

«Пермский национальный исследовательский политехнический университет»
«Научно-проектный институт обустройства нефтяных и газовых месторождений»

ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ»

«Строительство и обустройство скважин
Дороховского месторождения (модуль 145)»

Проектная документация

Раздел 10 Иная документация в случаях, предусмотренных законодательными
и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации

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

Книга 2 Обустройство месторождения

2021/354/ДС121-PD-GOCHS2

Том 10.2.2

Договор №

2021/354/ДС121

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

2024

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

«Пермский национальный исследовательский политехнический университет»
«Научно-проектный институт обустройства нефтяных и газовых месторождений»

ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ»

«Строительство и обустройство скважин
Дороховского месторождения (модуль 145)»

Проектная документация

Раздел 10 Иная документация в случаях, предусмотренных законодательными и
иными нормативными правовыми актами Российской Федерации

Часть 2 Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по преду-
преждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

Книга 2 Обустройство месторождения

2021/354/ДС121-PD-GOCHS2

Том 10.2.2

Договор № 2021/354/ДС121

Заместитель директора В.А. Войтенко

Главный инженер проекта М.Н. Калугин

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

2024

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

Обозначение	Наименование	Примечание
2021/354/ДС121-PD-GOCHS2.S	Содержание тома 10.2.2	2
2021/354/ДС121-PD-GOCHS2.TCH	Текстовая часть	3
2021/354/ДС121-PD-GOCHS2.GCH	Графическая часть	
	Лист 1 Ситуационный план расположения проектируемых сооружений	102
	Лист 2 Схема зоны разлива нефти при аварийном разрушении проектируемого выкидного трубопровода на площадке куста скважин №34 (наиболее вероятный сценарий)	103
	Лист 3 Схема зон поражения ударной волной взрыва ТВС при аварийном разрушении проектируемого выкидного трубопровода на площадке куста скважин №34 (наиболее опасный сценарий)	104
	Лист 4 Ситуационный план с обозначением подъездов пожарной техники и направлений эвакуации людей и материальных ценностей на площадке куста скважин №33.	105
	Лист 5 Ситуационный план с обозначением подъездов пожарной техники и направлений эвакуации людей и материальных ценностей на площадке куста скважин №35	106
	Лист 6 – Ситуационный план с обозначением подъездов пожарной техники и направлений эвакуации людей и материальных ценностей на площадке куста скважин №34.	107
	Лист 7 – Ситуационный план с обозначением подъездов пожарной техники и направлений эвакуации людей и материальных ценностей на площадке куста скважин №115.	108

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2021/354/ДС121-PD-GOCHS2.S			
Разраб.	Белякова				02.24	СОДЕРЖАНИЕ ТОМА 10.2.2	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Суворова				02.24		П	1	1
Н.контр.	Белякова				02.24	НПИ ОНГМ			
ГИП	Калугин				02.24				

Содержание

1.	Общие положения	6
1.1	Данные об организации-разработчике	6
1.2	Исходные данные, полученные для разработки мероприятий ГОЧС	7
1.3	Общие сведения о проектируемом объекте.....	7
1.4	Сведения о месторасположении	9
1.5	Сведения о размерах и границах территории объекта, границах запретных, охранных и санитарно-защитных зон проектируемого объекта.....	12
2.	Перечень мероприятий по гражданской обороне.....	14
2.1.	Сведения об отнесении проектируемого объекта к категории по гражданской обороне	14
2.2.	Сведения об удалении проектируемого объекта от городов, отнесенных к группам по гражданской обороне и объектов особой важности по гражданской обороне	14
2.3.	Сведения о границах зон возможных опасностей, в которых может оказаться проектируемый объект при ведении военных действий или вследствие этих действий, в т.ч. зон возможных разрушений, возможного химического заражения, катастрофического затопления, радиоактивного загрязнения (заражения), зон возможного образования завалов, а также сведения о расположении проектируемого объекта относительно зоны световой маскировки.	14
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.....	15
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	15
2.6.	Сведения о степени огнестойкости проектируемых зданий (сооружений) требованиям, предъявляемым к зданиям (сооружениям) объектов, отнесенных к категориям по гражданской обороне	16
2.7.	Решения по управлению гражданской обороной проектируемого объекта, системам оповещения персонала об опасностях, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий	16
2.8.	Мероприятия по световой и другим видам маскировки проектируемого объекта	21
2.9.	Проектные решения по повышению устойчивости работы источников водоснабжения и защите их от радиоактивных и отравляющих веществ,	

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

2021/354/ДС121-PD-GOCHS2.TCH					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.	Белякова				02.24
Проверил	Суворова				02.24
Н.контр.	Белякова				02.24
ГИП	Калугин				02.24
ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЕ, МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ ПРИРОДНОГО И ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРА					
Стадия		Лист		Листов	
П		1		99	
НПИ ОНГМ					

3.4.2.	3.4.1. Результаты определения (расчета) границ и характеристик зон воздействия поражающих факторов аварий на проектируемом объекте	41
3.4.1.1.	Анализ условия возникновения и развития аварий	41
3.4.1.2.	Определение сценариев	41
3.4.1.3.	Оценка количества опасных веществ, способных участвовать в аварии	43
3.4.1.4.	Зоны действия основных поражающих факторов при возможных авариях на проектируемом объекте	45
3.4.1.4.1	Расчет вероятных зон действия поражающих факторов загрязнения ОС и территории промплощадки при аварийных выбросах (сценарий С ₁)	46
3.4.1.4.2	Расчет вероятных зон действия поражающих факторов пожара разлития (сценарий С ₂)	46
3.4.1.4.3	Расчет вероятных зон действия поражающих факторов взрывов ТВС в открытом пространстве (сценарии С ₃)	47
3.4.3.	Результаты определения (расчета) границ и характеристик зон воздействия поражающих факторов аварий на объектах производственного назначения, транспортных коммуникациях и линейных объектах, которые могут привести к ЧС на проектируемом объекте	49
3.4.2.1.	Аварийная ситуация при утечке из цистерны, перевозящей ЛВЖ	49
3.4.2.2.	Аварийная ситуация при утечке из цистерны, перевозящей СУГ	51
3.4.2.3.	Аварийная ситуация при утечке АХОВ	52
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 чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	53
3.6.	Результаты анализа риска чрезвычайных ситуаций для проектируемого объекта	55
3.6.1	Анализ риска аварий	55
3.6.1.1	Определение частоты возникновения аварий	55
3.6.1.2	Оценка риска при различных сценариях аварии	57
3.6.2	Обобщенная оценка уровня безопасности проектируемого объекта	61
3.7.	Мероприятия, направленные на уменьшение риска чрезвычайных ситуаций на проектируемом объекте	64
3.8.	Мероприятия по контролю радиационной, химической обстановки, обнаружения взрывоопасных концентраций, обнаружению предметов, снаряженных химически опасными, взрывоопасными и радиоактивными 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	66
3.9.	Мероприятия по защите проектируемого объекта и персонала от чрезвычайных ситуаций техногенного характера, вызванных авариями на рядом расположенных объектах производственного назначения и линейных объектах	67

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
			2021/354/ДС121-PD-GOCHS2.TCH				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	3	

3.10. Мероприятия по инженерной защите проектируемого объекта от чрезвычайных ситуаций природного характера, вызванных опасными природными процессами и явлениями	68
3.11. Решения по созданию и содержанию на проектируемом объекте запасов материальных средств, предназначенных для ликвидации чрезвычайных ситуаций и их последствий	72
3.12. Предусмотренные проектной документацией технические решения по системам оповещения о чрезвычайных ситуациях (включая локальные системы оповещения в районе размещения потенциально опасных объектов)	79
3.13. Мероприятия по обеспечению противоаварийной устойчивости пунктов и систем управления производственным процессом, обеспечению гарантированной, устойчивой радиосвязи и проводной связи при чрезвычайных ситуациях и их ликвидации, разработанные с учетом требований ГОСТ Р 5311186	
3.14. 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	87
3.15. Перечень используемых сокращений и обозначений	89
Перечень используемой литературы	91
Приложение А Выписка из реестра членов саморегулируемой организации	94
Приложение Б Исходные данные для разработки мероприятий ГО и предупреждения ЧС по проекту «Строительство и обустройство скважин Дороховского месторождения (модуль 145)»	96
Таблица регистрации изменений	99

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
							4
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2021/354/ДС121-PD-GOCHS2.TCH	

Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, разработанный и представленный в настоящем томе, полностью соответствует государственным нормам, правилам и стандартам в области проектирования предприятий, зданий и сооружений. Приведенные решения обеспечивают безопасную эксплуатацию проектируемого объекта при выполнении предусмотренных проектом решений.

Настоящая проектная документация разработана в соответствии с проектом планировки и межевания территории, заданием на проектирование, документами об использовании земельного участка для строительства, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

Проектная документация выполнена в соответствии с требованиями ФЗ №384 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»

Главный инженер проекта

М.Н. Калугин

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2021/354/ДС121-PD-GOCHS2.TCH	5

1. Общие положения

1.1 Данные об организации-разработчике

Настоящий раздел разработан специалистами «Научно-проектного института обустройства нефтяных и газовых месторождений», структурного подразделения Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Пермский национальный исследовательский политехнический университет».

Право на разработку специальных разделов подтверждено выпиской из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций №5902291029-20240111-1423 от 11.01.24. Копия выписки представлена в приложении А.

Почтовый адрес разработчика: Россия, 614990, г. Пермь, Комсомольский проспект, 29-а.

Телефон: (342) 219-80-67, 212-39-27, Факс (342) 212-11-47.

Канцелярия: (342) 219-80-70.

Список разработчиков раздела с указанием сведений об их аттестации на выполнение работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства:

Фамилия, инициалы, должность	Сведения об аттестации
Калугин М.Н. - главный инженер проекта	Аттестация по общим и специальным требованиям промышленной безопасности А.1, Б.2.3, Б.2.13.
Белякова И.Р. – зам. начальника отдела ЭиПБ	Аттестация по общим и специальным требованиям промышленной безопасности А.1, Б.2.3.
Суворова А.В. – ведущий инженер отдела ЭиПБ	Аттестация по общим и специальным требованиям промышленной безопасности А.1, Б.2.3.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2021/354/ДС121-PD-GOCHS2.TCH	6

1.2 Исходные данные, полученные для разработки мероприятий ГОЧС

Мероприятия ГОЧС выполнены в соответствии с исходными данными и требованиями для разработки перечня мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, выданными Главным управлением Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий по Пермскому краю.

Копия исходных данных для разработки мероприятий ГОЧС представлена в приложении Б.

1.3 Общие сведения о проектируемом объекте

Настоящей проектной документацией предусматривается, согласно заданию на проектирование, строительство и обустройство проектируемых скважин кустов №№ 33 (расш.), 1115 (расш.), 34 (расш.), 35 (расш.) Дороховского месторождения, сбор и транспорт нефти с данных скважин, строительство нефтегазосборного трубопровода «от куста скважин №1115 до т. врезки в нефтепровод «ГЗУ-1483 – ДНС-0120».

Объемы добычи с обустраиваемых скважин приняты согласно ТУ УР-НиГМ ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ»:

Кустовая площадка № 33 (расширение) (1 скважина, из них 1 добывающая)
- Сква. №1515 (доб.) – $Q_n = 7,9$ т/сут., $Q_{ж} = 12,1$ м³/сут.;

Кустовая площадка № 34 (расширение) (5 скважин, из них 4 добывающих, 1 нагнетательная):

- Сква. № 1350 (доб.) – $Q_n = 12,2$ т/сут., $Q_{ж} = 17,9$ м³/сут.;
- Сква. № 1351 (доб.) – $Q_n = 14,4$ т/сут., $Q_{ж} = 21,2$ м³/сут.;
- Сква. № 1352 (доб.) – $Q_n = 15,1$ т/сут., $Q_{ж} = 22,2$ м³/сут.;
- Сква. № 1527 (доб.) – $Q_n = 16,3$ т/сут., $Q_{ж} = 24,8$ м³/сут.;
- Сква. № 1354 (нагн.) - приемистость 50,0 м³/сут.;

Кустовая площадка № 1115 (расширение) (7 скважин, из них 5 добывающих, 2 нагнетательных):

- Сква. № 1408 (доб.) – $Q_n = 7,0$ т/сут., $Q_{ж} = 10,4$ м³/сут.;
- Сква. № 1517 (доб.) – $Q_n = 9,1$ т/сут., $Q_{ж} = 13,8$ м³/сут.;
- Сква. № 1420 (доб.) – $Q_n = 14,2$ т/сут., $Q_{ж} = 21,1$ м³/сут.;
- Сква. № 1519 (доб.) – $Q_n = 16,4$ т/сут., $Q_{ж} = 24,9$ м³/сут.;
- Сква. № 1409 (доб.) – $Q_n = 4,9$ т/сут., $Q_{ж} = 7,3$ м³/сут.;
- Сква. № 1522 (нагн.) - приемистость 40,0 м³/сут.;
- Сква. № 1410 (нагн.) - приемистость 50,0 м³/сут.;

Кустовая площадка № 35 (расширение) (4 скважины, из них 3 добывающих, 1 нагнетательная):

- Сква. № 1526 (доб.) – $Q_n = 18,0$ т/сут., $Q_{ж} = 27,4$ м³/сут.;
- Сква. № 1525 (доб.) – $Q_n = 9,8$ т/сут., $Q_{ж} = 14,9$ м³/сут.;
- Сква. № 1530 (доб.) – $Q_n = 8,2$ т/сут., $Q_{ж} = 12,4$ м³/сут.;
- Сква. № 1520 (нагн.) - приемистость 40,0 м³/сут.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2021/354/ДС121-PD-GOCHS2.TCH	Лист
							7

Число рабочих дней в году для системы сбора и транспорта нефти и газа Дороховского месторождения принято 365 сут. Режим работы – непрерывный, круглосуточный.

Сбор и транспорт нефти предусматривается по однострубно герметизированной схеме, принятой исходя из существующей ситуации на месторождении.

Продукция всех добывающих скважин куста №115 расш., скв. №1527 куста №34 расш., скв. №1530 куста №35 расш. под давлением, создаваемым глубинно-насосным оборудованием, поступает на СКЖ, расположенные в обвязках устьев скважин, и далее, после замера дебита, по проектируемым выкидным трубопроводам в проектируемые нефтегазосборные трубопроводы, после чего транспортируется до точки врезки в трубопроводы Дороховского месторождения.

Продукция добывающей скважины №1515 куста №33 расш. под давлением, создаваемым глубинно-насосным оборудованием, поступает на существующую ГЗУ-01483.

Продукция добывающих скважин №№1350, 1351, 1352 куста №34 расш. под давлением, создаваемым глубинно-насосным оборудованием, поступает на существующую ГЗУ-01406.

Продукция добывающих скважин №№1525, 1526 куста №35 расш. под давлением, создаваемым глубинно-насосным оборудованием, поступает на существующую ГЗУ-01407.

В соответствии с заданием на проектирование для проектируемых скважин предусматривается способ эксплуатации – ШГН (кроме скважин №№1526, 1527, 1519 - способ эксплуатации – ЭЦН).

Для предотвращения асфальтосмолопарафиновых отложений (АСПО) в стволе скважины, оборудованной ЭЦН, предусматривается установка депарафинизации скважин механическим способом.

Для предотвращения асфальтово-парафинистых отложений (АСПО) в стволах скважин, оборудованных ШГН, предусмотрены штанги с полиамидными скребками и штанговращатели.

Очистка от АСПО полостей трубопроводов осуществляется промывкой.

Согласно ГОСТ Р 55990-2014, п. 9.2.1, в точке подключения проектируемого трубопровода к другому трубопроводу, предусматривается отключающая задвижка с ручным управлением и обратный клапан.

Начало линейной части нефтегазосборного трубопровода – отключающая задвижка на кусте скважин №1115.

Рабочее давление и максимально допустимое рабочее нефтегазосборного трубопровода принято 4,0 МПа - максимальное давление, при котором возможна нормальная работа подключаемого оборудования (счетчика СКЖ, запорной арматуры).

Также на основании задания на проектирование и технических условий функциональных управлений ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ» проектом предусматривается системы ППД на кустах №№ 34 расш., 1115 расш., 35 расш. Дороховского месторождения (модуль 145).

:

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2021/354/ДС121-PD-GOCHS2.TCH	Лист
							8

В качестве водоисточника для закачки в скважины №№ 1354, 1522, 1410, 1520 Дороховского месторождения используется пресная техническая вода с водозабора «Тюш».

Производительность системы ППД согласно заданию на проектирование составляет 180,0 м³/сут.

Давление закачки на устье нагнетательных скважин №№ 1354, 1522, 1410, 1520 составляет 16,0 МПа.

1.4 Сведения о месторасположении

В административном положении район работ располагается в Октябрьском городском округе на землях ГКУ «Управление лесничествами Пермского края» Октябрьское лесничество.

Ближайшие населенные пункты: Сарс, Тюш, Верх-Тюш.

Проезд к объектам осуществляется в любое время года по асфальтированным автодорогам «Пермь-Екатеринбург», «Голдыри-Орда-Октябрьский», далее по проселочным и промысловым дорогам.

В геоморфологическом отношении район работ расположен на водораздельном пространстве рек Тюш и Сарс, осложнённый водотоками более мелкого порядка, логами, карстовыми воронками.

На участке работ объекты гидрографии отсутствуют.

Естественная поверхность в районе изысканий подвергалась влиянию техногенных факторов при строительстве и эксплуатации нефтепромысловых объектов (скважины, трубопроводы, ВЛ, промысловые дороги, сооружения). При проектировании трасс нефтепровода, водоводов, ВЛ-6кВ учитывались нормативы пересечения естественных преград (угол близкий к 90°) и коридора коммуникаций (угол не менее 60°).

Среди геологических процессов и явлений, осложняющих инженерно-геологические условия, на территории исследуемого участка следует отметить подтопление, сезонное пучение грунтов в пределах глубины промерзания, карст.

В геоморфологическом отношении район работ расположен на водораздельном пространстве рек Тюш и Сарс, осложнённый водотоками более мелкого порядка, логами, карстовыми воронками.

В геоморфологическом отношении **площадка куста скважин № 33**, трасса ВЛ - 6 кВ на куст № 33 приурочены к правому склону долины р. Сухой Сарс (правобережный приток реки Сарс).

Площадка куста скважин № 33. Проектируемые сооружения расположены в северо-восточной части существующего куста №33. Поверхность спланирована, обвалована.

Проектируемое сооружение расположено в 18м восточнее, обваловки площадки куста № 33. Поверхность задернована. Рельеф с уклоном в юго-восточном направлении

В геоморфологическом отношении **площадка куста скважин №34**, трасса ВЛ-6 кВ на куст № 34 приурочены левому склону долины реки Тюш (правобережный приток реки Ирень).

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2021/354/ДС121-PD-GOCHS2.TCH	Лист
							9

Площадка куста скважин № 34. Проектируемые сооружения расположены в северо-западной части существующего куста №34, а также частично за пределами существующего куста, с северо-западной части. Поверхность в пределах куста спланирована, обвалована. Поверхность за пределами куста задернована, частично спланирована.

Проектируемое сооружение расположены 59-73м южнее и юго-западнее, обваловки площадки куста № 34. Поверхность задернована. Рельеф с уклоном в северо-западном направлении.

В геоморфологическом отношении **площадка куста скважин №1115**, трассы нефтегазосборного трубопровода от куста №1115 расш. до точки врезки в трубопровод «ГЗУ-1483 - ДНС-0120», нагнетательного водовода «т.вр. в высоконапорный водовод ШНС на кусте №1115» - ВРП на кусте №1115» - скв. 1410 приурочены к правому склону долины р. Сухой Сарс (правобережный приток реки Сарс).

Площадка куста скважин № 1115. Проектируемые сооружения расположены в южной части существующего куста №1115, а также частично за пределами существующего куста. Проектируемые сооружения расположены в 21м юго-западнее обваловки площадки куста №1115. Поверхность в пределах куста спланирована, обвалована. Поверхность за пределами куста спланирована.

ПК0 трассы *нефтегазосборного трубопровода* от куста №1115 расш. до точки врезки в трубопровод «ГЗУ-1483 - ДНС-0120» принят в 61,0м юго-восточнее вр.28. Поверхность спланирована. Рельеф ровный.

От ПК0 трасса изыскана в юго-восточном направлении, на ПК0+10.31 трасса поворачивает и изыскана в юго-западном направлении.

На ПК0+10.31 в 89,3м слева от оси трассы расположена карстовая воронка №8а, размером 11,8х15,7м, глубиной 1,1м, эллипсовидной формы в плане, блюдцеобразной в разрезе. Склоны и дно воронки задернованы, залесены.

В 66,6-89,8м юго-восточнее ПК0+72.19 трассы расположены карстовые воронки №6,7 размерами 4,3х4,3м, 7,8х9,0м, глубиной 1,2-3,5м, круглой и эллипсовидной формы в плане, конусообразной в разрезе. Склоны и дно воронок задернованы, залесены, на дне воронок поваленные деревья.

На ПК0+28.9-ПК0+32.5 трасса пересекает обваловку площадки куста 1115. Далее трасса проходит по спланированному участку.

На ПК0+72.19 трасса поворачивает и изыскана в северо-западном направлении.

От ПК1+34.7 трасса проходит по задернованному, частично залесенному участку.

На ПК1+66.5 в 24,8м справа от оси трассы расположена карстовая воронка №9, размером 11,2х15,1м, глубиной 2,0м, эллипсовидной формы в плане, чашеобразной в разрезе. Склоны и дно воронки задернованы. Воронка частично засыпана.

Конец трассы (ПК2+83.01) принят в 32м северо-западнее опоры №8А ВЛ-6кВ ф-15. Поверхность задернована, рельеф ровный. В 12,4м с северо-запада от конца трассы проходит дорога с щебенистым покрытием.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2021/354/ДС121-PD-GOCHS2.TCH	Лист
							10

вр.12(ИЗ-20). Поверхность задернована. Юго-западнее ПК0 трассы расположен лог. Рельеф с уклоном в сторону лога.

От ПК0 трасса изыскана северо-восточном направлении, на ПК0+24.33 трасса поворачивает и изыскана в юго-восточном направлении.

На ПК0+68.5(ось) трасса пересекает технологический проезд с щебенистым покрытием. Ширина проезжей части на участке перехода составляет 8,4м, ширина основания насыпи – 13,0м, высота насыпи – до 2,0м. Кюветы вдоль дороги отсутствуют. Поверхностный сток обеспечен. В 70м справа от оси трассы в теле насыпи автодороги расположено водопропускное сооружение.

На ПК2+45.37 в 20,0м слева от оси трассы расположена карстовая воронка №3а, размером 6,1х7,3м, глубиной 1,3м, эллипсовидной формы в плане, чашеобразной в разрезе. Склоны и дно воронки задернованы.

На ПК6+75.69 трасса поворачивает и изыскана в северо-восточном направлении, на ПК7+91.22 поворачивает и изыскана в юго-восточном направлении.

На ПК7+98-ПК8+1.6 трасса пересекает лоток. Дно лотка заасфальтировано.

На ПК8+57.9-ПК8+61.7 трасса пересекает обваловку площадки куста №35.

На ПК8+65.34 трасса поворачивает и изыскана в северо-восточном направлении, на ПК8+82.03 поворачивает и изыскана в северо-западном направлении.

Конец трассы (ПК8+83.53) принят в 20,0м северо-западнее устья нефтяной скважины №1400. Поверхность спланирована, с севера ограничена обваловкой площадки куста.

В 78,5-165,0м северо-восточнее ПК8+83.53(к.тр.) трассы расположены карстовые воронки №1,2 размерами 4,4х4,7м, 7,5х10,6м, глубиной 1,1-2,6м, круглой и эллипсовидной формы в плане, конусообразной в разрезе. Склоны и дно воронок задернованы.

Ситуационный план расположения проектируемых сооружений, приведен ниже, в Графической части.

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

Согласно СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам...»:

- для площадок скважин санитарно-защитная зона равна 300 м;
- рекомендуемое минимальное расстояние до ближайших населенных пунктов для трубопроводов диаметром менее 300 мм составляет 75 м, до отдельных малоэтажных жилищ – 50 м.

Размер санитарно-защитной зоны может быть увеличен при получении результатов экологических расчетов на границе санитарно-защитной зоны.

В пределах санитарно-защитной зоны отсутствуют жилые, дачные и другие объекты гражданского и промышленного назначения.

Для обеспечения нормальных условий эксплуатации и исключения возможности повреждения трубопровода установлена охранный зона вдоль трассы трубо-

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2021/354/ДС121-PD-GOCHS2.TCH	Лист
							12

провода в виде участка земли шириной по 25м в каждую сторону от оси трубопровода.

Размер охранной зоны указывается на указательных знаках, устанавливаемых по трассе трубопроводов.

В охранных зонах трубопроводов должны быть предусмотрены плакаты с запретительными надписями против всякого рода действий, которые могут нарушить нормальную эксплуатацию трубопроводов либо привести к их повреждению.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					2021/354/ДС121-PD-GOCHS2.TCH	Лист
								13
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

2. Перечень мероприятий по гражданской обороне

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

Категорирование промышленных объектов по гражданской обороне 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».

В соответствии с установленным порядком был направлен запрос в Главное управление МЧС России по Пермскому краю на выдачу исходных данных и требований для разработки инженерно-технических мероприятий гражданской обороны. Согласно полученным «Исходным данным и требованиям для разработки инженерно-технических мероприятий ГО и предупреждения ЧС» (Приложение Б), проектируемый объект не категорирован по ГО, но входит в состав ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ», для которого установлена первая категория по гражданской обороне (письмо ПАО «ЛУКОЙЛ» от 02.10.2020 № 121с).

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

Проектируемый объект расположен на территории Октябрьского городского округа Пермского края, не категорированного по ГО. Проектируемый объект расположен на расстоянии ~182 км к юго-востоку от города Чайковский и ~91 км к югу от города Кунгур, категорированных по ГО.

