15
Разгазированная нефть	А	3	28	≥50	450	2,9	15
Углеводородный газ	Г	3	-	-	246	4,3	46

По степени токсического воздействия на организм человека газонасыщенная нефть с месторождения относится к III классу опасности, т.е. является умеренно опасным веществом.

Нефть – токсичное вещество, оказывающее вредное воздействие на организм человека. Углеводороды, составляющие основную часть нефти, обладают наркотическими свойствами.

Нефтяной попутный газ, выделяемый при аварии, является токсичным газом. При отравлении нефтяным газом сначала наблюдается период возбуждения, характеризующийся беспричинной веселостью, затем наступает головная боль, сонливость, усиление сердцебиения, боли в области сердца, тошнота.

В соответствии с Федеральным законом от 20 июня 1997 года № 116-ФЗ проектируемый объект является опасным производственным объектом, поскольку относится к объектам бурения и добычи нефти, газа и газового конденсата и имеет III класс опасности (приложение 2, п. 3 № 116-ФЗ).

Данные о распределении опасного вещества в оборудовании представлены в таблице 2.9.6.

**Таблица 2.9.6 - Данные о распределении опасных веществ по оборудованию**

						6333П-ППТ.ОЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		43





подтопляемости можно отнести к подтопленной в естественных условиях. Тип подтопления I-A-1 постоянно подтопленные. Подтопление на данной территории не относится к категории опасных.

Грунты ненабухающие, непресадочные, незасоленные.

Нормативная глубина промерзания суглинков 1,59 м, песков – 1,85 м.

Проведенным рекогносцировочном обследовании участка проявления карстового процесса по объектам проектирования и в прилегающей полосе не выявлены. При проведении инженерно-геологического бурения на глубину до 10,0 м провалы бурового инструмента, резкий уход вскрытых грунтовых вод не отмечались. карстопоявлений (провалов, воронок, локальных оседаний), в разрезе (полостей, крупных каверн, ослабленных зон) не обнаружено. Случаев образования карстовых провалов и деформаций существующих зданий в рассматриваемом районе за последние 20-30 лет также не отмечалось. На участке изысканий карстовых воронок обнаружено не было.

Согласно табл. 5.1 СП 11-105-97 Часть II, территория отнесена к VI категории устойчивости относительно интенсивности образования карстовых провалов (интенсивность провалообразования невозможно из-за отсутствия растворимых горных пород). По категории опасности карст не относится к категории опасных.

По относительной деформации пучения, согласно п. 6.8 СП 22.13330.2016, суглинки тугопластичные – среднепучинистые с  $R_{fx102}=0,30$  ( $\epsilon_{fn}=3,6$ ), песок мелкий – слабопучинистый ( $D=1,4$ ). Пучение на данной территории можно отнести к категории умеренно опасных.

Район работ определен по комплекту карт В ОСР-2015. Согласно СП 14.13330.2018 (приложение А) сейсмичность района составляет 5 баллов при 5 % повторяемости в течение 50 лет, землетрясения на данной территории относятся к категории умеренно опасных.

Согласно табл. 4.1 СП 14.13330.2018 грунты ИГЭ-1 (суглинки тугопластичные) и ИГЭ-2 (пески мелкие маловлажные) относятся к III категории грунтов по сейсмическим свойствам.

По совокупности указанных в приложении Б СП 11-105-97 ч.1 факторов инженерно-геологических условий установлено, что данный объект относится к I (простой) категории сложности инженерно-геологических условий. Согласно СП 22.13330.2016, табл.4.1, геотехническая категория сооружения – 3 (сложная).

Характеристика воздействия поражающих факторов опасных природных процессов приведена в таблице 2.9.7.

**Таблица 2.9.7**

Наименование опасного природного явления	Характер воздействия поражающего фактора
Сильный ветер	Ветровая нагрузка, аэродинамическое давление на надземные конструкции
Сильный ливень	Затопление территории, подтопление фундаментов надземных




номер сценария аварии	Основной поражающий фактор	Последствия	Количество опасного вещества, кг	
			участвующего в аварии	участвующего в создании поражающих факторов
<b>Выкидной трубопровод от скважины № 305 (надземный участок на устье)</b>				
№1	тепловое воздействие	поражение высокой температурой	285,93	61,33
№2			285,93	61,33
№3	ударная волна	поражение избыточным давлением	9,86	0,99
№4	-	загрязнение окружающей среды	285,93	-
№5	тепловое воздействие	поражение высокой температурой	21313,06	4571,72
№6			21313,06	4571,72
№7	-	загрязнение окружающей среды	21313,06	-
<b>Выкидной трубопровод от скважины № 305 (по трассе)</b>				
№1	тепловое воздействие	поражение высокой температурой	2165,23	464,45
№2			2165,23	464,45
№3	ударная волна	поражение избыточным давлением	63,68	6,37
№4	-	загрязнение окружающей среды	2165,23	-
№5	тепловое воздействие	поражение высокой температурой	21163,71	4539,68
№6			21163,71	4539,68
№7	-	загрязнение окружающей среды	21163,71	-

Оценка поражающего воздействия теплового излучения при пожарах проливов выполнена в соответствии с ГОСТ Р 12.3.047-2012 «Пожарная безопасность технологических процессов».

