



АРКТИЧЕСКИЙ НАУЧНО-ПРОЕКТНЫЙ ЦЕНТР  
ШЕЛЬФОВЫХ РАЗРАБОТОК  
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

**«ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО  
ПОИСКОВО-ОЦЕНОЧНОЙ СКВАЖИНЫ НА СТРУКТУРЕ  
РАГОЗИНСКАЯ (ВОСТОЧНЫЙ КУПОЛ) НА  
ЛИЦЕНЗИОННОМ УЧАСТКЕ  
«ВОСТОЧНО-ПРИНОВОЗЕМЕЛЬСКИЙ-2»  
В АКВАТОРИИ КАРСКОГО МОРЯ»**

*ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ*

**РАЗДЕЛ 12 «ИНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ В СЛУЧАЯХ, ПРЕДУСМОТРЕННЫХ ФЕДЕРАЛЬНЫМИ  
ЗАКОНАМИ»**

**ПОДРАЗДЕЛ 12.2 «ПЛАН ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И ЛИКВИДАЦИИ РАЗЛИВОВ НЕФТИ И  
НЕФТЕПРОДУКТОВ»**

**1764Б-1000-9995-ПЛРН-01**

ТОМ 12.2

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

2020



АРКТИЧЕСКИЙ НАУЧНО-ПРОЕКТНЫЙ ЦЕНТР  
ШЕЛЬФОВЫХ РАЗРАБОТОК  
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

**«ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО  
ПОИСКОВО-ОЦЕНОЧНОЙ СКВАЖИНЫ НА СТРУКТУРЕ  
РАГОЗИНСКАЯ (ВОСТОЧНЫЙ КУПОЛ) НА  
ЛИЦЕНЗИОННОМ УЧАСТКЕ  
«ВОСТОЧНО-ПРИНОВОЗЕМЕЛЬСКИЙ-2»  
В АКВАТОРИИ КАРСКОГО МОРЯ»**

*ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ*

**РАЗДЕЛ 12 «ИНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ В СЛУЧАЯХ, ПРЕДУСМОТРЕННЫХ ФЕДЕРАЛЬНЫМИ  
ЗАКОНАМИ»**

**ПОДРАЗДЕЛ 12.2 «ПЛАН ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И ЛИКВИДАЦИИ РАЗЛИВОВ НЕФТИ И  
НЕФТЕПРОДУКТОВ»**

**1764Б-1000-9995-ПЛРН-01**

**ТОМ 12.2**

Заместитель генерального директора  
по шельфовым проектам

М.М. Засухин

Главный инженер проекта

В.Ю. Андросов

Инва. № подл.	
Подпись и дата	
Взам. инв. №	





**2020**

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

№ редакции	Передано, дата	Проверено, дата	Подпись Исполнителя	Подпись Заказчика	Стадия (на доработку/ согласовано)
1	25.11.2019				



## СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Должность, ФИО	Подпись	Дата
Заместитель генерального директора по шельфовым проектам, М.М. Засухин		25.11.2019
Главный инженер проекта, В.Ю. Андросов		25.11.2019
Начальник отдела экологии и промышленной безопасности, В.Б. Воронков		25.11.2019
Ведущий специалист отдела экологии и промышленной безопасности, Е.В. Пиняева		25.11.2019



## СОДЕРЖАНИЕ

СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ .....	12
Список сокращений .....	15
1.1 Цель и нормативно-правовая база разработки Плана .....	18
1.1.1 Цель и задачи Плана.....	18
1.1.2 Руководящие документы.....	20
1.2 Основные характеристики организации и прогнозируемых зон разливов нефти и нефтепродуктов .....	25
1.2.1 Готовность к предупреждению и действиям по локализации и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов .....	25
1.2.2 Основные операции, производимые с нефтью и нефтепродуктами .....	26
1.2.3 Гидрометеорологические и экологические особенности района.....	38
1.3 Мероприятия по предупреждению разливов нефти и нефтепродуктов .....	56
1.3.1 Возможные источники разливов нефти и нефтепродуктов.....	56
1.3.2 Максимальные расчетные объемы разливов нефти и нефтепродуктов .....	56
1.3.3 Прогнозируемые зоны разливов нефти и нефтепродуктов.....	58
1.3.4 Определение достаточного состава сил и средств для ликвидации максимально расчетных разливов нефти и нефтепродуктов и сроков их ликвидации.....	60
1.3.5 Мероприятия по предотвращению разливов нефти и нефтепродуктов, обеспечению готовности и минимизации последствий .....	61
1.4 Обеспечение готовности сил и средств ЛРН.....	65
1.4.1 Состав собственных и привлекаемых сил и средств для ликвидации максимального расчетного объема разлива нефти и нефтепродуктов .....	65
1.4.2 Порядок проведения комплексных учений по отработке взаимодействия сил и средств для ликвидации максимального расчетного объема разлива нефтепродуктов.....	77
1.5 Организация управления, система связи и оповещения .....	84
1.5.1 Структура органов управления .....	84
1.5.2 Состав и функциональные обязанности членов координационного органа управления .....	89
1.5.3 Организация оперативного управления и реагирования при ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов .....	94
1.5.4 Порядок привлечения дополнительных сил и средств единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций для осуществления мероприятий по ликвидации разлива нефти и нефтепродуктов.....	107
1.5.5 Система связи и оповещения.....	108
2 Оперативная часть .....	110
2.1 Первоочередные действия.....	110
2.1.1 Оповещение о разливе нефти и нефтепродуктов.....	110
2.1.2 Первоочередные мероприятия по обеспечению безопасности персонала и населения .....	114
2.1.3 Мониторинг обстановки и окружающей среды .....	116



2.1.4	Организация локализации и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов .....	118
2.2	Оперативный план ЛРН.....	122
2.2.1	Алгоритм проведения операций по ЛРН .....	122
2.2.2	Тактика реагирования на разливы нефти и мероприятия по обеспечению жизнедеятельности людей, спасению материальных ценностей.....	123
2.2.3	Защита экологически чувствительных районов, особо охраняемых природных территорий и объектов.....	126
2.2.4	Технологии ЛРН.....	126
2.2.5	Организация обеспечения операций по ЛРН .....	127
2.2.6	Меры безопасности при проведении работ по ЛРН.....	128
2.2.7	Документирование и порядок учета затрат на операции по ЛРН .....	134
3	ЛИКВИДАЦИЯ ПОСЛЕДСТВИЙ РАЗЛИВОВ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ .....	137
3.1	Мероприятия по организации временного хранения и транспортировки собранной нефти и нефтепродуктов .....	137
3.2	Технологии и способы реабилитации загрязненных территорий и водных объектов....	144
	Приложения .....	146
	Приложение А Прогнозируемые зоны распространения разливов нефти и нефтепродуктов при неблагоприятных гидрометеорологических условиях с описанием возможного характера негативных последствий разливов нефти и нефтепродуктов для окружающей среды, населения и нормального функционирования систем его жизнеобеспечения .....	147
	Приложение Б Календарные планы проведения оперативных мероприятий по ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.....	187
	Приложение В Расчет достаточности сил и средств для ликвидации максимального расчетного объема разлива нефти и нефтепродуктов.....	190
	Приложение Г Финансовые резервы.....	196
	Приложение Д Договор на услуги АСД/ЛРН с профессиональным аварийно-спасательным формированием.....	201
	Приложение Е Формы уведомлений, сообщений и отчетов .....	236
	Приложение Ж Рекомендуемые технологии локализации, сбора нефти и нефтепродуктов на море и побережье .....	271
	Приложение И Карты экологической чувствительности.....	295
	Приложение К Копии документов ПАО «НК «Роснефть» .....	303
	Лист регистрации изменений .....	305



## ТАБЛИЦЫ

Таблица 1.1	Нефтеносность (прогнозная) .....	27
Таблица 1.2	Газоносность .....	28
Таблица 1.3	Характеристика нефти .....	29
Таблица 1.4	Параметры СПБУ «Oriental Discovery» .....	30
Таблица 1.5	Емкости для хранения .....	31
Таблица 1.6	Эксплуатационные ограничения .....	32
Таблица 1.7	Характеристика дизельного топлива .....	33
Таблица 1.8	Компонентный состав бурового раствора и характеристики компонентов .....	34
Таблица 1.9	Схема транспортировки грузов и оборудования .....	37
Таблица 1.10	Координаты площадки размещения скважины .....	38
Таблица 1.11	Статистические характеристики температуры воздуха (°С) на ГМС им. М.В. Попова 2003-2017 гг. (°С)	40
Таблица 1.12	Максимальные расчетные скорости ветра (м/с), возможные 1 раз в год, 10 и 100 лет с осреднением в 10 минут и 5 секунд в безледный период .....	41
Таблица 1.13	Повторяемость ветра V (м/с) по направлениям за весь год и в безледный период, %. Район работ 1966-2015 гг. ....	41
Таблица 1.14	Длительность штормов и окон погоды (сутки) в северо-западной части Карского моря в безледный период .....	41
Таблица 1.15	Повторяемость и непрерывная продолжительность ограниченной видимости по месяцам по данным наблюдений на ГМС им. М.В. Попова .....	42
Таблица 1.16	Среднее количество осадков и число дней с осадками по месяцам и за год по данным наблюдений (за 30 лет) на ГМС им. М.В. Попова .....	43
Таблица 1.17	Повторяемость осадков Месячное и годовое количество жидких (ж), твердых (т) и смешанных (с) осадков в районе структуры Рагозинская (% от общего количества осадков в месяц) .....	43
Таблица 1.18	Значения среднемесячной относительной влажности воздуха на ГМС им. М.В. Попова, полученные за 30 лет наблюдений .....	43
Таблица 1.19	Среднее число дней с обледенением проводов гололедного станка .....	43
Таблица 1.20	Среднее число дней с обледенением проводов гололедного станка .....	44
Таблица 1.21	Средние значения температуры, солености и плотности воды в районе структуры Рагозинская .....	45
Таблица 1.22	Максимальные и минимальные значения суммарного уровня моря (см), возможных 1 раз в год, 5, 10, 25, 50 и 100 лет (относительно среднего многолетнего) .....	47
Таблица 1.23	Максимальные расчетные высоты волн (м) в безледный период, возможные 1 раз в год, 10 и 100 лет .....	47
Таблица 1.24	Средние периоды волн (с), ассоциированные высотам волн, возможные 1 раз в год, 10 и 100 лет в безледный период .....	47
Таблица 1.25	Длины волн (м), ассоциированные высотам волн, возможные 1 раз в год, 10 и 100 лет в безледный период .....	48
Таблица 1.26	Ледовитость юго-западной части Карского моря .....	49
Таблица 1.27	Источники возможных разливов нефти и нефтепродуктов .....	57



Таблица 1.28	Основные характеристики АСС и оборудования ЛРН .....	65
Таблица 1.29	Основные характеристики судов обеспечения и расположенного на них оборудования ЛРН .....	66
Таблица 1.30	Сведения о персонале ПАСФ – береговое подразделение № 1 .....	67
Таблица 1.31	Минимальный комплект оборудования ЛРН («Комплект № 1») Первого эшелона... ..	68
Таблица 1.32	Минимальный комплект оборудования ЛРН («Комплект № 2») Второго эшелона	71
Таблица 1.33	Минимальный комплект оборудования ЛРН («Комплект № 3») Третьего эшелона . ..	74
Таблица 1.34	Обязанности постоянных членов КЧС и ПБ Компании .....	89
Таблица 1.35	Функциональные обязанности привлекаемых членов ОШ Компании .....	104
Таблица 1.36	Навигационный комплекс.....	108
Таблица 2.1	Каналы связи для оповещения и взаимного обмена информацией.....	113
Таблица 2.2	Перечень первоочередных мероприятий по обеспечению безопасности персонала при разливе нефти/нефтепродуктов.....	114
Таблица 2.3	Коллективные спасательные средства .....	130
Таблица 2.4	Индивидуальные спасательные средства .....	131
Таблица А.1 –	Объемы разливов нефти и нефтепродуктов .....	147
Таблица А.2 –	Характеристики разлива нефти при надводном истечении скважины.....	167
Таблица А.3 –	Характеристики разлива ДТ при разгерметизации топливного танка СПБУ.....	174
Таблица А.4 –	Средние значения испарившейся, диспергированной и оставшейся на поверхности моря нефти.....	183
Таблица А.5 –	Средние значения испарившегося, диспергированного и оставшегося на поверхности моря ДТ .....	186
Таблица Б.1 –	Календарный план оперативных мероприятий по ликвидации максимального расчетного разлива нефти объемом 4550 м <sup>3</sup> .....	188
Таблица Ж.1	Условия установки боновых заграждений при сильных течениях.....	280
Таблица Ж.2 –	Влияние на окружающую среду технологий очистки без учета воздействия разлитой нефти .....	285
Таблица Ж.3	Пределы давления и температуры технологий смывания.....	286
Таблица Ж.4	Технологии смыва .....	287
Таблица Ж.5	Сводная таблица технологий физического сбора.....	289
Таблица Ж.6	Характеристики физических методов сбора.....	290
Таблица Ж.7	Применимость методов обработки галечных/булыжных берегов .....	293
Таблица Ж.8	Применимость методов обработки валунных берегов .....	294
Таблица И.1	Относительная уязвимость компонентов экосистем и приоритетность охраны морских акваторий и побережий в отношении разливов нефти .....	295





## РИСУНКИ

Рисунок 1.1	Общий вид СПБУ « Oriental Discovery» .....	30
Рисунок 1.2	Обзорная карта района работ .....	39
Рисунок 1.5	Карта отбора проб на участках С (слева) и D (справа) .....	51
Рисунок 1.6	Схема расположения ООПТ на побережье Карского моря в районе производства работ .....	53
Рисунок 1.7	Огибающая зон максимального растекания нефти при надводном истечении скважины (толщина слоя 10 мкм и более) по всем возможным сценариям .....	59
Рисунок 1.8	Огибающая зон максимального растекания ДТ при разгерметизации топливного танка СПБУ (толщина слоя 10 мкм и более) по всем возможным сценариям .....	59
Рисунок 2.1	Схема оповещения при разливе нефти и нефтепродуктов .....	112
Рисунок 2.3	Алгоритм проведения операций ЛЧС (Н).....	122
Рисунок А.1	Вертикальная скорость на оси струи (а) и диаметр (б) нефтегазового факела ...	162
Рисунок А.2	Изменение площади разлива при надводном истечении нефти при штиле.....	163
Рисунок А.3	Изменение площади разлива при надводном истечении нефти при скорости ветра 3 м/с .....	163
Рисунок А.4	Изменение площади разлива при надводном истечении нефти при скорости ветра 5 м/с .....	163
Рисунок А.5	Изменение площади разлива при надводном истечении нефти при скорости ветра 7 м/с .....	164
Рисунок А.6	Изменение площади разлива при надводном истечении нефти при скорости ветра 10 м/с .....	164
Рисунок А.7	Изменение линейных размеров разлива при надводном истечении нефти при различных скоростях ветра .....	165
Рисунок А.8	Баланс массы в разливе при надводном истечении нефти при штиле.....	165
Рисунок А.9	Баланс массы в разливе при надводном истечении нефти при скорости ветра 3 м/с .....	166
Рисунок А.10	Баланс массы в разливе при надводном истечении нефти при скорости ветра 5 м/с .....	166
Рисунок А.11	Баланс массы в разливе при надводном истечении нефти при скорости ветра 7 м/с .....	166
Рисунок А.12	Баланс массы в разливе при надводном истечении нефти при скорости ветра 10 м/с .....	167
Рисунок А.13	Изменение площади разлива ДТ при различных скоростях ветра .....	170
Рисунок А.14	Изменение площади разлива при разгерметизации топливного танка СПБУ при штиле .....	170
Рисунок А.15	Изменение площади разлива при разгерметизации топливного танка СПБУ при скорости ветра 3 м/с .....	171
Рисунок А.16	Изменение площади разлива при разгерметизации топливного танка СПБУ при скорости ветра 5 м/с .....	171



Рисунок А.17	Изменение площади разлива при разгерметизации топливного танка СПБУ при скорости ветра 7 м/с .....	171
Рисунок А.18	Изменение площади разлива при разгерметизации топливного танка СПБУ при скорости ветра 10 м/с .....	172
Рисунок А.19	Баланс массы в разливе ДТ при разгерметизации топливного танка СПБУ при штиле .....	172
Рисунок А.20	Баланс массы в разливе ДТ при разгерметизации топливного танка СПБУ при скорости ветра 3 м/с .....	173
Рисунок А.21	Баланс массы в разливе ДТ при разгерметизации топливного танка СПБУ при скорости ветра 5 м/с .....	173
Рисунок А.22	Баланс массы в разливе ДТ при разгерметизации топливного танка СПБУ при скорости ветра 7 м/с .....	173
Рисунок А.23	Баланс массы в разливе ДТ при разгерметизации топливного танка СПБУ при скорости ветра 10 м/с .....	174
Рисунок А.24	Сходимость результатов моделирования при вариации точек сброса .....	176
Рисунок А.25	Зоны и вероятности нахождения пленки с $h > 10$ мкм по всем сценариям при надводном истечении скважины .....	178
Рисунок А.26	Вероятности поражения берегов при фонтанировании скважины .....	179
Рисунок А.27	Зоны и вероятности нахождения пленки с $h > 10$ мкм по всем сценариям при разгерметизации топливного танка СПБУ .....	180
Рисунок А.28	Вероятности поражения берегов при разгерметизации топливного танка СПБУ ....	181
Рисунок А.29	Количество нефти на поверхности моря при фонтанировании скважины .....	182
Рисунок А.30	Количество испарившейся нефти при фонтанировании скважины .....	182
Рисунок А.31	Количество диспергированной нефти при фонтанировании скважины .....	183
Рисунок А.32	Средние значения испарившейся, диспергированной и оставшейся на поверхности моря нефти при фонтанировании скважины .....	184
Рисунок А.33	Количество ДТ на поверхности моря при разгерметизации топливного танка СПБУ .....	184
Рисунок А.34	Количество испарившегося ДТ при разгерметизации топливного танка СПБУ ..	185
Рисунок А.35	Количество диспергированного ДТ при разгерметизации топливного танка СПБУ ..	185
Рисунок А.36	Средние значения испарившегося, диспергированного и оставшегося на поверхности моря ДТ при разгерметизации топливного танка СПБУ .....	186
Рисунок Ж.1	Развертывание боновых заграждений .....	271
Рисунок Ж.2	Формирование ордера, обеспечивающего локализацию разлитой нефти (боновые заграждения располагаются в виде U – конфигурации) .....	272
Рисунок Ж.3	Траление и сбор разлитых нефтепродуктов с использованием боновых заграждений в виде открытой U-конфигурации .....	273
Рисунок Ж.4	Локализация нефтяного пятна с помощью боновой ловушки .....	274
Рисунок Ж.5	Ограждение нефтяного пятна на открытой акватории .....	274