2.3. Сведения о границах зон возможных опасностей, в которых может оказаться проектируемый объект при ведении военных действий или вследствие этих действий, в т.ч. зон возможных разрушений, возможного химического заражения, катастрофического затопления, радиоактивного загрязнения (заражения), зон возможного образования завалов, а также сведения о расположении проектируемого объекта относительно зоны световой маскировки

Согласно приложению А СП 165.1325800.2014:

- объекты организаций, отнесенных к первой и второй категориям по гражданской обороне, расположенные за пределами территорий, отнесенных к группам по гражданской обороне, границы зон возможных разрушений при воздействии избыточного давления воздушной ударной волны и общего действия обычных средств поражения - границы проектной застройки объекта и примыкающей к ней санитарно-защитной зоны;

- объекты организаций, являющиеся взрывоопасными, попадают в границы зон возможных сильных разрушений от взрывов, происходящих в мирное время в

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2021/354/ДС121-PD-GOCHS2.TCH	14

Проектируемый объект не является предприятием, обеспечивающим жизнедеятельность категорированных городов и объектов особой важности в военное время, поэтому численность персонала проектируемого объекта для этих целей не определена.

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

ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ» установлена первая категория по гражданской обороне. Проектируемый объект, согласно «Исходным данным и требованиям для разработки инженерно-технических мероприятий ГО и предупреждения ЧС» (Приложение Б), не категорирован по ГО.

Проектируемый объект по огнестойкости не квалифицируется.

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

Система оповещения является главной системой передачи команд и руководящих указаний для персонала, как в нормальных эксплуатационных условиях, так и при нештатных ситуациях.

Доведение сигналов о введении готовности ГО и начале проведения эвакуационных мероприятий осуществляется по аппаратуре П-160 и по телеграфу от Главного управления МЧС по Пермскому краю до районного (городского) звена и далее по действующим системам оповещения городских и районных управлений (отделов) по делам ГО и ЧС, на территории которых расположены объекты общества.

Объекты Общества расположены в отдалении от населенных пунктов и в соответствии с разрабатываемыми на них декларациями безопасности, не создают реальную угрозу жизни, здоровью и имуществу населения, а также народному хозяйству и природной среде.

Объектовая (цеховая) система оповещения базируется на телефонной связи внутренней АТС, сотовой связи и транкинговой радиосети УКВ диапазона.

Распоряжения и сигналы оповещения поступают в ОПС ЦДНГ:
от начальника смены ЦИТС;
от ЕДДС муниципального района.

Оповещение руководящего состава проводится дежурными сменами оперативно-производственной службы ЦДНГ с использованием телефонной связи, радиосредств, а при необходимости - подвижных средств.

Оповещение работников общества по сигналам гражданской обороны осуществляется по всем доступным средствам связи, радио и другим каналам открытым текстом, АБК цеха оборудованы системами речевого оповещения.

Управление мероприятиями ГО осуществляется основным руководящим составом с ПУ, разворачиваемых на базе ЦДУ и ОПС, в круглосуточном 2-х

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					2021/354/ДС121-PD-GOCHS2.TCH	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

сменном режиме. Время прибытия на рабочее место и готовности руководящего состава к работе составляет: в рабочее время в течение 20 мин, в нерабочее время – 1 час 30 мин. Связь ПУ с подразделениями цеха и вышестоящими органами осуществляется по телефонам сотовой, городской и внутренней АТС и радиосетям транкинговой связи.

На всех опасных производственных объектах I и II класса опасности Общества, для оповещения работающего персонала созданы и поддерживаются в состоянии готовности локальные системы оповещения.

Имеющаяся система связи базируется на телефонной и радиосвязи и обеспечивает наличие связи с местом постоянной дислокации и загородного пункта управления на все объекты Общества, а также с вышестоящими ведомственными и территориальными органами управления.

Для связи в особый период могут быть привлечены следующие операторы связи:

Стационарные телефоны:

Оператор ООО «ЛУКОЙЛ-Технологии» - 3130 телефонов.

Оператор ПАО «Связьтранснефть» - 140 телефонов.

Сотовые телефоны:

ООО «Т2 РТК Холдинг» - 744 абонента;

ПАО «МТС» - 760 абонентов;

ПАО «Мегафон» - 381 абонента;

ПАО «Вымпелком» - 116 абонента.

Радиосвязь

1. Оператор ООО «ЛУКОЙЛ-Технологии»:

- транкинговые радиостанции (голосовая связь) – 294 РЭС;

- симплексные радиостанции (голосовая связь) – 667 РЭС;

- радиостанции телеметрии (передача данных) – 1496 РЭС

2. Оператор ПАО «Связьтранснефть»:

- транкинговые радиостанции (голосовая связь) – 24 РЭС;

- симплексные радиостанции (голосовая связь) – 22 РЭС.

Линейные обходчики (2 чел.), осуществляющие обход проектируемых сооружений, оповещаются дежурным оператором ЦДНГ-1 посредством сотовой связи.

Схема управления и связи ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ» и схема оповещения ЦДНГ по сигналам ГО приведены ниже (рисунки 2.1, 2.2).

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2021/354/ДС121-PD-GOCHS2.TCH	Лист
							17

СХЕМА
Управления и связи ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ»

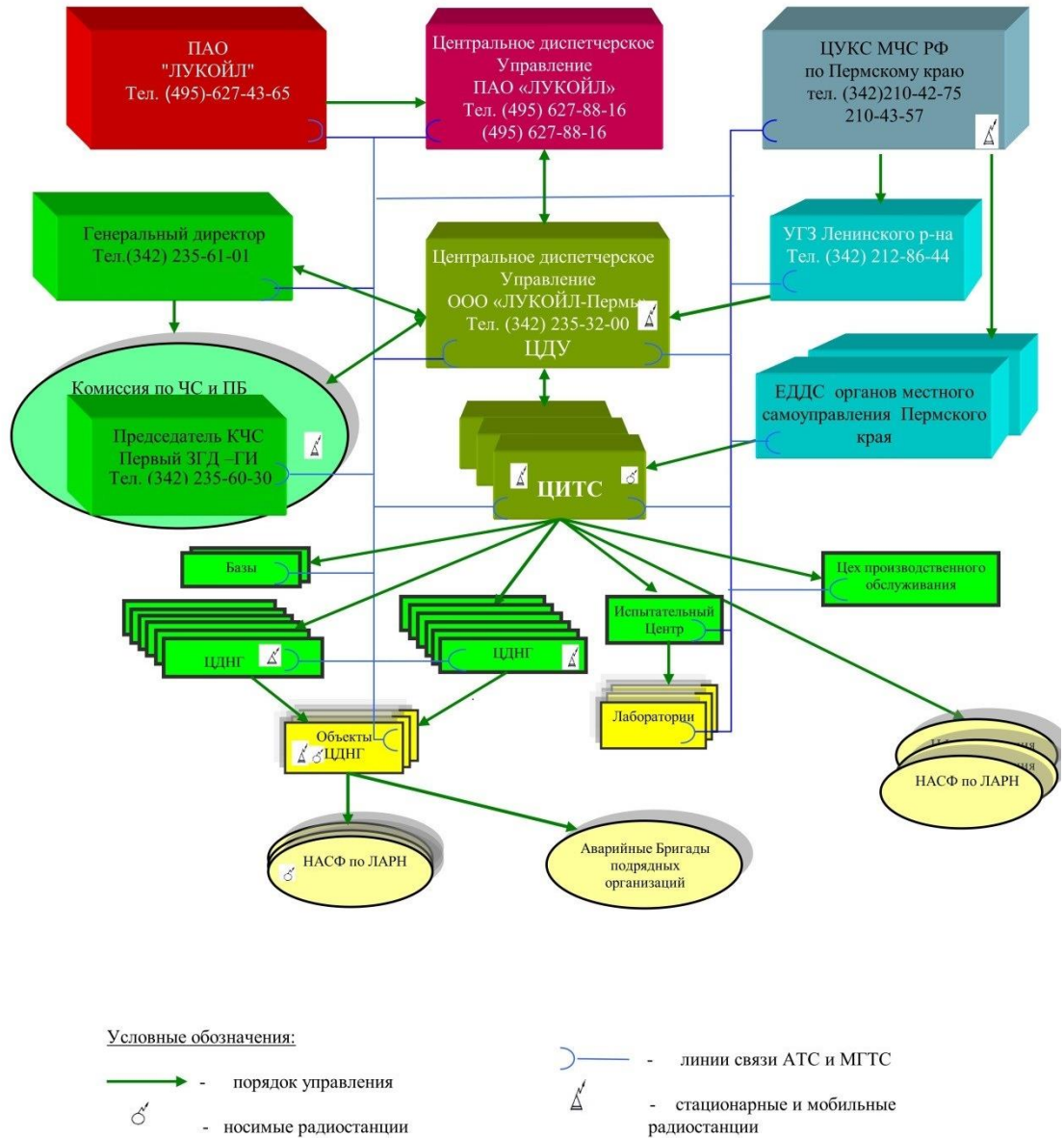


Рисунок 2.1 - Схема управления и связи ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ»

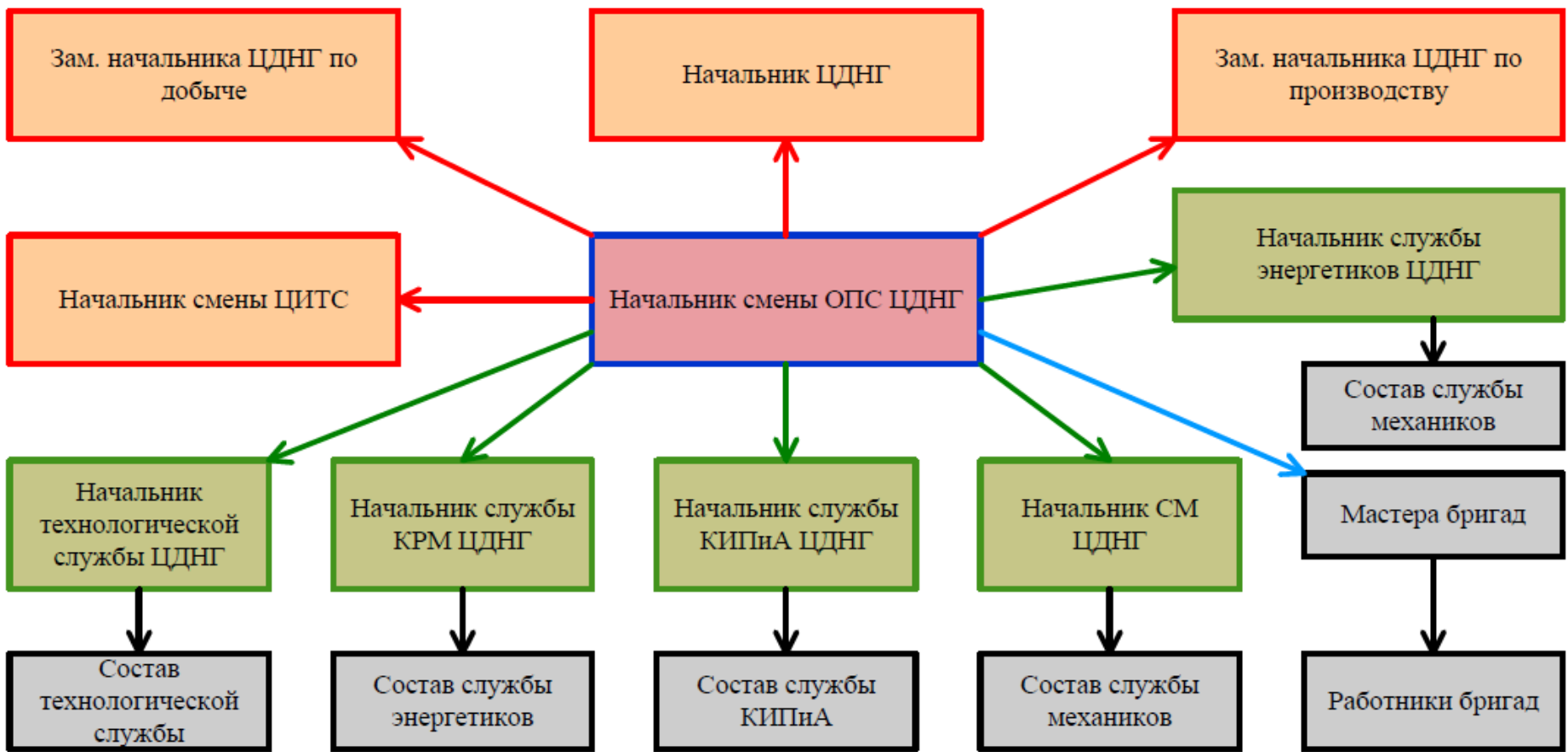
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

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

Изм.	Колуч.	Лист	Модок.	Подп.	Дата

2021/354/ДС121-РД-ГОСНС2.ТСН



- Оповещаются в первую очередь по списку №1
- Оповещаются во вторую очередь по списку №2 (по указанию начальника ЦДНГ)
- Оповещаются в третью очередь по списку №3 (по указанию начальника ЦДНГ)
- Оповещаются по спискам оповещения подразделений

Рисунок 2.2 - Схема оповещения ЦДНГ по сигналам ГО

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

Изм.	Колуч.	Лист	Модок.	Подп.	Дата

Г Р А Ф И К

безаварийной остановки производства на объектах ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ» по сигналу «Воздушная тревога»

№ п/п	Мероприятия	Исполнитель	Временной показатель в минутах																										
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60			
1	Получение сигнала «Воздушная тревога»	Начальники смен ЦДУ, ЦИТС, дежурные диспетчера ОПС ЦДНГ	5 мин.																										
2	Доведение сигнала до рабочих и служащих. Голосом «Воздух» по телефону, радио, селектору – «Воздушная тревога»,	Начальники смен ЦДУ, ЦИТС, референты ЗГД, дежурные диспетчера ОПС ЦДНГ						10 мин.																					
3	Отключение рубильников, выключение света (в ночное время), приборов, перекрытие воды и газа.	Персонал объектов, диспетчера энергоснабжения													15 мин.														
4	Безаварийная остановка производства на объектах	Дежурный персонал													30 мин.														
5	Доклад начальников ЦДНГ об остановке производства и прекращении работ	Дежурный персонал, начальники служб, начальники цехов																		20 мин.									
6	Укрытие личного состава в убежищах и укрытиях	Руководители подразделений													30 мин.														
7	Доклад начальника смены ЦДУ Генеральному директору (Первому ЗГД-ГИ) о безаварийной остановке производства и укрытии личного состава Общества.	Начальник смены ЦДУ, Генеральный директор, Первый ЗГД-ГИ																							10 мин.				

Рисунок 2.3 – График безаварийной остановки производства на объектах ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ» по сигналу «Воздушная тревога»

2021/354/ДС121-РД-ГОСЧС2.ТСН

- возможность настройки на месте эксплуатации защиты от перегрузки и недогрузки электродвигателя по току и выбора рабочей зоны по напряжению сети;

- световая сигнализация об аварийной остановке насоса;

- подключение внешних переносных потребителей.

Для обмена данными с системой телемеханики (СТМ) ЦДНГ-1 на каждой скважине предусмотрено:

- местное и дистанционное измерение линейного давления на выкидном трубопроводе скважины с сигнализацией отклонения;

- мониторинг состояния СУ ЭЦН (по интерфейсу RS-485);

- дистанционное управление СУ ЭЦН (пуск, стоп) из диспетчерского пункта.

На выходе каждой площадки устанавливается датчик давления для контроля герметичности промышленного трубопровода с передачей в систему телемеханики (СТМ) ЦДНГ-1.

Для контроля загазованности воздушной среды рабочей зоны и своевременного обнаружения возможных утечек углеводородов, при обслуживании оборудования и проведении ремонтных работ, обслуживающий персонал оснащается переносными газоанализаторами со встроенной светозвуковой сигнализацией и ЖК-индикатором.

Работа объектов автоматизации обеспечивается в круглосуточном режиме.

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

Для эффективной комплексной защиты производственных фондов проектируемого объекта при воздействии по ним современных средств поражения требуется заблаговременная подготовка. Целями комплексной защиты объекта является максимальное снижение вероятности и масштабов поражения, а также уменьшение размеров возможного ущерба и потерь.

К числу мероприятий, повышающих устойчивость и механическую прочность проектируемых объектов, относятся:

- повышение устойчивости оборудования путем усиления его наиболее слабых элементов;

- рациональная компоновка технологического оборудования для исключения его повреждения обломками разрушающихся конструкций.

К числу мероприятий, направленных на снижение масштабов, степени и тяжести последствий воздействия относятся:

- уменьшение энергетических потенциалов технологических установок (совершенствование технологии, аппаратуры, применение быстродействующих систем прекращения технологического процесса или реакций);

- исключение цепного (последовательного) развития аварии;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
			2021/354/ДС121-PD-GOCHS2.TCH				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	23	

Федеральной службы по аккредитации от 08 июня 2015г. № 2950, аттестат аккредитации №РА.RU.21АЖ64).

Проектом не предусматривается изменение существующей системы мониторинга химической и радиационной обстановки.

По окончании работ, перед сдачей объекта в эксплуатацию, заказчиком должны быть организованы контрольные изыскания для проверки соответствия фактических значений радиационно-гигиенических характеристик среды на участке строительства требованиям санитарных норм, а также для оценки эффективности мероприятий по радиационной безопасности, реализованных при проектировании и строительстве.

2.15. Мероприятия по инженерной защите (укрытию) персонала объекта в защитных сооружениях гражданской обороны, разработанные с учетом положений СНиП II-11, СНиП 2.01.54, СП 32-106

Защитное сооружение (ЗС) – инженерное сооружение, предназначенное для укрытия людей, техники и имущества от опасностей, возникающих в результате последствий аварий на потенциально опасных объектах, либо стихийных бедствий в районах размещения этих объектов, а также от воздействия современных средств поражения.

В соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ от 29 ноября 1999 г. №1309 "О порядке создания убежищ и иных объектов гражданской обороны" защиту наибольшей работающей смены организаций, отнесенных к первой категории по гражданской обороне, расположенных вне территорий, отнесенных к группам по гражданской обороне и вне зон возможного радиоактивного загрязнения, следует предусматривать в укрытиях.

В связи с этим укрытие наибольшей рабочей смены (НРС) ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ» планируется в дооборудованных помещениях подвалов и 1-х этажей зданий.

Дооборудование помещений проводится силами подразделений Общества и подрядных организаций при получении сигнала на выполнение мероприятий ГО 2 очереди в течение 24 часов.

Поскольку, проектируемый объект не требует увеличения численности обслуживающего персонала и не имеет его постоянного присутствия, численность НРС существующего объекта не изменится, а, следовательно, внесение изменений в действующий план гражданской обороны ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ» не требуется. Укрытие НРС предусмотрено в дооборудованных помещениях АБК ЦДНГ -1.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2021/354/ДС121-PD-GOCHS2.TCH	Лист
							25

В ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ» для обеспечения мероприятий гражданской обороны Приказом Генерального директора от 12.01.18 №а-20 созданы запасы материально-технических средств и утверждена номенклатура запасов средств индивидуальной защиты и материальных средств.

Содержание запасов средств индивидуальной защиты (СИЗ) для защиты сотрудников Общества определено приказом МЧС РФ от 01.10.2014 г. № 543, в соответствии с которым для работников приобретено и содержится на Чернушинской и Соликамской базах хранения запас УЗС ВК на 104,7 % от числа работающих. В соответствии с Планом ГО вывоз запасов в ЦДНГ для выдачи производится при выполнении мероприятий 1 очереди, а выдача СИЗ работникам при выполнении мероприятий 2 очереди в течение 24 часов.

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

Проектируемый объект расположен на территории Октябрьского городского округа Пермского края, не категорированного по ГО. Проектируемый объект расположен на расстоянии ~182 км к юго-востоку от города Чайковский и ~91 км к югу от города Кунгур, категорированных по ГО.

Согласно п. 2 «Правил эвакуации населения, материальных и культурных ценностей в безопасные районы», утверждённых постановлением правительства Российской Федерации от 22.06.2004 №303 эвакуация персонала в безопасные районы не требуется.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2021/354/ДС121-PD-GOCHS2.TCH	

3. Мероприятия по предупреждению ЧС 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

Согласно приложению 1 Федерального закона от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», проектируемые сооружения являются опасным производственным объектом, на котором обращаются опасные вещества: горючая жидкость и воспламеняющийся газ – нефть и попутный нефтяной газ, а также сточная вода - вещество, представляющее опасность для окружающей среды.

Проектируемые сооружения не являются самостоятельным производственным объектом, входят в состав существующих опасных производственных объектов:

- «фонд скважин Дороховского нефтяного месторождения ЦДНГ - 1» (площадки кустов скважин), зарегистрированного в реестре опасных производственных объектов за № А48-10051-0016 согласно Федеральному закону №116–ФЗ от 21.07.1997 по IV классу опасности.

- «Система промысловых трубопроводов Дороховского месторождения» (нефтегазосборный трубопровод), зарегистрированного в реестре опасных производственных объектов за № А48-10051-0278 по I классу опасности.

Для существующего опасного производственного объекта «Система промысловых трубопроводов Дороховского месторождения» (ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ») была разработана и зарегистрирована Центральным аппаратом Ростехнадзора за №18-19(03).0370-00-МТ декларация промышленной безопасности. Настоящим проектом предусмотрена переработка действующей декларации с учетом проектируемых сооружений (см. тома 10.5.1 - 10.5.3).

Ниже приведены основные результаты анализа риска выполненного в Разделе 10 «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами» Часть 5 «Декларация промышленной безопасности».

3.1.1 Характеристика опасных веществ

Опасными веществами, используемыми на проектируемом объекте, являются нефть, попутный нефтяной газ и сточная вода.

Характеристика опасных веществ приведена ниже (таблица 3.1)

Таблица 3.1 - Сведения об опасных веществах

Наименование параметра	Параметр	Источник информации
1. Нефть		
1 Название вещества 1.1 химическое 1.2 торговое	Нефть - сложная смесь различных органических соединений (в основном углеводородов)	Справочник химика. Т. 4, М.: Наука, 1990

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			2021/354/ДС121-PD-GOCHS2.TCH						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			28	

Наименование параметра	Параметр	Источник информации
2 Формула эмпирическая	В состав нефти входят: предельные углеводороды C_nH_{2n+2} ; циклопарафины C_nH_{2n} (в основном это циклопентан, циклогексан и их гомологи); ароматические углеводороды C_nH_{2n-6} (в основном гомологи бензола); многоядерные полинафтеновые и ароматические углеводороды, содержащие различные боковые цепи	Справочник химика. Т. 4, М.: Наука, 1990
3 Содержание: % вес.	Характеристика приведена ниже (Таблица 3.2)	Данные лабораторных исследований
4 Данные о взрывопожароопасности - категория и группа взрывоопасной смеси	ПА – Т3	ГОСТ 30852.11-2002; ГОСТ 30852.5-2002
4.1 Температура самовоспламенения, °С	От 223 до 375 (зависит от состава нефти); 256 – нефть Прикамская	ГОСТ 30852.19-2002
4.2 Пределы взрываемости: объемные	1,3% (нижний)	Вредные вещества в промышленности. Т.1. Органические вещества: справочник для химиков, инженеров, врачей/ под ред. Н.В. Лазарева и Э.Н. Левиной. – Л.: Химия, 1976
4.3 Температура вспышки (нефть Прикамская), С	-27	
5 Данные о токсической опасности	3 класс токсической опасности	СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"
5.1 ПДК в воздухе рабочей зоны, мг/м ³	10 (аэрозоль)	
5.2 Смертельная концентрация, мг/л	227	
6 Реакционная способность	Химические свойства нефти определяются наличием в ее составе различных групп углеводородов	Справочник химика. Т.4, М.: Наука, 1990
7 Запах	Зависит от состава нефти (обусловлен наличием сернистых соединений в нефти)	Справочник химика. Т.4, М.: Наука, 1990
8 Коррозионное воздействие	Оказывают сернистые соединения, содержащиеся в нефти, эффект воздействия зависит от их концентрации	Справочник химика. Т.4, М.: Наука, 1990
9 Меры предосторожности	Герметизация системы сбора и транспорта нефти, вентиляция производственных помещений, сигнализация превышения ПДК углеводородов и сероводорода в воздухе. В случае повышения концентрации – немедленное удаление работающих	Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности", утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 № 534

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Лист

2021/354/ДС121-PD-GOCHS2.TCH

29

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

Наименование параметра	Параметр	Источник информации
10 Информация о воздействии на людей	Углеводороды, входящие в состав нефтяных газов (метан и его ближайшие гомологи), могут оказывать сравнительно слабое наркотическое действие. Значительно сильнее действуют пары менее летучих (жидких) составных частей нефти. Именно они определяют характер действия сырых нефтей. Нефти, содержащие мало ароматических углеводородов, действуют также как и смеси метановых и нафтеновых углеводородов, их пары вызывают наркоз и судороги. Высокое содержание ароматических соединений может угрожать хроническими отравлениями с изменением состава крови и кроветворных органов. Сернистые соединения могут приводить к острым и хроническим отравлениям, главную роль при этом играет сероводород. Воздействие паров нефти на кожные покровы может приводить к раздражениям, возникновению сухости, шелушению кожи, появлению трещин. Многие химические соединения, содержащиеся в нефти, могут оказывать канцерогенное действие	Вредные вещества в промышленности. Т.1. Органические вещества: справочник для химиков, инженеров, врачей/ под ред. Н.В. Лазарева и Э.Н. Левиной. – Л.: Химия, 1976
11 Средства защиты	При работе с высокими концентрациями (защитка аппаратов и т.п.) шланговые противогазы с принудительной подачей воздуха (ПШ-1, ПШ-2, ДПА-2, и др.), при меньших концентрациях углеводородов в нефти - фильтрующий промышленный противогаз марки А. Для смывания нефти с кожных покровов использовать очищающие кремы, гели и пасты. Для защиты кожных покровов использовать средства гидрофильного действия (впитывающие влагу, увлажняющие кожу), а так же регенерирующие, восстанавливающие кремы, эмульсии	Приказ Минздравсоцразвития России от 17.12.2010 №1122н «Об утверждении типовых норм бесплатной выдачи работникам смывающих и (или) обезвреживающих средств и стандарта безопасности труда «Обеспечение работников смывающими и (или) обезвреживающими средствами»
12 Методы перевода вещества в безвредное состояние	Вентиляция помещения с целью уменьшения концентрации паров сернистых и ароматических соединений в воздухе	
13 Меры первой помощи пострадавшим от воздействия вещества	1) Вынести пострадавшего в безопасное место, проветрить помещение 2) Определить наличие самостоятельного дыхания 3) При отсутствии признаков жизни приступить к сердечно-легочной реанимации, вызвать скорую медицинскую помощь 4) При восстановлении дыхания придать пострадавшему устойчивое боковое положение 5) Обеспечить постоянный контроль за дыханием до прибытия скорой помощи	Памятка по оказанию первой помощи пострадавшим, (Москва, 2015) разработанная Министерством Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий
2 Попутный нефтяной газ		
1 Название вещества	Попутный нефтяной газ	Справочник химика. Т.4, М.: Наука, 1990
2 Формула	Сложная смесь углеводородов (в основном ряда метана) и неорганических соединений	
3 Параметры газа 3.1 Состав, мольное содержание, %	Характеристика приведена ниже (Таблица 3.3)	Данные лабораторных исследований

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Лист

2021/354/ДС121-PD-GOCHS2.TCH

30

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

Таблица 3.3 - Физико-химические свойства и состав газа Дороховского месторождения

Показатель	Единица измерения	Значение			
		T1	Мл	Tл2б	Бб
Пласты	% моль.	0	0	0	0
- сероводород		1,11	0,1-0,17	0,66	0,12-0,28
- двуокись углерода		4,1	3,98-6,81	10,62	2,64-8,87
- азот		0,01	0-0,01	0,011	0-0,01
- гелий		47,01	50,34-52,3	46,86	49,16-59,7
- метан		20,09	19,22-19,8	18,52	16,61-17,63
- этан		15,63	12,86-14,24	13,92	11,97-13,65
- пропан		2,65	1,93-3,16	2,37	2,19-3,25
- изобутан		5,44	3,68-5,47	4,56	3,58-4,89
- норм. бутан		1,77	1,26-1,63	1,24	0,48-1,44
- изопентан		1,39	0,85-1,18	0,86	0,76-1,12
- норм. пентан		0,82	0,41-0,59	0,28	0,06-2,19
- гексаны+высшие					
Плотность газа в стандартных условиях		кг/м ³	1,248	1,133-1,209	1,183
Плотность газа относительная (по воздуху)	доли ед.	1,036	0,941-1,004	0,983	0,897-0,986

3.1.2 Перечень основного технологического оборудования, в котором обращаются опасные вещества

Перечень основного технологического оборудования, в котором обращаются опасные вещества на объекте, приведен ниже (таблица 3.4).