Исходные данные и результаты расчета приведены в таблице 2.9.9.

**Таблица 0.9 - Исходные данные и результаты расчета**

Расчетный вариант	Выкидной трубопровод скв. 305 (устье)		Выкидной трубопровод скв. 305 (трасса)	
	порыв	свищ	порыв	свищ
Объем вылившейся жидкости, м <sup>3</sup>	0,3	20,0	2,0	19,9
Расчетная площадь пролива, м <sup>2</sup>	21,5	1599,7	100,5	764,7
Эффективный диаметр пролива, м	5,2	45,1	11,3	31,2
Высота пламени, м	7,9	35,5	13,6	27,5
Расстояние от геометрического центра пролива до объекта при интенсивности теплового излучения, соответствующей степени поражения, м:				

1,4 кВт/м <sup>2</sup> - без негативных последствий в течение длительного времени	15,2	65,6	29,4	54,9
4,2 кВт/м <sup>2</sup> - безопасно для человека в брезентовой одежде	7,8	33,8	15,7	29,0
7,0 кВт/м <sup>2</sup> - непереносимая боль через 20 – 30 с, ожог 1 степени через 15 – 20 с, ожог 2 степени через 30 – 40 с, воспламенение хлопка-волокна через 15 мин	5,3	23,4	11,0	19,9
10,5 кВт/м <sup>2</sup> - непереносимая боль через 3 – 5 с, ожог 1 степени через 6 – 8 с, ожог 2 степени через 12 – 16 с	3,8	22,7	8,0	15,7

Расчеты ударного воздействия и определение зон и категорий взрывоопасности при авариях технологического оборудования и трубопроводов выполнены на персональном компьютере по программе «ТОКСИ+», разработанной на основании методики, изложенной в ГОСТ Р 12.3.047-2012 «Пожарная безопасность технологических процессов».

При определении массы газов и паров при аварии принято:

- коэффициент участия вещества во взрыве, равный 0,1.
- класс вещества – 3;
- класс окружающего пространства по степени загроможденности – IV;
- класс режима сгорания – 4 (скорость фронта пламени от 150 до 200 м/с).

Исходные данные и результаты расчета приведены в таблице 2.9.10.

**Таблица 2.9.10**

Наименование параметра	Значение	
	Выкидной трубопровод скв. 305 (устье)	Выкидной трубопровод скв. 305 (трасса)
<b>Расчетный вариант</b>		
Сумма газов и паров, выделившихся при аварии, кг	9,9	63,7
Количество газов и паров участвующих в создании поражающих факторов, кг	0,99	6,4
Радиусы зон разрушения:		
- полных ( $P_{изб} > 100$ кПа), м	-	-
- 50 %-ных ( $P_{изб} = 53$ кПа), м	-	-
-средних ( $P_{изб} = 28$ кПа), м	-	-
-умеренных ( $P_{изб} = 12$ кПа), м	-	-
- нижний порог повреждения человека ( $P_{изб} = 5$ кПа), м	-	-
-малых повреждений ( $P_{изб} = 3$ кПа), м	-	7,5

Определение зон действия поражающих факторов аварий на рядом расположенных потенциально опасных объектах и транспортных коммуникациях

#### **Определение глубины зоны заражения вторичным облаком АХОВ**

Аварийно химически опасное вещество (АХОВ) - опасное химическое вещество, применяемое в промышленности и сельском хозяйстве, при аварийном

выбросе (разливе) которого может произойти заражение окружающей среды в поражающих живой организм концентрациях (токсодозах).

Под аварией на рядом расположенных потенциально опасных объектах (ПОО) понимается нарушение технологических процессов на производстве, повреждение трубопроводов, емкостей, хранилищ, транспортных средств, приводящее к выбросу АХОВ в атмосферу в количествах, которые могут вызвать массовое поражение персонала соседних промышленных объектов и населения.

Под разрушением химически опасного объекта следует понимать результат катастроф и стихийных бедствий, приведших к полной разгерметизации всех емкостей и нарушению технологических коммуникаций.

Зона заражения АХОВ - территория, на которой концентрация АХОВ достигает значений, опасных для жизни людей.

Под прогнозированием масштаба заражения АХОВ понимается определение глубины и площади зоны заражения АХОВ.

Первичное облако - облако АХОВ, образующееся в результате мгновенного (1-3 мин) перехода в атмосферу части АХОВ из емкости при ее разрушении.

Вторичное облако - облако АХОВ, образующееся в результате испарения разлившегося вещества с подстилающей поверхности.

При моделировании аварийной обстановки по данному сценарию на автодороге «Красносамарское-Малая Малышевка» были использованы следующие условия:

- аварийно химическое опасное вещество – сжиженный аммиак;
- АХОВ транспортируется в полуприцепе-цистерне ЦТА-20 (цистерна максимального объема);
- полное разрушение цистерны при аварии;
- направление ветра – юго-восточный.

Согласно данным завода-изготовителя полуприцеп-цистерна имеет следующие параметры:

- объем цистерны – 35,5 м<sup>3</sup>;
- масса транспортируемого газа – не более 20 т.