Рисунок Ж.6	Траление и сбор разлитой нефти с использованием боновых заграждений в виде	
U конфигурации	.....	275
Рисунок Ж.7	Развертывание боновых заграждений по полупериметру нефтяного пятна	.....275
Рисунок Ж.8	Развертывание боных заграждений вокруг дрейфующего пятна.....	276
Рисунок Ж.9	Дрейф совместно с пятном при сильном течении.....	276
Рисунок Ж.10	Траление и сбор разлитой нефти при сильном течении.....	277
Рисунок Ж.11	Траление и сбор разлитой нефти с использованием боновых заграждений в виде	
J - конфигурации	.....	277
Рисунок Ж.12	Отвод нефтяного пятна одиночным боном	.....281
Рисунок Ж.13	Отвод нефтяных пятен заграждениями, установленными каскадами.....	281
Рисунок Ж.14	Отклонение нефти в узкий проход между островами.....	282
Рисунок Ж.15	Пример установки заградительных бонов	.....282
Рисунок Ж.16	Постановка боновых заграждений на якоря на мелководье.....	283
Рисунок Ж.17	Боновые заграждения на якорях. Утечка нефти на мелководье	.....283
Рисунок Ж.18	Траление нефтяного пятна на более глубокую часть акватории.....	284
Рисунок Ж.19	Технология промывания.....	288
Рисунок Ж.20	Смывание при низком давлении.....	288
Рисунок И.1	Зоны особой значимости, границы распространения льдов и местоположение	
полюней в холодное время года в рассматриваемом районе	.....	299
Рисунок И.2	Уязвимость берегов рассматриваемой части Карского моря к нефтяным разливам	
.....	.....	301
Рисунок И.3	Потенциальная уязвимость рассматриваемой части Карского моря к разливу	
нефтепродуктов по интегральным биологическим характеристикам условным летом (июль-сентябрь)..	.....	301
Рисунок И.4	Потенциальная уязвимость рассматриваемой части Карского моря к разливу	
нефтепродуктов по интегральным биологическим характеристикам условной зимой (октябрь-июнь) .....	.....	302



## СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ



Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	1764Б-1000-9995-ПЗ-01	Раздел 1 "Пояснительная записка"	
2	-	Раздел 2 "Схема планировочной организации земельного участка"	не разрабатывается
3	-	Раздел 3 "Архитектурные решения"	не разрабатывается
4	1764Б-1000-9995-КР-01	Раздел 4 "Конструктивные и объемно-планировочные решения"	
5.7	1764Б-1000-9995-ИОС7-01	Раздел 5 "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений". Подраздел 7 "Технологические решения"	
6	1764Б-1000-9995-ПОС-01	Раздел 6 "Проект организации строительства"	
7	-	Раздел 7 "Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства"	не разрабатывается
8.1	1764Б-1000-9995-ООС1-01	Раздел 8 "Перечень мероприятий по охране окружающей среды". Часть 1	
8.2	1764Б-1000-9995-ООС2-01	Раздел 8 "Перечень мероприятий по охране окружающей среды". Часть 2	
9	1764Б-1000-9995-ПБ-01	Раздел 9 "Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности"	
10	-	Раздел 10 "Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов"	не разрабатывается
10.1	-	Раздел 10.1 "Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства"	не разрабатывается
11	-	Раздел 11 "Смета на строительство объектов капитального строительства"	не разрабатывается
11.1	-	Раздел 11.1 "Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов"	не разрабатывается
12.1	1764Б-1000-9995-ГОЧС-01	Раздел 12 «Иная документация, в случаях, предусмотренных федеральными законами» Подраздел 12.1 «Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»	
12.2	1764Б-1000-9995-ПЛРН-01	Раздел 12 «Иная документация, в случаях предусмотренных федеральными законами» Подраздел 12.2 «План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов»	

Примечания:



ООО «Арктический Научный Центр»

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

Текстовая часть

1764Б-1000-9995-ПЛРН-01-rC01.docx

1. Раздел 2 не разрабатывается в связи с тем, что предоставление пользователям участков недр на континентальном шельфе выполняется в соответствии Федеральным законом № 187-ФЗ «О континентальном шельфе Российской Федерации», не предусматривающим планировочную организацию участка недр.
2. Раздел 3 не разрабатывается в связи с тем, что для строительства скважины применяется самоподъемная плавучая буровая установка (СПБУ), являющаяся сооружением заводского исполнения, и имеющая необходимые разрешения и сертификаты, соответственно.
3. Раздел 7 не разрабатывается в связи с отсутствием на территории ведения работ других объектов капитального строительства.
4. Раздел 10 не разрабатывается, так как на опасном производственном объекте не предусматривается нахождение людей с ограниченными физическими возможностями.
5. Раздел 10.1 не разрабатывается, так как скважины не планируются к вводу в эксплуатацию и подлежат ликвидации.
6. Раздел 11 не разрабатывается, так как финансирование производится не из государственных бюджетных средств.
7. Раздел 11.1 не разрабатывается, так как для строительства скважин применяется СПБУ, являющаяся сооружением заводского исполнения и имеющая соответствующие разрешения и сертификаты.



## СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

Обозначения и сокращения	Расшифровка условных обозначений
ААНИИ	Арктический и антарктический научно-исследовательский институт
АВР	Аварийно-восстановительные работы
АСГ/ЛРН	Аварийно-спасательная готовность к ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов
АСД	Аварийно-спасательное дежурство
АСДНР	Аварийно-спасательные и другие неотложные работы
АСС	Аварийно-спасательное судно
ББО	Береговая база обеспечения
БОЦ	Береговой операционный центр
ГИС	Геофизическое исследование скважины
ГК	Группа контроля
ГМУ	Гидрометеорологические условия
ГТИ	Геолого-технологические исследования
ГУ МЧС	Главное управление МЧС России по субъекту Российской Федерации
ГЭЭ	Государственная экологическая экспертиза
ЕДДС	Единая дежурно-диспетчерская служба
ЕСИМО	Единая система информации об обстановке в Мировом океане
ЖУС	Журнал учета событий
ИГМИ	Инженерно-гидрометеорологические изыскания
ИМО	Международная морская организация
КЧС и ПБ	Комиссия по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности
КУ	Комплексное учение
ЛНД	Локальный нормативный документ
ЛРН	Локализация и ликвидация разливов нефти и нефтепродуктов
ЛУ	Лицензионный участок
ЛЧС(Н)	Мероприятия по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций, обусловленных разливами нефти и нефтепродуктов;
МАРПОЛ 73/78	Международная конвенция по предотвращению загрязнения с судов 1973 года, измененная Протоколом 1978 года и Протоколом 1997 года к ней
МОЦ	Морской операционный центр
МСКЦ	Морской спасательно-координационный центр
МЧС	Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий
ОГ	Оперативная группа
ООПТ	Особо охраняемые природные территории
ОС	Окружающая среда
ОШ	Оперативный штаб
ПАСФ	Профессиональное аварийно-спасательное формирование
ПБОТОС	Промышленная безопасность, охрана труда и окружающей среды
ПВО	Противовыбросовое оборудование
ПДК	Предельно допустимая концентрация
ПМЛА	План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий



ООО «Арктический Научный Центр»

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

Текстовая часть

1764Б-1000-9995-ПЛРН-01-rC01.docx

Обозначения и сокращения	Расшифровка условных обозначений
ПЭК	Производственный экологический контроль
ПЭМ	Производственный экологический мониторинг
РСЧС	Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций
РУО	Раствор на углеводородной основе
СИЗ	Средства индивидуальной защиты
СМУ	Средний многолетний уровень
СПБУ	Самоподъёмная буровая установка
СЦУКС	Ситуационный центр управления кризисными ситуациями
УЛО	Управление ледовой обстановкой
ЧС(Н)	Чрезвычайная ситуация, обусловленная разливом нефти и нефтепродуктов
ШРО	Штаб руководства операциями
ЯНАО	Ямало-Ненецкий автономный округ
НУСОМ	Hybrid Coordinate Ocean Model (Модель циркуляции океана с гибридной координатой)





## ВВЕДЕНИЕ

Проектной документацией «Индивидуальный проект на строительство поисково-оценочной скважины на структуре Рагозинская (восточный купол) на лицензионном участке «Восточно-Приновоземельский-2» в акватории Карского моря», в составе которой разрабатывается настоящий «План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов» (далее – ПЛРН), предусмотрено строительство одной поисково-оценочной скважины Рагозинская (восточный купол)-1, с СПБУ «Oriental Discovery», в навигационный период со второй половины июля по октябрь 2021 г.

ПЛРН содержит описание процедур и порядка действий в чрезвычайных ситуациях, связанных с возможными разливами нефти и нефтепродуктов при осуществлении работ по строительству поисково-оценочной скважины, а также состав специального оборудования и плавсредств, которые будут использоваться при ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов и их последствий.

Действия по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на буровой установке регламентируются «Судовым планом чрезвычайных мер по борьбе с разливом нефти», разработанным в соответствии с Конвенцией МАРПОЛ 73/78.

ПЛРН содержит описание организации привлечения дополнительных сил и средств единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций в случае, если разлив нефти и нефтепродуктов произошел в объеме, превышающем максимальный расчетный объем, указанный в ПЛРН, и не позволяющем обеспечить его устранение на основе ПЛРН.

В случае разлива нефти и нефтепродуктов, стратегия ПАО «НК «Роснефть» будет направлена на:

- защиту жизни и здоровья персонала и населения;
- прекращение утечки нефти и нефтепродуктов из источника;
- максимально быструю и близкую к источнику локализацию разлива;
- эффективное использование сил и средств по локализации и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов;
- сведение к минимуму ущерба окружающей среде;
- защиту зон особой значимости, в т.ч. особо охраняемых природных территорий (ООПТ), мест скопления птиц и морских млекопитающих и т.п.;
- недопущение при проведении операций по ЛРН большего ущерба, чем может причинить разлив;
- сведение к минимуму образование отходов в результате действий по ЛРН;
- выплату компенсаций и возмещение ущерба окружающей среде от разливов нефти и нефтепродуктов;
- восстановление и реабилитацию загрязненных районов.



## 1 ОБЩАЯ ЧАСТЬ

### 1.1 ЦЕЛЬ И НОРМАТИВНО-ПРАВОВАЯ БАЗА РАЗРАБОТКИ ПЛАНА

#### 1.1.1 Цель и задачи Плана

Целью настоящего ПЛРН является планирование действий ПАО «НК «Роснефть» по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов при осуществлении строительства поисково-оценочной скважины на структуре Рагозинская (восточный купол) на лицензионном участке «Восточно-Приновоземельский-2» в акватории Карского моря.

Планирование проводится в целях:

- заблаговременного проведения мероприятий по предупреждению разливов нефти и нефтепродуктов;
- поддержания в постоянной готовности сил и средств ЛРН для обеспечения безопасности персонала, населения и защиты окружающей среды;
- минимизации ущерба и потерь в случае возникновения разливов нефти и нефтепродуктов.

Основными задачами ПЛРН являются:

- определение потенциальных источников разливов нефти и нефтепродуктов;
- определение максимальных расчетных объемов разливов нефти и нефтепродуктов;
- прогнозирование зон распространения разливов нефти и нефтепродуктов;
- расчет и обоснование достаточного количества и состава сил и средств для ликвидации максимального расчетного разлива нефти и нефтепродуктов, а также расчетных сроков его ликвидации;
- определение первоочередных действий при получении сигнала о разливе нефти и нефтепродуктов;
- установление основных принципов организации мероприятий по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов для определения достаточности планируемых мер с учетом возможных источников разливов нефти и нефтепродуктов, а также географических, навигационно-гидрографических, гидрометеорологических особенностей района возможного разлива;
- определение порядка взаимодействия привлекаемых организаций, Комиссии по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности ПАО «НК «Роснефть», сил и средств ЛРН в условиях разливов нефти и нефтепродуктов, организация мероприятий по оповещению о разливе нефти и нефтепродуктов и обеспечению взаимного обмена информацией;
- планирование комплексных учений;
- планирование тренировок и учебных занятий для обеспечения необходимого уровня

ООО «Арктический Научный Центр»

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

Текстовая часть

1764Б-1000-9995-ПЛРН-01-rC01.docx



- подготовки персонала к действиям по ЛРН;
- организация мероприятий по временному хранению и транспортировке отходов, образовавшихся в результате действий по ЛРН, включая собранную нефть и нефтепродукты;
- подтверждение создания резервов финансовых и материальных ресурсов;
- составление календарного плана проведения оперативных мероприятий по ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов;
- планирование мероприятий по ликвидации последствий разливов нефти и нефтепродуктов.

ПЛРН вступает в действие с момента его утверждения с уведомлением органов исполнительной власти в соответствии с требованиями постановления Правительства РФ от 14.11.2014 г. № 1189 при наличии положительного заключения государственной экологической экспертизы (ГЭЭ) на проектную документацию, в составе которой разработан ПЛРН.

ПАО «НК «Роснефть» направляет уведомление об утверждении ПЛРН в течение 14 календарных дней со дня его утверждения с приложением копии ПЛРН на электронном носителе:

- в Министерство энергетики Российской Федерации;
- в Главное управление МЧС России по ЯНАО;
- в Главное управление МЧС России по Архангельской области;
- в Главное управление МЧС России по Красноярскому краю;
- в Федеральное агентство морского и речного транспорта;
- в Федеральную службу по надзору в сфере природопользования;
- в Федеральное агентство по рыболовству;
- в Государственную корпорацию по атомной энергии «Росатом».

После утверждения ПЛРН по необходимости передается взаимодействующим организациям в электронном виде.

Срок действия ПЛРН ограничен сроком действия положительного заключения ГЭЭ.

ПАО «НК «Роснефть» отвечает за своевременную корректировку (переработку) ПЛРН.

Решение о внесении изменений в ПЛРН принимается на основании применимых российских нормативных требований и указаний председателя КЧС и ПБ ПАО «НК «Роснефть».

При внесении изменений действует следующий порядок:

- вносимые в разделы ПЛРН изменения или поправки рассылаются всем организациям, имеющим в своем распоряжении ПЛРН, с указанием номера каждой поправки и даты её утверждения;
- каждая из организаций, имеющих в своем распоряжении ПЛРН, включает поправки в свой экземпляр ПЛРН и поддерживает его в актуальном состоянии;



- взаимодействующие организации своевременно информируют Компанию об изменениях контактных данных.

### 1.1.2 *Руководящие документы*

Настоящий ПЛРН разработан в соответствии с требованиями:

#### Международных документов

- Международная конвенция по предотвращению загрязнения с судов 1973 года (МАРПОЛ 73/78);
- Международная конвенция по обеспечению готовности на случай загрязнения нефтью, борьбе с ним и сотрудничеству 1990 года (БЗНС-90) и Протоколом ОВВ-БЗНС 1999 г.;
- Международный морской кодекс по опасным грузам (IMDG Code).

#### Федеральных законов Российской Федерации

- «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» от 21.12.1994 г. № 68-ФЗ;
- «О континентальном шельфе Российской Федерации» от 30.11.1995 г. № 187-ФЗ;
- «Об аварийно-спасательных службах и статусе спасателей» от 14.07.1995 г. № 151-ФЗ;
- «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.1997 г. № 116-ФЗ;
- «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ;
- «Об экологической экспертизе» от 23.11.1995 г. № 174-ФЗ;
- «О лицензировании отдельных видов деятельности» от 04.05.2011 г. № 99-ФЗ;
- «О присоединении Российской Федерации к Протоколу 1992 года об изменении Международной конвенции о гражданской ответственности за ущерб от загрязнения нефтью 1969 года» от 02.01.2000 г. № 27-ФЗ;
- «Об особо охраняемых природных территориях» от 14.03.1995 г. № 33-ФЗ;
- «Водный Кодекс Российской Федерации» от 03.06.2006 г. № 74-ФЗ;
- «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998 г. № 89-ФЗ.

#### Постановлений Правительства Российской Федерации

- «Об организации предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на континентальном шельфе Российской Федерации, во внутренних морских водах, в территориальном море и прилегающей зоне Российской Федерации» от 14.11.2014 г. № 1189;
- «О единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных



- ситуаций» от 30.12.2003 г. № 794;
- «О классификации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» от 21.05.2007 г. № 304;
  - «О силах и средствах единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций» от 08.11.2013 г. № 1007;
  - «Об информационных услугах в области гидрометеорологии и мониторинга окружающей среды» от 15.11.1997 г. № 1425;
  - «О подготовке населения в области защиты от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» от 04.09.2003 г. № 547;
  - «Об организации и осуществлении производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте» от 10.03.1999 г. № 263;
  - «О порядке создания и использования резервов материальных ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» от 10.11.1996 г. № 1340;
  - «О порядке сбора и обмена в Российской Федерации информацией в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» от 24.03.1997 г. № 334.