Таблица 3.4- Перечень основного технологического оборудования, в котором обращаются опасные вещества

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Характеристика
Куст №33 расширение				
1	Насосные агрегаты добывающих скважин	шт.	1	Способ ШГН: Станок-качалка ПШСН 80-3-40 в комплекте с рамой, редуктором, телом и головкой балансира, электродвигателем, станцией управления, ограждением и комплектом сменных шкивов.
2	Штанговращатель и штанги с полиамидными скребками	компл.	1	ШЧ-8000М
3	Устьевая арматура в комплекте с колонной обвязкой КОС	шт.	1	Диаметр условного прохода ствола – 65мм; Диаметр условного прохода боковых струн – 50мм;
4	Выкидной трубопровод	м	165	Труба стальная бесшовная горячедеформированная Ø89x5,0мм по ГОСТ

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

Лист

2021/354/ДС121-PD-GOCHS2.TCH

32

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Характеристика
2	Штанговращатель и штанги с полиамидными скребками	компл.	4	ШЧ-8000М
3	Насосный агрегат на скважине №1519	шт.	1	Центробежный насос: ЭЦН5-25-1460 вентильным электроприводом ВДМ20-460-6.0-81В5, с гидрозащитой, со станцией управления, с частотным регулированием, с трансформатором, с системой погружной телеметрии, с погружным кабелем.. Мощность двигателя –26,473 кВт
4	Механизм депарафинизации скважин на скважине №1519	компл.	1	Универсальная установка депарафинизации скважин механическим способом станцией управления СУЛС-16 и лубрикатором Л65-21-01
5	Устьевая арматура в комплекте с колонной обвязкой КОС	шт.	5	Диаметр условного прохода ствола – 65мм; Диаметр условного прохода боковых струн – 50мм;
6	Счетчик камерный жидкости	шт.	5	СКЖ с вычислителем БЭСКЖ-2М и обогревателем КТО-2
7	Выкидные трубопроводы	м	40	Труба стальная бесшовная горячедеформированная Ø89x5,0мм по ГОСТ 8732-78/ГОСТ 8731-98, материал – сталь 20 группы В с заводским наружным трехслойным полиэтиленовым покрытием усиленного типа и внутренним двухслойным эпоксидным покрытием, зона без покрытия не более 30-50 мм, с втулками для внутренней защиты сварных соединений.
8	Нефтегазосборный трубопровод	м.	273	Труба стальная Ø89x5,0мм, бесшовная горячедеформированная по ГОСТ 8732-78 из стали 20, группа В (класс прочности К42) по ГОСТ 8731-74 с наружным трехслойным покрытием на основе экструдированного полиэтилена, с внутренним двухслойным эпоксидным покрытием и с защитой внутренней зоны сварного шва втулками

Куст №35 расширение

1	Насосные агрегаты добывающих скважин	шт.	2	Способ ШГН: Станок-качалка ПШСН 80-3-40 в комплекте с рамой, редуктором, телом и головкой балансира, электродвигателем, станцией управления, ограждением и комплектом сменных шкивов.
2	Штанговращатель и штанги с полиамидными скребками	компл.	2	ШЧ-8000М
3	Насосный агрегат на скважине №1526	шт.	1	Центробежный насос: ЭЦН5-25-1460 вентильным электроприводом ВДМ20-460-6.0-81В5, с гидроза-

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

Лист

2021/354/ДС121-PD-GOCHS2.TCH

34

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Характеристика
				щитой, со станцией управления, с частотным регулированием, с трансформатором, с системой погружной телеметрии, с погружным кабелем.. Мощность двигателя –29,335 кВт
4	Механизм депарафинизации скважин на скважине №1526	компл.	1	Универсальная установка депарафинизации скважин механическим способом станцией управления СУЛС-16 и лубрикатором Л65-21-01
3	Устьевая арматура в комплекте с колонной обвязкой КОС	шт.	3	Диаметр условного прохода ствола – 65мм; Диаметр условного прохода боковых струн – 50мм;
4	Счетчик камерный жидкости на скважине №1530	шт.	1	СКЖ с вычислителем БЭСКЖ-2М и обогревателем КТО-2
5	Выкидные трубопроводы	м	262	Труба стальная бесшовная горячедеформированная Ø89x5,0мм по ГОСТ 8732-78/ГОСТ 8731-98, материал – сталь 20 группы В с заводским наружным трехслойным полиэтиленовым покрытием усиленного типа и внутренним двухслойным эпоксидным покрытием, зона без покрытия не более 30-50 мм, с втулками для внутренней защиты сварных соединений.

3.1.3 Данные о распределении опасных веществ по оборудованию

Данные о распределении опасных веществ, используемых на объекте, приведены ниже (таблица 3.5).

Таблица 3.5 - Данные о распределении опасных веществ по оборудованию

Технологический блок, оборудование		Кол-во опасного вещества (тонн)		Физические условия содержания опасного вещества		
Наименование оборудования, № по схеме	Кол-во единиц оборудования, шт./м	В единице оборудования	В блоке (всего)	Агрегатное состояние	Давление, МПа (абс.)	Температура, °С
Куст № 33 (расш.)						
Выкидной трубопровод	165,00	$\frac{0,539}{0,008}$	$\frac{0,539}{0,008}$	<u>жидкость</u> газ	4,0	5-15
Куст № 34 (расш.)						
Выкидные трубопроводы	430,00	$\frac{1,401}{0,02}$	$\frac{1,401}{0,02}$	<u>жидкость</u> газ	4,0	5-15
Куст № 35 (расш.)						
Выкидные трубопроводы	262,00	$\frac{0,855}{0,013}$	$\frac{0,855}{0,013}$	<u>жидкость</u> газ	4,0	5-15
Куст № 1115 (расш.)						

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

Таблица 3.7 - Ведомость пересечений с наземными и подземными коммуникациями

№№ пересечения	Километр	На участке		Угол пересечения	Наименование трубопровода и его назначение (наземного или подземного)	Направление от-куда и куда	Какой организации принадлежит трубопровод	Диаметр	Отметка поверхности земли в точке пересечения	Отметка верха трубы (глубина заложения)	Примечание
		Пикет	Плюс								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Трасса нефтегазосборного трубопровода от куста №1115 расш. до точки врезки в трубопровод "ГЗУ-1483-ДНС-0120"											
1.	1	0	24.5	86°	кабель 0.4кВ	КТП-1522 – аппаратный блок	ООО «ЛУ-КОЙЛ-ПЕРМЬ»		329.41	0.7	
2.	1	0	10.4	90°	Трасса нагнетательного в/в "т.вр. в высоконапорный водовод ШНС на кусте №1115-ВРП на кусте №1115"-скв. 1410				328.91		
3.	1	2	39.8	89°	водовод	ДНС-0120 – куст 33	ООО «ЛУ-КОЙЛ-ПЕРМЬ»	95	334.82	2.0	ПАТ
4.	1	2	81.4	89°	нефтепровод	скв.264 – АГЗУ-1485	ООО «ЛУ-КОЙЛ-ПЕРМЬ»	114	335.12	1.5	ст. нед.
5.	1	2	83.0	88°	нефтепровод	АГЗУ-1483 – ДНС-0120	ООО «ЛУ-КОЙЛ-ПЕРМЬ»	159	335.14	1.5	ст.

Основной способ укладки труб – подземный; глубина заложения трубопровода вне постоянных проездов принята не менее 0,8 м до верха трубы, исходя из свойств грунта и в соответствии с ГОСТ Р 55990-2014, п. 9.3.1., при прокладке в пучинистых грунтах - из условия прохождения трубопровода ниже глубины промерзания пучинистого грунта;

При пересечении проектируемого трубопровода с существующими подземными трубопроводами, согласно ГОСТ Р 55990-2014, п. 9.3.9, расстояние между ними в свету принято не менее 0,35 м; при пересечении с подземными силовыми кабелями и кабелями связи – не менее 0,5 м. Пересечение с подземными коммуникациями запроектировано под углом не менее 60°. Разработка траншеи производится вручную по 2 м в обе стороны от пересекаемого трубопровода или кабеля.

Для обеспечения нормальных условий эксплуатации и исключения возможности повреждения трубопроводов установлена охранный зона вдоль трасс нефтегазосборных трубопроводов в виде участка земли, ограниченного условными линиями, проходящими в 25 м от оси трубопровода с каждой стороны.

Таким образом, проектируемые трубопроводы запроектированы в соответствии с действующими нормативными документами с соблюдением регламенти-

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2021/354/ДС121-PD-GOCHS2.TCH	Лист
							37

рованных расстояний до населенных пунктов, зданий, сооружений и строений, не относящихся к ним. Расстояние от проектируемых сооружений до ближайшего жилого населенного пункта – от площадки куста скважин № 35 до н.п. Сарс - 5000 м, от площадки куста скважин № 33 до н.п. Верх-Тюш - 4800 м.

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

По схематической карте климатического районирования территории Российской Федерации для строительства (СП 131.13330) район работ относится к строительно-климатической зоне I В.

Согласно СП 50.13330.2012, район работ относится к нормальной зоне влажности.

Климат рассматриваемой территории континентальный, с холодной, продолжительной зимой, теплым, но сравнительно коротким летом, ранними осенними и поздними весенними заморозками. Зимой на Урале часто наблюдается антициклон с сильно охлажденным воздухом. Охлаждение воздуха в антициклонах происходит, главным образом, в нижних слоях, одновременно уменьшается влагосодержание этих слоев. С высотой температура воздуха в зимнее время обычно возрастает.

Температура воздуха. Средняя годовая температура воздуха в районе по МС Чернушка составляет плюс 2,4 °С. Самым холодным месяцем в году является январь. Средняя температура января по МС Чернушка составляет минус 14,3 °С, по МС Октябрьский – минус 16,1 °С. Абсолютный минимум температуры по МС Чернушка составил минус 54 °С. Средний из ежегодных абсолютных минимумов температуры воздуха по МС Чернушка составил минус 38,7 °С, по МС Октябрьский – минус 37,2 °С.

Самым теплым месяцем является июль. Средняя температура июля по МС Чернушка составляет плюс 18,6 °С. Абсолютный максимум температуры по МС Чернушка составил плюс 38 °С.

Продолжительность холодного периода по метеостанции Чернушка (средняя суточная температура воздуха ниже 8°С составляет 218 дней, продолжительность теплого периода (средняя суточная температура воздуха выше 0°С – 204 дня.

Испарение. Годовая величина испарения с поверхности рассматриваемой территории лежит в пределах 450 мм в год.

Влажность воздуха. Среднегодовая относительная влажность воздуха по району составила 77 % . Максимальная среднемесячная относительная влажность воздуха в районе отмечается в ноябре и составляет 85%, минимальная – в мае – 62%.

Осадки. Количество осадков за период с ноября по март составляет 169 мм. Количество осадков за период с апреля по октябрь составляет 397 мм.

Ветровой режим. За год в районе преобладают ветра южного направления.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					2021/354/ДС121-PD-GOCHS2.TCH	Лист
								38
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Максимальная наблюденная скорость ветра (порыв) по метеостанции Чернушка составляет 30 м/с. Среднее за год дней с сильным ветром (15 м/с) составляет 13 дней, наибольшее число дней с сильным ветром (15 м/с) – 26 дней.

Атмосферные явления на рассматриваемой территории обуславливаются особенностями циркуляции атмосферы, а отдельные сезоны – и влиянием орографии. Данные по атмосферным явлениям приведены по метеостанции Чернушка.

Грозы. В среднем за год в районе работ наблюдается 25 дней с грозой, максимально – 37 дней, среднегодовая продолжительность гроз в районе составляет 54,4 часа, расчетное значение составляет 40–60 часов.

Метели. Средняя продолжительность периода с метелями в год – 48 дней, наибольшая – 79 дней.

Туманы. Среднегодовое количество дней с туманами – 25 дней, наибольшее – 46 дней.

Град. Среднее число дней с градом в год составляет 0,9 дня, наибольшее – 3 дня.

Гололед. Среднее число дней с обледенением всех видов в год составляет 29 дней, наибольшее – 60 дней. Гололёдный сезон на рассматриваемой территории начинается обычно в октябре и заканчивается в мае, однако явления гололёда (мокрый снег) отмечается иногда и в сентябре.

В процессе строительства и эксплуатации проектируемых сооружений при организованном поверхностном стоке формирование горизонта подземных вод типа «верховодка» маловероятно вследствие геоморфологических условий (поверхностный сток обеспечен) и особенностей геологического строения (наличие с поверхности слабоводопроницаемых глинистых грунтов).

По подтопляемости территории, согласно прил. И СП 11-105-97, часть II, участки работ относятся к III неподтопляемой области, к III-А району (неподтопляемые в силу геологических, гидрогеологических, топографических и других естественных причин), к III-А-1 участку (подтопление отсутствует и не прогнозируется в будущем) по подтопляемости территории, согласно прил. И СП 11-105-97, часть II.

Грунты по степени агрессивного воздействия сульфатов на бетонные конструкции, согласно табл. В.1 СП 28.13330, неагрессивные.

Грунты по степени агрессивного воздействия хлоридов на арматуру в железобетонных конструкциях, согласно табл. В.2 СП 28.13330, неагрессивные.

По относительной деформации морозного пучения, согласно лабораторным исследованиям и табл. Б.24 ГОСТ 25100-2020 техногенные щебенистые грунты с суглинистым заполнителем (ИГЭ-1) являются слабопучинистыми ($\epsilon_{fh} - 0.010$ д.е.), глины полутвердые (ИГЭ-2) – слабопучинистыми ($\epsilon_{fh} - 0.028$ д.е.), дресвяные грунты с суглинистым заполнителем (ИГЭ-3) - слабопучинистыми ($\epsilon_{fh} - 0.012$ д.е.), щебенистые грунты с суглинистым заполнителем (ИГЭ-4) - слабопучинистыми ($\epsilon_{fh} - 0.011$ д.е.) грунтами.

При проектировании рекомендуется предусмотреть мероприятия для защиты от морозного пучения грунтов: инженерно-мелиоративные (тепломелиорация и гидромелиорация); конструктивные; физико-химические (гидрофобизация грунтов, добавки полимеров, засоление и др.); комбинированные, при необходимости

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
			2021/354/ДС121-PD-GOCHS2.TCH				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

в проекте следует предусмотреть проведение наблюдений (мониторинга) для обеспечения надежности и эффективности применяемых противопучинных мероприятий (п.12 СП 116.13330).

В геолого-литологическом разрезе изысканного участка, согласно СП 11-105-97, часть III, получили распространение специфические техногенные грунты.

Согласно районированию К.А. Горбуновой Пермской области по карсту вся территория исследований приурочена к району карбонатного карста Уфимского плато. Район приурочен к сводовой части Уфимского вала, выраженного в рельефе в виде плато, поверхность которого расчленена глубокими речными долинами и оврагами. Он простирается от междуречья Шаквы и широтного отрезка Сылвы на юг, до границы Пермской области. Изыскиваемый участок приурочен к южной части карстового района.

Оценка карстоопасности территории при инженерно-геологических изысканиях проводилась на основе результатов карстологического обследования, результатов геофизических исследований, с учетом материалов изысканий прошлых лет в изыскиваемом районе в соответствии с табл. 5.1 и 5.2 СП 11-105-97 (часть II) и табл.1,2,6 ТСН 11-301-2004По.

Согласно общему сейсмическому районированию территории Российской Федерации ОСР-2015 и карты ОСР-2015-В (СП 14.13330), район расположен в пределах зоны с интенсивностью и повторяемостью 5 баллов по шкале MSK-64 с 5% вероятностью возможного превышения в течение 50 лет указанных на карте значений интенсивности сейсмических воздействий, что соответствует повторяемости сейсмических сотрясений в среднем один раз в 1000 лет.

Согласно табл. 5.1 СП 115.13330, категория опасности выявленных природных процессов (землетрясение) – умеренно опасные; пучение – опасные, карст – весьма опасные.

Нормативная глубина промерзания глинистых грунтов под оголенной от снега поверхностью составляет 1,62м, крупнообломочных грунтов – 2,40м, согласно СП 22.13330.2016.

По трудности разработки грунты соответствуют следующим пунктам классификации, согласно приложению 1.1. ГЭСН 81-02-01-2020:

- почвенно-растительный слой – 9а;
- глина твердая, полутвердая (ИГЭ-2) – 8;
- дресвяный грунт с суглинистым заполнителем (ИГЭ-3) – 14.
- щебенистый грунт с суглинистым заполнителем (ИГЭ-4) – 41.

Согласно СП 11-105-97 часть I, категория сложности инженерно-геологических и гидрогеологических условий района работ по результатам проведенных изысканий – III (сложная). Факторами, осложняющими строительство проектируемых сооружений, являются закарстованность территории, наличие специфических грунтов, пучинистость грунтов.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2021/354/ДС121-PD-GOCHS2.TCH	40

Таблица 3.9- Перечень основных сценариев возможных аварий

Наименование оборудования	C ₁	C ₂	C ₃
Куст № 33 (расш.)			
Выкидной трубопровод	+	+	+
Куст № 34 (расш.)			
Выкидные трубопроводы	+	+	+
Куст № 35 (расш.)			
Выкидные трубопроводы	+	+	+
Куст № 1115 (расш.)			
Выкидные трубопроводы	+	+	+
Нефтегазосборный трубопровод	+	+	+

3.4.1.3. Оценка количества опасных веществ, способных участвовать в аварии

В качестве расчетных методов, применяемых при оценке риска, использованы:

1) Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств", утвержденные приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 №533.

2) СП 12.13130.2009 Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности (определение количественной оценки параметров волны давления при сгорании газозоодушных смесей в открытом пространстве).

3) ГОСТ Р 12.3.047-2012 ССБТ. Пожарная безопасность технологических процессов. Общие требования. Методы контроля (определение объема возможной утечки при повреждении трубопроводов, определение интенсивности теплового излучения пожара пролива, определение массы паров нефти, поступившей в окружающее пространство в результате аварии, а также приведенной массы паров).

4) Руководство по безопасности «Методические основы анализа опасностей и оценка риска аварии на опасных производственных объектах», утвержденное Приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору №387 от 03.11.2022 (оценка воздействия избыточного давления на человека и различные конструкции).

5) «Методика оценки риска аварий на опасных производственных объектах нефтегазоперерабатывающей, нефте- и газохимической промышленности», утвержденная приказом Ростехнадзора №414 от 28.11.2022 (определение объема возможной утечки при повреждении трубопроводов).

6) Основные требования к разработке планов по предупреждению и ликвидации аварийных разливов нефти и нефтепродуктов, утвержденные Постановлением Правительства РФ от 30.12.2020 №2451 (определение объема возможной утечки при повреждении трубопроводов).

При проведении оценок вероятности аварий, причинения вреда персоналу и населению применялись графоаналитические методы «дерево отказов» и «дерево

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2021/354/ДС121-PD-GOCHS2.TCH	43

событий», рекомендованные Руководством по безопасности «Методические основы анализа опасностей и оценка риска аварии на опасных производственных объектах», а также методы математической статистики.

Оценка последствий возможных аварий выполнялась для варианта разрушения оборудования на полное сечение («гильотинное разрушение»). В аварии при полной разгерметизации участвует масса вещества, содержащаяся в оборудовании или участке трубопровода, ограниченном запорной арматурой, а также масса вещества, поступившая за время закрытия отсечных задвижек.

В соответствии с Основными требованиями к разработке планов по предупреждению и ликвидации аварийных разливов нефти и нефтепродуктов (утверждены Постановлением Правительства РФ от 30.12.2020 №2451) расчетно-нормативные объемы разлива нефти составляют:

- для трубопровода при порыве - 25 процентов максимального объема прокачки в течение 6 часов и объем нефти между запорными задвижками на порванном участке трубопровода.

Площадь пролива определена согласно "Методике оценки последствий аварий на пожаро-взрывоопасных объектах. Сборник методик по прогнозированию возможных аварий, катастроф, стихийных бедствий в РСЧС", М.,1994год.

Масса паров нефти, поступившая в окружающее пространство в результате аварии, а также приведенная масса паров рассчитаны по ГОСТ Р 12.3.047-2012 «Пожарная безопасность технологических процессов. Общие требования. Методы контроля».

Количество опасных веществ, способных участвовать в аварии по выбранным сценариям, представлено ниже (таблицы 3.10 – 3.12).

Таблица 3.10 – Сценарий С₁ - экологическое загрязнение

Оборудование	Загрязняющее вещество, т	
	нефть	газ
Куст № 33 (расш.)		
Выкидной трубопровод	1,03	0,205
Куст № 34 (расш.)		
Выкидной трубопровод	2,42	0,481
Куст № 35 (расш.)		
Выкидной трубопровод	1,98	0,394
Куст № 1115 (расш.)		
Выкидные трубопроводы	1,16	0,190
Нефтегазосборный трубопровод	4,14	0,679

Таблица 3.11 – Сценарий С₂ - пожар пролива. Поражающий фактор - тепловое излучение

Оборудование	Вещество, образующее поражающий фактор	Площадь пролива, м ²
Куст № 33 (расш.)		
Выкидной трубопровод	нефть	24,81
Куст № 34 (расш.)		
Выкидной трубопровод	нефть	58,27
Куст № 35 (расш.)		

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2021/354/ДС121-PD-GOCHS2.TCH	Лист
							44

Оборудование	Вещество, образующее поражающий фактор	Площадь пролива, м ²
Выкидной трубопровод	нефть	47,59
Куст № 1115 (расш.)		
Выкидные трубопроводы	нефть	27,11
Нефтегазосборный трубопровод	нефть	96,83

Таблица 3.12– Сценарий С₃ - взрыв облака ТВС. Поражающий фактор - барическое давление взрыва, тепловое излучение

Оборудование	Интенсивность испарения, кг/м ² сек.	Масса паров нефти газа, поступившая в окружающее пространство в результате аварии, кг	Приведенная масса паров нефти и газа, кг
Куст № 33 (расш.)			
Выкидной трубопровод	0,00012	215,87	21,59
Куст № 34 (расш.)			
Выкидной трубопровод	0,00012	505,95	50,6
Куст № 35 (расш.)			
Выкидной трубопровод	0,00012	414,06	41,4
Куст № 1115 (расш.)			
Выкидные трубопроводы	0,00012	201,57	20,16
Нефтегазосборный трубопровод	0,00012	720,05	72,00

3.4.1.4. Зоны действия основных поражающих факторов при возможных авариях на проектируемом объекте

Основными опасными последствиями аварий, возможных на проектируемом объекте являются:

- загрязнение окружающей среды (ОС);
 - образование воздушной ударной волны при взрывных превращениях облаков газо- и паровоздушных смесей;
 - образование зоны термического поражения при пожарах пролива.
- В качестве основных поражающих факторов аварий рассматриваются:
- избыточное давление во фронте воздушной ударной волны;
 - тепловое излучение горящих разливов.

При анализе воздействия поражающих факторов оценке подвергалось:

- воздействие на сооружения и оборудование (степень разрушения);
- воздействие на человека (тяжесть поражения).

Ниже приведен расчет детерминированных оценок зон основных поражающих факторов при авариях на проектируемом объекте.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2021/354/ДС121-PD-GOCHS2.TCH	Лист 45
------	---------	------	--------	-------	------	------------------------------	------------

денный в СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности».

Размер зоны поражения ударной волной (Сценарий С₃) человека на открытой площадке определялся по перепаду давления во фронте ударной волной при бесконечно большой длительности импульса.

Предельно допустимые значения избыточного давления с точки зрения повреждения элементов зданий, промышленных конструкций и воздействия на человека приведены ниже (таблица 3.15).