Определение глубины зоны заражения вторичным облаком АХОВ выполнено в соответствии с РД 52.04.253-90.

1 Определение эквивалентного количества  $Q_{э1}$  вещества в первичном облаке

$$Q_{э1} = K_1 K_3 K_5 K_7 Q_0,$$

где  $K_1$  - коэффициент, зависящий от условий хранения АХОВ (РД 52.04.253-90 приложение 3; для сжатых газов  $K_1=1$ );

$K_3$  - коэффициент, равный отношению пороговой токсодозы хлора к пороговой токсодозе другого АХОВ (РД 52.04.253-90 приложение 3);

$K_5$  - коэффициент, учитывающий степень вертикальной устойчивости атмосферы; для инверсии принимается равным 1, для изотермии 0,23, для конвекции 0,08;

$K_7$  - коэффициент, учитывающий влияние температуры воздуха (РД 52.04.253-90 приложение 3; для сжатых газов  $K_7=1$ );

$Q_0$  - количество выброшенного (разлившегося) при аварии вещества, т.


Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

$$Q_{01} = 0,18 \times 0,04 \times 1,0 \times 1,0 \times 20,0 = 0,144 \text{ т,}$$

при условии:

- количество разлившегося аммиака – 20 т;
- агрегатное состояние – хранение под давлением;
- метеорологические условия – инверсия, скорость ветра 1 м/с;
- температура воздуха – плюс 20 °С.

2 Эквивалентное количество  $Q_{02}$  вещества во вторичном облаке

$$Q_{02} = (1 - K_1) K_2 K_3 K_4 K_5 K_6 K_7 \frac{Q_0}{hd}$$

где  $K_2$  - коэффициент, зависящий от физико-химических свойств АХОВ (РД 52.04.253-90 приложение 3);

$K_4$  - коэффициент, учитывающий скорость ветра (РД 52.04.253-90 приложение 4);

$K_6$  - коэффициент, зависящий от времени  $N$ , прошедшего после начала аварии;

$d$  - плотность АХОВ, т/м<sup>3</sup> (РД 52.04.253-90 приложение 3);

$h$  - толщина слоя АХОВ, м.

$$Q_{02} = 0,82 \times 0,025 \times 0,04 \times 1,0 \times 1,0 \times 1,0 \times 1,0 \times 587,4 = 0,48 \text{ т}$$

3 Время испарения  $T$ , ч АХОВ с площади разлива

$$T = \frac{hd}{K_2 K_4 K_7},$$

$$T = 1,36 \text{ ч}$$

4 Глубина зоны заражения первичным облаком принимается по приложению 2 РД 52.04.253-90

$$\Gamma_1 = 1,45 \text{ км}$$

5 Глубина зоны заражения вторичным облаком принимается по приложению 2 РД 52.04.253-90

$$\Gamma_2 = 3,05 \text{ км}$$

6 Полная глубина зоны заражения

$$\Gamma = \Gamma' + 0,5\Gamma'',$$

где  $\Gamma'$  - наибольший,

$\Gamma''$  - наименьший из размеров  $\Gamma_1$  и  $\Gamma_2$

$$\Gamma = 3,8 \text{ км}$$

7 Глубина переноса воздушных масс через 1 час после начала аварии

$$\Gamma_{\text{п}} = Nv,$$

где  $N$  - время от начала аварии, ч;

$v$  - скорость переноса переднего фронта зараженного воздуха при данной скорости ветра и степени вертикальной устойчивости воздуха, км/ч (РД 52.04.253-90 приложение 5).

$$\Gamma_{\text{п}} = 5,0 \text{ км}$$

Окончательная расчетная глубина зоны заражения принимается равной меньшему значению из  $\Gamma$  и  $\Gamma_{\text{п}}$ , а именно 3,8 км.

Время подхода зараженного объекта к объекту зависит от скорости переноса облака воздушным потоком и определяется по формуле


Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

$$t = \frac{x}{v},$$

где,  $x$  – расстояние от источника заражения до заданного объекта, км;  
 $v = 5$  км/ч - скорость переноса переднего фронта облака зараженного воздуха, км/ч;  
 $x_1$ , км - расстояние от автодороги до проектируемых сооружений.