#### Нормативных актов органов исполнительной власти

- Приказ Минтранса России от 07.06.1999 г. № 32 «Об утверждении Положения об организации аварийно-спасательного обеспечения на морском транспорте»;
- Приказ Минтранса РФ от 30.05.2019 г. № 157 «Об утверждении Положения о функциональной подсистеме организации работ по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов в море с судов и объектов независимо от их ведомственной и национальной принадлежности»;
- Приказ Минприроды России от 04.12.2014 г. № 536 «Об утверждении критериев отнесения отходов к I - V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду»;
- Приказ Минприроды России от 13.02.2019 г. № 85 «Об утверждении методики расчета финансового обеспечения осуществления мероприятий, предусмотренных планом предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на континентальном шельфе Российской Федерации, во внутренних морских водах, в территориальном море и прилегающей зоне Российской Федерации, включая возмещение в полном объеме вреда, причиненного окружающей среде, в том числе водным биоресурсам, жизни, здоровью и имуществу граждан, имуществу юридических лиц в результате разливов нефти и нефтепродуктов на континентальном шельфе Российской Федерации, во внутренних морских водах, в



территориальном море и прилежащей зоне Российской Федерации».

Нормативно-правовых документов Ямало-Ненецкого автономного округа:

- Закона Ямало-Ненецкого автономного округа от 11.02.2004 г. № 5-ЗАО «О защите населения и территорий Ямало-Ненецкого автономного округа от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»;
- Постановления Правительства Ямало-Ненецкого автономного округа от 01.06.2011 г. № 353-П «Об утверждении Положения о порядке взаимодействия органов повседневного управления в территориальной подсистеме единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций Ямало-Ненецкого автономного округа»;
- Постановления Администрации Ямало-Ненецкого автономного округа от 13.10.2006 г. № 459-А «О порядке организации аварийно-спасательных и других неотложных работ в чрезвычайных ситуациях на территории Ямало-Ненецкого автономного округа»;
- Постановления Администрации Ямало-Ненецкого автономного округа от 11.07.2009 г. № 130-А «О территориальной подсистеме единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций Ямало-Ненецкого автономного округа»;
- Постановления Администрации Ямало-Ненецкого автономного округа от 17.09.2009 г. № 503-А «Об утверждении порядка сбора и обмена информацией в области защиты населения и территорий Ямало-Ненецкого автономного округа от чрезвычайных ситуаций».

Нормативно-правовых документов Архангельской области:

- Закона Архангельской области от 20.09.2005 № 85-5-ОЗ «О компетенции органов государственной власти Архангельской области, органов местного самоуправления муниципальных образований Архангельской области и организаций в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, гражданской обороны»;
- Постановления Администрации Архангельской области от 09.06.2006 г. № 9 «О создании, поддержании в готовности и использовании сил и средств, предназначенных для предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций на территории Архангельской области»;
- Постановления Администрации Архангельской области от 01.08. 2006 г. № 24 «О порядке сбора и обмена в Архангельской области информацией в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»;
- Постановления Администрации Архангельской области от 22.12.2006 г. № 55



ООО «Арктический Научный Центр»

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

Текстовая часть

1764Б-1000-9995-ПЛРН-01-rC01.docx

«О подготовке населения Архангельской области в сфере гражданской обороны и защиты от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».

Нормативно-правовых документов Красноярского края:

- Закона Красноярского края от 10.02.2000 г. № 9-631 «О защите населения и территории Красноярского края от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»;
- Постановления Администрации Красноярского края от 20.08.1997 г. № 451-п «О порядке сбора и обмена в Красноярском крае информацией в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера межмуниципального и краевого характера»;
- Постановления Администрации Красноярского края от 21.10.1999 г. №671-п «Об организации и проведении аварийно-спасательных и других неотложных работ на территории Красноярского края при чрезвычайных ситуациях межмуниципального и краевого характера»;
- Постановления Совета Администрации Красноярского края от 15.04.2004 г. № 92-п «О территориальной подсистеме единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций Красноярского края».

Нормативно-правовых документов Таймырского Долгано-Ненецкого муниципального района

- Постановления Администрации Таймырского Долгано-Ненецкого муниципального района от 04.12.2007 г. № 243 «Об утверждении Положения по организации и проведению аварийно-спасательных работ при угрозе или возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера на территории Таймырского Долгано-Ненецкого муниципального района»;
- Постановления Администрации Таймырского Долгано-Ненецкого муниципального района от 08.02.2008 г. № 26 «О мероприятиях по подготовке населения Таймырского Долгано-Ненецкого муниципального района в области защиты от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»;
- Постановления Администрации Таймырского Долгано-Ненецкого муниципального района от 20.04.2009 г. № 174 «О Таймырском районном звене территориальной подсистемы единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций Красноярского края».

Государственных стандартов

- ГОСТ Р 22.0.02-2016 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Термины и определения основных понятий»;
- ГОСТ 22.0.09-97 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Чрезвычайные ситуации на акваториях. Термины и определения»;



- ГОСТ Р 22.0.05-94 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Техногенные чрезвычайные ситуации. Термины и определения»;
- ГОСТ 12.1.007-76 «Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности»;
- ГОСТ 12.1.033-81 «Пожарная безопасность. Термины и определения»;
- ГОСТ 26098-84 «Нефтепродукты. Термины и определения»;
- ГОСТ 305-2013 «Топливо дизельное. Технические условия».

#### Ведомственных и отраслевых документов

- ФНИП «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности»;
- ФНИП «Правила безопасности морских объектов нефтегазового комплекса»;
- «Правила пожарной безопасности на морских судах», ТК 318 «Морфлот» от 31.10.2003 г. № 10;
- СТО 318.4.02-2005 «Правила применения диспергентов для ликвидации разливов нефти»;
- «Инструкция о порядке передачи сообщений о загрязнении морской среды» (утв. заместителем Министра охраны окружающей среды и природных ресурсов РФ, заместителем Министра транспорта РФ и заместителем председателя Комитета РФ по рыболовству в 1994 г.);
- «О Межведомственной комиссии по аттестации аварийно-спасательных служб, аварийно-спасательных формирований и спасателей» (утв. Приказом от 07.06.2013 г. № 371/367/444/191/874/199/291/Пр-245/1/591-П).

#### Локальных нормативных документов ПАО «НК «Роснефть»

- Политика Компании в области предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций № ПЗ-11.04 П-02 версия 2.00, утв. решением Правления ПАО «НК «Роснефть» 21.02.2017 г.;
- Стандарт Компании «Организация оперативного управления и реагирования при возникновении чрезвычайной ситуации, происшествия» № ПЗ-11.04 С-0014 версия 1.00, утв. приказом ОАО «НК «Роснефть» от 05.12.2013 г. № 599 (с изм., введенными в действие приказом ПАО «НК «Роснефть» от 01.11.2017 г. № 664);
- Положение Компании «О Комиссии по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности ПАО «НК «Роснефть» № ПЗ-11.04 Р-0066 версия 1.00, утв. решением Правления ОАО «НК «Роснефть» 05.12.2014 г. с изм, утвержденными решением Правления ПАО «НК «Роснефть» (протокол заседания от 08.07.2019 г. №Пр-ИС-30п), введенными в действие приказом ПАО «НК «Роснефть» от 19.07.2019 г. № 369;
- Стандарт Компании «Табель срочных донесений по вопросам гражданской обороны, предупреждению, ликвидации чрезвычайных ситуаций пожарной и экологической





безопасности» № ПЗ-05 С-0227 (утв. Приказом ОАО «НК «Роснефть» 25.07.2013 г. с изм. введенными в действие приказом ПАО «НК «Роснефть» от 27.11.2017 г. № 705).

## **1.2 Основные характеристики организации и прогнозируемых зон разливов нефти и нефтепродуктов**

ПАО «НК «Роснефть» является владельцем лицензии № ШКМ 16370 НР на пользование недрами с целевым назначением и видами работ – геологическое изучение, разведка и добыча углеводородного сырья в пределах лицензионного участка «Восточно-Приновоземельский-2», расположенного в центральной части акватории Карского моря (Приложение К).

ПАО «НК «Роснефть» (далее – Компания), обеспечивает организацию бурения поисково-оценочной скважины в пределах лицензионного участка «Восточно-Приновоземельский-2» на структуре Рагозинская (западный купол) в акватории Карского моря.

Контактная информация ПАО «НК «Роснефть»:

Российская Федерация, 117997, г. Москва, Софийская набережная, 26/1.

Тел.: +7 (499) 517-88-99; факс: +7 (499) 517-72-35; E-mail: postman@rosneft.ru.

### **1.2.1 Готовность к предупреждению и действиям по локализации и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов**

Готовность Компании к предупреждению и действиям по локализации и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов обеспечивается:

- наличием и эффективным функционированием подсистемы РСЧС Компании, объединяющей органы управления, силы и средства объектовых звеньев Компании и являющейся составной частью функциональной подсистемы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций в организациях (на объектах) топливно-энергетического комплекса;
- выполнением требований по промышленной, экологической и пожарной безопасности при строительстве скважины;
- поддержанием необходимого уровня подготовки персонала, участвующего в строительстве скважины к действиям по реагированию на ЧС (Н);
- наличием достаточных сил и средств ЛРН, находящихся в постоянной аварийно-спасательной готовности к ликвидации возможных разливов нефти и нефтепродуктов;
- наличием необходимых резервов материальных ресурсов для ЛРН;
- наличием финансового обеспечения осуществления мероприятий, предусмотренных настоящим ПЛРН.



Для несения АСГ/ЛРН Компанией привлекаются по договору соответствующие силы и средства ЛРН (см. п. 1.4.1) профессиональных аварийно-спасательных формирований (ПАСФ) – Подрядчиков по ЛРН (Приложение Д).

Готовность ПАСФ к предупреждению и действиям по локализации и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов обеспечивается:

- постоянным несением АСГ/ЛРН в районе ведения буровых работ на акватории в районе СПБУ, а также наличием подразделений аварийно-спасательной службы, предназначенных для защиты и очистки прибрежной зоны;
- для осуществления оперативного реагирования на возможный разлив нефти и нефтепродуктов вблизи СПБУ на удалении не далее 5 морских миль располагается специализированное аварийно-спасательное судно (АСС) с оборудованием ЛРН;
- обслуживанием (регулярный осмотр, тестирование, очистка, замена или восстановление неисправных элементов и т.п.) оборудования ЛРН;
- постоянной связью СПБУ с АСС;
- проведением регулярных учебно-тренировочных занятий на СПБУ, на АСС и судах снабжения, а также на базе берегового обеспечения (ББО) и других участках побережья.

### **1.2.2 Основные операции, производимые с нефтью и нефтепродуктами**

При строительстве скважины с использованием СПБУ основными операциями, производимыми с нефтью и нефтепродуктами, являются:

- бурение ствола скважины с боковым отбором керна и отбором проб пластового флюида;
- подача дизельного топлива по системе технологических трубопроводов для энергетических установок СПБУ;
- бункеровка СПБУ дизельным топливом;
- бункеровка СПБУ буровым раствором на углеводородной основе (РУО).

Плановая продолжительность бурения скважины составляет 130 дней с учетом ее последующей ликвидации.

Сведения о нефтегазоносности продуктивных слоев приведены в таблицах 1.1 и 1.2, характеристики нефти – в таблице 1.3.



Таблица 1.1 Нефтеносность (прогнозная)

Индекс стратиграфического подразделения	Интервал, м		Тип коллектора	Плотность, кг/м <sup>3</sup>		Содержание серы, процент по весу	Содержание парафина, процент по весу	Дебит, т/сут	Параметры растворенного газа					
	от (верх)	до (низ)		в пластовых условиях	после дегазации				газовый фактор, м <sup>3</sup> /т	содержание H <sub>2</sub> S процент по объёму	содержание CO <sub>2</sub> , процент по объёму	относительная по воздуху плотность газа	коэффициент сжимаемости	давление насыщения в пластовых условиях, МПа
J <sub>2ml</sub>	3116	3258	Терригенные отложения	635	805	0,010 - 0,025	3,0-11,0*	799,0	203	0	0	0,63	**	**
J <sub>1t</sub>	3414	3568	Терригенные отложения	635	805	0,010 - 0,025	2,3-9,1	362,9	203	0	0	0,63	**	**
J <sub>1pl</sub>	3674	3842	Терригенные отложения	635	805	0,010 - 0,025	2,3-9,1	59,0	203	0	0	0,63	**	**

Примечания:

\* - данные по аналогам;

\*\* - нет данных.



Таблица 1.2 Газоносность

Индекс стратиграфического подразделения	Интервал, м		Тип коллектора	Состояние (газ, конденсат)	Содержание, процент по объёму		Относительная по воздуху плотность газа	Коэффициент сжимаемости газа в пластовых условиях	Средний дебит газа (тыс.м <sup>3</sup> /сут.) / конденсата (т/сут.)	Плотность газоконденсата, кг/м <sup>3</sup>		Проницаемость по ГДИ, мД
	от (верх)	до (низ)			H <sub>2</sub> S	CO <sub>2</sub>				в пластовых условиях	на устье скважины	
J <sub>3</sub>	2950	3072	терригенные отложения	газ	<0,00001	0,25-0,96	0,69 - 0,91*	1,021	4383/219	0,63	0,75	0-50

Примечания:

\* - данные по аналогам;

\*\* - нет данных.



Таблица 1.3 Характеристика нефти

Наименование параметра	Параметр
Общие сведения	
Состав	метановые углеводороды $C_nH_{2n+2}$ ; циклопарафины $C_nH_{2n}$ (в основном циклопентан, циклогексан и их гомологи); ароматические углеводороды гомологи бензола $C_nH_{2n-6}$ ; многоядерные полинафтенновые и ароматические углеводороды, содержащие различные боковые цепи.
Агрегатное состояние	жидкость
Внешний вид	Маслянистая жидкость от грязно-желтого до черного
Запах	Специфический
Физико-химические свойства	
Плотность, $кг/м^3$	830 – 898
Растворимость в воде	не растворяется
Реакционная способность	химически стабильно
Санитарно-гигиенические характеристики	
Класс опасности (по ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны)	4
ПДК <sub>м.р.</sub> в воздухе рабочей зоны, $мг/м^3$	100
Воздействие на людей	При попадании в организм вызывает раздражение слизистых оболочек носа, глотки и глубоких дыхательных путей, головную боль, головокружение, тошноту. При хроническом отравлении поражаются желудочно-кишечный тракт, почки, печень. Раздражает кожу
Меры первой помощи пострадавшим от воздействия вещества	При легких отравлениях - свежий воздух, покой, тепло. Освободить от стесняющей дыхания одежды. Успокаивающие средства. При потере сознания пострадавшему необходимо придать горизонтальное положение с несколько опущенной головой. Вдыхание нашатырного спирта. При тяжелых отравлениях – ингаляция увлажненным кислородом, при остановке или резком ослаблении дыхания – искусственное дыхание. Госпитализация
Требования безопасности	Герметизация производственных помещений, вентиляция, соблюдение правил техники безопасности.
Средства защиты	Респираторы, резиновые перчатки, спецодежда, фартук. Не допускать попадания внутрь организма
Методы перевода вещества в безвредное состояние	Сбор нефти с акватории механическими средствами
Пожаровзрывоопасные свойства	
Группа горючести	ЛВЖ
Температура вспышки, °С	минус 35
Температура самовоспламенения, °С	выше 250
Концентрационные пределы распространения пламени, % объемные:	
- нижний	1,2
- верхний	15,4
Средства пожаротушения	Воздушно-механическая пена, порошки, распыленная вода



ООО «Арктический Научный Центр»

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

Текстовая часть

1764Б-1000-9995-ПЛРН-01-rC01.docx

Для строительства скважины планируется использование СПБУ «Oriental Discovery» (рисунок 1.1).



**Рисунок 1.1                      Общий вид СПБУ « Oriental Discovery»**

СПБУ «Oriental Discovery» предназначена для бурения поисково-оценочных и эксплуатационных нефтяных и газовых скважин глубиной до 10688 м, при глубине воды от 9,14 м до 121,9 м. СПБУ была спроектирована компанией Friede & Goldman (проект Friede & Goldman JU2000E). Завод-изготовитель Shanghai Waigaoqiao Shipyard, Китай. СПБУ спроектирована с учетом требований и рекомендаций Кодекса Международной морской организации по конструкции и оборудованию ПБУ (MODU Code 2009), принятого 2 декабря 2009 года (Резолюция А. 1023 (26)). В 2019 г. было проведено освидетельствование буровой установки Американским бюро судоходства (ABS), выдан сертификат безопасной эксплуатации № 39295 с присвоением класса 1A Self-elevating Drilling unit CRANE-offshore.

Основные параметры СПБУ представлены в таблицах 1.4-1.6.