Таблица 3.15 - Предельно допустимые значения избыточного давления с точки зрения повреждения элементов зданий, промышленных конструкций и воздействия на человека

Тип зданий, сооружений	Разрушение при избыточном давлении на фронте ударной волны, кПа			
	Слабое	Среднее	Сильное	Полное
Промышленные здания с тяжелым металлическим или железобетонным каркасом	20 - 30	30 - 40	40 - 50	> 50
Промышленные здания с легким каркасом и бескаркасной конструкции	10 - 20	25 - 35	35 - 45	> 45
Складские кирпичные здания	10 - 20	20 - 30	30 - 40	> 40
Одноэтажные складские помещения с металлическим каркасом и стеновым заполнением из листового металла	5 - 7	7 - 10	10 - 15	> 15
Бетонные и железобетонные здания и антисейсмические конструкции	25 - 35	80 - 120	150 - 200	> 200
Здания железобетонные монолитные повышенной этажности	25 - 45	45 - 105	105 - 170	170 - 215
Котельные, регуляторные станции в кирпичных зданиях	10 - 15	15 - 25	25 - 35	35 - 45
Деревянные дома	6 - 8	8 - 12	12 - 20	> 20
Подземные сети, трубопроводы	400 - 600	600 - 1000	1000 - 1500	1500
Трубопроводы наземные	20	50	130	-
Кабельные подземные линии	до 800	-	-	1500
Цистерны для перевозки нефтепродуктов	30	50	70	80
Резервуары и емкости стальные наземные	35	55	80	90
Подземные резервуары	40	75	150	200

Таблица 3.16 – Результаты расчетов по воздействию ударной волны при авариях на проектируемых сооружениях

Оборудование	Уровни поражения ударной волной, м						
	Разрушение зданий					Смертельное поражение людей	Нижний порог повреждения человека волной давления
	$\Delta P_{\phi} = 100 \text{ кПа}$	$\Delta P_{\phi} = 70 \text{ кПа}$	$\Delta P_{\phi} = 28 \text{ кПа}$	$\Delta P_{\phi} = 14 \text{ кПа}$	$\Delta P_{\phi} = 2 \text{ кПа}$	$\Delta P_{\phi} = 120 \text{ кПа}$	$\Delta P_{\phi} = 5 \text{ кПа}$
Куст № 33 (расш.)							
Выкидной трубопровод	7,36	8,87	15,10	24,08	121,17	6,72	53,84
Куст № 34 (расш.)							

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

Таблица 3.22 - Размеры зон поражения для людей в очаге взрыва

Зоны поражения	Граница зоны с избыточным давлением 70 кПа (летальный исход – все люди в неукрепленных зданиях)	Граница зоны с избыточным давлением 16 кПа (травмы – временная потеря слуха или травмы в результате вторичных эффектов УВ)	Граница зоны с избыточным давлением 5 кПа (нижний порог повреждения человека волной давления)
Расстояние от очага взрыва, м	18,7	48,4	113,5

3.4.2.3. Аварийная ситуация при утечке АХОВ

Возможной аварией на дороге, сопровождающейся распространением токсичного облака, может являться авария с цистерной перевозящей аммиак под давлением, сжиженный хлор.

Прогнозирование масштабов зон заражения АХОВ выполняется в соответствии с РД 52.04.253-90.

Разлив АХОВ сопровождается:

- образованием зон разлива АХОВ;
- образованием зон опасных концентраций АХОВ в воздухе.

При заблаговременном прогнозировании масштабов заражения в качестве исходных данных принимаются значения, приведенные ниже (таблица 3.23).

Таблица 3.23 – Исходные данные для прогнозирования масштабов заражения АХОВ

Наименование	Единицы измерения	Значение
Метеорологические условия	-	Инверсия
Скорость ветра	м/с	1
Температура воздуха	°С	20
Время от начала аварии	ч	1

Характеристика цистерн для перевозки АХОВ представлена ниже (таблица 3.24).

Таблица 3.24 - Характеристика цистерн для перевозки АХОВ

Наименование	Единица измерения	Значение	
		автоцистерна	
		хлор	аммиак
Модель цистерны	-	4 контейнера РЗХМ	ЦТА-17
Масса перевозимого вещества	т	4 (вес одного контейнера 1 т)	17
Объем	м ³	3,2 (в единичной емкости 0,8 м ³)	32

Результаты расчетов зоны заражения АХОВ представлены ниже (таблица 3.25)

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
			2021/354/ДС121-PD-GOCHS2.TCH				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	52	

Таблица 3.25 - Результаты расчетов зоны заражения АХОВ

Опасный объект	Тип АХОВ	Масса АХОВ, т	Глубина заражения, км	Площадь возможного хим. заражения, км ²	Площадь фактического хим. заражения, км ²
Автоцистерна	хлор	4	5	39,2	2
	аммиак	17	3,1	15,4	0,7

Таким образом, проектируемый объект оказывается в зоне возможного заражения парами аммиака (хлора) при аварийной ситуации на рядом расположенных транспортных коммуникациях.

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 чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

Режим работы проектируемых сооружений постоянный, круглогодичный. Процесс транспорта нефти не требует постоянного присутствия обслуживающего персонала. Обслуживающий персонал может присутствовать при проведении ремонта или профилактического осмотра.

В связи с вводом в эксплуатацию проектируемых сооружений нет необходимости в дополнительных рабочих для их обслуживания.

Организации, не относящиеся к нефтепромыслу, которые могут оказаться в зоне действия поражающих факторов в случае аварии, отсутствуют.

Ближайшие населенные пункты относительно проектируемого объекта:

- Площадка куста скважин № 33 расположена в 4.8 км юго-восточнее н.п. Верх-Тюш, в 6.9 км юго-восточнее н.п. Тюш.

- Площадка куста скважин № 34 расположена в 5.2 км южнее н.п. Верх-Тюш, в 5.6 км юго-восточнее н.п. Тюш.

- Площадка куста скважин № 1115 расположена в 5.9 км северо-западнее н.п. Сарс, в 6.3 км южнее н.п. Верх-Тюш.

- Площадка куста скважин № 35 расположена в 5.0 км севернее н.п. Сарс, в 7.4 км юго-восточнее н.п. Верх-Тюш.

После определения интенсивности и зон поражающих факторов при каждом сценарии аварии оценка ожидаемого числа пострадавших производилась перемножением плотности распределения персонала на площадь зоны поражающего фактора.

Плотность распределения персонала определялась следующим образом: считается, что люди равномерно распределены по территории проектируемого объекта, за исключением некоторых мест, где заранее известно, что в данном месте всегда находится n-ое количество человек.

Людские потери определяются по формуле:

$$N_i = R_i \cdot S_i,$$

где N_i - величина потерь в i зоне, чел.;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2021/354/ДС121-PD-GOCHS2.TCH	
						53	

R_i – плотность распределения персонала в i зоне поражения, чел./м²;

S_i – площадь i зоны, м².

Для расчета ориентировочно принято:

1) на площадке кустов скважин №№1115, 35,33,34 в максимальную смену могут периодически одновременно находиться не более 2-х человек, площадки имеют площадь:

- площадка куста скважин №1115 – 9900 м²;
- площадка куста скважин №35 – 5300 м²;
- площадка куста скважин №34 – 8300 м²;
- площадка куста скважин №33 – 8600 м²

2) плотность распределения персонала составит:

- на площадке куста скважин №1115 – 0,0002 чел./м²;
- на площадке куста скважин №35 – 0,00038 чел./м²;
- на площадке куста скважин №34 – 0,00024 чел./м²;
- на площадке куста скважин №33 – 0,00023 чел./м²

3) для территории вдоль трассы проектируемого нефтегазосборного трубопровода, где нет постоянно проживающих и работающих людей, плотность распределения персонала принята 2 чел./км²;

4) плотность населения в Октябрьском ГО – 7,05 чел./кв.км.

Величина потерь для обслуживающего персонала проектируемого объекта приведена ниже (таблица 3.26).

Таблица 3.26 - Возможные людские потери

Оборудование	Поражающий фактор							
	Ударная волна				Тепловое излучение			
	Площадь зоны ($R_{изб.}$ не менее 120 кПа), м ² /летальный исход	Площадь зоны ($R_{изб.}$ не менее 70 кПа), м ² /летальный исход 50%, персонал (население)	Площадь зоны ($R_{изб.}$ не более 5 кПа), м ²	Травмы, персонал/население	Площадь зоны (тепловое излучение не менее 44,5 кВт/м ²), м ²	Летальный исход с вероятностью 50 %, персонал/население	Площадь зоны (тепловое излучение не более 4,0 кВт/м ²), м ²	Ожоги I и II степени, персонал/население
Куст № 33 (расш.)								
Выкидные трубопроводы	170 (0/-)	245 (0/-)	9102	2/-	-	-	72,04	0/-
Куст № 34 (расш.)								
Выкидные трубопроводы	299 (0/-)	434 (0/-)	15971	2/-	-	-	103,09	0/-
Куст № 35 (расш.)								
Выкидные трубопроводы	262 (0/-)	379 (0/-)	13990	2/-	-	-	107,09	0/-
Куст № 1115 (расш.)								
Выкидные трубопроводы	162 (0/-)	236 (0/-)	8697	2/-	-	-	93,95	0/-
Нефтегазосборный трубопровод	378 (0/0)	548 (0/0)	20161	0/0	-	-	236,57	0/0
При воздействии ударной волны считается:								
Зона с летальным исходом 100% - имеет радиус, соответствующий давлению во фронте взрывной волны								

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2021/354/ДС121-PD-GOCHS2.TCH	Лист
							54

- вероятность горения жидкости = 0,05;
- вероятность мгновенного воспламенения = 0,5, отложенного = 0,1;
- вероятность образования облака ТВС в среднем за год = 0,05 (величина зависит от температуры воздуха и скорости ветра).

Следовательно:

- вероятность горения разлива нефти = 0,05 (сценарий С₂);
- вероятность (отложенного) взрывного превращения облака ТВС = 0,1х0,05 = 0,005 (сценарий С₃);
- вероятность аварии без воспламенения (загрязнение ОС) равна единице за минусом суммы всех сценариев соответствующей группы (сценарий С₁).

Частоты наиболее типичных крупных аварий, возможных на проектируемых объектах, представлены в таблице 3.29.

Таблица 3.29 – Оценка частоты отказов на проектируемом объекте

Наименование оборудования	Частота отказов		С ₁	С ₂	С ₃
	Частичная разгерметизация	Полная разгерметизация			
Куст № 33 (расш.)					
Выкидной трубопровод	9,27E-03	9,43E-04	8,91E-04	4,72E-05	4,72E-06
Куст № 34 (расш.)					
Выкидной трубопровод	9,80E-03	1,02E-03	9,66E-04	5,11E-05	5,11E-06
Куст № 35 (расш.)					
Выкидной трубопровод	9,46E-03	9,72E-04	9,19E-04	4,86E-05	4,86E-06
Куст № 1115 (расш.)					
Выкидные трубопроводы	9,02E-03	9,06E-04	8,56E-04	4,53E-05	4,53E-06
Нефтегазосборный трубопровод	2,78E-03	3,05E-04	2,89E-04	1,53E-05	1,53E-06

3.6.1.2 Оценка риска при различных сценариях аварии

Одной из наиболее часто употребляющихся характеристик опасности является индивидуальный риск - частота поражения отдельного индивидуума (человека) в результате воздействия исследуемых факторов опасности. В общем случае количественно (численно) индивидуальный риск выражается отношением числа пострадавших людей к общему числу рискующих за определенный период времени. При расчете распределения риска по территории вокруг объекта (картировании риска) индивидуальный риск определяется потенциальным территориальным риском и вероятностью нахождения человека в районе возможного действия опасных факторов. Индивидуальный риск во многом определяется квалификацией и готовностью индивидуума к действиям в опасной ситуации, его защищенностью.

Величина индивидуального риска R_m для работника m при его нахождении на i -ой территории объекта определяется по формуле:

$$R_m = \sum_{i=1}^n P_{(a)} \cdot q_{im} ,$$

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

где $P_{(a)}$ – величина потенциального риска в i -ой области территории объекта, год⁻¹;

q - вероятность присутствия работника m в i -ой области территории объекта.

$$q = \tau n/T$$

τ – время нахождения работающего в пределах зон поражения в одну смену, час;

n - количество смен в год;

T – количество часов в год.

Согласно Руководству по безопасности, утвержденному Приказом №387 от 03.11.2022, для производственного персонала, постоянно находящегося на объекте, долю времени, при которой реципиент подвергается опасности, можно оценить величиной 0,22 (41 час в неделю), для производственных объектов без постоянного пребывания персонала принято $q = 0,08$.

Для проектируемого объекта, учитывая периодичность наличия персонала, наиболее показательным является потенциальный территориальный риск - частота реализации поражающих факторов в рассматриваемой точке территории. Потенциальный территориальный, или потенциальный риск, не зависит от факта нахождения объекта воздействия (например, человека) в данном месте пространства. Предполагается, что условная вероятность нахождения объекта воздействия равна 1 (т. е. человек находится в данной точке пространства в течение всего рассматриваемого промежутка времени). Потенциальный риск не зависит от того, находится ли опасный объект в многолюдном или пустынном месте и может меняться в широком интервале. Потенциальный риск, в соответствии с названием, выражает собой потенциал максимально возможной опасности для конкретных объектов воздействия (реципиентов), находящихся в данной точке пространства.

Потенциальный риск определяют по формуле:

$$P_{(a)} = \sum_{i=1}^n Qd_i \cdot Q(A_i) ,$$

где Qd_i – условная вероятность поражения человека в определенной точке местности в результате реализации i -го сценария аварии, отвечающего определенному иницирующему событию аварии;

$Q(A_i)$ – вероятность реализации в течение года i -й ветви логической схемы, 1/год;

n – число ветвей логической схемы.

Оценка риска проводится на основе построения логической схемы, в которой учитывают различные иницирующие события и возможные варианты их развития (таблица 3.4)

Расчет условной вероятности поражения человека проводился на заданном расстоянии от места инициирования аварии. Расчет риска проведен для проектируемых сооружений, имеющих наибольшие расчетные зоны поражения.

Вероятность поражения человека избыточным давлением, вычисляется исходя из значения «пробит»-функции по формуле:

$$P_r = 5 - 0.26 \cdot \ln(V) ,$$

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2021/354/ДС121-PD-GOCHS2.TCH	Лист
							58

$$\text{где } V = \left(\frac{17500}{\Delta p} \right)^{8,4} + \left(\frac{290}{i} \right)^{9,3}$$

Δp — избыточное давление, Па;

i — импульс волны давления, Па с;

Расчет условной вероятности поражения (гибели) человека проводился на заданном расстоянии от места инициирования аварии.

Таблица 3.30 – Условная вероятность поражения человека избыточным давлением при гипотетической аварии на проектируемом объекте

Наименование участка	Расстояние от эпи-центра аварии, м	Значение «пробит»-функции	Вероятность поражения, %
Куст № 33 (расш.)			
Выкидной трубопровод	10	0,92	0,34
	15	0	0
Куст № 34 (расш.)			
Выкидной трубопровод	10	1,51	0,57
	15	0,53	0,41
Куст № 35 (расш.)			
Выкидной трубопровод	10	2,03	0,76
	15	1,05	0,39
Куст № 1115 (расш.)			
Выкидные трубопроводы	10	1,40	0,52
	15	0,42	0,16
Нефтегазосборный трубопровод	10	3,36	5
	15	2,38	0,89

– Вероятность поражения человека тепловым излучением горения разлива нефти, вычисляется исходя из значения «пробит»-функции по формуле;

$$P_r = -12,8 + 2,56 \cdot \ln(t \cdot q^{1,33}),$$

где $t = t_0 + \frac{x}{v_1}$

где t_0 - характерное время обнаружения пожара, с (допускается принимать $t = 5$ с);
 x — расстояние от места расположения человека до зоны, интенсивность теплового излучения в которой не превышает 4 кВт/м², м;

v — скорость движения человека, м/с (допускается принимать $v = 5$ м/с);

Условная вероятность поражения человека, попавшего в зону непосредственного воздействия пламени пожара пролива или факела, принимается равной 1.

Таблица 3.31 – Условная вероятность поражения человека тепловым воздействием пожара разлива при гипотетической аварии на проектируемом объекте

Наименование участка	Расстояние от эпи-центра аварии, м	Значение «пробит»-функции	Вероятность поражения, %
Куст № 33 (расш.)			
Выкидной трубопровод	10	0	0
	15	0	0
Куст № 34 (расш.)			
Выкидной трубопровод	10	0	0
	15	0	0
Куст № 35 (расш.)			
Выкидной трубопровод	10	0	0

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2021/354/ДС121-PD-GOCHS2.TCH	Лист 59
------	---------	------	--------	-------	------	------------------------------	------------

Наименование участка	Расстояние от эпи-центра аварии, м	Значение «пробит»-функции	Вероятность поражения, %
	15	0	0
Куст № 1115 (расш.)			
Выкидные трубопроводы	10	0	0
	15	0	0
Нефтегазосборный трубопровод	10	0	0
	15	0	0

Таблица 3.32 – Величина потенциального риска гибели на расстоянии 10 м (15 м) при разрушении проектируемых сооружений

Сценарий аварии	Поражающий фактор	Вероятность развития аварии	На расстоянии 10 м от места аварии		На расстоянии 15 м от места аварии	
			Вероятность поражения человека, %	Потенциальный риск, год ⁻¹	Вероятность поражения человека, %	Потенциальный риск, год ⁻¹
Куст № 33 (расш.)						
Выкидной трубопровод						
Горение разлива нефти	Тепловое воздействие	4,72E-05	0	1,60E-08	0	0,00E+00
Сгорание облака с развитием избыточного давления	Ударная волна	4,72E-06	0,34		0,00	
Куст № 34 (расш.)						
Выкидные трубопроводы						
Горение разлива нефти	Тепловое воздействие	5,11E-05	0	2,91E-08	0	7,22E-09
Сгорание облака с развитием избыточного давления	Ударная волна	5,11E-06	0,57		0,41	
Куст № 35 (расш.)						
Выкидные трубопроводы						
Горение разлива нефти	Тепловое воздействие	4,86E-05	0	3,69E-08	0	5,89E-09
Сгорание облака с развитием избыточного давления	Ударная волна	4,86E-06	0,76		0,39	
Куст № 1115 (расш.)						
Выкидные трубопроводы						
Горение разлива нефти	Тепловое воздействие	4,53E-05	0	2,35E-08	0	7,24E-09
Сгорание облака с развитием избыточного давления	Ударная волна	4,53E-06	0,52		0,16	
Нефтегазосборный трубопровод						
Горение разлива нефти	Тепловое воздействие	1,53E-05	0	7,63E-08	0	1,36E-08

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Лист

2021/354/ДС121-PD-GOCHS2.TCH

60

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

ных аварий, были рассчитаны значения потенциального риска на различных расстояниях от проектируемых трубопроводов, после чего вычислены значения индивидуального риска гибели.

Величина индивидуального риска гибели и несмертельного поражения на расстоянии 10 (15) м от проектируемых сооружений составляет **2,94E-08 (1,15E-08)**.

Фоновый риск гибели для объектов нефтедобычи по данным Ростехнадзора за 2018 год составляет 8,2E-05.

Сравнивая полученные значения индивидуального риска с приведенными выше можно оценить их как «приемлемые».

В зоне повышенного риска риск считается допустимым только тогда, когда приняты меры, позволяющие снизить его настолько, насколько это практически целесообразно. При этом должны выполняться следующие требования:

- *нахождение в опасной зоне с высокими значениями потенциального риска ограниченного числа людей в течение ограниченного промежутка времени* – принятый в проекте объем автоматизации по объектам в условиях нормальной эксплуатации позволяет работать им в автоматическом режиме без постоянного присутствия на них обслуживающего персонала;

- *персонал предприятия хорошо обучен и готов к действиям по локализации и ликвидации пожароопасных ситуаций и пожаров* – с персоналом ЦДНГ-1 регулярно проводятся учебно-тренировочные занятия по защите и действиям при авариях;

- *имеется отработанная система оповещения о пожароопасных ситуациях и пожаре* – схема оповещения о чрезвычайных ситуациях приведена в разделе 3.12 настоящего тома.

Обобщенный уровень безопасности объекта можно оценить по таблице, представленной ниже (таблица 3.34), в которой приведена матрица для определения опасности территорий (зон) по критерию «частота реализации – социальный ущерб».

Таблица 3.34 - Матрица для определения опасности территорий (зон) по критерию «частота реализации – социальный ущерб»

Частота реализации опасности, случаев/год	Социальный ущерб				
	Погибло более одного человека, имеются пострадавшие	Погиб один человек, имеются пострадавшие	Погибших нет, имеются серьезно пострадавшие	Серьезно пострадавших нет, имеются потери трудоспособности	Лиц с потерей трудоспособности нет
>1	Зона неприемлемого риска,			Зона	
1-10 ⁻¹	необходимы неотложные меры по			жесткого контроля,	
10 ⁻¹ -10 ⁻²	уменьшению риска			необходима оценка	
10 ⁻² -10 ⁻³	целесообразности			Зона приемлемого	
10 ⁻³ -10 ⁻⁴	мер по уменьшению			риска,	
10 ⁻⁴ -10 ⁻⁵	риска			нет необходимости в мероприятиях	
10 ⁻⁵ -10 ⁻⁶	по уменьшению риска				

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

Все рассмотренные в разделе аварии находятся в зоне приемлемого риска. Таким образом, уровень опасности проектируемого объекта входит в зону приемлемого риска, нет необходимости в мероприятиях по уменьшению риска.

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

Для обеспечения безопасности технологического процесса, исключения разгерметизации проектируемого объекта, предупреждения аварийных выбросов опасных веществ, проектом приняты следующие решения:

- герметизированная схема технологического процесса;
- применяемое в настоящем проекте технологическое оборудование в блочном исполнении (погружные электроцентробежные насосы, установки депарафинизации скважин, штанговые насосы с приводом от станка-качалки) является оборудованием полной заводской готовности, монтируемым на проектируемое основание и подключаемое к проектируемым коммуникациям;

- для скважин №№1526,1527,1519 предусматривается способ обустройства скважины - погружным центробежным насосом (ЭЦН);

- проектом предусмотрен автоматический останов погружных насосов при превышении и понижении давления в трубопроводе (порыв трубопроводов, защита оборудования обвязки скважин от превышения давления в системе), а также защиты двигателей погружных насосов (повышение, понижение напряжения, короткое замыкание и т.п.);

- в соответствии с заданием на проектирование для остальных проектируемых скважин предусматривается способ эксплуатации – ШГН.

- при способе ШГН предусматривается эксплуатация погружными штанговыми насосами (ШГН) с приводом от станка-качалки типа ПШСН 80-3-40.

- для предотвращения АСПО в ГНО проектируемых скважин предусматриваются следующее оборудование:

- при способе эксплуатации ШГН предусматриваются штанговращатели и штанги с полиамидными скребками, а также профилактические тепловые обработки;

- при способе эксплуатации ЭЦН предусматривается универсальная установка депарафинизации скважин механическим способом.

- для замера дебита добывающих скважин №№1527, 1530, 1408, 1517, 1420, 1519, 1409 предусмотрен счетчик жидкости СКЖ с вычислителем БЭСЖ-2М и обогревателем КТО-2.

- согласно п.20,21 ФНИП материал труб принят с учетом коррозионной агрессивности продукта, протяженности, диаметра, параметров (давление, температура) трубопровода.

- строительство надземных участков трубопроводов на площадках добывающих скважин запроектировано из стальных бесшовных горячедеформированных труб 89х6мм по ГОСТ 8732-78, с термообработкой, с ударной вязкостью не менее 29,4 (на образцах КСУ) Дж/см², 19,61 (на образцах КСV) Дж/см², при -40° С, с гидротестированием каждой трубы по ГОСТ 3845-2017, с контролем качества нераз-

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					2021/354/ДС121-PD-GOCHS2.TCH	Лист
								64
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

рушающим методом каждой трубы, материал сталь В20 (класс прочности К42) ГОСТ 8731-74.

- строительство нефтегазосборного трубопровода, в соответствии с унифицированным сортаментом труб для строительства, реконструкции и капитального ремонта промышленных трубопроводов ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ», принято из труб стальных бесшовных Ø89x5,0мм по ГОСТ 8732-78 из стали 20 (класс прочности К42) с наружным трехслойным покрытием усиленного типа из экструдированного полиэтилена (соответствует конструкции №1 по ГОСТ Р 51164-98 (таблице №1)), с внутренним двухслойным эпоксидным покрытием и с защитой внутренней зоны сварного шва втулками CPS.

- надземные участки предусматриваются из этих же труб, но без наружной полиэтиленовой изоляции;

- для сбора загрязненных промливневых стоков и возможных утечек нефти при эксплуатации и аварийных ситуациях приустьевая площадка скважины предусматривается с бордюром и ливневой канализацией;

- наружная изоляция подземных деталей трубопроводов предусматривается в трассовых условиях термоусаживающимися материалами «ЛИАМ». Наружная изоляция подземных сварных стыков предусматривается термоусаживающимися манжетами «ЛИАМ».

- для надземных участков стальных трубопроводов и арматуры предусматривается окраска согласно СТП 09-001-2013 «Стандарт предприятия по применению фирменного стиля на объектах ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ» материалом с гарантийным сроком не менее 5 лет.

- на выкидном трубопроводе в обвязке скважины до отключающей задвижки установлен электроконтактный манометр, по сигналу которого при достижении $P=4,0$ МПа останавливается привод станка-качалки иди ЭЦН

- нефтегазосборный трубопровод оснащен системой контроля его герметичности. На трубопроводе в обвязке скважины установлен электроконтактный манометр, который передает в операторную сигналы о повышении или понижении давления ниже или выше допустимых.