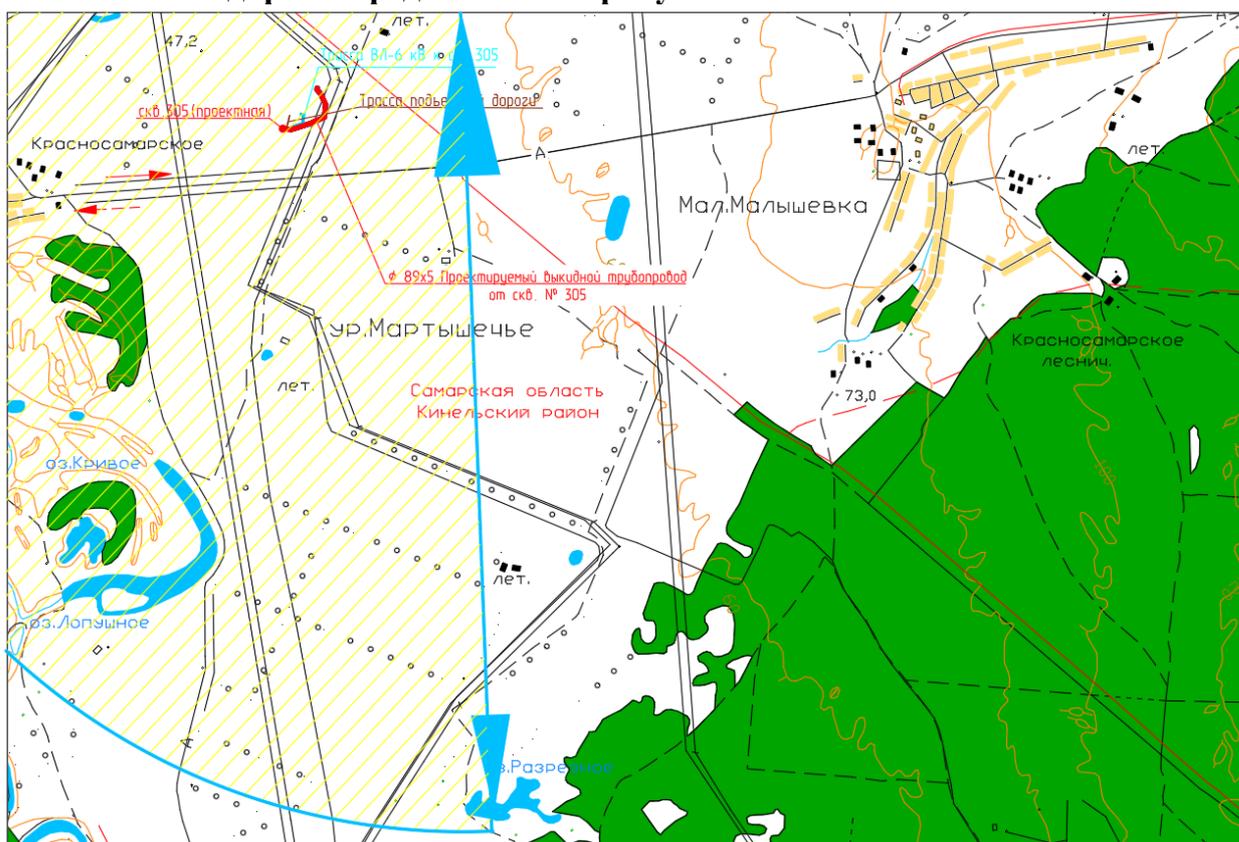
Результаты расчетов представлены в таблице 2.9.11.

**Таблица 2.9.11**

Сценарий развития аварии	Глубина зоны заражения АХОВ, км	Удаленность проектируемых объектов от места аварии, км	Время подхода зараженного облака от автодороги к проектируемым сооружениям, мин
Разлив аммиака 20 т на автодороге «Красносамарское-Малая Малышевка»	3,8	0,6	6,8

Как видно из расчетов, проектируемые сооружения попадают в зону возможного заражения при испарении аммиака.

**Ситуационный план с зоной возможного поражения при аварии емкостей с АХОВ на автодороге представлен на рисунке 2.2.**



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



Зона возможного заражения аммиаком

← - путь эвакуации

← - путь движения пожарной и медицинской техники

## Рисунок 2.2 - Ситуационный план с зоной возможного поражения при аварии емкостей с АХОВ на автодороге

### Определение зон действия основных поражающих факторов при авариях на линейных объектах

Для определения негативного влияния существующих нефтепроводов на проектируемый объект, приведен расчет зон действия основных поражающих факторов при возможных авариях на пересекаемом существующем нефтепроводе от скважины № 173 Западно-Коммунарского месторождения.

Расчетные варианты аварийной ситуации

Аварийная разгерметизация выкидного трубопровода с выходом жидкости на поверхность вокруг трассы трубопровода и выходом газа в атмосферу.

Аварийный блок – трубопровод диаметром 89x5 мм длиной 1055,5 м.

В аварийный блок поступает газонасыщенная жидкость с расходом 5,5 т/ч (дебит 132,8 т/сут, 120 м<sup>3</sup>/сут).

### **Оценка поражающего воздействия теплового излучения при пожарах проливов**

Оценка поражающего воздействия теплового излучения при пожарах проливов выполнена в соответствии с ГОСТ Р 12.3.047-2012 «Пожарная безопасность технологических процессов».