**Таблица 1.4                      Параметры СПБУ «Oriental Discovery»**

Параметр	Значение
Зарегистрированное название	СПБУ «Oriental Discovery»
Флаг установки	Маршалловы острова
Тип установки	Самоподъемная плавучая буровая установка
Код сертификации	ABS
Год постройки	2013 г.
Длина корпуса	70,4 м
Ширина корпуса	76,2 м
Высота корпуса	9,5 м
Длина опор	3 x 166,7 м



Параметр	Значение
Расстояние между опорами – поперек (от одного центра к другому)	47,6 м
Расстояние между опорами – вдоль (от одного центра к другому)	45,7 м
Тип опор	Треугольная решетчатая
Сечение опор	Равносторонний треугольник
Размер опор	6,096 м центры между хордами
Тип подъемного механизма	частотно-регулируемый электропривод
Стандартная подъемная нагрузка	18360 т
Предварительная подъемная нагрузка	28187 т
Количество подъемников или шестерней	54 подъемных шестерней
Вес порожней	18000 т

**Таблица 1.5** Емкости для хранения

Параметр	Значение
Топливо	642,4 м <sup>3</sup> (общий)
- Танк дизельного топлива 10P	145,1 м <sup>3</sup>
- Танк дизельного топлива 10S	145,1 м <sup>3</sup>
- Танк дизельного топлива 14P	150,6 м <sup>3</sup>
- Танк дизельного топлива 14S	150,6 м <sup>3</sup>
- Расходный резервуар 1	17,0 м <sup>3</sup>
- Расходный резервуар 2	17,0 м <sup>3</sup>
- Резервуар-отстойник	17,0 м <sup>3</sup>
Вода для бурения	1338,36 м <sup>3</sup>
Питьевая вода	560,75 м <sup>3</sup>
Резервуары для обработки бурового раствора	73,77 м <sup>3</sup> (общий)
- Емкость с пескоуловителем	13,20 м <sup>3</sup>
- Емкость дегазатора	19,56 м <sup>3</sup>
- Отстойник пескоотделителя	13,67 м <sup>3</sup>
- Емкость гидроциклона тонкой очистки	13,67 м <sup>3</sup>
- Резервуар центрифуги	13,67 м <sup>3</sup>
Емкости для обработки бурового раствора	739,45 м <sup>3</sup> (общий)
- емкость №1	96,81 м <sup>3</sup>
- емкость №2	97,30 м <sup>3</sup>
- емкость №3	97,30 м <sup>3</sup>
- емкость №4	97,30 м <sup>3</sup>
- емкость №5	58,79 м <sup>3</sup>
- емкость №6	97,30 м <sup>3</sup>
- емкость №7	97,40 м <sup>3</sup>
- емкость №8	97,40 м <sup>3</sup>
- емкость №9	20,90 м <sup>3</sup>
- емкость №10	19,30 м <sup>3</sup>
Тип емкостей 1-8: полезные или резервные, 9-10: емкости для приготовления вязких/утяжеленных пачек бурового раствора	
Резервная емкость для бурового раствора	218,90 м <sup>3</sup>
Резервная емкость для солевого раствора	218,90 м <sup>3</sup>
Резервуары для долива	8,9 м <sup>3</sup> (общий)
- емкость №1	4,0 м <sup>3</sup>
- емкость №2	4,0 м <sup>3</sup>
- емкость №3	0,9 м <sup>3</sup>
Хранилище бентонита/барита (4 склада)	259 м <sup>3</sup> каждый
Хранилище цемента (4 склада)	259 м <sup>3</sup> каждый
Хранилище мешков	5000 мешков



ООО «Арктический Научный Центр»

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

Текстовая часть  
1764Б-1000-9995-ПЛРН-01-rC01.docx

**Таблица 1.6 Эксплуатационные ограничения**

Параметр	Значение
Общие характеристики	
Максимальная расчетная глубина эксплуатации СПБУ	122 м
Минимальная расчетная глубина эксплуатации СПБУ	9,14 м
Максимальная глубина бурения (расчетная)	10668 м
Максимальная разрешенная длина опор СПБУ при перемещении:	
- в океане	130,46 м
- в пределах локации	166,73 м
Максимальная расчетная нагрузка, приходящаяся на опору СПБУ	24824 т
При бурении на глубине воды 122 м	
Воздушный просвет	12,19 м
Максимальная высота волны	17,07 м
Максимальный период волны	13,8 сек
Максимальная скорость ветра	130 км/ч
Максимальная скорость поверхностных течений	0,77 м/с
Режим выживания на глубине воды 122 м	
Воздушный просвет	12,19 м
Максимальная высота волны	13,41 м
Максимальный период волны	14,1 сек
Максимальная скорость ветра	185,2 км/ч
Максимальная скорость поверхностных течений	0,77 м/с
При бурении на глубине воды 107 м	
Воздушный просвет	15,24 м
Максимальная высота волны	20,73 м
Максимальный период волны	14,7 м
Максимальная скорость ветра	130 км/ч
Максимальная скорость поверхностных течений	1,03 м/с
Режим выживания на глубине воды 107 м	
Воздушный просвет	15,24 м
Максимальная высота волны	17,40 м
Максимальный период волны	15,5 с
Максимальная скорость ветра	185,2 км/ч
Максимальная скорость поверхностных течений	1,03 м/с
При бурении на глубине воды 100 м	
Воздушный просвет	19,81 м
Максимальная высота волны	17,68 м
Максимальный период волны	16,0 с
Максимальная скорость ветра	130 км/ч
Максимальная скорость поверхностных течений	0,51 м/с
Режим выживания на глубине воды 100 м	
Воздушный просвет	19,81 м
Максимальная высота волны	22,00 м
Максимальный период волны	15,5 с
Максимальная скорость ветра	161,1 км/ч
Максимальная скорость поверхностных течений	0,51 м/с

Основными опасными веществами, используемыми на СПБУ, являются дизельное топливо и буровой раствор на углеводородной основе.



ООО «Арктический Научный Центр»

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

Текстовая часть

1764Б-1000-9995-ПЛРН-01-rC01.docx



Характеристики дизельного топлива приведены в таблице 1.7, компонентный состав бурового раствора и характеристики компонентов в таблице 1.8.

**Таблица 1.7 Характеристика дизельного топлива**

Наименование параметра	Параметр
Общие сведения	
Агрегатное состояние	жидкость
Внешний вид	Маслянистая жидкость желто-коричневого цвета
Запах	Характерный запах нефтепродуктов
Физико-химические свойства	
Плотность, кг/м <sup>3</sup>	835 – 850
Температура кипения, °С	180 – 360
Растворимость в воде	не растворяется
Реакционная способность	химически стабильно
Санитарно-гигиенические характеристики	
Класс опасности (по ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны)	4
ПДК <sub>м.р.</sub> в воздухе рабочей зоны, мг/м <sup>3</sup>	300
Воздействие на людей	При попадании в организм вызывает раздражение слизистых оболочек носа, глотки и глубоких дыхательных путей, головную боль, головокружение, тошноту. При хроническом отравлении поражаются желудочно-кишечный тракт, почки, печень. При попадании на кожу вызывает раздражение.
Меры первой помощи пострадавшим от воздействия вещества	При легких отравлениях - свежий воздух, покой, тепло. Освободить от стесняющей дыхание одежды. Успокаивающие средства. При потере сознания пострадавшему необходимо придать горизонтальное положение с несколько опущенной головой. Вдыхание нашатырного спирта. При тяжелых отравлениях – ингаляция увлажненным кислородом, при остановке или резком ослаблении дыхания – искусственное дыхание. Госпитализация
Требования безопасности	Максимальное устранение выделения паров, аэрозоля и контактов с кожей. В помещениях для хранения и работы с дизельным топливом запрещается обращение с открытым огнем, искусственное освещение должно быть во взрывобезопасном исполнении, помещение должно быть снабжено общеобменной механической вентиляцией. Не допускается пользоваться инструментами, дающими при ударе искру. Емкости должны быть герметичны и защищены от статического электричества
Средства защиты	Респираторы, резиновые перчатки, спецодежда, фартук. Не допускать попадания внутрь организма
Методы перевода вещества в безвредное состояние	Утилизация
Пожаровзрывоопасные свойства	
Группа горючести	ЛВЖ
Температура вспышки, °С	37
Температура самовоспламенения, °С	333
Нижний концентрационный предел распространения пламени, % об.	0,6
Средства пожаротушения	Воздушно-механическая пена, порошки



ООО «Арктический Научный Центр»

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

Текстовая часть

1764Б-1000-9995-ПЛРН-01-rC01.docx

Таблица 1.8 Компонентный состав бурового раствора и характеристики компонентов

Номер интервала	Интервал (по стволу), м		Название (тип) раствора	Плотность раствора, кг/м <sup>3</sup>	Смена раствора для бурения интервала (да, нет)	Название компонента	Плотность, кг/м <sup>3</sup>	Содержание вещества в товарном продукте (жидкости), %	Влажность, %	Сорт	Содержание компонента в буровом растворе, кг/м <sup>3</sup>
	от (верх)	до (низ)									
1	60	150	Вязкие пачки	1070	Да	BENTONITE API	2500	60-100	-	-	100,0
						CAUSTIC SODA	2130	99	-	-	0,5
						SODA ASH	2500	99	-	-	1,0
						Вода пресная	1000	100	100	-	959
						Вода пресная	1000	100	100	-	946
			Раствор замещения	1170	Да	BENTONITE API	2500	60-100	-	-	60,0
						CAUSTIC SODA	2130	99	-	-	0,5
						SODA ASH	2500	99	-	-	1,0
						BARITE	4200	70-100	-	-	122,0
						Вода пресная	1000	100	100	-	946
			Раствор глушения	1400	Да	BENTONITE API	2500	60-100	-	-	60,0
						CAUSTIC SODA	2130	99	-	-	0,5
						SODA ASH	2500	99	-	-	1,0
						BARITE	4200	70-100	-	-	476,0
						Вода пресная	1000	100	100	-	862
2	150	750	РУО	1110	Нет	BARITE	4200	70-100	-	-	136,0
						CALCIUM CARBONATE	2600	99	-	-	120,0
						LIME	2210	99	-	-	30,0
						MEGAMUL	900	99	-	-	30,0
						VERSAMOD	990	99	-	-	3,5
						NOVATEC F	1100	99	-	-	12,0
						VERSAWET	1000	85	-	-	2,0
						VG-69	1600	85-99	-	-	16,0
						ESCAID 110	793	99	-	-	526,4
						Вода пресная	1000	99	-	-	146,0
3	150	750	РУО	1110	Нет	Кальций хлористый	2300	94	-	-	88,0
						BARITE	4200	70-100	-	-	136,0
						CALCIUM CARBONATE	2600	99	-	-	120,0
						LIME	2210	99	-	-	30,0
						MEGAMUL	900	99	-	-	30,0



ООО «Арктический Научный Центр»

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов. Текстовая часть

1764Б-1000-9995-ПЛРН-01-рC01.docx

Номер интервала	Интервал (по стволу), м		Название (тип) раствора	Плотность раствора, кг/м <sup>3</sup>	Смена раствора для бурения интервала (да, нет)	Название компонента	Плотность, кг/м <sup>3</sup>	Содержание вещества в товарном продукте (жидкости), %	Влажность, %	Сорт	Содержание компонента в буровом растворе, кг/м <sup>3</sup>
	от (верх)	до (низ)									
						VERSAMOD	990	99	-	-	3,5
						NOVATEC F	1100	99	-	-	12,0
						VERSAWET	1000	85	-	-	2,0
						VG-69	1600	85-99	-	-	16,0
						ESCAID 110	793	99	-	-	526,4
						Вода пресная	1000	99	-	-	146,0
						Кальций хлористый	2300	94	-	-	88,0
						BARITE	4200	70-100	-	-	136,0
						CALCIUM CARBONATE	2600	99	-	-	120,0
						LIME	2210	99	-	-	30,0
						MEGAMUL	900	99	-	-	30,0
						VERSAMOD	990	99	-	-	3,5
						NOVATEC F	1100	99	-	-	12,0
VERSAWET	1000	85	-	-	2,0						
VG-69	1600	85-99	-	-	16,0						
ESCAID 110	793	99	-	-	526,4						
Вода пресная	1000	99	-	-	146,0						
Кальций хлористый	2300	94	-	-	88,0						
Утяжеление до плотности 1120 кг/м <sup>3</sup>											
						BARITE	4200	-	-	-	14,0
						BARITE	4200	70-100	-	-	340,0
						CALCIUM CARBONATE	2600	99	-	-	120,0
						LIME	2210	99	-	-	30,0
						MEGAMUL	900	99	-	-	30,0
						VERSAMOD	990	99	-	-	3,5
						NOVATEC F	1100	99	-	-	12,0
						VERSAWET	1000	85	-	-	2,0
						VG-69	1600	85-99	-	-	12,0
						ESCAID 110	793	99	-	-	499,7
						Вода пресная	1000	99	-	-	144,1
						Кальций хлористый	2300	94	-	-	70,0

ООО «Арктический Научный Центр»

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов. Текстовая часть

1764Б-1000-9995-ПЛРН-01-rC01.docx



Номер интервала	Интервал (по стволу), м		Название (тип) раствора	Плотность раствора, кг/м <sup>3</sup>	Смена раствора для бурения интервала (да, нет)	Название компонента	Плотность, кг/м <sup>3</sup>	Содержание вещества в товарном продукте (жидкости), %	Влажность, %	Сорт	Содержание компонента в буровом растворе, кг/м <sup>3</sup>
	от (верх)	до (низ)									
6	2850	3650	РУО	1340-1640	Нет	Утяжеление до плотности 1610 кг/м <sup>3</sup>					
						BARITE	4200	-	-	-	566,0
						BARITE	4200	70-100	-	-	441,8
						CALCIUM CARBONATE	2600	99	-	-	120,0
						LIME	2210	99	-	-	30,0
						MEGAMUL	900	99	-	-	30,0
						VERSAMOD	990	99	-	-	3,0
						NOVATEC F	1100	99	-	-	12,0
						VERSAWET	1000	85	-	-	2,0
						VG-69	1600	85-99	-	-	10,0
						ESCAID 110	793	99	-	-	483,6
						Вода пресная	1000	99	-	-	140,6
						Кальций хлористый	2300	94	-	-	67,0
						Утяжеление до плотности 1640 кг/м <sup>3</sup>					
7	3650	3958	РУО	1340-1640	Нет	BARITE	4200	-	-	-	492,0
						BARITE	4200	70-100	-	-	441,8
						CALCIUM CARBONATE	2600	99	-	-	120,0
						LIME	2210	99	-	-	30,0
						MEGAMUL	900	99	-	-	30,0
						VERSAMOD	990	99	-	-	3,0
						NOVATEC F	1100	99	-	-	12,0
						VERSAWET	1000	85	-	-	2,0
						VG-69	1600	85-99	-	-	10,0
						ESCAID 110	793	99	-	-	483,6
						Вода пресная	1000	99	-	-	140,6
						Кальций хлористый	2300	94	-	-	67,0
						Утяжеление до плотности 1640 кг/м <sup>3</sup>					
						BARITE	4200	-	-	-	492,0



ООО «Арктический Научный Центр»

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов. Текстовая часть

1764Б-1000-9995-ПЛРН-01-rC01.docx

При ведении поисково-оценочного бурения у СПБУ будет нести постоянное аварийно-спасательное дежурство (включая АСГ/ЛРН) многофункциональное аварийно-спасательное судно (АСС).

Для снабжения СПБУ будут использоваться суда снабжения. Снабжение (доставка персонала, оборудования и т.п.) СПБУ планируется обеспечивать через морской порт Мурманск (таблица 1.9). Данные суда будут дополнительно укомплектованы персоналом и оборудованием ЛРН и, в случае разлива нефти и/или нефтепродуктов, будут использоваться для осуществления операций по ЛРН.

**Таблица 1.9**                      **Схема транспортировки грузов и оборудования**

Наименование оборудования и грузов	Вид судна	Кол-во судов	Маршрут движения	Расстояние, км (м.миль)
Доставка грузов, оборудования, персонала и медицинская эвакуация на/с СПБУ				
Доставка буровых вахт, персонала сервисных организаций, комиссий представителей технадзора представителей Заказчика, проведение медицинской эвакуации	Судно снабжения	4	порт Мурманск – Рагозинская (восточный купол)-1 Рагозинская (восточный купол)-1 – порт Мурманск	1590 (860)
Доставка воды, продуктов, топлива				
Доставка бурового раствора				
Доставка сыпучих материалов, химреагентов				
Доставка ГСМ				
Доставка трубной продукции, бурового и внутрискважинного технологического оборудования для бурения и исследований				
Палубное оборудование для испытания скважины				
Вывоз отходов: - Буровые отходы (шлам, отработанный буровой раствор); - Возвратная тара; - Твердые бытовые отходы; - Лом черных металлов,				
Судно для несения АСД	АСС	1		
Доставка радиоактивных и взрывчатых веществ				
Суда для буксировки СПБУ	ТБС (буксир-якорезаводчик)	2		
Суда для мониторинга ледовой обстановки и несения дежурства в районе СПБУ	Судно усиленного ледового класса (Ледокол)	1		
Общее количество судов для операционной работы		8		

Для передачи дизельного топлива на буровую установку используются грузовые шланги диаметром 10,16 см (4") и длиной около 40 м. Максимальная производительность перегрузки дизельного топлива – 150 м<sup>3</sup>/час.

Для оперативной доставки или эвакуации персонала в нештатных ситуациях предусмотрено применение вертолета. Также вертолет будет использоваться для проведения



ООО «Арктический Научный Центр»

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

Текстовая часть

1764Б-1000-9995-ПЛРН-01-rC01.docx

разведки зоны ЧС, мониторинга акватории в случае разлива нефти/нефтепродуктов с целью обнаружения пятен.

### 1.2.3 Гидрометеорологические и экологические особенности района

#### Географические особенности

На западе лицензионный участок «Восточно-Приновоземельский-2» территориально примыкает к муниципальному образованию «Городской округ «Новая Земля» Архангельской области. Расстояние от берега Новой Земли до границ площадки размещения скважины составляет около 149 км.

Обзорная карта района работ представлена на рисунке 1.2.