- проектной документацией предусматривается подземный способ укладки трубопровода. Глубина заложения трубопровода вне постоянных проездов принята не менее 0,8 м до верха трубы, исходя из свойств грунта и в соответствии с ГОСТ Р 55990-2014, п. 9.3.1., при прокладке в пучинистых грунтах - из условия прохождения трубопровода ниже глубины промерзания пучинистого грунта;

- глубина заложения выкидных трубопроводов и нефтегазосборного трубопровода в пределах обвалования куста скважин, согласно ГОСТ 32569-2013 п.10.1.34, принята не менее 0,6м до верха образующей трубы (согласно п.54 «Правил безопасной эксплуатации технологических трубопроводов»); в местах пересечения с подземными и надземными коммуникациями расстояние в свету между трубопроводами выдержано не менее 0,35м, между трубопроводом и кабелем – не менее 0,5м. Пересечения предусматриваются под углом не менее 60°. Разработка траншеи производится вручную по 2 м в обе стороны от пересекаемого трубопровода или кабеля.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
			2021/354/ДС121-PD-GOCHS2.TCH				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

- подземная часть трубопровода защищается от почвенной коррозии катодными установками ЭХЗ.
- установленная запорная арматуры обеспечивает надежное отключение каждого агрегата или технологического аппарата от технологического процесса, отключающие задвижки нефтегазосборного трубопровода предусмотрены на кусте скважин и в точке врезки в существующий трубопровод.
- все сварные соединения подлежат контролю радиографическим методом в объеме 100%.
- трасса трубопровода закрепляется на местности указательными знаками в соответствии с СТП 09-001-2013 ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ». Щит-указатель устанавливается в 1 метре от оси подземного ВПТ или на его оси на высоте 1,5-2 м от поверхности земли в пределах прямой видимости через 500-1000 м, а также в начале, в конце трасс, на углах поворота и пересечениях с другими ВПТ и коммуникациями.
- автоматизированная система управления технологическим процессом;
- блокировка оборудования и сигнализация при отклонении от технологического режима;
- заземление оборудования и трубопроводов;
- молниезащита оборудования;
- контроль рабочей среды во время обслуживания оборудования и при производстве ремонтных работ при помощи переносных газоанализаторов;
- обязательный контроль за качеством выполнения строительно-монтажных работ.

3.8. Мероприятия по контролю радиационной, химической обстановки, обнаружения взрывоопасных концентраций, обнаружению предметов, снаряженных химически опасными, взрывоопасными и радиоактивными 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

Стационарные системы контроля радиационной и химической обстановки проектом не предусматриваются.

Контроль за содержанием вредных веществ в атмосфере проводится:

- при производстве ремонтных работ;
- в местах нарушения герметичности или разрывов трубопровода при аварии.

Обнаружение предметов, снаряженных химически опасными, взрывоопасными и радиоактивными веществами осуществляется силами и средствами охраны предприятия. Охрану объектов ООО "ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ" осуществляет ООО «Агентство ЛУКОМ-А-Пермь» по договору.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2021/354/ДС121-PD-GOCHS2.TCH	66

- вертикальная планировка участка, обеспечивающая отвод поверхностных вод.

- устройство насыпи ненабухающим, непучинистым и непросадочным грунтом послойно по 300 мм и укатывать пневмокатками за 7 проходов, при этом коэффициент уплотнения должен быть не менее 0,95.

– устройство водосборных канав по периметру обвалования со сбором в котлован для сбора поверхностных дождевых и талых вод с территории кустовой площадки. Водосборные канавы и котлован после окончания буровых работ ликвидируются, гидроизоляционное покрытие утилизируется.

- осуществление гидрогеологического мониторинга для контроля возможного процесса подтопления, своевременного предотвращения утечек из водонесущих коммуникаций и т.д.

Водоотвод с прилегающей территории осуществляется по рельефу. Отвод воды осуществляется в ближайшее водопропускное сооружение или пониженную часть рельефа.

На стадии строительства и эксплуатации сооружений следует осуществлять гидрогеологический мониторинг для контроля возможного процесса подтопления, своевременного предотвращения утечек из водонесущих коммуникаций и т.д.

Обеспечить авторский надзор проектной организации за ходом строительства.

Защита от коррозии стальных конструкций, эксплуатируемых на открытом воздухе, принята в соответствии с требованиями СП-09-001-2013 ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ». Книга 2. Антикоррозийная защита статического оборудования и сооружений на объектах ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ». В качестве грунтовочного покрытия применить цинкнаполненную (протекторную) композицию "ЦИНОТАН" (ТУ 2312-017-12288779-2003) толщиной 80 мкм.

Проектируемые скважины располагаются на территории не входящей в перечень СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах», поэтому проектом не предусматриваются мероприятия по дополнительному укреплению объектов.

Для уменьшения воздействия морозного пучения на трубопроводы предусматривается прокладка трубопроводов с учётом ожидаемых деформаций, ниже глубины промерзания.

Согласно ГОСТ Р 51164-98 (п.3.3, п.5.1) при всех способах прокладки, кроме надземной, все трубопроводы подлежат комплексной защите от коррозии защитными покрытиями и средствами электрохимической защиты, независимо от условий эксплуатации и коррозионной агрессивности грунта.

Защита трубопроводов от коррозии обеспечивает их безаварийную работу на весь период эксплуатации.

Согласно п.6.7 ГОСТ 9.602-2016 «Катодная поляризация обеспечивается средствами электрохимической защиты: установками катодной защиты, поляризованными и усиленными дренажами, протекторными установками».

Место размещения проектируемых станций катодной защиты выбрано с учетом их радиуса действия, возможности размещения анодных заземлителей и

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2021/354/ДС121-PD-GOCHS2.TCH	Лист
							69

ЗУ выполнены из стержневых электродов и соединяющей их полосы. Стержневые электроды изготовлены из круглых стержней горячего оцинкования по ГОСТ 9.307-89 диам.16мм, L=5000мм, соединяющая полоса – из стали горячего оцинкования по ГОСТ 9.307-89 размерами 40x4мм. Соединение заземляющих проводников выполняется сваркой в соответствии с требованиями СП76.13330.2016 и РД 34.21.122-87, места сварных соединений после проведения монтажа покрывается цинксодержащей грунтовкой, поверх которой наносится слой защитной эмали, если заземляющие проводники расположены на поверхности или битумной мастикой, в случае нахождения сварного соединения в земле.

Глубина прокладки полосы в земле не менее 0,5м.

Заземление технологического оборудования и электрооборудования добывающей скважины, а также всех металлических конструкций площадки скважины выполняется присоединением стальной полосой к обсадной колонне добывающей скважины, которая является естественным ЗУ. Присоединение рамы станка-качалки к обсадной колонне (кондуктору) добывающей скважины должно быть выполнено не менее чем в двух точках.

Защита КТП-10/0,4кВ от прямых ударов молнии решена присоединением металлических корпусов КТП заземляющему устройству. Толщина металлических ограждающих конструкций КТП составляет не менее 0,5 мм

Конструкция ЗУ выполнена таким образом, чтобы обеспечить сопротивление ЗУ не выше следующих значений:

- защитного заземления электрооборудования, в том числе трансформаторных подстанций 10/0,4кВ – 4 Ом;
- технологического оборудования – 10 Ом;
- молниезащита наружных установок – 10 Ом.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2021/354/ДС121-PD-GOCHS2.TCH	71

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

Финансовые резервы для мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера на объектах ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ» обеспечиваются согласно договорам страхования имущественных и других интересов. Организация – страховщик: ПАО СК «Ингострах», ПАО СК «Росгосстрах» Адреса филиалов: 614990, г. Пермь, ул. Куйбышева, 10, 117997, г. Москва, ул. Пятницкая, д. 12, стр. 2.

Финансовые резервы для осуществления мероприятий по ликвидации ЧС приведены ниже, в таблице 3.36.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2021/354/ДС121-PD-GOCHS2.TCH	

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

Таблица 3.36 – Финансовые резервы для осуществления мероприятий по ликвидации ЧС

Название договора	Номер договора	Дата договора	Страховщик	Страховые случаи (согласно условиями договора)	Дата вступления договора в силу	Страховая сумма (лимит ответственности) (руб.)	Размер франшизы (руб.), тип франшизы (условная/ безусловная)
Договор страхования имущества юридических лиц «от всех рисков»	№21Z2448	20.12.2021	ПАО СК «Росгосстрах»	Гибель (утрата) и/или повреждение застрахованного имущества, наступившие в результате оказанного на него любого внезапного и непредвиденного воздействия	01.01.2021	4 005 215 904	740 000 000 (безусловная)
Договор обязательного страхования ГО владельца опасного объекта за причинение вреда в результате аварии на ОПО	№21Z2400	16.12.2021	ПАО СК «Росгосстрах»	Нанесение ущерба жизни, здоровью, имуществу 3-х лиц	В зависимости от окончания срока действия предыдущего полиса	3 395 000 000	нет

Изм.	
Копия	
Лист	
Блок	
Подп.	
Дата	

2021/354/ДС121-РД-ГОСНС2.ТСН

73

Лист

Подтверждающими документами о наличии резерва финансовых ресурсов являются:

- комфортное письмо ПАО «ЛУКОЙЛ» от 21.10.2016 № СН-6386Л о готовности в оперативном порядке перевести денежные средства для ликвидации последствий аварий и ЧС;

- гарантийное письмо Пермского ПКБ филиала ПАО Банка «ФК Открытие» от 19.04.2020 № 4Ф25-4/39 о возможности кредитования Общества в размере 50 (пятидесяти) млн.рублей в случае возникновения ЧС.

Для обеспечения мероприятий гражданской обороны приказом Генерального директора от 12 января 2018 года № а-20 созданы запасы материально-технических средств ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ» и утверждена номенклатура запасов материально-технических, продовольственных, медицинских и иных средств.

С целью обеспечения деятельности Общества при угрозе и возникновении ЧС в мирное и военное время 26.08.2019 Первым Заместителем Генерального директора – Главным инженером ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ» И.И. Мазеиным утвержден разработанный для Общества перечень аварийного, страхового резервного и для ГО запасов в составе:

- резервный запас материально технических ресурсов (МТР) для обеспечения устойчивой деятельности на сумму 412400,13 рублей, находящийся на объектах и базах Общества;

- аварийный запас МТР - для ликвидации аварийных и чрезвычайных ситуаций, хранящийся в подразделениях Общества на сумму 199517327,91 рублей;

- МТР для ГО - запас созданный в целях гражданской обороны на сумму 2399456,71 рублей;

- страховой запас МТР для обеспечения устойчивой работы Общества при возникновении ЧС мирного и военного времени, хранящийся на базах на сумму 204799835,38 рублей.

Страховой запас МТР и МТР для ГО, созданный в целях обеспечения устойчивой работы Общества при возникновении ЧС мирного и военного времени, хранится на Соликамской и Чернушинской базах и на складе ГО в пгт. Полазна.

Материально-техническое обеспечение работ по предупреждению и ликвидации ЧС организует комиссия по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ» (КЧС Общества).

Силы и средства предупреждения и ликвидации ЧС объектового звена Общества включают в себя:

1 Силы и средства ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ»

В соответствии с приказом МЧС РФ от 23.12.2005г. №999 в ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ» создано нештатное аварийно-спасательное формирование (НАСФ), имеющее «Свидетельство (серия 16/3-5 № 00185) на право ведения аварийно-спасательных работ в чрезвычайных ситуациях от 03.09.2019 г., регистрационный № 16/3-5-42», выданное отраслевой комиссией ПАО «ЛУКОЙЛ» по аттестации аварийно-спасательных формирований и спасателей организаций Группы «ЛУКОЙЛ».

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	2021/354/ДС121-PD-GOCHS2.TCH	Лист
							74

Состав, структура и оснащение НАСФ определяются руководством ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ» в соответствии с приказом от 30.07.2019 № 527 «Об утверждении документов по организации деятельности НАСФ ООО "ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ"», исходя из задач, решаемых НАСФ.

В состав НАСФ входит 12 нештатных аварийно-спасательных групп (НАСГ) общей численностью 158 человек, из них 132 человека спасателей, прошедших соответствующее обучение и аттестованных комиссией ПАО «ЛУКОЙЛ» по аттестации нештатных аварийно-спасательных формирований и спасателей ПАО «ЛУКОЙЛ», 26 человек вспомогательный персонал.

В ЦДНГ №1, к которому относится нефтепровод, подлежащий реконструкции, создана нештатная аварийно-спасательная группа (НАСГ) по локализации и ликвидации аварийных разливов нефти/нефтепродуктов в составе 22 человек:

- руководитель группы – начальник ЦДНГ-1, спасатель РФ;
- зам. руководителя НАСГ – зам.начальника ЦДНГ-1, спасатель РФ;
- члены звена: 15 человек и 2 руководителя звена, спасатели РФ;
- вспомогательный персонал - 3 человека.

Место базирования НАСГ ЦДНГ-1 – АБК ЦДНГ-1 в 10 км восточнее г.Чернушка, КТС расположен на площадке УППН «Павловка».

Табель оснащения НАСФ, согласно паспорту, приведен ниже, в таблице 3.37.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									75
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	2021/354/ДС121-PD-GOCHS2.TCH			

Таблица 3.37 - Табель оснащения НАСФ, согласно паспорту

Наименование технических средств	Количество			Наименование технических средств	Количество		
	по штату	собств.	аренда		по штату	собств.	аренда
Автотранспорт				Инженерная техника			
Легковые автомобили	12	-	12	Подъемные краны	5	-	5
Грузовые автомобили	73	-	73	Трактора, бульдозеры	21	-	21
Автобусы	17	-	17	Экскаваторы	12	-	12
Пожарные автомобили (осн. \ спец.)	-	-	-	Аварийно-спасательный инструмент			
Аварийно-спасательные машины (мотоциклы)	-	-	-	Гидравлический ин-т (типа "Холматро", "Спрут" и др.)	-	-	-
Снегоходы	-	-	-	Бетоноломы	-	-	-
Плавсредства				Пневмодомкраты			
Катера, моторные лодки	33	33	-	Электропилы	-	-	-
Весельные лодки	19	19	-	Бензопилы	55	55	-
Плоты спасательные	-	-	-	Электроножницы	-	-	-
Судна на воздушной подушке	-	-	-	Электро, газосварочное оборудование	-	-	-
Спасательные жилеты	155	155	-	Углошлифовальные машинки	-	-	-
Средства связи				Переносные электростанции			
Радиостанции носимые	36	36	-	Средства обнаружения пострадавших			
Радиостанции стационарные	-	-	-	Оптико-телевизионные системы	-	-	-
Радиостанции автомобильные	12	12	-	Акустические приборы	-	-	-
Пейджеры	-	-	-	Электромагнитные приборы	-	-	-
Спутниковые системы связи	-	-	-	Поисковые собаки	-	-	-
Мобильные телефоны	-	-	-	Бинокль, подзорная труба	-	-	-
Водолазное оборудование				Средства защиты органов дыхания и кожи			
Гидрокостюмы, ласты, маски, баллоны, редукторы (комплект)	-	-	-	Дыхательные аппараты (фильтрующие / изолирующие)	-	-	-
Переносные компрессоры	-	-	-	Противогазы	200	179	-
Барокамеры	-	-	-	Костюмы защитные	240	202	-
Наличие воздушных судов (ВС)				Приборы химического и радиационного контроля			
Вертолеты	-	-	-	Приборы химического контроля	12	12	-
Самолеты	-	-	-	Дозиметры	-	-	-
Средства десантирования с ВС				Средства обнаружения и обезвреживания ВВ			
Парашютно-грузовые системы	-	-	-	Металлодетекторы, миноискатели	-	-	-
Парашюты	-	-	-	Комплекты разминирования	-	-	-
Горное, альпинистское снаряжение				Минно-розыскные собаки			
Индивидуальные системы	-	-	-	Медицинское обеспечение			
Спусковое устройство	-	-	-	Укладки полевые	-	-	-
Зажимы	-	-	-	Носилки	24	26	-
Веревка (м)	-	-	-	Средства жизнеобеспечения			
Лебедки	-	-	-	Надувные модули	-	-	-
Пожарно-техническое оборудование				Палатки			
Боевая одежда и снаряжение пожарного (комплекты)	-	-	-	Мешки спальные	-	-	-
Ранцевые установки пожаротушения (шт.)	-	-	-	Оборудование для приготовления пищи (комп.)	12	12	-
Огнетушители (шт.)	48	48	-	Другое оборудование и снаряжение			

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

2021/354/ДС121-PD-GOCHS2.TCH

Лист

76

Мотопомпы пожарные (шт.)	-	-	-	Оборудование для ЛРН			-
Пожарные рукава: 51мм \ 66мм \ 77мм (м)	-	-	-	Боновые заграждения постоянной плавучести	6235п. м.	6105п. м.	-
Стволы пожарные ручные (шт.)	-	-	-	Сорбирующие боновые заграждения	1000п. м.	1555п. м.	-
Пенообразователи (т)	-	-	-	Боны щитовые универсальные	1200	1200	-
Огнетушители порошок (т)	-	-	-	Боны зимние заградительные	1170п. м.	2430п. м.	-
Аппарат дыхательный (шт.)	36	36	-	Вспомогательное оборудование для боновых заграждений:			-
Каска пожарного (шт.)	228	228	-	- якорная система для постановки бонов	80	111	-
				- лебедка для постановки и удержания бонов	45	44	-
				- комплекты для буксировки (постановки) боновых заграждений (тросы, канаты)	1700п. м.	3860п. м.	-
				- устройства для мойки нефтезагрязненных бонов	1	1	-
				Нефтесорбные устройства (скиммеры) олеофильного типа ТДС-136	5	4	-
				Нефтесорбные устройства (скиммеры) порогового типа DESMI MINI-MAX	10	10	-
				Вакуумные нефтесорбные устройства ВАУ-2	12	11	-
				Переносная вакуумная и перекачивающая система сбора нефти модели RO-BAC MINI	1	1	-
				Емкость для временного хранения нефти	42	60	-
				Мотопомпы	34	34	-
				Сыпучие сорбенты на природной основе	500кг	650кг	-
				Распылители сорбента	12	12	-
				Волокнистые сорбенты (полотно)	1164,4 м ²	1186,4 м ²	-
				Установки для сжигания нефтесодержащих отходов «Костер-1МА», «Факел-2»	16	18	-
				Мачта осветительная ручная МОК-1	12	12	-
				Переносные фонари	20	36	-
				Вагон-дом для автономного хранения и мобильной транспортировки нефтесорбного оборудования к месту аварийного разлива нефти	25	25	-
				Автоприцепы	28	34	-
				Специализированный шанцевый инструмент:			-
				- ломы, лопаты, багры, ручные пилы, топоры, вилы и т.д.	450	417	-
				Дополнительное оборудование:			-
				- дальномер лазерный	12	12	-
				- аппарат горноспасатель 11	12	12	-
				- мегафон	24	24	-

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

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

2021/354/ДС121-PD-GOCHS2.TCH

Лист

77

				- кусторез	24	24	-
				- мотор лодочный (разных типов)	24	24	-
				- ледобур	12	12	-
				- очки защитные	36	36	-
				- лестница штурмовка ЛШМ	12	5	-
				- сумка санитарная со спец. уклад	24	50	-
				- аптечки	24	24	-

*- Автотранспорт и инженерная техника предоставляются по договору с ООО «Чернушинское УТТ», ООО «УТТ «Полазанефть», ООО «Осинское УТТ».

2 Силы и средства специализированных организаций, в соответствии с заключенными договорами

- 6-ОФПС ГУ МЧС России по Пермскому краю (договорной) в составе:
 - пожарная часть № 52 – ЦДНГ-1;
 - пожарная часть № 90 – ЦДНГ-2;
 - пожарная часть № 138 – ЦДНГ-3;
 - пожарная часть № 129 – ЦДНГ-5;
 - пожарная часть № 88 – ЦДНГ-6;
 - пожарная часть № 122 – ЦДНГ-7;
 - пожарная часть № 132 – ЦДНГ-8;
 - пожарная часть № 140 – ЦДНГ-9;
 - пожарная часть № 124 – ЦДНГ-10.
- ФКУ 12-ОГПС государственной противопожарной службы по Пермскому краю (договорной) в составе:
 - пожарная часть № 51 – ЦДНГ-4;
 - пожарная часть № 51 + отдельный пост 51-ПЧ – ЦДНГ-11.
- Группа компаний «Нефтьсервисхолдинг» - обслуживание линейных производственных объектов ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ», в том числе с использованием специальной техники;
- Государственное казенное учреждение «Аварийно-спасательное формирование Северо-Восточная противоданная военизированная часть Министерства энергетики Российской Федерации» (далее ГУ АСФ СВПФВЧ), подразделением которого является Пермский военизированный отряд (далее ПВО), базирующийся в пос. Нагорный г. Кунгура – привлечение специалистов и оборудования для ликвидации газонефтеводопроявлений и открытых нефтяных фонтанов.

Кроме того, для предупреждения и ликвидации ЧС могут привлекаться силы и средства подрядных организаций, осуществляющих сервисное обслуживание оборудования, на основании и в рамках заключенных с ними договоров, с возмещением произведенных ими затратами по ликвидации ЧС.

3 Силы и средства вышестоящих организаций ВИНК «ЛУКОЙЛ»

Если масштабы ЧС таковы, что силами и средствами объектового звена Общества локализовать или ликвидировать ее невозможно, комиссия КЧС ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ» обращается за помощью к КЧС ПАО «ЛУКОЙЛ», которые оказывают необходимую помощь.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

При недостаточности привлеченных сил и средств для ликвидации ЧС, в установленном порядке привлекаются силы и средства Пермской краевой подсистемы РСЧС.

3.12. Предусмотренные проектной документацией технические решения по системам оповещения о чрезвычайных ситуациях (включая локальные системы оповещения в районе размещения потенциально опасных объектов)

Оповещение в случае возникновения аварии, производится на основании Постановления Правительства РФ от 24.03.1997 № 334 «О порядке сбора и обмена в Российской Федерации информацией в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».

Согласно приказам ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ»:

№а-49 от 27.01.2022 «О порядке оповещения и представлении информации при несчастных случаях, техногенных событиях и чрезвычайных ситуациях, угрозах совершения и совершении актов незаконного вмешательства на объектах ООО "ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ"»;

№а-464к от 27.08.2020 «Об утверждении Положения о комиссии по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности ООО "ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ", Положения о постоянно действующем органе управления на решение задач ГО и ЧС ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ», Положения об органе повседневного управления объектового звена и Положения об объектовом звене предупреждения и ликвидации ЧС ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ».

Утверждены и введены в действие:

- инструкция о порядке оповещения и представлении информации при несчастных случаях, техногенных событиях и чрезвычайных ситуациях, угрозах совершения и совершении актов незаконного вмешательства на объектах ООО "ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ"»;

- список оповещения руководителей и работников ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ»;

- список оповещения администраций муниципальных районов, надзорных и контролирурующих органов и прочих организаций о несчастных случаях, авариях, инцидентах и чрезвычайных ситуациях, угрозах и проявлениях террористических актов;

- список оповещения ПАО «ЛУКОЙЛ», Центрально-диспетчерского управления ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ» (ЦДУ), Группы гражданской обороны, предупреждения и ликвидации ЧС (ГГОП и ЛЧС), Управления охраны руда, промышленной и экологической безопасности (УОТП и ЭБ), Управления механо-энергетического и метрологического обеспечения (УМЭ и МО), Управления технологии добычи нефти и газа (УТДН и Г), Управления корпоративной безопасности по Пермскому региону (УКБ), центральных инженерно-технологических служб (ЦИТС), цехов добычи нефти и газа №1-12 (ЦДНГ), цеха производственного обслуживания (ЦПО), Соликамской и Чернушинской баз, Испытательного центра и Лаборатории радиационной безопасности и контроля ЦДНГ-5 для организа-

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	2021/354/ДС121-PD-GOCHS2.TCH	Лист
							79

ции оперативного взаимодействия при несчастных случаях, авариях, инцидентах и чрезвычайных ситуациях, угрозах совершения и совершении актов незаконного вмешательства на объектах ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ»;

- список оповещения экстренных и оперативных служб Пермского края, администраций муниципальных районов, надзорных и контролирующих органов, аварийно-спасательных и прочих организаций при несчастных случаях, авариях, инцидентах и чрезвычайных ситуациях, угрозах совершения и совершении актов незаконного вмешательства на объектах ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ»;

- схема оповещения при возникновении несчастного случая в ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ»;

- схема оповещения при техногенных событиях и чрезвычайных ситуациях, произошедших на объектах ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ»;

- схема оповещения при возникновении аварии (инцидента) в работе энергетического оборудования на объектах ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ»;

- схема оповещения при угрозах совершения и совершении актов незаконного вмешательства на объектах ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ»;

- схема оповещения технологически взаимодействующих предприятий при несчастных случаях, инцидентах, авариях и чрезвычайных ситуациях, угрозах совершения и совершении актов незаконного вмешательства на объектах ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ».

Система связи и оповещения представляет собой организационно-техническое объединение сил и средств связи и локальных систем оповещения, а также каналов общегосударственной, ведомственных и коммерческих сетей связи, обеспечивающих передачу информации и сигналов оповещения в интересах органов управления. Органы управления Общества имеют сопрягаемые средства связи со всеми органами управления и организациями, привлекаемыми к локализации и ликвидации аварий.

При возникновении аварийной ситуации первый заметивший сообщает диспетчеру цеха. Диспетчер оповещает все должностные лица согласно списку оповещения об аварии, принимает меры к локализации и ликвидации аварии персоналом цеха, при необходимости привлекает персонал и спецтехнику специализированных и сервисных организаций, с которыми заключены договора.

Оповещение руководства цеха, оперативно-производственной службы (ОПС), центрального диспетчерского управления (ЦДУ), аварийных служб и формирований в зависимости от времени суток и уровня аварийного разлива нефти производится по схеме оповещения при несчастных случаях, аварийных и чрезвычайных ситуациях на производственных объектах представленной на рисунке ниже.

Так же о возникновении аварийной ситуации уведомляются сторонние организации и администрации населенных пунктов, находящиеся в потенциально опасных зонах от объектов ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ».