Исходные данные и результаты расчета приведены в таблице 2.9.12

**Таблица 2.9.12 - Степень огнестойкости и класс пожарной опасности зданий, сооружений**

Наименование параметра	Значение	
	Расчетный вариант	Выкидной трубопровод от скважины № 173 по трассе аварийная разгерметизация
Среднеповерхностная плотность теплового излучения пламени, кВт/м <sup>2</sup>	22,0	10,7
Объем вылитой жидкости при аварии м <sup>3</sup>	3,80	48,77
Расчетная площадь пролива, м <sup>2</sup>	175,6	1701,4
Эффективный диаметр пролива, м	15,0	46,5
Высота пламени, м	16,5	36,3


Наименование параметра	Значение	
Расстояние от геометрического центра пролива до объекта при интенсивности теплового излучения, соответствующей степени поражения, м:		
- без негативных последствий в течение длительного времени 1,4 кВт/м <sup>2</sup>	35,6	66,5
- безопасно для человека в брезентовой одежде 4,2 кВт/м <sup>2</sup>	19,1	34,2
- непереносимая боль через 20 – 30 с - ожог 1-й степени через 15 – 20 с - ожог 2-й степени через 30 – 40 с - воспламенение хлопка-волокна через 15 мин 7,0 кВт/м <sup>2</sup>	13,4	23,8
- непереносимая боль через 3 – 5 с - ожог 1-й степени через 6 – 8 с - ожог 2-й степени через 12 – 16 с 10,5 кВт/м <sup>2</sup>	9,7	23,4

#### **Расчет ударного воздействия и определение зон и категорий взрывоопасности**

Расчеты ударного воздействия и определение зон и категорий взрывоопасности при авариях технологического оборудования и трубопроводов выполнены на персональном компьютере по программе «ТОКСИ+», разработанной на основании методики, изложенной в ГОСТ Р 12.3.047-2012 «Пожарная безопасность технологических процессов».

При определении массы газов и паров при аварии принято:

- коэффициент участия вещества во взрыве, равный 0,1.
- класс вещества – 3;
- класс окружающего пространства по степени загроможденности – IV;
- класс режима сгорания – 4 (скорость фронта пламени от 150 до 200 м/с).

Исходные данные и результаты расчета приведены в таблице 2.9.13.

**Таблица 2.9.13 - Мероприятия по инженерной защите зданий и сооружений**

Наименование параметра	Значение
<b>Расчетный вариант</b>	Выкидной трубопровод скв. 173 (трасса)
Сумма газов и паров, выделившихся при аварии, кг	84,6
Количество газов и паров участвующих в создании поражающих факторов, кг	8,5
Радиусы зон разрушения:	
- полных ( $P_{изб} > 100$ кПа), м	-
- 50 %-ных ( $P_{изб} = 53$ кПа), м	-
-средних ( $P_{изб} = 28$ кПа), м	-


Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



- высокий уровень автоматизации и телемеханизации, обеспечивающий оперативную сигнализацию отклонений от рабочих параметров;
- автоматическое отключение двигателя погружного электронасосного агрегата в скважине при отклонениях давления в выкидных трубопроводах;
- установка до и после отключающей арматуры манометров, позволяющих оперативно реагировать на ситуации при отклонении давлений от рабочих параметров;
- применение электрооборудования во взрывозащищённом исполнении;
- блокировка оборудования и сигнализация при отклонении от заданных параметров эксплуатации объектов;
- снабжение электроэнергией объектов системы сбора и транспорта нефти в соответствии с ПУЭ для бесперебойного управления технологическим процессом и своевременного отключения объектов установки при возникновении аварийных ситуаций;
- мероприятия по молниезащите и защите от статического электричества;
- на устье скважины на выкидной линии предусмотрен штуцер для периодической пропарки выкидного трубопровода;
- выкидной трубопровод укладывается на глубину не менее 1,0 м до верхней образующей трубы;
- выкидной трубопровод запроектирован из труб бесшовных или прямошовных DN 80, повышенной коррозионной стойкости и эксплуатационной надежности, классом прочности не ниже КП360 по ГОСТ 31443-2013, по ТУ, утвержденным в установленном порядке ПАО «НК «Роснефть» (подземные участки - с наружным защитным покрытием усиленного типа 2У на основе экструдированного полиэтилена (полипропилена), выполненным в заводских условиях, в соответствии с ГОСТ Р 51164-98, по техническим условиям, утвержденным в установленном порядке ПАО «НК «Роснефть»; надземные участки - без покрытия);
- на выкидном трубопроводе в обвязке устья скважины предусматривается установка запорной арматуры (задвижка клиновая с ручным приводом) из стали низкоуглеродистой повышенной коррозионной стойкости (стойкой к СКР), герметичность затвора класса А;
- периодическая подача в затрубное пространство скважин ингибитора коррозии передвижными средствами;
- применение устройства контроля скорости коррозии в соответствии с требованиями с п. 364 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности» на проектируемом трубопроводе;
- антикоррозионная изоляция сварных стыков проектируемого трубопровода термоусаживающимися манжетами в соответствии с методическими указаниями Компании "Единые технические требования. Теплоизоляция трубопроводов и антикоррозионная изоляция сварных стыков предварительно изолированных труб в трассовых условиях" П1-01.04 М-0041;
- антикоррозионная изоляция (усиленного типа) деталей трубопроводов и защитных футляров по ГОСТ Р 51164-98 «Трубопроводы стальные магистральные. Общие требования к защите от коррозии»;


Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

- антикоррозионная защита наружной поверхности трубопроводов, арматуры, а также металлоконструкций должна выполняться в соответствии с требованиями технологической инструкции компании «Антикоррозионная защита металлических конструкций на объектах нефтегазодобычи, нефтегазопереработки и нефтепродуктообеспечения» № П2-05 ТИ-0002;