Координаты площадки размещения поисково-оценочной скважины на структуре Рагозинская (восточный купол) на лицензионном участке «Восточно-Приновоземельский-2» в акватории Карского моря приведены в таблице 1.10, в ее границах будет определена точка заложения скважины.

**Таблица 1.10 Координаты площадки размещения скважины**

Номер скважины	Географические координаты (WGS 1984)	
	Северная широта	Восточная долгота
Скважина Рагозинская (восточный купол)-1 в пределах площадки	75° 06' 16,087" N	70° 49' 45,640" E
	75° 06' 48,191" N	70° 55' 40,577" E
	75° 05' 16,903" N	70° 57' 44,985" E
	75° 04' 44,851" N	70° 51' 50,569" E

Глубина моря в пределах участка недр составляет от 30 до 100 м, в районе работ – от 27 до 35 м, составляя в среднем 30 м, средний уклон дна составляет менее 2°.

Буровой сезон – полное очищение ото льда – вторая половина июля – октябрь.

Ближайшими морскими портами являются: порт Мурманск (1590 км) и порт Сабетта (425 км).



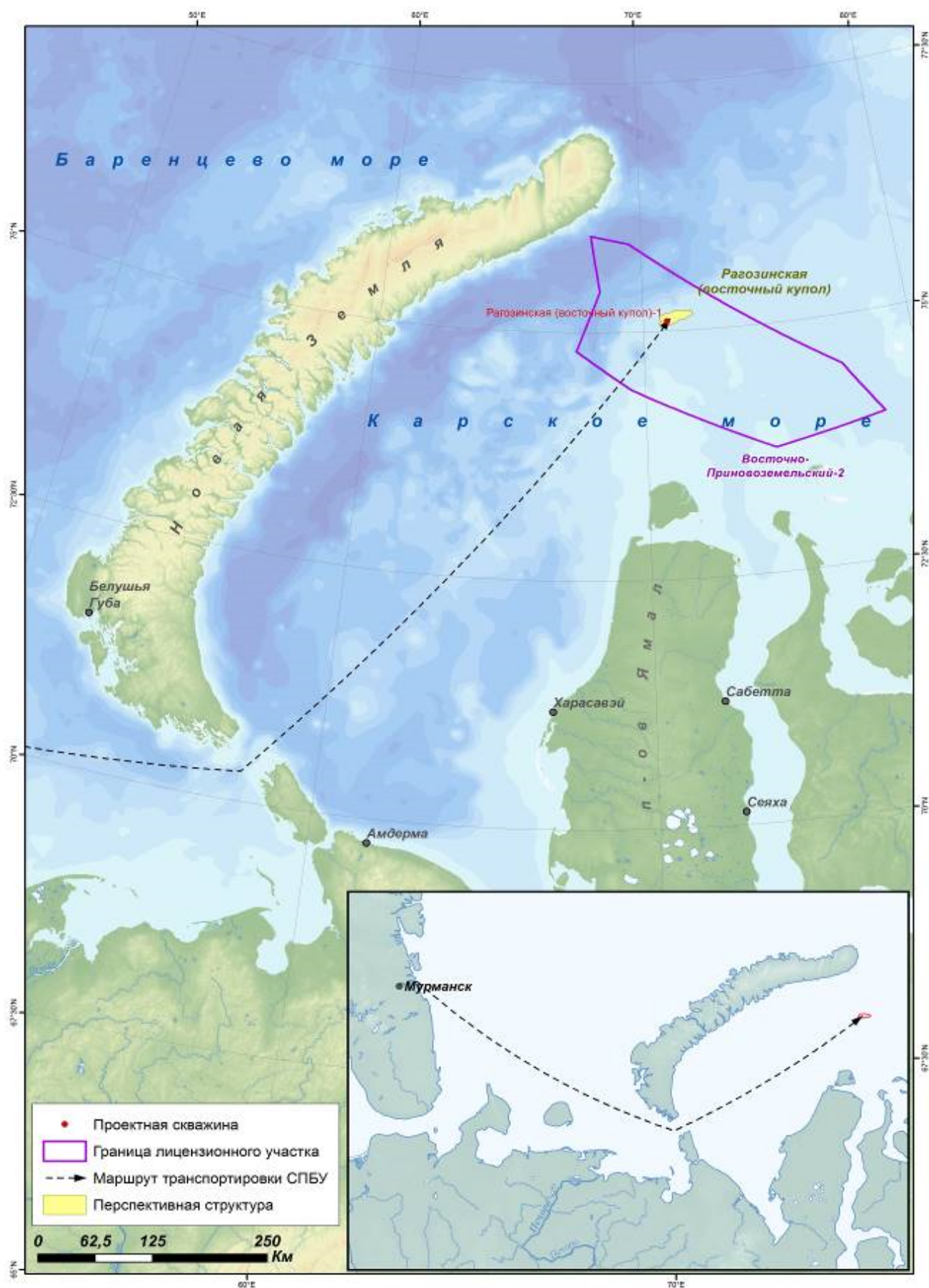


Рисунок 1.2 Обзорная карта района работ



## Климатические особенности

### Температура воздуха

Согласно техническому отчету по инженерным гидрометеорологическим изысканиям для структуры «Рагозинская» лицензионного участка «Восточно-Приновоземельский-2» район работ находится под влиянием холодного Северного Ледовитого океана с севера и огромного Азиатского материка с юга. Район характеризуется наличием дрейфующих льдов, низкой температурой воздуха при избыточной влажности и специфическим радиационным режимом. Из характеристики атмосферной циркуляции здесь главным образом отражается влияние поступающих сюда исландских циклонов, особенно зимой, и арктического антициклона весной и летом.

Климат Карского моря – холодный, арктический. Температура воздуха ниже 0°C в южной части моря – 8-9 месяцев в году. Средняя температура воздуха в районе бурения в январе составляет – 20,3°C (минимальная – -36,0°C), в июле – 6,3°C (максимальная – до 25,9°C).

Средняя температура воздуха в период проведения буровых работ (июль-октябрь) колеблется в интервале от -3,1°C до 6,3°C. Минимальная температура зафиксирована в октябре -25,8°C.

Значения годового хода температуры по данным ГМС им. М.В. Попова, за период с 2003 по 2017 гг. приведены в таблице 1.11.

**Таблица 1.11                      Статистические характеристики температуры воздуха (°C) на ГМС им. М.В. Попова 2003-2017 гг. (°C)**

Параметр	Месяц												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Средняя	-20,3	-21,3	-19,8	-13,9	-5,8	0,8	6,3	6,3	3,4	-3,1	-12,6	-17,0	-7,9
Максимальная	-0,3	-0,1	1,1	1,6	3,2	15,9	25,9	22,6	15,3	5,8	0,4	-0,3	25,9
Минимальная	-43,7	-43,9	-41,0	-34,3	-22,5	-11,3	-1,5	-0,8	-4,7	-25,8	-34,6	-39,8	-43,9

### Ветер

Для прибрежных районов Новой Земли характерны сильные, порывистые местные ветры, которые наблюдаются со стороны Баренцева и Карского морей, и носят название «новоземельская бора». В среднем бора продолжается около суток, но может длиться до 5 дней. На восточном побережье Новой Земли бора возникает при северо-западных ветрах, в восточном входе в проливе Маточкин Шар – при северо-восточных. Скорость ветра при порывах во время боры достигает по данным наблюдений 60-80 м/с, но уже в 20-30 милях от берега значительно ослабевает.

В таблице 1.12 приведены максимальные расчетные скорости ветра по направлениям в районе ЛУ «Восточно-Приновоземельский-2». Расчетные скорости ветра (м/с) повторяемостью 1 раз в N лет представлены в таблице 1.13 согласно техническому отчету по ИГМИ для структуры «Рагозинская» лицензионного участка «Восточно-Приновоземельский-2».



ООО «Арктический Научный Центр»

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

Текстовая часть

1764Б-1000-9995-ПЛРН-01-rC01.docx



**Таблица 1.12 Максимальные расчетные скорости ветра (м/с), возможные 1 раз в год, 10 и 100 лет с осреднением в 10 минут и 5 секунд в безледный период**

Т, лет	Направление																
	С	ССВ	СВ	СВВ	В	ВЮВ	ЮВ	ЮВЮ	Ю	ЮЮЗ	ЮЗ	ЮЗЗ	З	ЗСЗ	СЗ	СЗС	Макс.
Осреднение - 10 минут																	
1	17,5	17,9	18,8	18,9	18,1	19,2	19,1	18,0	17,1	18,5	18,5	18,8	18,4	18,4	17,2	17,3	19,2
10	19,3	20,0	21,1	21,4	20,5	22,3	22,1	20,3	18,8	20,9	21,0	21,5	20,9	21,2	19,5	19,3	22,3
100	21,2	22,2	23,7	24,0	23,1	25,7	25,2	22,8	20,7	23,4	23,6	24,4	23,6	24,3	22,0	21,4	25,7
Осреднение - 3 секунды (порывы)																	
1	21,1	21,7	22,7	22,9	21,9	23,3	23,2	21,7	20,6	22,5	22,4	22,7	22,2	22,3	20,7	20,9	23,3
10	23,4	24,3	25,8	26,1	25,0	27,4	27,0	24,7	22,8	25,5	25,6	26,3	25,5	25,9	23,7	23,4	27,4
100	25,9	27,3	29,2	29,7	28,4	31,9	31,3	28,0	25,3	28,9	29,1	30,1	29,1	30,0	27,0	26,2	31,9

**Таблица 1.13 Повторяемость ветра V (м/с) по направлениям за весь год и в безледный период, %. Район работ 1966-2015 гг.**

V(м/с)	Направление															
	С	ССВ	СВ	СВВ	В	ВЮВ	ЮВ	ЮВЮ	Ю	ЮЮЗ	ЮЗ	ЮЗЗ	З	ЗСЗ	СЗ	СЗС
Весь год																
0-4	2,0	1,8	1,8	1,6	1,7	1,4	1,5	1,4	1,5	1,5	1,7	1,5	1,5	1,6	1,8	1,7
4-8	3,6	3,6	3,6	2,9	2,6	2,1	2,4	2,6	3,1	2,9	2,8	2,4	2,1	2,1	2,4	2,7
8-12	1,8	2,1	2,2	1,5	1,2	1,0	1,3	1,4	1,8	1,7	1,3	1,1	0,8	0,7	1,0	1,2
12-16	0,5	0,6	0,5	0,4	0,3	0,3	0,5	0,5	0,7	0,6	0,5	0,4	0,3	0,2	0,2	0,3
16-20	0,07	0,08	0,06	0,08	0,06	0,06	0,08	0,1	0,13	0,13	0,14	0,08	0,07	0,06	0,05	0,04
Безледный период																
0-4	1,1	0,9	0,9	0,7	0,9	0,7	0,6	0,6	0,8	0,8	0,8	0,9	1,1	1,1	1,2	0,9
4-8	4,5	4,3	4,3	2,9	2,8	1,8	1,9	1,8	2,5	3,2	3,4	2,8	2,6	2,7	3,1	3,4
8-12	3,0	3,5	3,8	2,5	1,4	1,0	1,3	1,2	1,6	1,9	1,7	1,4	1,1	1,0	1,8	2,0
12-16	0,7	0,7	0,4	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,6	0,4	0,4	0,4	0,3	0,2	0,4
16-20	0,0	0,03	0,04	0,14	0,08	0,08	0,05	0,0	0,07	0,07	0,05	0,05	0,02	0,03	0,04	0,0

В таблице 1.14 приведены вероятностные характеристики длительностей штормов (непрерывная продолжительность действия ветра со скоростью выше заданной) и окон погоды (непрерывная продолжительность действия ветра со скоростью ниже заданной) из технического отчета по ИГМИ для структуры «Рагозинская» лицензионного участка «Восточно-Приновоземельский-2».

**Таблица 1.14 Длительность штормов и окон погоды (сутки) в северо-западной части Карского моря в безледный период**

Скорость ветра (м/с)	Шторма		Окна погоды	
	Среднее	СКО	Среднее	СКО
Июнь				
4	1,9	2,0	0,9	0,9
8	0,7	0,8	3,7	5,0
12	0,6	0,4	30,0	-
16	0,2	0,1	-	-
Июль				
4	2,1	2,4	1,0	1,1
8	0,7	0,8	3,8	4,8



ООО «Арктический Научный Центр»

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

Текстовая часть

1764Б-1000-9995-ПЛРН-01-rC01.docx

Скорость ветра (м/с)	Шторма		Окна погоды	
	Среднее	СКО	Среднее	СКО
12	0,4	0,4	20,0	21,9
Август				
4	2,3	2,5	1,0	1,0
8	0,9	1,0	3,0	3,7
12	0,5	0,4	11,5	13,5
16	0,1	0,1	-	-
Сентябрь				
4	2,7	2,9	0,7	0,6
8	1,0	0,9	2,1	2,3
12	0,6	0,4	6,8	8,9
16	0,4	0,3	21,3	37,8
Октябрь				
4	2,9	3,1	0,6	0,5
8	1,3	1,2	2,1	2,3
12	0,9	0,7	8,0	10,6
16	0,6	0,4	29,9	53,1
20	0,5	0,3	31,0	-

### Видимость

Согласно техническому отчету по ИГМИ для структуры «Рагозинская» ЛУ «Восточно-Приновоземельский-2» по результатам наблюдений на ГМС им. М.В. Попова за последние 30 лет среднее количество дней в году с ограниченной видимостью составляет 32 суток. В период проведения буровых работ (с июля по октябрь) максимальное число дней с ограниченной видимостью приходится на июль, средняя продолжительность таких периодов составляет 1 час.

Характеристики ограниченной видимости по месяцам и её непрерывной продолжительности приведены в таблице 1.15.

**Таблица 1.15** Повторяемость и непрерывная продолжительность ограниченной видимости по месяцам по данным наблюдений на ГМС им. М.В. Попова.

Параметр	Месяц											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Число дней с ограниченной видимостью												
Среднее	3	2	3	3	3	4	3	2	1	1	3	4
Максимальное	9	18	11	12	10	16	13	6	8	8	11	20
Продолжительность ограниченной видимости, час												
Среднее	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	2
Максимальное	48	48	33	39	27	39	36	18	18	30	30	45

### Осадки и влажность

Согласно статистическим данным, приведенным в техническом отчете по ИГМИ для структуры «Рагозинская» ЛУ «Восточно-Приновоземельский-2», среднее количество осадков в период проведения буровых работ составляет 114 мм. В среднем в период строительства скважины (с июля по октябрь) жидкие осадки составляют 60 %, твердые – 20% и смешанные – 20%. В июле-августе преобладают жидкие осадки (83-88%).



ООО «Арктический Научный Центр»

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

Текстовая часть

1764Б-1000-9995-ПЛРН-01-rC01.docx

Сведения по количеству и структуре осадков представлены в таблицах 1.16 и 1.17. Среднемесячные значения влажности воздуха приведены в таблице 1.18.

**Таблица 1.16 Среднее количество осадков и число дней с осадками по месяцам и за год по данным наблюдений (за 30 лет) на ГМС им. М.В. Попова**

Станция	Месяцы												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Среднее количество осадков, мм	16	13	15	14	15	24	25	33	30	26	21	22	247
Среднее число дней	16	14	15	14	17	14	10	17	20	22	17	17	193

**Таблица 1.17 Повторяемость осадков Месячное и годовое количество жидких (ж), твердых (т) и смешанных (с) осадков в районе структуры Рагозинская (% от общего количества осадков в месяц)**

Тип осадков	Месяцы												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Т	100	100	100	93	70	20	0	5	9	67	90	98	63
Ж	0	0	0	0	10	35	88	83	57	11	0	0	24
С	0	0	0	7	20	45	12	12	34	22	10	2	13

**Таблица 1.18 Значения среднемесячной относительной влажности воздуха на ГМС им. М.В. Попова, полученные за 30 лет наблюдений**

Станция	Месяцы												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Относительная влажность воздуха, %	84	83	83	87	89	93	90	88	90	89	88	85	84

Структура осадков изменчива от сезона к сезону. В апреле в районе проведения работ возрастает повторяемость смешанных и жидких осадков (до 12%), в летние месяцы повторяемость твердых осадков составляет около 4%. В сентябре доля твердых осадков резко увеличивается, а в ноябре уже устанавливается зимний тип распределения осадков.

Согласно данным ГМС им. Попова в буровой сезон выпадет 114 мм осадков.

### Обледенение судов

Различные виды атмосферного обледенения встречаются в арктических районах достаточно часто. Среди них выделяют кристаллическую и зернистую изморозь, гололед, отложения мокрого снега и сложные отложения. Систематические наблюдения за этими отложениями проводятся на некоторых метеостанциях с использованием гололедного станка. Годовой ход среднего числа дней с атмосферным обледенением по данным ГМС в районе бурения приведен в таблице 1.19.

**Таблица 1.19 Среднее число дней с обледенением проводов гололедного станка**

Явление	Месяц	Год
---------	-------	-----



ООО «Арктический Научный Центр»

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

Текстовая часть

1764Б-1000-9995-ПЛРН-01-rC01.docx

		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
м. Желания														
Гололед	среднее	0,3	0,1	-	0,1	1	5	4	5	3	2	0,3	0,4	21
	максимум	6	2	-	2	3	10	11	16	13	8	2	3	48
Обледенение всех видов	среднее	11	10	8	6	2	5	4	5	3	3	8	8	73
	максимум	19	20	18	15	5	12	11	16	15	12	20	20	109
им. М.В. Попова														
Гололед	среднее	-	-	0,3		0,5	1,6	0,7	0,3	0,7	1,2	0,4	0,1	6
	максимум	-	-	3		2	7	3	3	4	6	7	2	18
Обледенение всех видов	среднее	15	13	11	8	5	2	0,7	0,3	0,8	7	13	15	91
	максимум	25	24	18	16	9	7	3	3	4	15	22	27	139

Среднее число дней с атмосферным обледенением всех видов изменяется от 70 до 90. В период проведения буровых работ максимум отмечается в октябре – 7 дней в месяц, минимум – в июле-сентябре, менее 1 дня.