Оповещение осуществляется имеющимися средствами связи по заранее разработанным схемам для рабочего и нерабочего времени. Схемы оповещения постоянно находятся в помещении диспетчера цеха. Номера телефонов оповещаемых лиц и организаций уточняются не реже одного раза в полгода.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	2021/354/ДС121-PD-GOCHS2.TCH	Лист
							80

Диспетчер цеха оповещает все должностные лица согласно списку оповещения об аварии, при необходимости привлекает персонал и спецтехнику специализированных и сервисных организаций. Списки и адреса руководства и персонала цеха, которые должны быть извещены при разливе нефти, находятся у диспетчера цеха, а также у водителя дежурного автомобиля.

Люди, находящиеся непосредственно на территории объектов, оповещаются из помещения операторной при помощи системы громкоговорящей связи. В диспетчерской (операторной) имеются заранее заготовленные тексты речевых сообщений для трех уровней аварийных ситуаций. Передача информации оповещения производится многократно (2-3 раза).

Персонал, обслуживающий проектируемый объект, оповещается по существующей схеме с использованием мобильных средств связи.

Согласно приказу МЧС России и Министерства цифрового развития от 31.07.20 №578/365, имеющиеся в ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ» технические решения по системам оповещения соответствуют требованиям Положения о системах оповещения населения.

Схема оповещения при техногенных событиях и чрезвычайных ситуациях, несчастных случаях, при угрозах совершения и совершении актов незаконного вмешательства на объектах ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ», схема оповещения технологически взаимодействующих предприятий при несчастных случаях, техногенных событиях и чрезвычайных ситуациях, угрозах совершения и совершении актов незаконного вмешательства на объектах ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ» представлены ниже (рисунки 3.1- 3.4).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			2021/354/ДС121-PD-GOCHS2.TCH						81
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				

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

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

2021/354/ДС121-РД-ГОСНС2.ТСН

Схема оповещения при техногенных событиях и чрезвычайных ситуациях произошедших на объектах ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ»

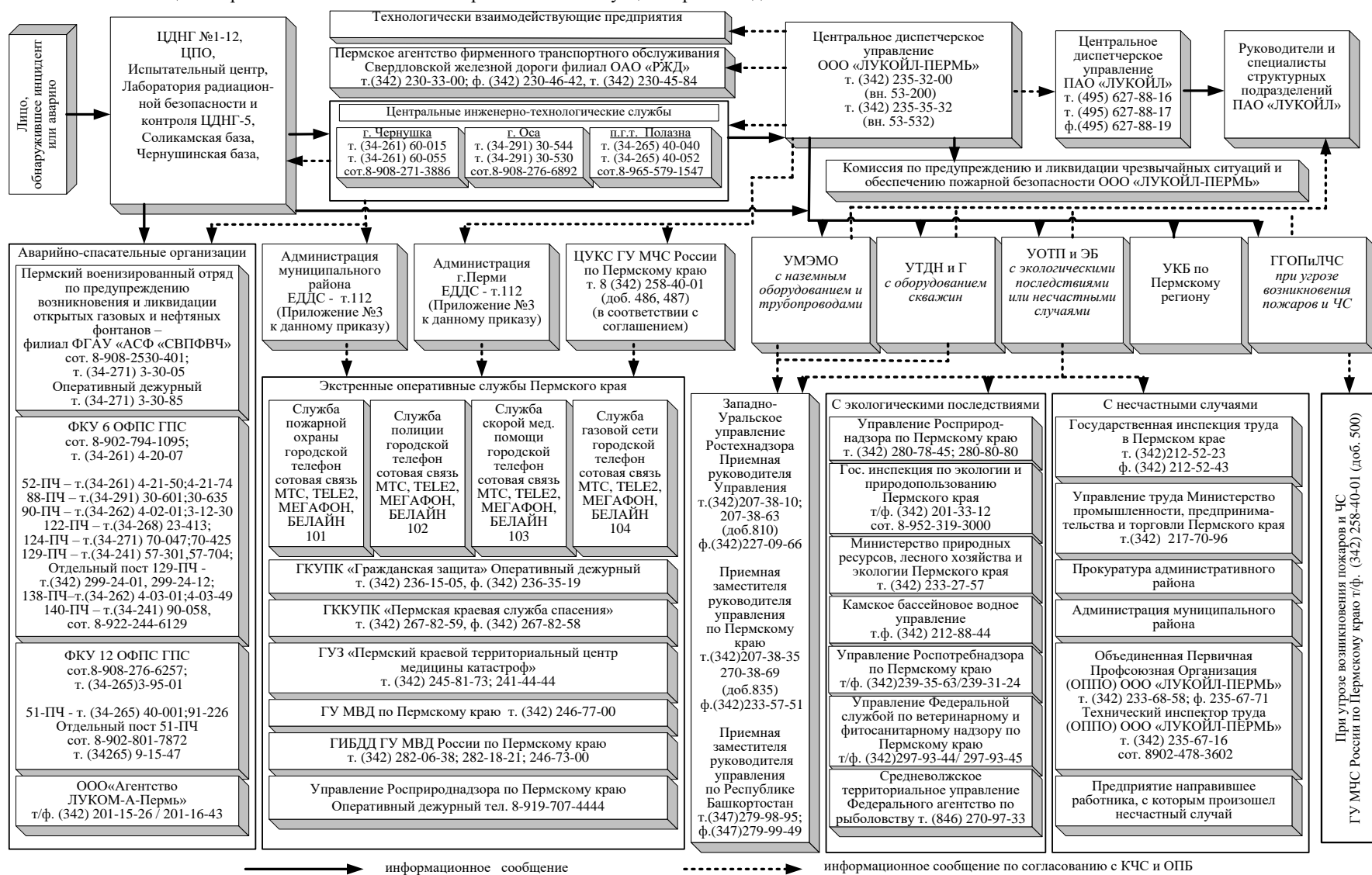


Рисунок 3.1 - Схема оповещения при техногенных событиях и чрезвычайных ситуациях, произошедших на объектах ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ»

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

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

Схема оповещения при возникновении несчастного случая в ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ»

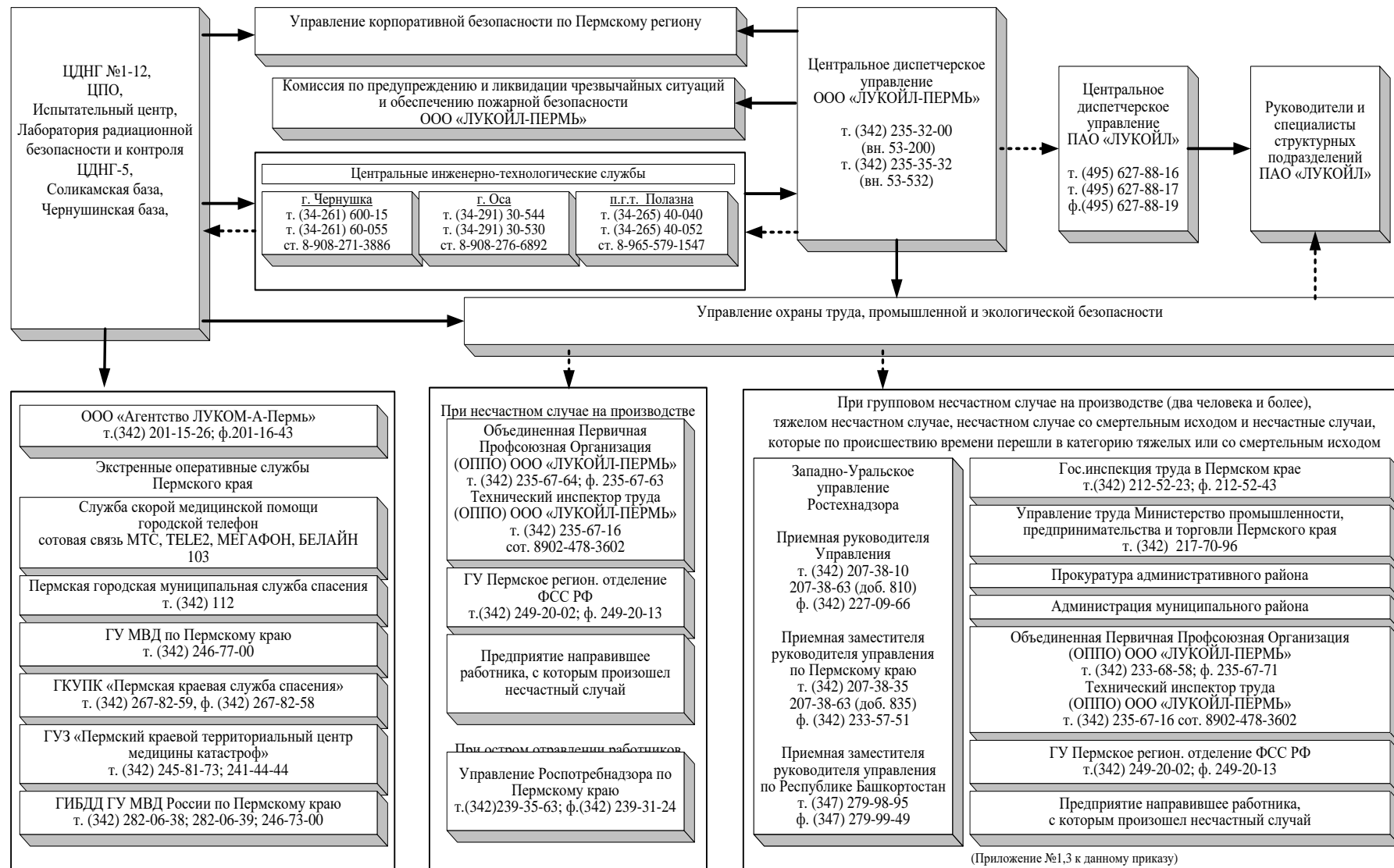


Рисунок 3.2 - Схема оповещения при возникновении несчастного случая в ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ»

2021/354/ДС121-РД-ГОСНС2.ТСН

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

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

2021/354/ДС121-РД-ГОСНС2.ТСН

Лист
84

Схема оповещения при угрозах совершения и о совершении актов незаконного вмешательства на объектах ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ»

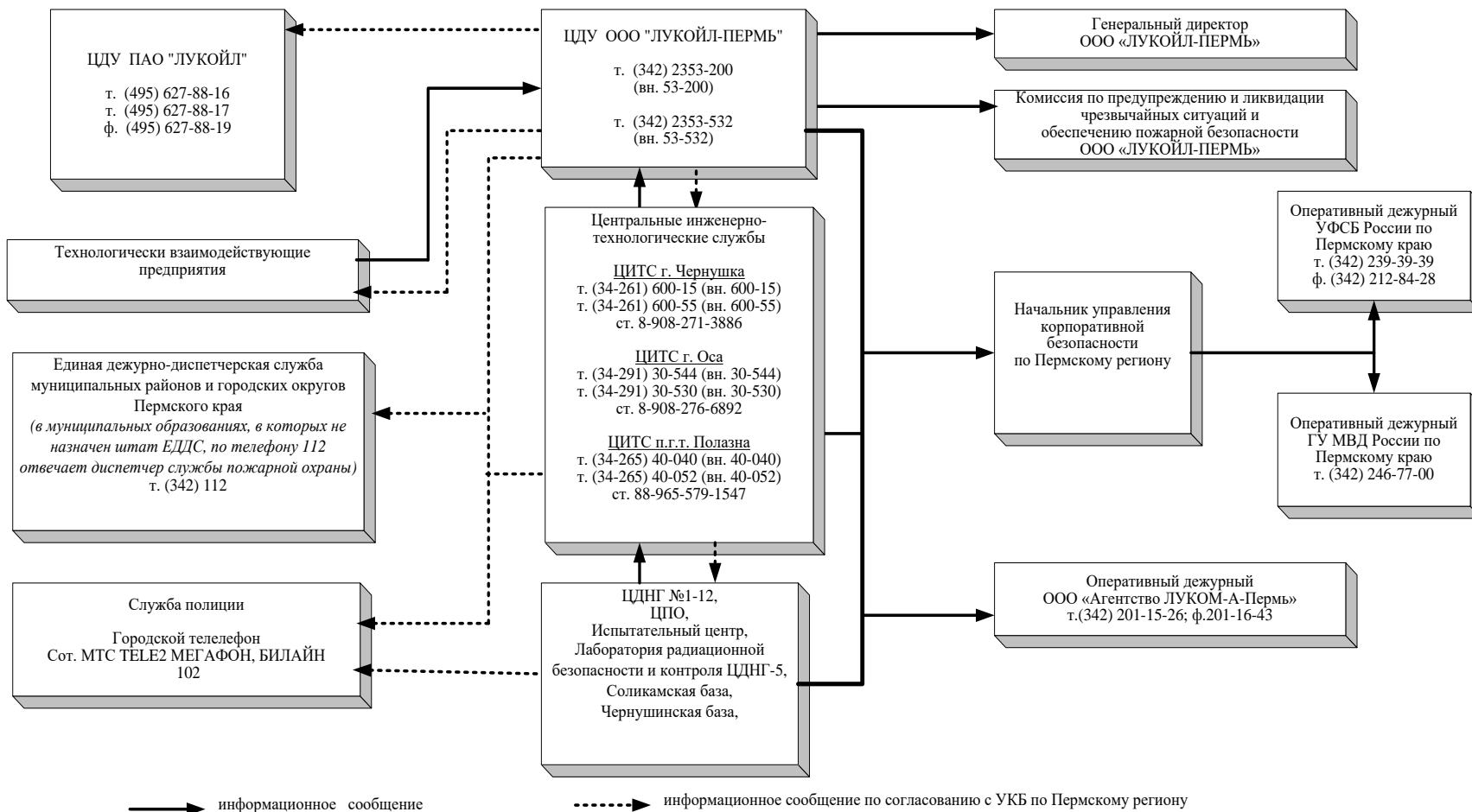


Рисунок 3.3 - Схема оповещения при угрозах совершения и о совершении актов незаконного вмешательства на объектах ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ»

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

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

2021/354/ДС121-РД-ГОСНС2.ТСН

85	Лист
----	------

Схема оповещения технологически взаимодействующих предприятий при несчастных случаях, авариях, инцидентах и чрезвычайных ситуациях, угрозах совершения и совершении актов незаконного вмешательства на объектах ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ»

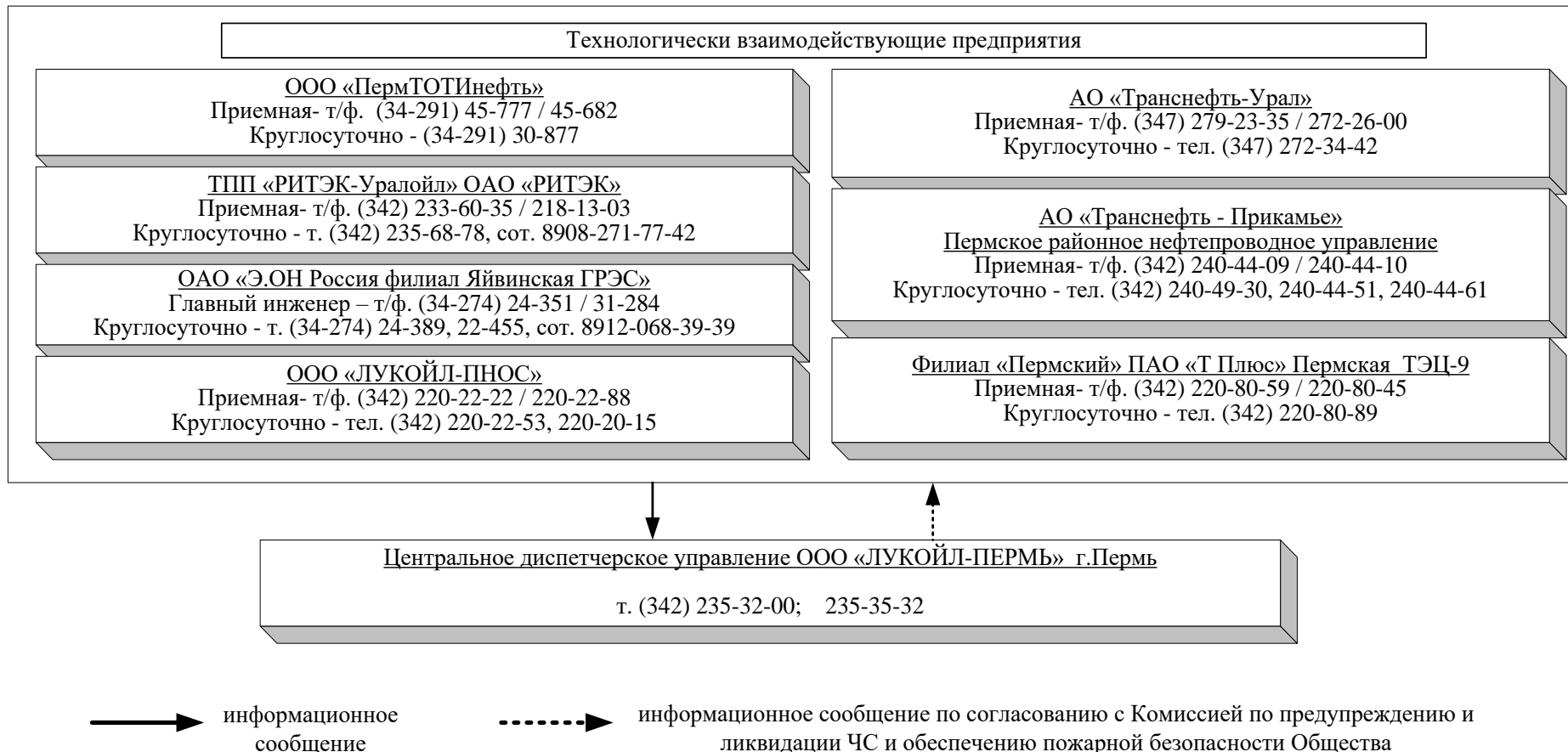


Рисунок 3.4 - Схема оповещения технологически взаимодействующих предприятий при несчастных случаях, авариях, инцидентах и чрезвычайных ситуациях, угрозах совершения и совершении актов незаконного вмешательства на объектах ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ»

3.13. Мероприятия по обеспечению противоаварийной устойчивости пунктов и систем управления производственным процессом, обеспечению гарантированной, устойчивой радиосвязи и проводной связи при чрезвычайных ситуациях и их ликвидации, разработанные с учетом требований ГОСТ Р 53111

В соответствии со структурой управления процессами добычи, сбора и транспорта нефти и газа в ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ» проектируемый объект входит в состав Цеха добычи нефти и газа №1 (ЦДНГ-1).

Принятый в проектной документации объем автоматизации и телемеханизации по объектам в условиях нормальной эксплуатации позволяет им работать в автоматическом режиме без постоянного присутствия на них обслуживающего персонала.

Вывод технологических процессов объектов на заданный режим работы осуществляется вручную на месте с последующим подключением местных средств контроля, сигнализации, блокировок и перевода на автоматический режим работы.

Проектной документацией предусматривается оснащение технологического оборудования приборами для местного и дистанционного контроля параметров процесса, средствами предупредительной и аварийной сигнализации, автоматического регулирования, блокировок (защит), дистанционного управления.

Для насосного оборудования предусмотрено выполнение следующих основных функций:

- местное включение и отключение насоса;
- контроль за силой тока электродвигателя и напряжением сети;
- автоматическое защитное отключение электродвигателя:
 - а) при обрыве, перекосе фаз;
 - а) при перегрузке по току;
 - б) при недогрузке по току;
 - в) при токах короткого замыкания;
 - г) при поступлении сигнала о понижении ниже допустимого или превышении давления в начале выкидного трубопровода;
- автоматическое включение электродвигателя при восстановлении напряжения сети после его отсутствия через установленное время задержки самозапуска;
- возможность настройки на месте эксплуатации защиты от перегрузки и недогрузки электродвигателя по току и выбора рабочей зоны по напряжению сети;
- световая сигнализация об аварийной остановке насоса;
- подключение внешних переносных потребителей.

Проектом предусмотрены типы и количество необходимых приборов, материалов и оборудования, а также места и специальные сооружения для их размещения, эксплуатации и обслуживания:

- точка подключения проектируемого нефтегазосборного трубопроводов с куста №1115 предусмотрена с установкой в узле подключения задвижки, обратного клапана и манометра для контроля давления;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	2021/354/ДС121-PD-GOCHS2.TCH	Лист
							86

- глубинно-насосное оборудование добывающих скважин, расположенное внутри скважин, имеет дистанционное и автоматическое управление по сигналам систем противоаварийной защиты.

Для обмена данными с системой телемеханики (СТМ) ЦДНГ-1 на каждой скважине предусмотрено:

- местное и дистанционное измерение линейного давления на выкидном трубопроводе скважины с сигнализацией отклонения;
- мониторинг состояния СУ ЭЦН (по интерфейсу RS-485);
- дистанционное управление СУ ЭЦН (пуск, стоп) из диспетчерского пункта.

На выходе каждой площадки устанавливается датчик давления для контроля герметичности промыслового трубопровода с передачей в систему телемеханики (СТМ) ЦДНГ-1.

В зоны действия поражающих факторов при аварии на проектируемом объекте существующий диспетчерский пункт на площадке УППН «Павловка» не падает.

В связи с этим решения по обеспечению противоаварийной устойчивости пунктов и систем управления производственным процессом, безопасности находящегося в нем персонала и возможности управления процессом при аварии данным проектом не предусматриваются.

В нефтяном районе функционирует сеть проводной ведомственной телефонной связи, сеть технологической и производственной радиосвязи. Проектом не предусматривается изменение существующих каналов связи.

3.14. 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 населения - комплекс мероприятий по организованному выводу и (или) вывозу населения из зон чрезвычайной ситуации или вероятной чрезвычайной ситуаций, а также жизнеобеспечение эвакуированных в районе размещения (ГОСТ Р 22.0.02-94 Безопасность в ЧС, п. 2.3.16).

При технологической аварии на трубопроводе маршруты вывода людей определяются и прокладываются перпендикулярно линейной части трубопровода.

Для обеспечения безопасности людей в течение времени, необходимого для эвакуации в безопасную зону, или в течение времени, необходимого для проведения специальных работ используются средства индивидуальной защиты. Перечень и количество средств защиты определяется «Типовыми нормами бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты работникам нефтяной промышленности, занятым на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, а также на работах, выполняемых в особых температурных условиях или связанных с загрязнением», утвержденными

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	2021/354/ДС121-PD-GOCHS2.TCH	Лист
							87

приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 09.12.2009 № 970н.

Проезд к объектам осуществляется в любое время года по асфальтированным автодорогам «Пермь-Екатеринбург», «Голдыри-Орда-Октябрьский», далее по проселочным и промысловым дорогам.

Существующие дороги обеспечивают подъезд пожарного и аварийно-спасательного транспорта ко всем проектируемым сооружениям в соответствии с требованиями статьи 98 Федерального закона № 123-ФЗ.

Существующие и проектируемые автодороги к площадкам скважин №№33, 34,35, 1115 имеют ширину проезжей части не менее 3,5 м и покрытие «переходного типа» в соответствии с п.6.1.31 СП 231.1311500.2015.

Внутриплощадочные проезды, в пределах обвалований площадок скважин, решены по кольцевой и тупиковой схемам с устройством разворотных площадок. Расстояние от проектируемых внутриплощадочных проездов до скважин составляет не менее 10 м, до сооружений и наружных установок не менее 2 м, ширина проездов составляет не менее 3,5 м, покрытие принято «переходного типа».

Кроме того, предусматривается применение средств индивидуальной защиты людей от воздействия опасных факторов пожара:

- для обеспечения безопасности людей в течение времени, необходимого для эвакуации в безопасную зону, или в течение времени, необходимого для проведения специальных работ по тушению пожара используются средства индивидуальной защиты (в том числе защиты органов зрения и дыхания).

Обслуживающий персонал снабжается переносными газоанализаторами, при помощи которых производится контроль рабочей среды во время обслуживания оборудования и при производстве ремонтных работ.

Для привлечения внимания людей к опасности, опасной ситуации, их предотвращения, устанавливаются знаки безопасности. Знаки безопасности устанавливаются в соответствии с требованиями СП 09-001-2013 «Стандарт предприятия по применению фирменного стиля на объектах ООО «ЛУКОЙЛ-Пермь» предупредительными знаками безопасности и надписями.

Схемы путей эвакуации персонала, ввода и передвижения аварийно-спасательных сил и техники на территории проектируемых сооружений на площадках скважин приведены ниже, в Графической части.