- в зоне перехода надземного участка трубопровода в подземный надземный участок покрывается антикоррозионной изоляцией усиленного типа по ГОСТ Р 51164-98 «Трубопроводы стальные магистральные. Общие требования к защите от коррозии» на высоту 0,3 м;

- проектируемый трубопровод пересекает технологический подъезд к сооружениям без усовершенствованного покрытия. В соответствии с п. 19 ФНИП «Правила безопасной эксплуатации внутрипромысловых трубопроводов», предусматривается увеличение глубины залегания трубопроводов на участках переходов. Глубина заложения трубопровода в месте пересечения не менее 1,7 м от верха покрытия до верхней образующей трубы;

- пересечение проектируемого трубопровода с существующими подземными коммуникациями АО «Самаранефтегаз» выполняется в соответствии с техническими условиями владельца коммуникаций. Прокладка проектируемого трубопровода предусматривается ниже уровня пересекаемых существующих трубопроводов АО «Самаранефтегаз». В месте пересечения с существующими трубопроводами расстояние в свету не менее 350 мм, угол не менее 60 градусов;

- проектируемый выкидной трубопровод от скважины № 305 следует параллельно существующим ВЛ на расстоянии не менее 10 м в соответствии с требованиями ПУЭ, существующим нефтепроводам на расстоянии не менее 5 м в соответствии с требованиями ГОСТ Р 55990-2014;

- по трассе выкидного трубопровода устанавливаются опознавательные знаки: на пересечениях с подземными коммуникациями, на углах поворота трассы, на каждом километре трассы. На углах поворота трассы трубопроводов более 45° устанавливаются дополнительно два опознавательных знака в начале и в конце кривой угла поворота;

- контроль физическими методами 100 % сварных стыков выкидного трубопровода, в том числе радиографическим методом 100 % соединений трубопроводов категории С и 25 % соединений трубопровода категории Н;

- испытание трубопроводов на прочность и герметичность;
- превентивные мероприятия: периодический осмотр оборудования, выполнение требований инструкций, проверка заземления, плановые ремонты, применение средств очистки и диагностики;
- электрохимзащита.

Решения, направленные на предупреждение развития аварии и локализацию выбросов (сбросов) опасных веществ

На случай возникновения на проектируемых объектах аварийной ситуации и возможности ее дальнейшего развития в проектной документации предусматривается ряд мероприятий по исключению или ограничению и уменьшению масштабов развития аварии. В этих целях в проектной документации приняты следующие технические решения:

						6333П-ППТ.ОЧ	Лист
							57
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- автоматизация технологических процессов, обеспечивающая дистанционное управление и контроль за процессами из операторной;
- установка электрооборудования во взрывозащищенном исполнении;
- автоматический контроль параметров работы оборудования, средства сигнализации и автоматические блокировки;
- на выкидных трубопроводах в обвязке устья скважины предусматривается установка запорной арматуры (задвижка клиновья с ручным приводом) из стали низкоуглеродистой повышенной коррозионной стойкости (стойкой к СКР), герметичность затвора класса А;
- на площадке скважины предусматривается местная световая и звуковая сигнализация превышения уровня дозврывоопасной концентрации от 20 до 50 % НПВ;
- с целью защиты прилегающей территории от аварийного разлива нефти вокруг нефтяной скважины устраивается оградительный вал высотой 1,00 м. Откосы обвалования укрепляются посевом многолетних трав по плодородному слою  $h=0,15$  м. Съезды через обвалование проектируемой скважины устраиваются со щебеночным покрытием слоем 0,20 м;
- сбор производственно-дождевых вод с площадки нефтяной скважины предусмотрен в железобетонную подземную емкость объемом  $5 \text{ м}^3$  в соответствии с ВНТП 3-85;
- размещение технологического оборудования с обеспечением необходимых по нормам проходов и с учетом требуемых противопожарных разрывов.

Планировочные решения генерального плана проектируемых площадок разработаны с учетом технологической схемы, подхода трасс инженерных коммуникаций, рельефа местности, ранее запроектированных зданий, сооружений и коммуникаций, наиболее рационального использования земельного участка, а также санитарно-гигиенических и противопожарных норм. Расстояния между зданиями, сооружениями и наружными установками приняты в соответствии с требованиями противопожарных норм и правил:

- СП 231.1311500.2015 «Обустройство нефтяных и газовых месторождений. Требования пожарной безопасности»;
- СП 18.13330.2011 «Генеральные планы промышленных предприятий. Актуализированная редакция. СНиП II-89-80\*»;
- Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности» (с изменениями № 1 от 12.01.2015 года);
- ПУЭ «Правила устройства электроустановок»;
- ППБО-85 «Правила пожарной безопасности в нефтяной и газовой промышленности».

Фактические расстояния между зданиями, сооружениями и наружными установками, а также требуемые минимальные противопожарные расстояния между ними приведены в таблице 5.1 тома 8 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».


						6333П-ППТ.ОЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		58





- запрещается производство каких-либо работ при обнаружении утечек газа и нефти, немедленно принимаются меры по их ликвидации.