Среднее число дней с гололедом за год составляет от 6 до 21 дней.

Вероятность обледенения для района проведения работ представлена в таблице 1.20, согласно технического отчета по ИГМИ для структуры «Рагозинская» ЛУ «Восточно-Приновоземельский-2».

**Таблица 1.20 Среднее число дней с обледенением проводов гололедного станка**

Тип обледенения	IX	X
Медленное	20-50	80-85
Быстрое	1-2	6-7
Очень быстрое	0	8-10

Наиболее опасным с точки зрения обледенения месяцем навигационного периода является октябрь.

### Гидрология

Для теплового состояния поверхностных вод Карского моря характерна существенная сезонная изменчивость, которая определяется как годовым ходом радиационного баланса и температуры воздуха, так и адвекцией тепла из сопредельных морей и рек, под воздействием чего происходит нагревание вод от температуры ледообразования до относительно высоких значений температуры воды, наблюдающихся в августе-сентябре. Зимой в подледном слое воды температура близка к температуре замерзания и составляет минус 1,8°C – минус 1,5°C. Летом в самые теплые месяцы на свободных ото льда пространствах поверхностный слой воды нагревается до плюс 5-7°C.

Распределение солёности в районе бурения обусловлено, в основном, характеристиками водных масс и динамикой вод. Приток вод из Баренцева моря увеличивает солёность в юго-западной части Карского моря.

Во всех районах моря хорошо выражена сезонная изменчивость солёности воды, причиной которой являются процессы образования и таяния льдов и колебания речного стока. В районе структуры Рагозинская поверхностная солёность в среднем составляет 16-34‰. Такой



разброс определяется влиянием стока рек Обь и Енисей. Зимой речной сток уменьшается и одновременно происходит осолонение вод вследствие ледообразования. Соленость в верхнем слое, повышается и в районе структуры составляет 32-34‰. В теплое время года приток речных вод уменьшает поверхностную соленость, особенно в приустьевых участках и в прибрежной полосе моря. Таяние льдов и максимальное распространение речных вод летом распресняют поверхностный слой.

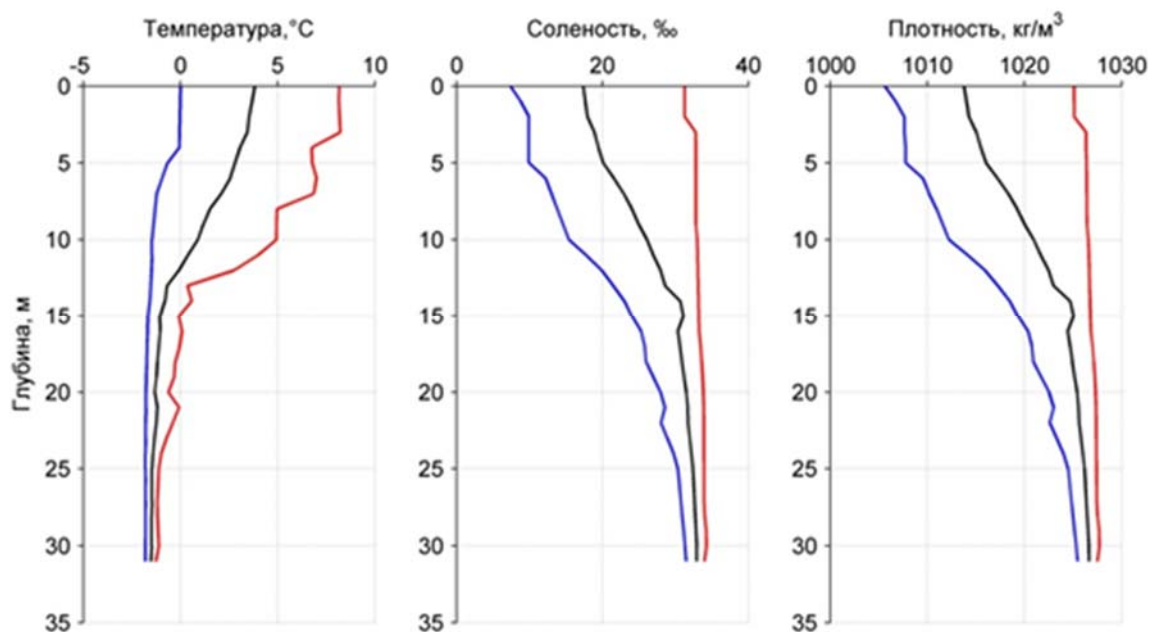
В районе структуры Рагозинская в летний сезон наблюдается устойчивое распределение вод по вертикали с резким слоем скачка плотности на нижней границе распресненных вод. В зимний сезон, в результате температурной и соленостной конвекции градиенты температуры и солености по вертикали значительно уменьшаются. В придонном слое сезонная изменчивость температуры и солености вод практически отсутствует.

Данные по средним значениям температуры, солености и плотности воды в зависимости от глубины в районе Рагозинской структуры представлены в таблице 1.21 и на рисунке 1.3, согласно технического отчета по ИГМИ для структуры «Рагозинская» ЛУ «Восточно-Приновоземельский-2».

**Таблица 1.21 Средние значения температуры, солености и плотности воды в районе структуры Рагозинская**

Глубина	Температура (°С)	Соленость (‰)	Плотность, кг/м <sup>3</sup>
Период август-сентябрь			
Поверхность	3,82	17,34	1013,78
5 м	2,80	20,09	1016,04
10 м	0,89	26,09	1020,94
15 м	-1,06	31,08	1025,05
20 м	-1,33	31,48	1025,48
25 м	-1,47	32,38	1026,17
Придонный	-1,52	32,91	1026,63





**Рисунок 1.3** Вертикальное распределение наименьших (синяя кривая), средних (черная кривая) и наибольших (красная кривая) значений температуры, солёности и плотности воды в районе структуры Рагозинская, рассчитанных за летний (август-сентябрь) период с 1927 по 2016 гг.

#### Уровенный режим

Колебания уровня в юго-западной части Карского моря определяются приливыми явлениями (преобладающий период колебаний около 12 часов), сгонно-нагонными колебаниями (до нескольких суток), сезонными (6-12 месяцев) и многолетними изменениями (десятки лет). В районе структуры Рагозинская средняя величина сезонных колебаний уровня моря не превосходит 30 см, величина нагона может составлять до 90-125 см, сгонов – до 70-120 см.

В юго-западной части Карского моря приливы имеют полусуточный характер. В основном прилив волны в море формируется под влиянием приливной волны из Северного ледовитого океана, входящей между Землей Франца-Иосифа и Северной Землей и волной из моря Лаптевых, входящей через проливы Вилькицкого и Шокальского. В проливах Карские Ворота и Югорский Шар приливная волна движется в Баренцево море.

Анализ результатов обработки данных наблюдений за уровнем моря показывает, что в суммарных колебаниях уровня моря в районе структуры Рагозинская приливные колебания имеют существенное значение и составляют около 58-67% общей дисперсии колебаний уровня моря. Приливные колебания уровня носят правильный полусуточный характер.

Расчетные отметки уровня моря для района работ, согласно техническому отчету по ИГМИ для структуры «Рагозинская», получены в результате статистической обработки рядов за 1965-2015 гг., сформированных в ходе математического моделирования, приведены в таблице 1.22.



ООО «Арктический Научный Центр»

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

Текстовая часть

1764Б-1000-9995-ПЛРН-01-rC01.docx

**Таблица 1.22 Максимальные и минимальные значения суммарного уровня моря (см), возможных 1 раз в год, 5, 10, 25, 50 и 100 лет (относительно среднего многолетнего)**

Период повторяемости, лет	1	5	10	25	50	100
Максимальный	63,0	71,4	75,0	79,8	83,4	87,0
Минимальный	-58,0	-68,0	-72,3	-78,0	-82,3	-86,6

### Волнение

По данным из технического отчета по ИГМИ для структуры «Рагозинская» ЛУ «Восточно-Приновоземельский-2», режим волнения Карского моря, помимо скорости и продолжительности ветров, зависит и от ледовых условий. С декабря по май практически все Карское море покрыто льдами, к сентябрю происходит очищение, иногда полное. Таким образом, существенное волнение на свободной ото льда акватории может наблюдаться в период с июля по ноябрь включительно.

**Таблица 1.23 Максимальные расчетные высоты волн (м) в безледный период, возможные 1 раз в год, 10 и 100 лет**

Т, лет	Направление																
	С	ССВ	СВ	СВВ	В	ВЮВ	ЮВ	ЮВЮ	Ю	ЮЮЗ	ЮЗ	ЮЗЗ	З	ЗСЗ	СЗ	СЗС	Макс
13%-обеспеченность																	
1	4,61	4,68	4,72	4,43	4,57	4,40	4,32	4,27	4,31	4,41	4,72	4,98	4,82	4,43	4,61	4,09	4,98
10	5,53	5,64	5,78	5,43	5,63	5,44	5,24	5,15	5,23	5,23	5,74	6,01	5,75	5,39	5,57	4,88	6,01
100	6,57	6,72	6,97	6,56	6,82	6,61	6,27	6,15	6,26	6,14	6,89	7,16	6,79	6,49	6,66	5,78	7,16
3%-обеспеченность																	
1	5,91	5,99	6,04	5,68	5,85	5,64	5,54	5,48	5,52	5,66	6,04	6,36	6,17	5,67	5,90	5,25	6,36
10	7,05	7,18	7,35	6,92	7,16	6,93	6,68	6,58	6,67	6,67	7,30	7,63	7,31	6,88	7,09	6,24	7,63
100	8,33	8,51	8,81	8,31	8,63	8,37	7,96	7,80	7,95	7,80	8,71	9,05	8,59	8,23	8,43	7,35	9,05

**Таблица 1.24 Средние периоды волн (с), ассоциированные высотам волн, возможные 1 раз в год, 10 и 100 лет в безледный период**

Т, лет	Направление																
	С	ССВ	СВ	СВВ	В	ВЮВ	ЮВ	ЮВЮ	Ю	ЮЮЗ	ЮЗ	ЮЗЗ	З	ЗСЗ	СЗ	СЗС	Макс.
13%-обеспеченность																	
1	8,21	8,04	8,01	7,89	7,85	7,60	7,45	7,43	7,60	7,84	8,15	8,36	8,27	7,66	7,98	7,68	8,36
10	8,95	8,71	8,68	8,70	8,68	8,36	8,08	7,98	8,26	8,41	8,95	9,10	9,04	8,25	8,68	8,25	9,10
100	9,72	9,40	9,36	9,53	9,53	9,12	8,72	8,55	8,94	9,00	9,78	9,86	9,85	8,84	9,41	8,84	9,86
3%-обеспеченность																	
1	8,44	8,27	8,24	8,12	8,07	7,82	7,67	7,64	7,82	8,06	8,39	8,60	8,50	7,88	8,20	7,89	8,60
10	9,20	8,96	8,93	8,95	8,93	8,60	8,31	8,21	8,50	8,65	9,21	9,36	9,30	8,49	8,93	8,49	9,36
100	10,00	9,66	9,63	9,80	9,81	9,38	8,97	8,79	9,19	9,26	10,06	10,14	10,14	9,10	9,68	9,10	10,14



ООО «Арктический Научный Центр»

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

Текстовая часть

1764Б-1000-9995-ПЛРН-01-rC01.docx

**Таблица 1.25 Длины волн (м), ассоциированные высотам волн, возможные 1 раз в год, 10 и 100 лет в безледный период**

Т, лет	Направление																
	С	ССВ	СВ	СВВ	В	ВЮВ	ЮВ	ЮВЮ	Ю	ЮЮЗ	ЮЗ	ЮЗЗ	З	ЗСЗ	СЗ	СЗС	Макс.
13%-обеспеченность																	
1	104	100	100	97	96	91	87	87	91	96	103	107	105	92	99	92	107
10	121	116	115	115	115	108	102	99	105	109	121	124	123	105	115	105	124
100	139	132	131	134	135	125	116	112	121	122	140	142	142	119	132	119	142
3%-обеспеченность																	
1	110	106	106	103	102	96	93	92	96	102	109	114	111	98	105	98	114
10	127	122	122	122	122	114	108	105	112	115	128	131	130	112	122	111	131
100	146	139	138	142	142	133	123	119	128	129	148	150	150	126	139	125	150

### Течения

Система «квазипостоянных» течений в районе проведения буровых работ формируется при взаимодействии холодного течения, направленного из Арктического бассейна на юг вдоль побережья Новой Земли, вод Баренцева моря, проникающих в акваторию через пролив Карские ворота и части распресненных вод Оби и Енисея. Под воздействием стоковых течений и притока из других морей воды Карского моря образуют хорошо выраженный круговорот вод против часовой стрелки на юго-западе и менее отчетливый на севере. Скорости постоянных течений колеблются от 5 до 15 см/с. Однако, если постоянные течения совпадают по направлению с ветровыми течениями, то их скорости увеличиваются до 70-90 см/с.

### Ледовый режим

Летнее уменьшение площади ледяного покрова (ледовитости) в районе структуры Рагозинская части Карского моря начинается со второй половины мая, когда на чистой воде молодой лед уже не образуется. В течение бурового сезона (вторая половина июля-октябрь) ледовитость акватории уменьшается, как правило, от 80-100% почти до 0%.

Таяние ледяного покрова и разрушение припая сопровождается изменением сплоченности дрейфующих льдов в море. В течение июня и начала июля на акватории доминируют сплоченные (7-10 баллов) льды. В дальнейшем, по мере развития очищения, во время наибольшего разнообразия ледовых условий, во второй половине июля и в начале августа сплоченные льды, разреженные (4-6 баллов), редкие (1-3 балла) льды, чистая вода занимают примерно одинаковую площадь. В течение большей части августа и в сентябре преобладающая часть акватории свободна ото льдов, абсолютно доминирует чистая вода; в сентябре льды наблюдаются лишь в исключительно редких случаях.

Осенью в юго-западной части Карского моря происходит активное замерзание обширных акваторий. Процессу активного ледообразования предшествует стадия охлаждения



ООО «Арктический Научный Центр»

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

Текстовая часть

1764Б-1000-9995-ПЛРН-01-rC01.docx



поверхностного слоя моря до температуры замерзания. В октябре температура поверхностных вод понижается до температуры замерзания. В действительности наблюдается достаточно большой разброс осенних показателей состояния льдов: диапазон межгодовых изменений сроков начала ледообразования составляет от 30 до 80 суток.

По данным из технического отчета по ИГМИ для структуры «Рагозинская» ЛУ «Восточно-Приновоземельский-2» безледный период начинается со второй половины июля. Среднемноголетняя продолжительность безледного периода составляет 119 суток, максимальное значение 175 суток. Существует возможность появления айсбергов и плавучих льдов в безледный период.

В северной периферии юго-западной части Карского моря и на мелководной прибрежной акватории начальные виды льдов устойчиво образуются с середины октября. В течение ноября в прибрежном припае существуют в основном молодые ровные льды толщиной до 30 см.

Сезонный ход толщины ровных дрейфующих льдов осеннего образования хорошо соответствует сезонному ходу толщины ровного припая. К концу января толщина ровных льдов осеннего образования обычно составляет около 1 м. Толщина плавучих ровных льдов осеннего образования достигает максимальных значений ежегодного нарастания в период от середины апреля до середины мая и составляет в среднем около 1,4 м.

**Таблица 1.26 Ледовитость юго-западной части Карского моря**

Месяц	Июнь			Июль			Август			Сентябрь			Октябрь			Ноябрь			
	Декада	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
2009		90	89	83	86	67	13	0	0	0	0	0	0	0	0	9	23	32	68
2010		95	77	75	82	26	23	12	7	0	0	0	0	0	9	14	37	43	100
2011		63	47	44	20	10	8	0	0	0	0	0	0	0	0	7	22	34	50
2012		67	26	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	15	19	31
2013		100	94	96	86	45	6	1	0	0	0	0	0	1	4	47	63	75	76
2014		100	94	99	68	66	9	6	1	1	0	0	0	0	7	65	64	82	93
2015		71	62	42	8	3	1	0	0	0	0	0	0	0	24	17	43	47	40
2016		80	60	24	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	13	28
2017		80	65	50	45	40	35	10	3	0	0	0	0	0	0	0	10	30	50
2018		100	97	95	93	85	70	15	2	0	0	0	0	0	0	0	5	25	70

В соответствии с техническим отчетом по ИГМИ для структуры «Рагозинская» ЛУ «Восточно-Приновоземельский-2», вероятность встречи айсбергов в процентах и схема их распространения в районе проведения работ представлена на рисунке 1.4.