Проектные решения позволяют, при необходимости, своевременно обеспечить эвакуацию людей, находящихся на территории проектируемых площадок, в момент возникновения аварийной ситуации.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	2021/354/ДС121-PD-GOCHS2.TCH	Лист
							88

3.15. Перечень используемых сокращений и обозначений

- АБК – административно-бытовой корпус;
 АСПО – асфальтосмолопарафиновые отложения;
 АРМ – автоматизированное рабочее место;
 АСУТП – автоматизированная система управления технологическим процессом;
 АТС – автоматизированная телефонная сеть;
 АХОВ – аварийно химически опасное вещество;
 БДРМ – блок диодно-резисторный модернизированный;
 БКНС – блочно-кустовая насосная станция;
 ВРБ – водораспределительный блок;
 ГЗУ – групповая замерная установка;
 ГО – гражданская оборона;
 ДНС – дожимная насосная станция,
 ЕДДС – единая дежурная диспетчерская служба;
 ЗС – защитное сооружение;
 КИП и А – контрольные и измерительные приборы и средства автоматизации;
 КУ – контактное устройство;
 КЧС – комиссия по чрезвычайным ситуациям;
 ЛВЖ – легковоспламеняющаяся жидкость;
 ЛРБиК - лаборатория радиационной безопасности и контроля;
 МТР – материально-технические средства;
 МЧС России – Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий;
 НАСФ - нештатное аварийно-спасательное формирование;
 НРС – наибольшая рабочая смена;
 ОС – окружающая среда;
 ОПС – оперативно-производственная служба;
 ПВС – паровоздушная смесь;
 ПВХО - пункт временного хранения оборудования, загрязненного природными радионуклидами;
 ПЗТО – пункт захоронения твердых нефтепромысловых отходов;
 ПОО – потенциально опасные объекты;
 ПУ – пункт управления;
 ПУЭ – правила устройства электроустановок;
 ПЧ – пожарная часть;
 РВС – резервуар вертикальный стальной;
 РСЧС – Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций;
 СКЗ – станция катодной защиты;
 СЗЗ – санитарно-защитная зона;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	м. инв. №				Лист
				2021/354/ДС121-PD-GOCHS2.TCH			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

СРБ – служба радиационной безопасности;
 СУГ – сжиженный углеводородный газ;
 ТВС – топливо-воздушная смесь;
 УВ – ударная волна;
 УКВ – ультракороткие волны;
 УППН – установка предварительной подготовки нефти;
 ФКУ – Федеральное казенное учреждение.
 ЦИТС – центральная инженерно-технологическая служба;
 ЦДУ – центральное диспетчерское управление;
 ЦДНГ – цех добычи нефти и газа;
 ЧС – чрезвычайная ситуация;
 ЭХЗ – электрохимзащита.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	м. инв. №							Лист
				2021/354/ДС121-PD-GOCHS2.TCH						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата					

Перечень используемой литературы

1. ГОСТ Р 22.0.01-2016. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Основные положения.
2. ГОСТ Р 12.3.047-2012. Пожарная безопасность технологических процессов. Общие требования. Методы контроля.
3. ГОСТ Р 55990-2014 Месторождения нефтяные и газонефтяные. Промысловые трубопроводы. Нормы проектирования.
4. ГОСТ Р 55201-2012 Порядок разработки перечня мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера при проектировании объектов капитального строительства.
5. Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»).
6. Федеральный закон от 22.07.2008 №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
7. СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"
8. Свод правил СП 165.132 5800-2014 , актуализированная редакция СНиП 2.01.51-90 «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны».
9. Свод правил СП 264.1325800.2016 «Световая маскировка населенных пунктов и объектов народного хозяйства». Актуализированная редакция СНиП 2.01.53-84 (утв. приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 3 декабря 2016 г. № 880/пр).
10. Свод правил СП 94.13330.2016 «Приспособление объектов коммунально-бытового назначения для санитарной обработки людей, специальной обработки одежды и подвижного состава автотранспорта (актуализированная редакция СНиП 2.01.57-85).
11. Свод правил СП 12.13130.2009 Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности.
12. Свод правил СП 284.1325800.2016 Трубопроводы промышленные для нефти и газа. Правила проектирования и производства работ.
13. Правила безопасной эксплуатации внутрипромысловых трубопроводов, утвержденные приказом Ростехнадзора №515 от 30 ноября 2017 года.
14. Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности утв. приказом Ростехнадзора №534 от 15.12.2020.
15. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств», утвержденные приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 № 533.
16. Руководство по безопасности «Методические основы по проведению анализа опасностей и оценка риска аварии на опасных производственных объектах», утвержденное Приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 03.11.2022 №387.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	м. инв. №							Лист
				2021/354/ДС121-PD-GOCHS2.TCH						91
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата					

17. Руководство по безопасности "Методика анализа риска аварий на опасных производственных объектах нефтегазодобычи" (приложение 2), утвержденное Приказом Ростехнадзора №4 от 10.01.2023.

18. Руководство по безопасности "Методика оценки риска аварий на опасных производственных объектах нефтегазоперерабатывающей, нефте- и газохимической промышленности", утвержденное приказом Ростехнадзора №414 от 28.11.2022.

19. «Методические рекомендации по определению количества пострадавших при чрезвычайных ситуациях», утвержденные приказом МЧС России от 01.09.2007 № 1-4-60-9-9.

20. Сборник методик по прогнозированию возможных аварий, катастроф, стихийных бедствий в РСЧС (книги 1 и 2). – М.: МЧС России, 1994.

21. СТО ЛУКОЙЛ 1.6.6-2019 «Система управления промышленной безопасностью, охраной труда и окружающей среды. Управление рисками и экологическими аспектами», введен Приказом ПАО «ЛУКОЙЛ» №8 от 10.01.2024.

22. СТО ЛУКОЙЛ 1.6.6.1-2019 «Система управления промышленной безопасностью, охраной труда и окружающей среды. Документация предпроектная и проектная. Оценка риска аварий и чрезвычайных ситуаций на опасных производственных объектах», введен Приказом ПАО «ЛУКОЙЛ» №149 от 26.08.2019.

23. СТО ЛУКОЙЛ 1.6.6.2-2019 Система управления промышленной безопасностью, охраной труда и окружающей среды. Методика анализа риска аварий на сухопутных объектах нефтегазодобычи и промысловых трубопроводах.

24. СТО ЛУКОЙЛ 1.6.9.2-2019 «Система управления промышленной безопасностью, охраной труда и окружающей среды. Документация предпроектная и проектная. Требования к составу и содержанию обосновывающих материалов», введен Приказом ПАО «ЛУКОЙЛ» №149 от 26.08.2019.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	м. инв. №							Лист
				2021/354/ДС121-PD-GOCHS2.TCH						92
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата					

Приложения

А Выписка из реестра членов саморегулируемой организации.

Б Исходные данные для разработки мероприятий ГО и предупреждения ЧС по проекту «Строительство и обустройство скважин Дороховского месторождения (модуль 145).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	м. инв. №							Лист
				2021/354/ДС121-PD-GOCHS2.TCH						93
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата					

Приложение А Выписка из реестра членов саморегулируемой организации



АССОЦИАЦИЯ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ОБЩЕРОССИЙСКАЯ НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ – ОБЩЕРОССИЙСКОЕ МЕЖОТРАСЛЕВОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ РАБОТОДАТЕЛЕЙ «НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ВЫПОЛНЯЮЩИХ ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ, И САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ ПОДГОТОВКУ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ»

5902291029-20240111-1423

(регистрационный номер выписки)

11.01.2024

(дата формирования выписки)

ВЫПИСКА

из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах

Настоящая выписка содержит сведения о юридическом лице (индивидуальном предпринимателе), осуществляющем подготовку проектной документации:

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Пермский национальный исследовательский политехнический университет»

(полное наименование юридического лица/ФИО индивидуального предпринимателя)

1025900513924

(основной государственный регистрационный номер)

1. Сведения о члене саморегулируемой организации:		
1.1	Идентификационный номер налогоплательщика	5902291029
1.2	Полное наименование юридического лица (Фамилия Имя Отчество индивидуального предпринимателя)	Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Пермский национальный исследовательский политехнический университет»
1.3	Сокращенное наименование юридического лица	ФГАОУ ВО «ПНИПУ»
1.4	Адрес юридического лица Место фактического осуществления деятельности (для индивидуального предпринимателя)	614990, Россия, Пермский край, г.Пермь, Комсомольский проспект, д. 29
1.5	Является членом саморегулируемой организации	Ассоциация саморегулируемая организация «Балтийское объединение проектировщиков» (СРО-П-042-05112009)
1.6	Регистрационный номер члена саморегулируемой организации	П-042-005902291029-0163
1.7	Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации	02.02.2010
1.8	Дата и номер решения об исключении из членов саморегулируемой организации, основания исключения	
2. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права осуществлять подготовку проектной документации:		
2.1 в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.2 в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.3 в отношении объектов использования атомной энергии (дата возникновения/изменения права)
Да, 29.12.2009	Да, 29.12.2009	Нет



1

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2021/354/ДС121-PD-GOCHS2.TCH

Лист

94

3. Компенсационный фонд возмещения вреда		
3.1	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на подготовку проектной документации, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда	Третий уровень ответственности (не превышает триста миллионов рублей)
3.2	Сведения о приостановлении / прекращении права осуществлять подготовку проектной документации объектов капитального строительства	
4. Компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств		
4.1	Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право осуществлять подготовку проектной документации по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	01.07.2017
4.2	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договорам подряда на подготовку проектной документации, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	Второй уровень ответственности (не превышает пятьдесят миллионов рублей)
4.3	Дата уплаты дополнительного взноса	Нет
4.4	Сведения о приостановлении / прекращении права осуществлять подготовку проектной документации по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров	
5. Фактический совокупный размер обязательств		
5.1	Фактический совокупный размер обязательств по договорам подряда на подготовку проектной документации, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров на дату выдачи выписки	17105452 руб.

Руководитель аппарата



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Владелец: Кожуховский Алексей Олегович

123056, г. Москва, ул. 2-я Брестская, д. 5

СЕРТИФИКАТ 0402FE9100C0B0148D4019113D8DEA876F

ДЕЙСТВИТЕЛЕН: С 20.11.2023 ПО 20.11.2024

А.О. Кожуховский

2



Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	м. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

2021/354/ДС121-PD-GOCHS2.TCH

Лист

95

Приложение Б Исходные данные для разработки мероприятий ГО и предупреждения ЧС по проекту «Строительство и обустройство скважин Дороховского месторождения (модуль 145)»



МЧС РОССИИ

**ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ
МИНИСТЕРСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПО ДЕЛАМ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ,
ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ И ЛИКВИДАЦИИ
ПОСЛЕДСТВИЙ СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ
ПО ПЕРМСКОМУ КРАЮ
(Главное управление МЧС России
по Пермскому краю)**

ул. Екатерининская, 53а, г. Пермь, 614015
Телефон: 258-40-01 Факс (342) 212-42-52
e-mail: ngu@59.mchs.gov.ru

27.02.2023 № ИВ-168-502
На № И-2186 от 01.02.2023

Начальнику
отдела организации проектных работ
и экспертизы проектов и смет
ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ»

Бурылову А.А.

ул. Ленина, д. 62,
г. Пермь, 614068

Направляем перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера при проектировании объекта капитального строительства:

«Строительство и обустройство скважин Дороховского месторождения (модуль 145)».

Приложение: на 2 л. в 1 экз.

Заместитель начальника Главного управления
(по гражданской обороне и защите населения) –
начальник управления гражданской обороны и
защиты населения
полковник

А.В. Шарапов



**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 03FD3DB5323009410BDDDA8E653C09D847E
Владелец: Шарапов Александр Вячеславович
Действителен с 29.12.2021 по 29.03.2023

Маслеева Людмила Геннадьевна
Отдел ИТМ, РХБМЗ и ПЖН
8 (342) 258-40-01, доб. 519

Инов. № подп.	Подп. и дата	Взам. инв. №	м. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2021/354/ДС121-PD-GOCHS2.TCH

Лист

96

Перечень
исходных данных и требований для разработки инженерно-технических мероприятий
гражданской обороны и предупреждения чрезвычайных ситуаций, включаемых в задание на
проектирование.

От кого: Главное управление
МЧС России по Пермскому
краю

Кому: ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ»

В соответствии с запросом от 01.02.2023 № И-2186 сообщаем исходные данные и требования, подлежащие учету при разработке мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в составе проектной документации объекта капитального строительства «Строительство и обустройство скважин Дороховского месторождения (модуль 145)».

1. Краткая характеристика объекта капитального строительства.

Проектом предусматривается строительство и обустройство скважин Дороховского месторождения:

Куст № 33 (расширение) добывающая скважина № 1515;

Куст № 34 (расширение) – 5 скважин, из них 4 добывающие (№№ 1350, 1351, 1352, 1527) и 1 нагнетательная (№1354);

Куст №1115 (расширение) – 7 скважин, из них 5 добывающие (№№1408, 1517, 1420, 1519, 1409) и 2 нагнетательных (№№1522, 1410);

Куст №1526 - 4 скважины, из них 3 добывающие (№№1526, 1525, 1530) и 1 нагнетательная (№1520).

2. Исходные данные о состоянии потенциальной опасности объекта капитального строительства и потенциальной опасности территории, на которой намечается строительство.

Объект проектирования является потенциально опасным объектом.

3. Для разработки инженерно-технических мероприятий гражданской обороны.

Данный объект не категорирован по ГО, объект расположен на территории Октябрьского городского округа, не имеющего группу по ГО, попадает в зону возможных сильных разрушений от взрывов и пожаров, происходящих в мирное время в результате аварий на объекте (при. А. СП 165-1325800.2014).

4. Для разработки инженерно-технических мероприятий по предупреждению ЧС природного и техногенного характера.

Представляют опасность имеющие место на объектах газово-нефтяного хозяйства аварийные ситуации:

- пожары, а также термическое воздействие пожара на окружающую среду, персонал и население.

Предусмотреть в проекте:

- решения по обеспечению беспрепятственной эвакуации людей с территории объекта;

- решения по обеспечению беспрепятственного ввода и передвижения на проектируемом

объекте сил и средств ликвидации последствий аварий;

- соблюдение всех норм регламента по пожарной безопасности.

Произвести расчеты по различным сценариям действия сил и средств по локализации и ликвидации возможных пожаров, так же возможных аварий на рядом расположенных потенциально опасных объектах и транспортных коммуникациях.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	2021/354/ДС121-PD-GOCHS2.TCH	Лист 97

5. Дополнительные требования.

Проектно-сметную документацию «Строительство и обустройство скважин Дороховского месторождения (модуль 145)» представить на экспертизу установленным порядком (представить документы):

- Раздел ИТМ ГО по объекту;
- Задание на проектирование согласованное с ГУ МЧС России по Пермскому краю;
- Общая пояснительная записка (со справкой из ЦГМС с уровнем концентрации вредных веществ и с температурой воздуха).

6. Нормативные, руководящие и методические документы.

Законы Российской Федерации:

- Федеральный закон № 28-ФЗ «О гражданской обороне» от 12.02.1998 г.;
- Федеральный закон № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» от 11.11.94 г.;
- Федеральный закон № 116 –ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.97г.

Нормативно-технические документы:

- ГОСТ Р 23.0.01 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Основное положение»;
- ГОСТ 12.1.033 «ССБТ. Пожарная безопасность. Термины и определения»;
- ГОСТ Р 22.0.05 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Техногенных чрезвычайных ситуаций. Термины и определения»;
- ГОСТ Р 22.0.03 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Защита населения. Основные положения»;
- СП 165.1325800.2014 «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Актуализированная редакция СНиП 2.01.51-90»;
- СНиП 2.05.06-85 «Магистральные трубопроводы»;
- СП 62.13330.2011 «Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002 «Газораспределительные системы»;
- Сборник методик по прогнозированию возможных аварий, катастроф, стихийных бедствий в РСЧС;
- ГОСТ Р 55201-2012 Порядок разработки перечня мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера при проектировании объектов капитального строительства.

Заместитель начальника
отдела ИТМ, РХБ, МЗ и
первоочередного жизнеобеспечения населения



Л.Г. Маслеева

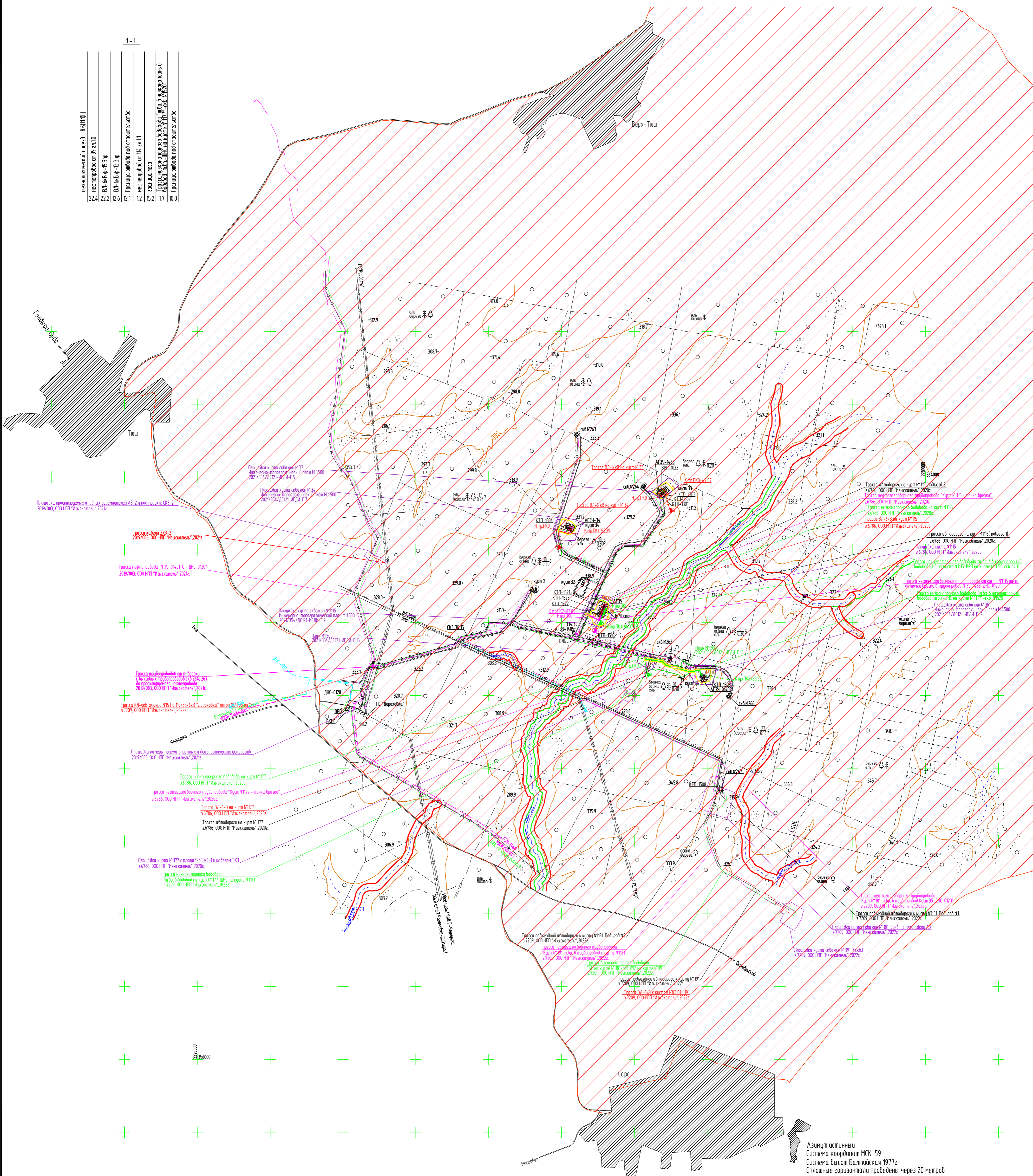
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	м. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2021/354/ДС121-PD-GOCHS2.TCH	Лист
							98



1-1

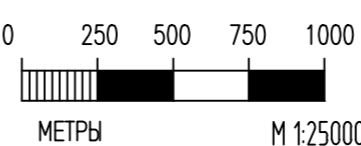
22.4	22.2	12.6	12.1	12	15.2	17	10.0
Площадка проектной и конструктивной документации А3-2 и под проект СКЗ-2	Трасса водопровода №1-2	Трасса непереправы "Т-93-01-01-С-ДНК-010"	Трасса водопровода №1-3	Трасса водопровода №1-4	Трасса водопровода №1-5	Трасса водопровода №1-6	Трасса водопровода №1-7
2019/083, 000 НПТ "Ижскань", 2022г.	2019/083, 000 НПТ "Ижскань", 2022г.	2019/083, 000 НПТ "Ижскань", 2022г.	2019/083, 000 НПТ "Ижскань", 2022г.	2019/083, 000 НПТ "Ижскань", 2022г.	2019/083, 000 НПТ "Ижскань", 2022г.	2019/083, 000 НПТ "Ижскань", 2022г.	2019/083, 000 НПТ "Ижскань", 2022г.



1:2000

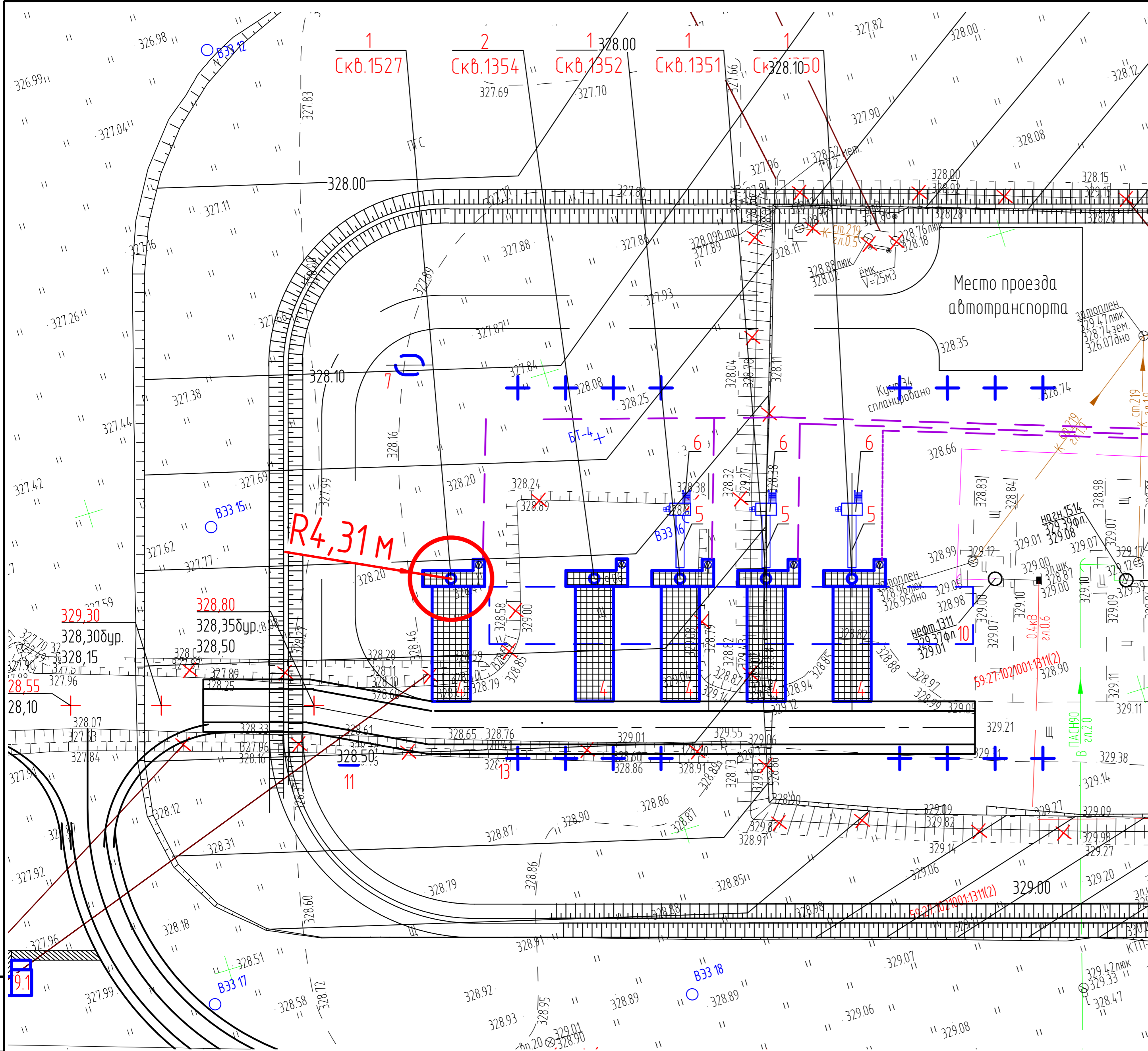
556000

- Азимут истинный
Система координат МСК-59
Система высот Балтийская 1977г.
Сплошные горизонталы проведены через 20 метров
Условные обозначения:
- граница водоохранной зоны поверхностных водотоков
 - граница прибрежной защитной полосы поверхностных водотоков
 - граница плана М 1500
 - граница плана М 1:2000
 - граница ГПЗУ
 - Граница ООПТ Октябрьский



Варшук Н.Н.
Подпись и дата
Имя, И.И.Ф.