Производство огневых работ предусматривается осуществлять по наряду-допуску на проведение данного вида работ. Места производства работ, установки сварочных аппаратов должны быть очищены от горючих материалов в радиусе 5 м. Расстояние от сварочных аппаратов и баллонов с пропаном и кислородом до места производства работ должно быть не менее 10 м. Баллоны с пропаном и кислородом должны находиться в вертикальном положении, надежно закрепляться не ближе 5 м друг от друга. К выполнению сварки допускаются лица, прошедшие обучение, инструктаж и проверку знаний требований безопасности, имеющие квалификационную группу по электробезопасности не ниже II и имеющие соответствующие удостоверения. Огневые работы на взрывоопасных и взрывопожароопасных объектах должны проводиться только в дневное время (за исключением аварийных случаев).

Работы по монтажу оборудования и трубопроводов должны производиться в соответствии с утвержденной проектно-сметной и рабочей документацией, проектом производства работ и документацией заводов-изготовителей.

Территория объекта должна своевременно очищаться от горючих отходов, мусора, тары. Горючие отходы и мусор следует собирать на специально выделенных площадках в контейнеры или ящики, а затем вывозить.

Сведения о категории зданий, сооружений, помещений, наружных установок по признаку взрывопожарной и пожарной опасности приведены в таблице 2.9.14.

Степень огнестойкости зданий, сооружений, класс функциональной, конструктивной пожарной опасности и класс пожарной опасности строительных конструкций приведены в таблице 2.9.15.

**Таблица 2.9.14 – Классификация зданий и сооружений по взрывоопасности и пожароопасности**

Наименование зданий, сооружений	Категория пожарной опасности зданий, сооружений, помещений и наружных установок по СП 12.13130.2009	Класс взрывоопасной или пожароопасной зоны по Федеральному закону № 123-ФЗ от 22.07.2008 (ПУЭ)	Категория и группа взрывоопасной смеси по ПУЭ
Устье нефтяной скважины	АН	класс 2 (В-1г)	ПА-ТЗ
Канализационная емкость	АН	класс 1 (В-1г)	ПА-ТЗ
КТП	В	-	-
- трансформаторный отсек	В1	П-1	-
- отсек РУНН	В4	П-Па	-

**Таблица 2.9.15 - Степень огнестойкости и класс пожарной опасности зданий, сооружений**












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

Основными способами защиты проектируемого объекта и персонала от воздействия АХОВ при аварийных ситуациях на транспорте в условиях химического заражения являются:

- использование индивидуальных средств защиты;
- металлические конструкции, изделия закладные и сварные швы, находящиеся на открытом воздухе защищены антикоррозионным составом;
- эвакуация персонала при химическом заражении АХОВ за пределы опасной зоны.

Для защиты персонала, проектируемого технологического оборудования и сооружений от аварий на пересекаемом нефтепроводе предусматривается:

- размещение проектируемых сооружений с учетом категории по взрывопожароопасности и с обеспечением необходимых по нормам проходов и с учетом требуемых противопожарных разрывов;
- применение конструкций и материалов, соответствующих природно-климатическим и геологическим условия района строительства;
- защита от прямых ударов молнии и вторичных ее проявлений, защита от статического электричества;
- установка электрооборудования, соответствующего по исполнению классу взрывоопасной зоны, категории и группе взрывоопасной смеси;
- опорные конструкции технологических, электротехнических эстакад приняты несгораемыми;
- применение негорючих материалов в качестве теплоизоляции;
- применение краски, не поддерживающей горение;
- применение кабелей КИПиА с пониженной горючестью;
- пожаротушение технологических площадок передвижными и первичными средствами;
- использование индивидуальных средств защиты;
- эвакуация персонала из зоны поражения;
- пересечения с подземными коммуникациями выполнить открытым способом, при взаимном пересечении проектируемых трубопроводов с существующими коммуникациями выдержать расстояние в свету не менее 0,35 м, пересечение выполнить под углом не менее 60 град.

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 2.9.17.

**Таблица 2.9.17 - Мероприятия по инженерной защите зданий и сооружений**

						6333П-ППТ.ОЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		67







Технические решения по системам оповещения о чрезвычайных ситуациях

Основными задачами системы оповещения являются:

- доведения сообщений об аварии до руководства, обслуживающего персонала и личного состава аварийных формирований и проведение их сбора для решения вопросов по ее ликвидации;
- принятие первоочередных мер в аварийной ситуации по спасению персонала, безаварийной остановке производства и локализации аварии.

Средствами получения информации об аварии на проектируемом объекте являются:

- сигналы системы автоматики;
- сообщение от первого обнаружившего (очевидца, пострадавшего, анонимного источника) аварийную ситуацию.