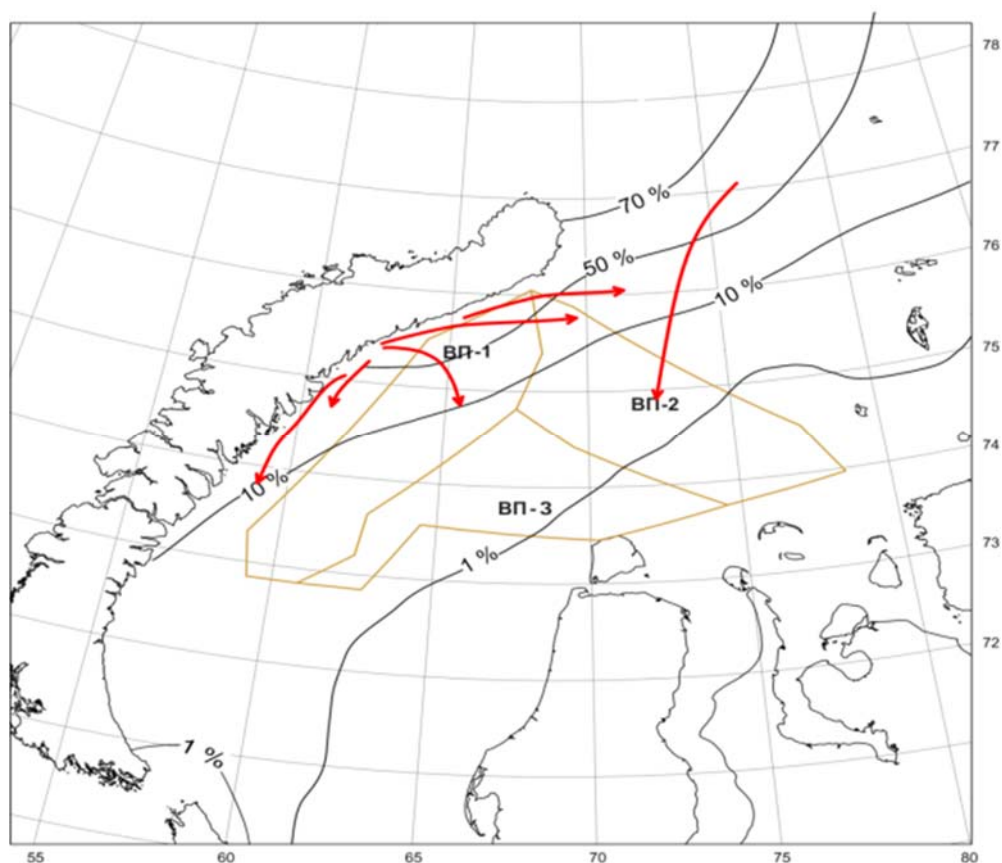


ООО «Арктический Научный Центр»

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

Текстовая часть

1764Б-1000-9995-ПЛРН-01-rC01.docx



**Рисунок 1.4** Вероятность встречи (%) и схема распространения айсбергов в районе проведения работ

#### **Морское дно в точке заложения скважины**

Современные донные осадки представлены в желобах коричневыми, серыми и синими глинистыми илами; на подводной возвышенности и мелководье - песчанистыми илами, в которые погружены железомарганцевые конкреции; на отмелях и вблизи берегов - песками.

В геологическом строении района работ принимают участие:

- современные четвертичные морские и ледово-морские отложения, представленные в основном суглинками с включениями крупнообломочного материала, могут замещаться супесями и песками;
- верхнечетвертичные ледниковые отложения, представленные чаще всего песчано-алеврито-глинистыми диамиктонами с включениями дресвы, щебня и валунов;
- среднечетвертичные морские и ледово-морские отложения, представлены преимущественно суглинками и глинами твердой-полутвердой консистенции с включениями крупнообломочного материала;
- дочетвертичные палеогеновые образования, представлены глинами, алевритами, песками;
- дочетвертичные меловые образования, представлены алевритистыми и кремнистыми глинами с прослоями алевритов и опок. Согласно архивным данным, в районе структуры Рагозинская вероятность присутствия газогидратов оценивается как низкая.

ООО «Арктический Научный Центр»

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

Текстовая часть

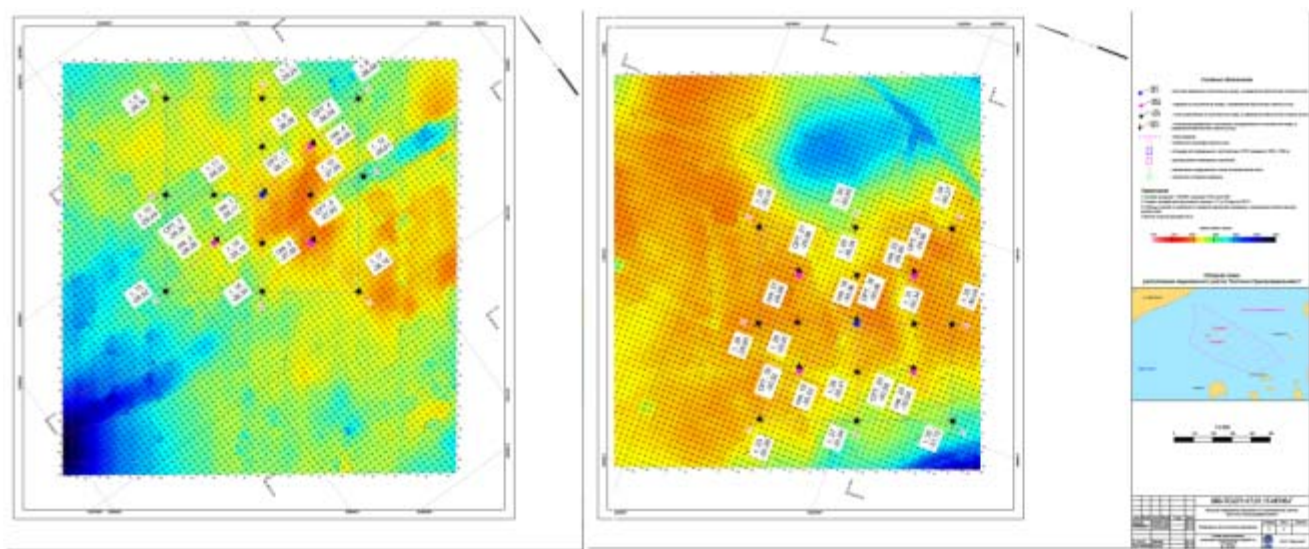
1764Б-1000-9995-ПЛРН-01-rC01.docx



### Физико-механические свойства грунтов

Отбор проб производился в 18 точках в трех повторностях. Карта отбора проб на участках С и D приведена на рисунке 1.5. Из физико-химических свойств донных отложений на участках работ определялись гранулометрический состав, содержание органического углерода, содержание органического вещества, водородный показатель (рН) солевой вытяжки. Кроме того, оценивался запах и тип донных отложений, наличие посторонних включений.

Пробы донных отложений имели преимущественно гнилостный запах, что характерно для илистых донных отложений. Наличие илистых включений было подтверждено при определении типа почвы. Консистенция характеризовалась, как мягкая, среди посторонних включений были обнаружены растительные остатки и ракушки.



**Рисунок 1.5** Карта отбора проб на участках С (слева) и D (справа)

Донные отложения в районе расположения площадки С представлены преимущественно мелкозернистым песком (в среднем 74,9 %) с примесью тонкодисперсного (в среднем 23,7 %).

Донные отложения в районе расположения площадки D представлены преимущественно мелкозернистым песком (в среднем 82,4 %) и тонкодисперсным (в среднем 16,2 %).

Водородный показатель рН солевой вытяжки на участке С меняется от 6,99 до 7,74, что характеризует донные отложения на исследуемом участке как слабощелочные.

Водородный показатель рН солевой вытяжки на участке D меняется от 7,26 до 7,74, что характеризует донные отложения на исследуемом участке как слабощелочные.

Концентрация органического углерода во всех пробах донных отложений была ниже предела обнаружения методики (1,0 %). Содержание органического вещества было ниже предела обнаружения методики (1,0 %).



### **Рельеф дна**

Рельеф дна на площадках инженерных изысканий представлен поверхностями, слабо измененными волновыми процессами. В пределах площадки С глубины меняются в диапазоне от 27,5 до 29,5 м. В пределах площадки D глубины меняются в диапазоне от 29,0 до 35,0 м. На дне моря в районе работ наблюдаются зона ледовой экзарации, слабо выраженные борозды ледового выпахивания, локальные поднятия.

Следствием относительно небольшой глубины моря в районе работ является воздействие волн и течений на морское дно, в результате которого происходит взмучивание донных отложений и их перенос, при этом перенос взвешенного вещества в толще воды характеризуются медленными темпами.

Согласно данным раздела 3 отчетной документации 060-ТО.071ИО-17.01.17-ГФИ1 «Геофизические исследования», процессы заносимости связаны со склоновыми гравитационными процессами, а не с движением вод. Об этом говорит характер заносимости борозд и зон ледовой экзарации, например следы экзарационных борозд на повышениях рельефа.

Средний уклон дна на площадках проведения работ составляет менее 2°. Район изысканий характеризуется III (сложной) категорией сложности, т.к.:

- по геоморфологическим условиям, участок располагается в пределах нескольких геоморфологических элементов;
- с учетом геологического строения, верхняя часть разреза сложена слабыми грунтами мощностью более 10 метров.

### **Геокриологические условия**

Температура воды у морского дна в летний период составляет – 1,5°C, что выше температуры замерзания морской воды. Вследствие этого образование ММП невозможно.

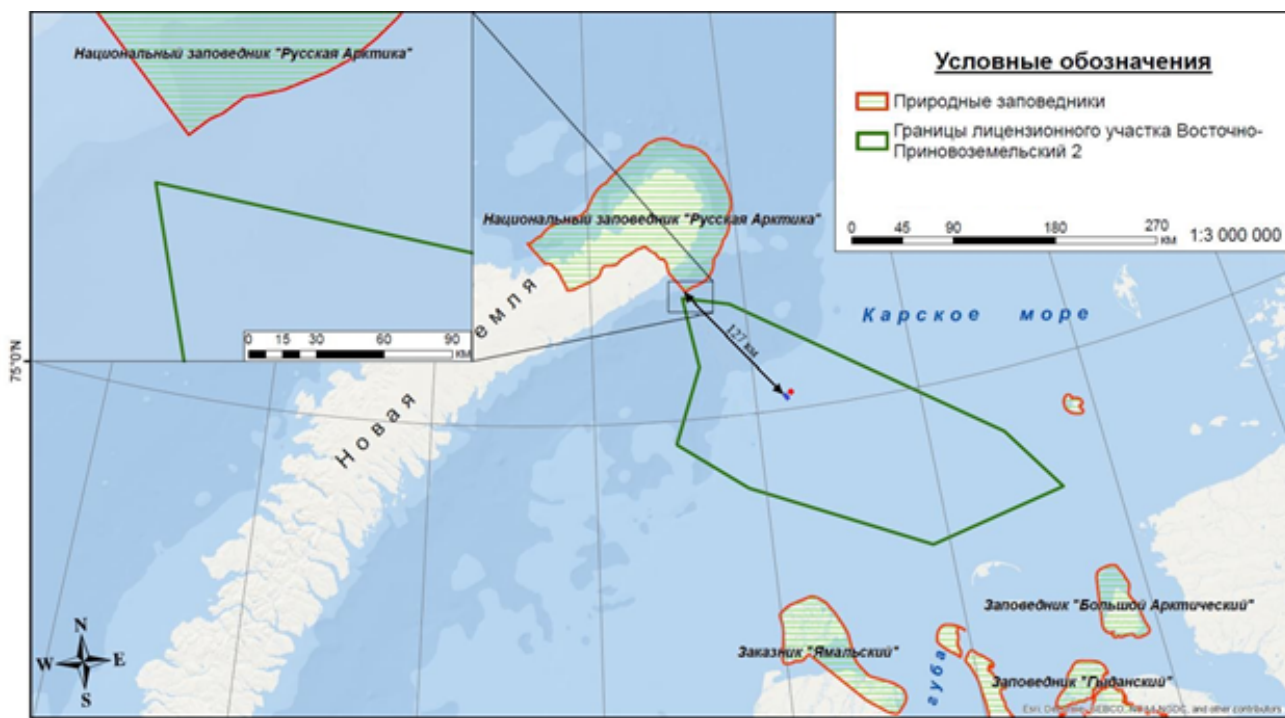
В рельефе морского дна, по материалам проведенных в смежных районах изысканий, распространены признаки развития солифлюкционных процессов, связанных с разрушением многолетнемерзлых грунтов. Однако, признаков наличия самих многолетнемерзлых грунтов не обнаружено.

### **Экологические особенности**

Непосредственно в районе планируемых работ ООПТ отсутствуют. Ближайшей к району планируемых работ ООПТ является национальный парк «Русская Арктика» (рисунок 1.6). Также к рассматриваемой части Карского моря прилегают следующие ООПТ:

- национальный заповедник «Русская Арктика», расположенный на расстоянии 127 км от района работ;
- Северо-Ямальский участок Ямальского природного заказника – на расстоянии 180 км;
- заповедник Гыданский – на расстоянии 248 км;
- заповедник Большой Арктический – на расстоянии 249 км.





**Рисунок 1.6** Схема расположения ООПТ на побережье Карского моря в районе производства работ

**Национальный парк «Русская Арктика»** располагается в северной части архипелага Новая Земля (Архангельская область).

Национальный парк образован Распоряжением Правительства Российской Федерации от 15.06.2009 № 821-р «Об учреждении национального парка «Русская Арктика» в Архангельской области». Парк создан с целью сохранения уникального особо ценного природного и историко-культурного наследия российской Арктики и его эффективного использования для научных исследований и в сфере туризма.

На островах и в акватории Новой Земли встречается 11 видов млекопитающих и 48 видов птиц. На островах национального парка сосредоточено до 25% мировой популяции белой чайки, занесенной в Красную книгу РФ (2001), а также находятся единственные в России места гнездования атлантического подвида черной казарки.

На территории национального парка установлен дифференцированный режим особой охраны с учетом природных, историко-культурных и иных особенностей. Территория включает 7 функциональных зон: заповедная, особо охраняемая, познавательного туризма, зона охраны историко-культурных объектов, зона обслуживания посетителей, зона специального режима и зона охраны морских биоресурсов.

**Северо-Ямальский участок Ямальского природного заказника** расположен на крайнем севере полуострова Ямал и острове Белый. Заказник образован постановлением администрации ЯНАО №369-А от 04.08.2006 г. «Об образовании государственного биологического (ботанического и зоологического) заказника регионального (окружного) значения



ООО «Арктический Научный Центр»

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

Текстовая часть

1764Б-1000-9995-ПЛРН-01-rC01.docx

«Ямальский». Заказник предназначен для сохранения и восстановления редких и исчезающих видов животных, в том числе ценных видов в хозяйственном, научном и культурном отношении.

Границы заказника установлены постановлением правительства ЯНАО № 352-П от 20.05.2013 г. «О государственном биологическом (ботаническом и зоологическом) заказнике регионального (окружного) значения «Ямальский» и изменены постановлением правительства ЯНАО № 430-П от 11.06.2013 г. «О внесении изменений в описание границ государственного биологического (ботанического и зоологического) заказника регионального (окружного) значения «Ямальский».

Фауна всех позвоночных животных Северо-Ямальского участка насчитывает 77 видов. Из них, наземных позвоночных и морских млекопитающих – 67 видов, причем основная доля – это птицы – 53 вида. Млекопитающих зарегистрировано – 14 видов, из них 4 вида это морские млекопитающие, а ихтиофауна представлена 10-ю видами рыб.

**Государственный природный заповедник «Гыданский»** расположен на севере Западной Сибири на Гыданском полуострове и островах Карского моря на территории Тазовского района Ямало-Ненецкого АО. Заповедник учрежден постановлением Правительства Российской Федерации от 07.10.1996 г. № 1167 на основании предложения Администрации Ямало-Ненецкого автономного округа (Решение Администрации Ямало-Ненецкого автономного округа от 16.02.1995 № 31) в целях сохранения биологического разнообразия и поддержания в естественном состоянии охраняемых природных комплексов и объектов.

В настоящее время на территории заповедника и прилегающей акватории обитает 18 видов млекопитающих, 76 видов птиц (50 видов из них гнездится на территории заповедника), 20 видов костных рыб. Два вида млекопитающих – белый медведь и атлантический морж внесены в Красные книги Международного Союза Охраны Природы (МСОП-96) и Российской Федерации. На территории заповедника проходит отёл диких северных оленей Ямало-Гыданской популяции, внесённых в Красную книгу Ямало-Ненецкого автономного округа. Состояние этой популяции оценивается как критическое.

**Государственный природный заповедник «Большой Арктический»** расположен на северном побережье полуострова Таймыр и прилегающих островах Карского моря. Заповедник образован Постановлением администрации Таймырского Долгано-Ненецкого автономного округа №29 от 01.03.1993 г.

На территории заповедника и прилегающей акватории обитают редкие и исчезающие виды животных: черная и краснозобая казарки, малый лебедь, белоклювая гагара, орлан-белохвост, сапсан, белая и розовая чайки, белый медведь, морж (атлантический и лаптевский подвиды) и ценные виды рыб (ряпушка, сиг, чир, омуль, муксун и др.), расположены гнездовья водоплавающих и околоводных птиц (гусей, северных куликов, чаек), крупнейшее в Евразии место линьки белолобого гуся, места массовых скоплений перелетных птиц на Восточно-



Атлантическом миграционном пути. Территория включена в Перспективный список Рамсарской конвенции.

Карты-схемы экологической чувствительности в районе лицензионного участка «Восточно-Приновоземельский-2» приведены в Приложении И.



### 1.3 Мероприятия по предупреждению разливов нефти и нефтепродуктов

#### 1.3.1 Возможные источники разливов нефти и нефтепродуктов

Потенциальными источниками разливов нефти и нефтепродуктов при осуществлении поисково-оценочного бурения проектной скважины являются:

- поисково-оценочная скважина;
- емкость (танк) дизельного топлива СПБУ;
- емкость бурового раствора;
- система бункеровки СПБУ.

Основными причинами разливов нефти и нефтепродуктов при осуществлении поисково-оценочного бурения являются:

- потеря контроля над скважиной с подводным и надводным истечением;
- разгерметизация танка дизельного топлива СПБУ;
- разгерметизация емкости РУО;
- разрыв шланга при заправке СПБУ.