2021/354/ДС121-PD-GOCHS.GCH					
Строительство и обустройство скважин Дороховского месторождения (модуль 145)					
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разраб	Белякова				02.24
Проверил	Суворова				02.24
Н. контр.	Белякова				02.24
Площадка куста №34 Обустройство			Стадия	Лист	Листов
Ситуационный план			П	1	
			НПИ ОНГМ		



Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
Проектируемые:		
1	Устье добывающей скважины - 4 шт.	
2	Устье нагнетательной скважины - 1 шт.	
3	Приустьевая площадка - 1 шт.	
4	Площадка под ремонтный агрегат - 5 шт.	
5	Фундамент под станок - качалку	
6	Площадка обслуживания станка-качалки	
7	Ёмкость для сбора дождевых и талых вод V=8 м ³	
8	Площадка для электрооборудования	
9.1-2	Площадка трансформаторной подстанции КТП-6(10)/0,4 кВ	

Экспликация оборудования и площадок

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
Проектируемые:		
10	Площадка для установки передвижных приемных мостков	
11	Место для размещения щитов пожарных (ЩП-В)	
12	Площадка под размещение контейнера для отходов	
13	Место установки якорей ветровой оттяжки ремонтного агрегата	
14	Площадка для размещения бригады КРС	
15	Площадка для стоянки пожарной техники	

Условные графические обозначения и изображения

Обозначение и изображение	Наименование
Проектируемые:	
Инженерные сети, прокладываемые:	
	- в траншее
	- в траншее, в трубе
	- на низких опорах
	Выкидные трубопроводы
	Хр Трубопровод химреагента
	К2 Канализация дождевая
	Колодец с гидроаккумулятором
	В12 Водовод нагнетательный
	КА Кабель КИП и А
	W Кабель силовой
	СС Кабель связи
	Линия заземления, заземлители
	3 Кабель электрохимзащиты
	Контактное устройство
	6 ВЛ 6кВ

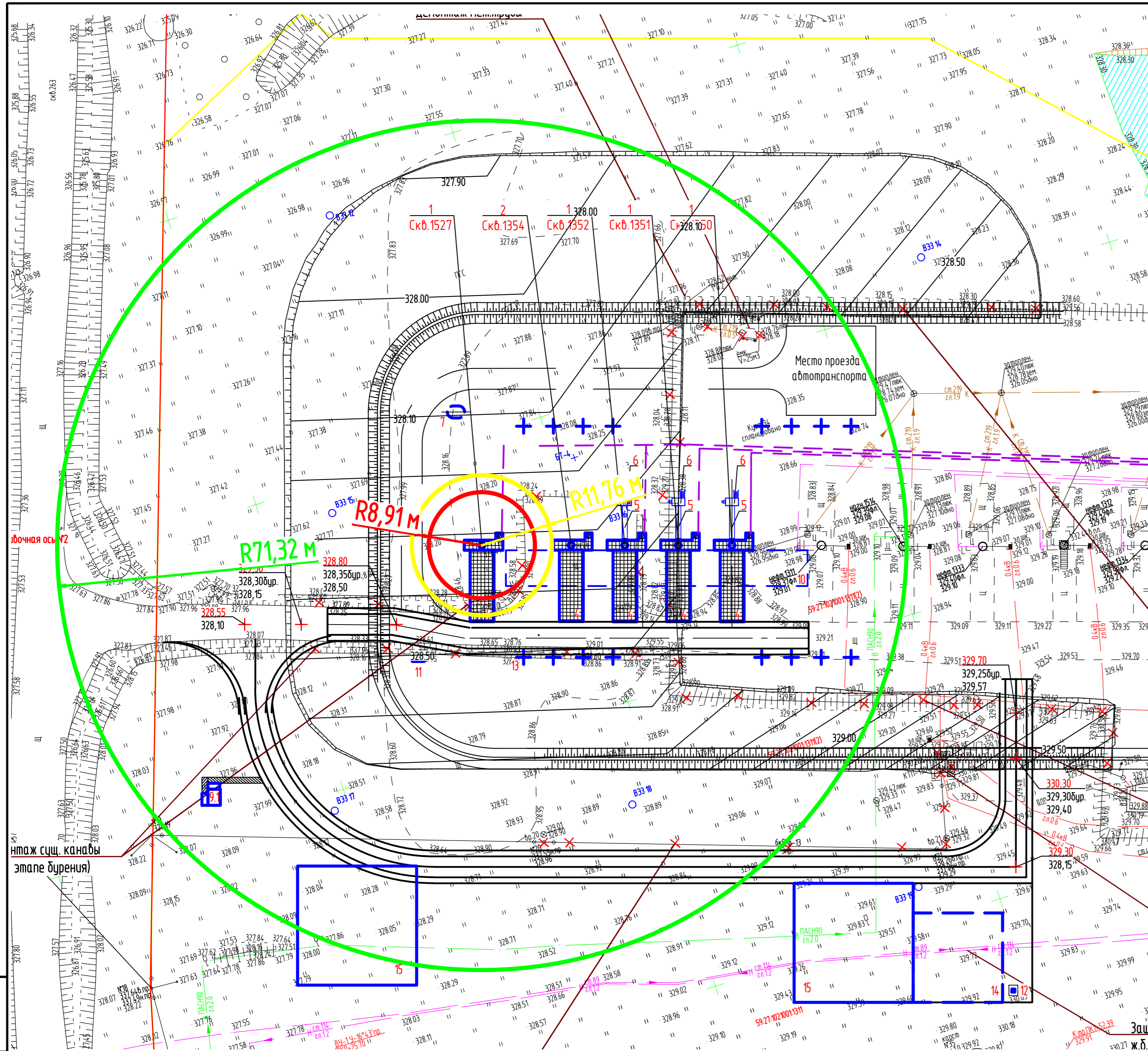
— Радиус разлития

Сценарий С1: Полная или частичная разгерметизация оборудования или трубопровода > выброс опасных веществ, подтоварной воды > растекание нефти в пределах площадки > загрязнение промплощадки и окружающей среды - ОС

поражающий фактор - разлив нефти;
 количество опасного вещества, участвующего в аварии - 2,42 т
 количество пострадавших - 0 (санитар.-0/ смерт.-0)
 вероятность реализации сценария - 9,80E-03 (Приказ Ростехнадзора от 03.11.2022 №387)

М 1:500

2021/354/ДС121-PD-GOCHS.GCH					
Строительство и обустройство скважин Дороховского месторождения (модуль 145)					
Изм	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разраб.		Белякова			02.24
Проверил		Суворова			02.24
Площадка куста №34 Обустройство				Стадия	Лист
				П	2
Н. контр.				Белякова	02.24
Ситуационный план наиболее вероятного сценария аварии на площадке куста №34				НПИ ОНГМ	



Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
Проектируемые:		
1	Устье добывающей скважины - 4 шт.	
2	Устье нагнетательной скважины - 1 шт.	
3	Приустевая площадка - 1 шт.	
4	Площадка под ремонтный агрегат - 5 шт.	
5	Фундамент под станок - качалку	
6	Площадка обслуживания станка-качалки	
7	Ёмкость для сбора дождевых и талых вод V=8 м³	
8	Площадка для электрооборудования	
9.1-9.2	Площадка трансформаторной подстанции КТП-6(10)/0,4 кВ	

Экспликация оборудования и площадок

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
Проектируемые:		
10	Площадка для установки передвижных приемных мостков	
11	Место для размещения щитов пожарных (ЩП-В)	
12	Площадка под размещение контейнера для отходов	
13	Место установки якорей ветровой оттяжки ремонтного агрегата	
14	Площадка для размещения бригады КРС	
15	Площадка для стоянки пожарной техники	

Условные графические обозначения и изображения

Обозначение и изображение	Наименование
Проектируемые:	
— — — — —	Инженерные сети, прокладываемые:
— — — — —	- в траншее
— — — — —	- в траншее, в трубе
□ □ □	- на низких опорах
— — — — —	Выкидные трубопроводы
Хр	Трубопровод химвагента
K2	Канализация дождевая
⊗	Колодец с гидрозатвором
В12	Водовод нагнетательный
KA	Кабель КИП и А
W	Кабель силовой
CC	Кабель связи
— — — — —	Линия заземления, заземлители
3	Кабель электрохимзащиты
⊙	Контактное устройство
6	ВЛ 6кВ

Сценарий С3: разгерметизация оборудования > образование взрывоопасной ТВС (за счет испарения нефти) > взрыв ТВС при наличии источника инициирования > поражение оборудования и персонала ударной волной (расчет зон по ГОСТ 12.3.047-2012, СП 12.13130.2009, Приказ Ростехнадзора от 03.11.2023 №387)

поражающий фактор - барическое давление взрыва; масса опасного вещества, участвующего в аварии, кг - 505,95; количество пострадавших: 2 чел (санитар.)/0 чел (смертельные)

- — — — — ΔP = 120кПа - Полное разрушение зданий
- — — — — ΔP = 70кПа - Граница области сильных разрушений: 50-70% стен разрушено или находятся на стадии разрушения
- — — — — ΔP = 5кПа - Граница области минимальных повреждений: нижний порог повреждения человека

М 1:500

					2021/354/ДС121-PD-GOCHS.GCH				
					Строительство и обустройство скважин Дороховского месторождения (модуль 145)				
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата	Площадка куста №34 Обустройство	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Белякова			02.24		П	3	
Проверил		Суворова			02.24	Ситуационный план наиболее вероятного сценария аварии на площадке куста №34	НПИ ОНГМ		
Н. контр.		Белякова			02.24				

Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Примечание
Проектируемые:		
1	Устье добывающей скважины - 1 шт.	
2	Прустьевая площадка добывающей скважины - 1 шт.	
3	Площадка под ремонтный агрегат - 1 шт.	
4	Фундамент под станок-качалку	
5	Площадка обслуживания станка-качалки	
6	Канализационный колодец для приема дождей и талых вод	
7	Номер не использован	
8	Номер не использован	
9	Номер не использован	
10	Площадка трансформаторной подстанции КТП-6(10)/0,4 кВ	

Экспликация оборудования и площадок

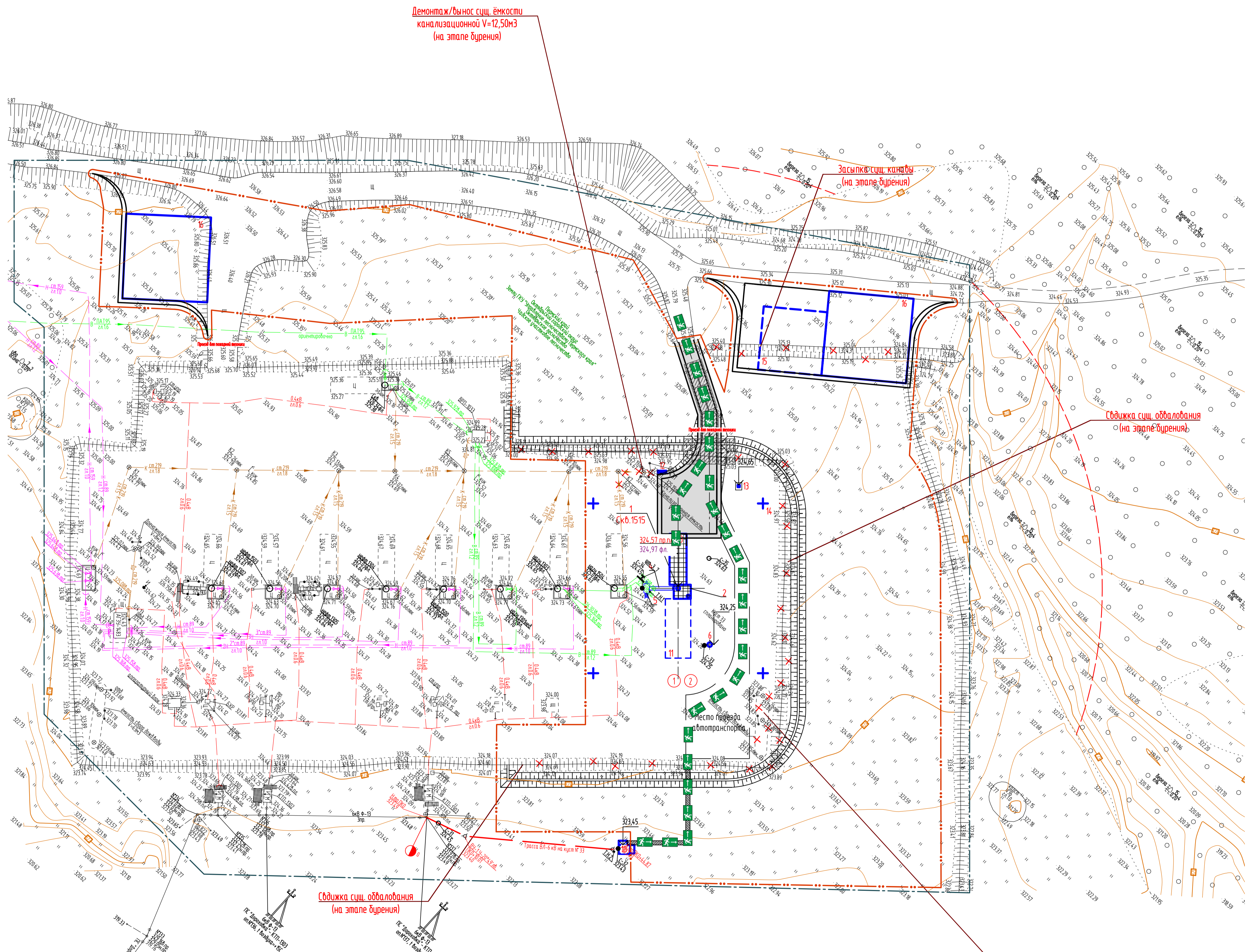
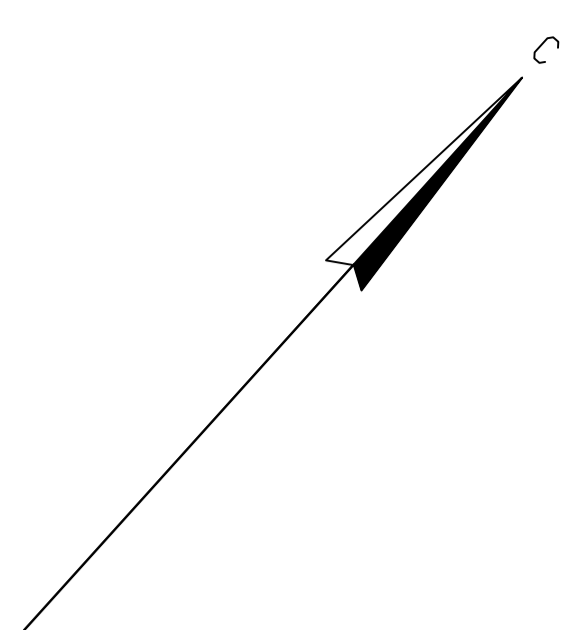
Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
Проектируемые:		
11	Площадка для установки передвижных приемных мостков	
12	Место для размещения щитов пожарных (ЩП-В)	
13	Площадка под размещение контейнера для отходов	
14	Место установки якорей ветровой оттяжки ремонтного агрегата	
15	Площадка для размещения бригады КРС	
16	Площадка для стоянки пожарной техники	

Условные графические обозначения и изображения

Обозначение и изображение	Наименование
Проектируемые:	
Инженерные и сети, прокладываемые:	
	- в траншее
	- в траншее, в трубе
	- на низких опорах
	Выкисные трубопроводы
	Хр Трубопровод химреагента
	К2 Канализация дождевая
	Колодец с гидрозатвором
	В12 Водовод некатодный
	КА Кабель КИП и А
	W Кабель силовой
	Линия заземления, заземлители
	3 Кабель электрохимзащиты
	Контактное устройство
	6 ВЛ 6кВ
	Направление эвакуации людей и материальных ценностей

2021/354/ДС121-PD-GOCHS.GCH				
Строительство и обустройство скважин Дороховского месторождения (модуль 145)				
Изм	Коп	Лист	№ док	Подпись
Разраб.	Белякова		02.24	
Проверил	Суворова		02.24	
Куст №33			Стадия	Лист
			П	4
№ контр.	Белякова		02.24	
Ситуационный план с обозначением провтов пожарной техники и направления путей эвакуации людей и материальных ценностей				НПИ ОНГМ

M 1:500



Вариант №1
Полный лист
Масштаб 1:500

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
Проектируемые:		
1	Устье добывающей скважины - 3 шт.	
2	Устье нагнетательной скважины - 1 шт.	
3	Приустьевая площадка - 1 шт.	
4	Площадка под ремонтный агрегат - 4 шт.	
5	Фундамент под спянок - качалки	
6	Площадка обслуживания станка-качалки	
7	Емкость для сбора дождевых и талых вод V=8 м³	
7.1	Канализационный колодец для приема дождевых и талых вод с территории площадки в границах обвалования	
7.2	Емкость для сбора дождевых и талых вод с территории площадки в границах обвалования V=63 м³	
8	Площадка для электрооборудования	
9	Площадка трансформаторной подстанции КТП-6(10)/0,4 кВ	

Экспликация оборудования и площадок

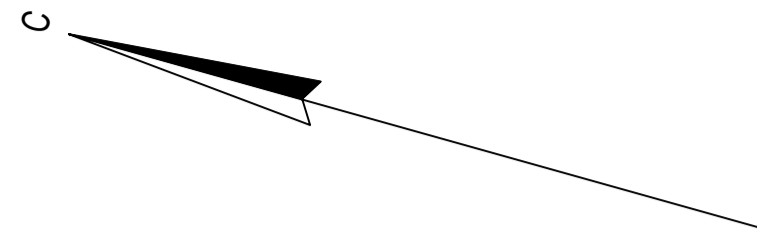
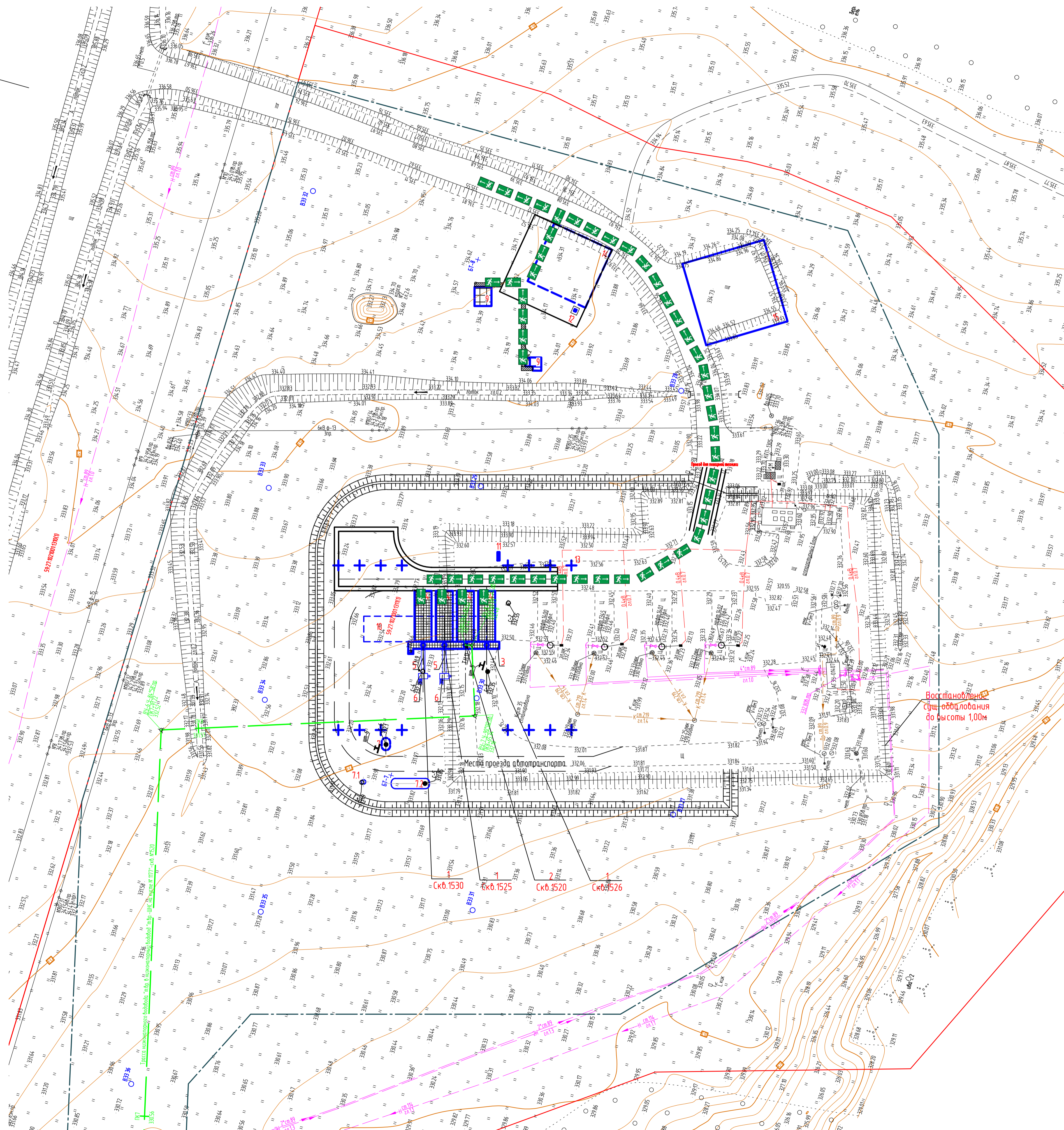
Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
Проектируемые:		
10	Площадка для установки передвижных приемных мостков	
11	Место для размещения щитов пожарных (ЩП-В)	
12	Площадка под размещение контейнера для отходов	
13	Место установки якорей ветровой оттяжки ремонтного агрегата	
14	Площадка для размещения бригады КРС	
15	Площадка для стоянки пожарной техники	

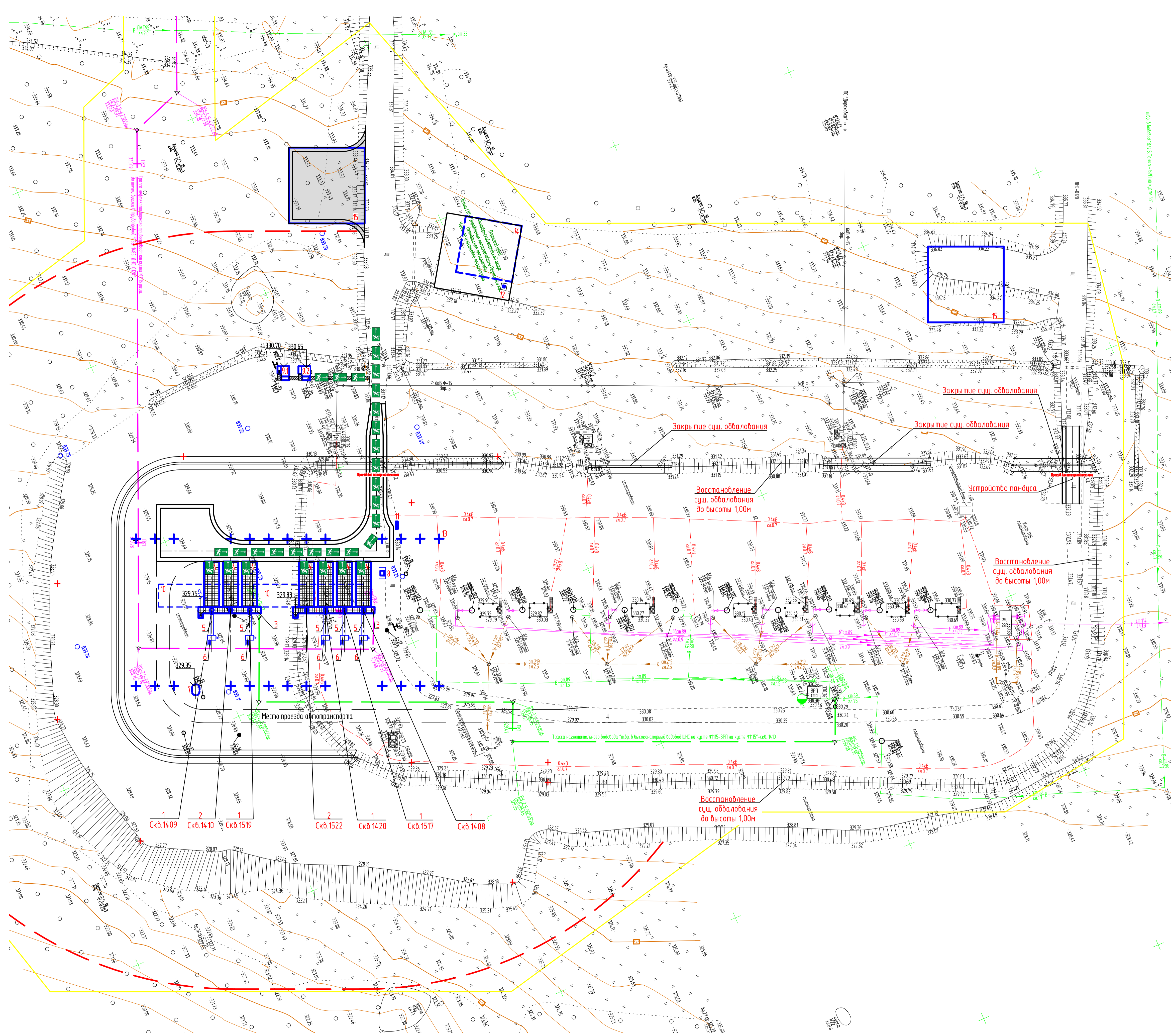
Условные графические обозначения и изображения

Обозначение и изображение	Наименование
Проектируемые:	
Инженерные и сети, прокладываемые:	
	- в траншее
	- в траншее, в трубе
	- на низких опорах
	Выходные трубопроводы
	Хр Трубопровод химреagenta
	K2 Канализация дождевая
	Колодец с гидрозатвором
	B12 Водовод нагнетательный
	КА Кабель КИП и А
	W Кабель силовой
	Линия заземления, заземлители
	3 Кабель электрохимзащиты
	Контактное устройство
	6 ВЛ 6кВ
	Направление эвакуации людей и материальных ценностей

2021/354/ДС121-PD-GOCHS.GCH			
Строительство и обустройство скважин Дороховского месторождения (модуль 145)			
Изм	Коп	Лист	№ док
Разраб.	Белякова	02.24	02.24
Проверил	Суворова	02.24	
Куст №35			Стадия
			Лист
			Листов
Н. контр. Белякова 02.24			П 5
Ситуационный план с обозначением проеводов пожарной техники и направления путей эвакуации людей и материальных ценностей			НПИ ОНГМ

M 1:500





Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
Проектируемые:		
1	Устье добычейей скважины - 5 шт.	
2	Устье нагнетательной скважины - 2 шт.	
3	Приустьевая площадка - 2 шт.	
4	Площадка под ремонтный агрегат - 7 шт.	
5	Фундамент под станок - качалку	
6	Площадка обслуживания станка-качалки	
7	Емкость для сбора дождей и талых вод V=8 м ³	
8	Устьевой блок подачи реагента	
9.1-9.2	Площадка трансформаторной подстанции КТП-6(10)/0,4 кВ	

Экспликация оборудования и площадок

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
Проектируемые:		
10	Площадка для установки передвижных приемных насосов	
11	Место для размещения щитов пожарных (ЩП-В)	
12	Площадка под размещение контейнера для отходов	
13	Место установки якорей ветровой оттяжки ремонтного агрегата	
14	Площадка для размещения бригады КРС	
15	Площадка для стоянки пожарной техники	

Условные графические обозначения и изображения

Обозначение и изображение	Наименование
Проектируемые:	
Инженерные сети, прокладываемые:	
	- в траншее
	- в траншее, в трубе
	- на низких опорах
	Выходные трубопроводы
	Хр Трубопровод химреагента
	K2 Канализация дождевая
	Колодец с гидрозатвором
	B12 Водовод нагнетательный
	КА Кабель КИП и А
	W Кабель силовой
	СС Кабель связи
	Линия заземления, заземлители
	З Кабель электрохимзащиты
	Контактное устройство
	ВЛ 6кВ
	Направление эвакуации людей и материальных ценностей

M 1:500

Взам. инв. N
Подпись и дата
Имя, И.П.О.

2021/354/ДС121-PD-GOCHS.GCH				
Строительство и обустройство скважин Дороховского месторождения (модуль 145)				
Изм	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись
Разраб.	Белякова		02.24	
Проверил	Суворова		02.24	
Куст №1115				Стадия
				Лист
				Листов
Н. контр. Белякова 02.24				Ситуационный план с обозначением проездов пожарной техники и направления путей эвакуации людей и материальных ценностей
				НПИ ОНГМ

Формат А1