В случае возникновения ЧС на проектируемом объекте порядок оповещения предусматривается по следующей схеме:

- первый обнаруживший (очевидец, пострадавший, анонимный источник) аварийную ситуацию по средствам сотовой связи, речевого сообщения информирует дежурного оператора УПСВ «Западно-Коммунарская»;
- оператор, получив сигнал о ЧС, немедленно оповещает:
  - по средствам телефонной связи, сотовой связи начальника, мастера УПСВ;
  - по средствам сотовой связи персонал, находящийся на территории месторождения;
  - по средствам телефонной связи диспетчера 34 ПСО по Самарской области г. Кинель (при необходимости), дежурного скорой медицинской помощи (при необходимости);
  - по средствам телефонной связи диспетчера ЦДНГ-5, ЦЭРТ-3;
- диспетчер ЦДНГ-5, ЦЭРТ-3 получив сигнал о ЧС, немедленно оповещает по средствам телефонной связи начальника ЦДНГ, ЦЭРТ, диспетчера РИТС ЮГМ, диспетчера 34 ПСО по Самарской области г. Кинель (при необходимости), дежурного скорой медицинской помощи (при необходимости);
- диспетчер РИТС ЮГМ, получив сигнал о ЧС, немедленно оповещает по средствам телефонной связи начальника смены ЦИТС АО «Самаранефтегаз»
- начальник смены ЦИТС, получив сигнал о ЧС, немедленно оповещает по средствам телефонной связи начальника ЦИТС;
- диспетчер ДДС по указанию начальника смены ЦИТС по средствам телефонной связи оповещает диспетчера цеха по ликвидации аварий и их последствий - аварийно-спасательное формирование (ЦЛАП-АСФ), диспетчера ФГУ АСФ Северо-восточная противоботанная военизированная часть (СВПФВЧ);
- диспетчер ДДС по указанию руководителя (заместителя) АО «Самаранефтегаз» по средствам телефонной связи информирует диспетчера ЕДДС муниципального района Кинельский на территории которого произошла авария.

При получении сигнала об аварийной ситуации от систем автоматики, средств контроля и управления диспетчер АСДУ ЦСОИ «Нефтегорск» немедленно оповещает по средствам телефонной связи оператора УПСВ «Западно-


Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Коммунарская», диспетчера 34 ПСО по Самарской области г. Кинель, диспетчера ЦДНГ-5, ЦЭРТ-3, диспетчера РИТС ЮГМ. Далее порядок оповещения такой же, что и выше описанный.

Оповещение местных и территориальных органов власти, оперативных служб, руководства АО «Самаранефтегаз» и т.д. осуществляется с использованием средств телефонной связи.

Информация о ЧС доводится со следующими временными характеристиками:

- экстренное уведомление и оповещение о прогнозе и факте ЧС регионального и местного масштаба – незамедлительно вне зависимости от времени суток;
- срочная информация о развитии обстановки при ЧС и о ходе работ по их ликвидации – не позднее двух часов с момента уведомления о событии, последующие сообщения с периодичностью не более четырех часов;
- обобщенная информация о событиях за сутки при ведении работ по ликвидации ЧС – к 16 часам каждого суток.

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

Строительство пунктов управления производственным процессом проектной документацией не предусматривается. Централизованный контроль за работой проектируемых сооружений предусматривается осуществлять из диспетчерского пункта ЦСОИ «Нефтегорск». Диспетчерский пункт, в котором расположен пульт управления, расположен вне зоны действия поражающих факторов при авариях на проектируемых сооружениях.

В связи с вышеизложенным, специальных мероприятий по защите операторной, как пункта управления производственным процессом, от негативных последствий аварийных ситуаций в проектной документации не предусматривается.

Устойчивое функционирование сетей связи обеспечивается следующими условиями:

- применение категории по надежности электроснабжения не ниже первой;
- резервирование оборудования связи;
- использование системы контролирующей состояние каналов связи и оборудования, и позволяющей своевременно применять меры для устранения возникших внештатных ситуаций;
- применение мероприятий физической защиты оборудования (ограничение доступа в шкафы связи).

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

Эвакуация персонала при ЧС производится на безопасное расстояние в любом направлении, в зависимости от места возникновения аварии с учетом

						6333П-ППТ.ОЧ	Лист
							72
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

метеоусловий, включая направление, скорость ветра и прогноз их возможного изменения.

Проектируемые сооружения находятся на открытой местности, что позволяет беспрепятственно осуществить экстренный выход персонала за пределы зон воздействия поражающих факторов. Беспрепятственная эвакуация персонала с территории проектируемых сооружений обеспечивается объемно-планировочными решениями, а также наличием существующих и проектируемых подъездных дорог. Существующие и проектируемые подъездные дороги позволяют провести своевременную эвакуацию персонала при необходимости за пределы зоны чрезвычайной ситуации.

Беспрепятственный ввод и передвижение на территории проектируемых сооружений аварийно-спасательных сил обеспечивается автодорогами, подъездными путями и проездами к проектируемым сооружениям.

На основании Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" к зданиям и сооружениям предусмотрен подъезд пожарной техники.

Конструкция подъездов разработана в соответствии с требованиями ст.98 п.6 ФЗ№123 и представлена спланированной поверхностью шириной 6,5 м, укрепленной грунто-щебнем, имеющим серповидный профиль, обеспечивающий естественный отвод поверхностных вод. Ширина проезжей части 4,5 м, ширина обочин 1,0 м.

- Подъезд до проектного противопожарного проезда осуществляется по существующей полевой автодороге.


Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

6333П-ППТ.ОЧ

Лист

73

## Приложения


Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

6333П-ППТ.ОЧ

Лист

74