#### 1.3.2 Максимальные расчетные объемы разливов нефти и нефтепродуктов

В соответствии с п.1.3.1 для дальнейшего рассмотрения определены следующие сценарии разливов нефти и нефтепродуктов:

- потеря контроля над скважиной с истечением нефти;
- разгерметизация (разрушение) танка дизельного топлива СПБУ;
- разгерметизация (разрушение) емкости РУО;
- разрыв шланга при бункеровке СПБУ топливом/РУО.

В соответствии с Заданием на разработку настоящего ПЛРН при фонтанировании скважины рассматриваются сценарии с объемом разлива равным 3-х суточному максимальному дебиту скважины и с объемом разлива равным количеству поступившего пластового флюида в окружающую среду до срабатывания ПВО (2 мин.)

Результаты прогнозирования объемов максимально возможных разливов нефтепродуктов при реализации рассматриваемых сценариев разливов нефти и нефтепродуктов с учетом п.3 «Правил организации мероприятий по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов...», утв. Постановлением Правительства РФ от 14.11.2014 г. № 1189, приведены в таблице 1.27.





Таблица 1.27 Источники возможных разливов нефти и нефтепродуктов

Источник разлива	Характеристики разлива		
	Максимальный объем разлива, м <sup>3</sup> (т)	Тип нефтепродукта	Описание разлива, нормативный акт
Разлив при фонтанировании скважины	4550 (3663,0)	Нефть	Потеря контроля над скважиной. Максимальный проектный дебит скважин по нефти составляет 1221 т/сутки* с газовым фактором 203 м <sup>3</sup> / м <sup>3</sup> в течение 3 суток.
Разлив при фонтанировании скважины с учетом срабатывания ПВО	2,1 (1,7)	Нефть	Потеря контроля над скважиной. Дебит открытого фонтанирования 1221 т/сут*. в течение до срабатывания ПВО (2 мин.).
Разрушение топливной емкости СПБУ	150,6 (128,0)	ДТ	Залповый разлив. 100 % емкости одного топливного танка наибольшего объема (таблица 1.5).
Разрушение емкости бурового раствора	218,9 (175,0)	РУО	Залповый разлив. 100 % одной емкости бурового раствора наибольшего объема (таблица 1.5).
Отсоединение шланга при перекачке топлива/РУО на СПБУ	5,3 (4,5)	ДТ/РУО	Разлив в течение 120 секунд, с учетом времени ручного перекрытия подачи топлива. Расчет объема разлива осуществлялся по следующим формулам: $S = \pi \cdot (D/2)^2,$ $V = L \cdot S,$ $V_{\text{общ}} = (P/3600 \cdot T_{\text{откл}}) + V,$ где, S – площадь сечения шланга; $\pi = 3,14$ ; D – диаметр шланга – 0,100, м; L – длина шланга – 40 м; V – количество вещества в шланге, м <sup>3</sup> ; V <sub>общ</sub> – общий объем разлива, м <sup>3</sup> ; P – производительность перекачки - 150 м <sup>3</sup> /ч; T <sub>откл</sub> – время ручного перекрытия подачи топлива - 120 с.

Примечание: \* - в соответствии с данными таблицы 1.1 суммарный (максимальный) дебит скважины по нефти. Реализация аварии с проявлением всех нефтесодержащих пластов возможна при принятии решения о неспуске эксплуатационного хвостовика диам. 177,8 мм в интервале 2850-3650 м. При проявлении нижнего пласта снизится гидростатическое давление в скважине, что приведет к проявлению вышележащих нефтенасыщенных интервалов. Конструкцию скважины см. п. 5 раздела 5 ИОС (1764Б-1000-9995-ИОС7-01).

Таким образом, при осуществлении поисково-оценочного бурения максимальный расчетный разлив составит 4550 м<sup>3</sup> (по нефти).

С целью выполнения требований «Правил организации мероприятий по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов...», утв. постановлением Правительства РФ от



ООО «Арктический Научный Центр»

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

Текстовая часть

1764Б-1000-9995-ПЛРН-01-rC01.docx

14.11.2014 г. № 1189» в настоящем ПЛРН рассматривается также разлив при разгерметизации наибольшей емкости нефтепродуктов СПБУ.

В соответствии с данными о компонентном составе используемого РУО (таблица 1.8) максимальное содержание нефтепродукта (базового масла) в наибольшей емкости РУО объемом 218,9 м<sup>3</sup> составит не более 145,3 м<sup>3</sup>. Так как данный объем меньше максимального объема топливного танка СПБУ (150,6 м<sup>3</sup>) для целей настоящего ПЛРН в дальнейшем рассматривается сценарий разлива ДТ при разгерметизации топливного танка СПБУ.

Разливы нефти объемом 2,1 м<sup>3</sup> и ДТ объемом 5,3 м<sup>3</sup> также исключены из дальнейшего рассмотрения, т.к. данные разливы значительно меньше других возможных разливов и требуют меньшего количества сил и средств ЛРН.

### **1.3.3 Прогнозируемые зоны разливов нефти и нефтепродуктов**

Моделирование возможных разливов нефти и нефтепродуктов при строительстве поисково-оценочной скважины Рагозинская (восточный купол)-1 выполнено с использованием модели распространения нефти по поверхности моря SPILLMOD, описание которой приведено в приложении А.

В составе исходных данных для моделирования учтена следующая информация:

- гидрометеорологические условия – поля приводного ветра и течений в верхнем слое моря, рассчитанные для морского бассейна с учетом батиметрии и граничных условий;
- контур береговой линии – координаты отрезков, составляющих полигональную аппроксимацию берегов.

Параметры ветрового волнения в модели рассчитаны по локальному ветру.

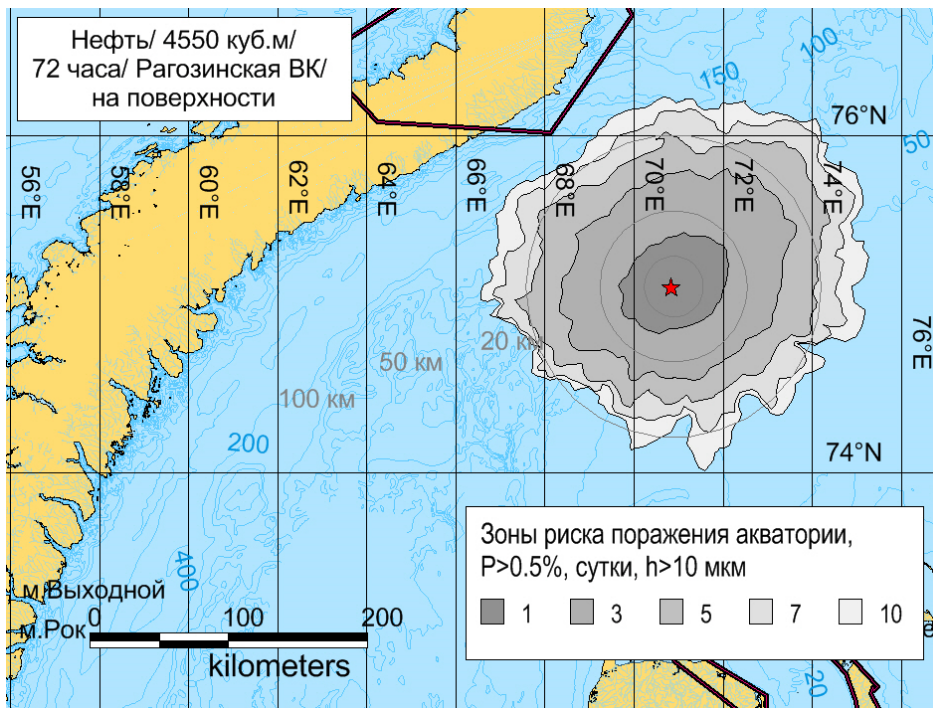
Температура воды принята по средним значениям, возможным в рабочий (безледный) период.

По результатам моделирования получены характеристики поведения разливов и их возможных воздействий на окружающую среду (приложение А).

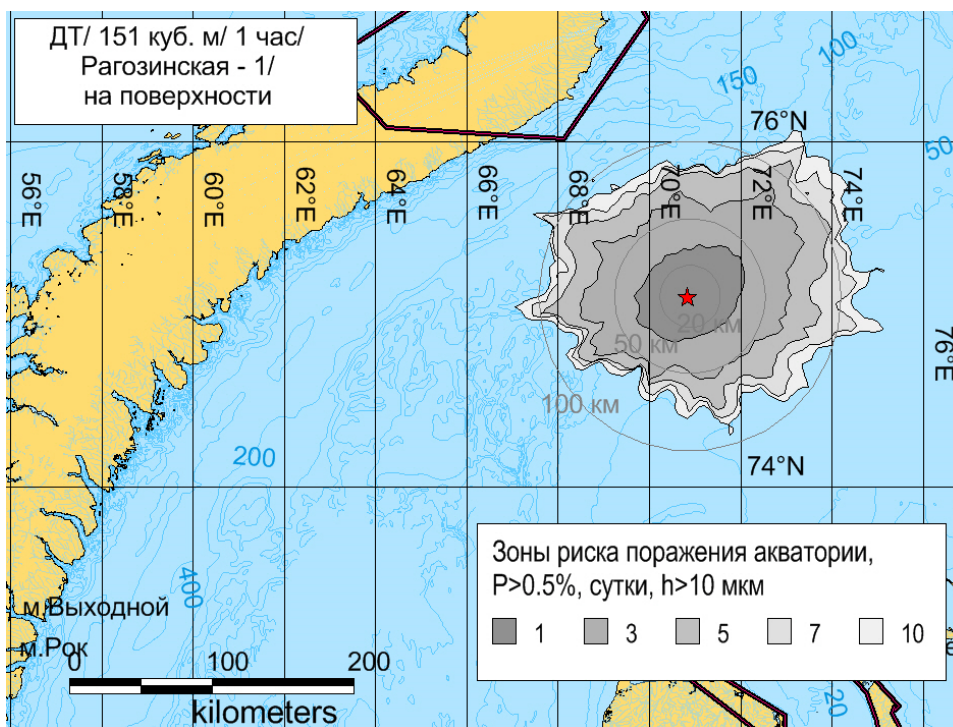
Сравнение сценариев подводного и надводного выброса показал, что в период фонтанирования скважины оба сценария имеют близкие показатели. В целом надводный выброс следует считать более опасным по показателю «масса разлива на море» после окончания фонтанирования.

По результатам моделирования получены характеристики поведения разливов и их возможных воздействий на окружающую среду. Результаты моделирования приведены в приложении А. Прогнозируемые зоны разливов нефти и нефтепродуктов при фонтанировании скважины и разгерметизации топливного танка СПБУ представлены на рисунках 1.7 и 1.8 соответственно.





**Рисунок 1.7** Огибающая зон максимального растекания нефти при надводном истечении скважины (толщина слоя 10 мкм и более) по всем возможным сценариям



**Рисунок 1.8** Огибающая зон максимального растекания ДТ при разгерметизации топливного танка СПБУ (толщина слоя 10 мкм и более) по всем возможным сценариям

По результатам моделирования установлено следующее:

- при проведении работ по строительству поисково-оценочной скважины на структуре Рагозинская (восточный купол) максимальные возможные воздействия связаны с разливом нефти при фонтанировании скважины;
- возможные разливы влияния на берег и ООПТ не окажут.

ООО «Арктический Научный Центр»

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

Текстовая часть

1764Б-1000-9995-ПЛРН-01-rC01.docx



### 1.3.4 *Определение достаточного состава сил и средств для ликвидации максимально расчетных разливов нефти и нефтепродуктов и сроков их ликвидации*

Все расчеты достаточности средств ЛРН являются ориентировочными и основываются на:

- результатах математического моделирования;
- информации об экологически чувствительных районах;
- рекомендуемых технологиях локализации и сбора разлитых нефтепродуктов;
- стандартных методах (способах) сбора нефтепродуктов с водной поверхности;
- перечне и технических характеристиках применяемого оборудования ЛРН.

Расчеты достаточности сил и средств ЛРН представлены в Приложении В.

Согласно расчетам, для ликвидации прогнозируемых разливов нефти и нефтепродуктов потребуется следующий состав сил и средств ЛРН:

#### 1. Ликвидации поверхностного разлива нефти на акватории объемом 4550 м<sup>3</sup>:

- судно АСС – 1 ед., с оборудованием ЛРН:
  - рабочий катер (катер-бонопостановщик) – 1 ед.;
  - скиммер производительностью 115 м<sup>3</sup>/ч;
  - бортовые траловые нефтесборные системы общей производительностью 200 м<sup>3</sup>/ч, шириной захвата 21 м;
    - морские боновые заграждения – 200 м.
- судно обеспечения – 1 ед., с оборудованием ЛРН:
  - катер (катер-бонопостановщик) – 1 ед.;
  - скиммер производительностью 115 м<sup>3</sup>/ч;
  - морские боновые заграждения – 200 м.
- судно обеспечения – 4 ед., привлекаемые для временного хранения собранной нефтеводяной смеси, ее транспортировки и передачи на утилизацию в порт Мурманск.
- персонал - 15 чел., из них – 7 чел. для постановки боновых заграждений и работы со скиммерами, 8 чел. для разгрузки емкостей.

Сроки проведения операции ЛРН:

- Время локализации нефтяного пятна со временем перехода судна АСС и судна обеспечения в район разлива – 1,5 ч.
- Время сбора нефти – 72 ч.
- Общее время проведения операции по ликвидации разлива – 77 ч, с учетом доочистки акватории от небольших остаточных пятен нефти с помощью бортовых траловых нефтесборных систем, расположенных на судне АСС.



**2. Ликвидации разлива дизтоплива на акватории объемом 150,6 м<sup>3</sup>:**

- судно АСС - 1 ед., с оборудованием ЛРН:
  - рабочий катер (катер-бонопостановщик) – 1 ед.;
  - скиммер производительностью 115 м<sup>3</sup>/ч;
  - бортовые траловые нефтесборные системы общей производительностью 200 м<sup>3</sup>/ч, шириной захвата 21 м;
  - морские боновые заграждения – 400 м.
- судно обеспечения - 1 ед., с оборудованием ЛРН:
  - катер (катер-бонопостановщик) – 1 ед.;
  - скиммер производительностью 115 м<sup>3</sup>/ч.
- персонал ПАСФ – 7 человек.

**Сроки проведения операции ЛРН:**

- Время локализации нефтяного пятна со временем перехода судна АСС и судна обеспечения в район разлива – 1,5 часа.
- Время сбора разлитого дизтоплива – 1 час.
- Общее время проведения операции по ликвидации разлива – 5 часов, с учетом доочистки акватории от небольших остаточных пятен дизтоплива с помощью бортовых траловых нефтесборных систем, расположенных на судне АСС.

**1.3.5 Мероприятия по предотвращению разливов нефти и нефтепродуктов, обеспечению готовности и минимизации последствий**

В целях снижения риска возникновения разлива, а также выполнения задач направленных на предупреждение разливов нефти и нефтепродуктов и их локализацию, выполняются следующие мероприятия:

**Организационные:**

- разработан настоящий ПЛРН в составе проектной документации «Индивидуальный проект на строительство поисково-оценочной скважины на структуре Рагозинская (восточный купол) на лицензионном участке «Восточно-Приновоземельский-2» в акватории Карского моря»;
- на судах, участвующих в работах по поисково-оценочному бурению, имеются планы действий при чрезвычайных ситуациях, связанных с разливами нефти и нефтепродуктов. На СПБУ имеется «Инструкция по действиям персонала в аварийных ситуациях». На судах и на СПБУ имеются комплекты ЛРН;
- для СПБУ будет разработан, согласован и утвержден План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий (ПМЛА) в соответствии с требованиями Федерального закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.1997 г. №116-ФЗ;



- заключены договоры с аттестованными профессиональными аварийно-спасательными формированиями, обеспечивающими несение АСГ/ЛРН на море и побережье, ликвидацию возможных разливов нефти и нефтепродуктов и их последствий;
- заключен договор с профессиональной военизированной противодиверсионной частью, осуществляющей постоянный надзор за соблюдением технологии буровых работ и обеспечением фонтанной безопасности;
- проведено дополнительное теоретическое и практическое обучение по ЛРН для экипажей судов обеспечения, которые укомплектованы персоналом ЛРН и специализированным оборудованием ЛРН, постоянно находящимся на борту этих судов;
- организован визуальный и автоматизированный контроль за процессом проведения работ по бурению поисково-оценочных скважин и операций с нефтепродуктами;
- перекачка жидкостей с/на СПБУ происходит с использованием системы наряд-допусков;
- организовано регулярное проведение инструктажа экипажей СПБУ и судов обеспечения по соблюдению техники безопасности и требований охраны окружающей среды;
- организован технологический контроль (супервайзинг) в области промышленной безопасности, охраны труда и охраны окружающей среды на СПБУ;
- силами экипажей СПБУ и судов обеспечения осуществляются регулярные осмотры технического состояния грузовой системы, герметичности фланцевых соединений, уплотнений, задвижек и т.д., а также обслуживание запорной арматуры и гибких рукавов;
- осуществляются планово-предупредительные ремонты и техническое обслуживание оборудования;
- на акватории в районе размещения СПБУ организована зона безопасности на расстоянии 500 м от внешнего края буровой установки. Зона характеризуется особым режимом плавания/нахождения судов, обеспечивающим безопасность на акватории;
- суда, занятые при строительстве скважины, оснащены системой динамического позиционирования, минимизирующей вероятность столкновения судов с СПБУ;
- осуществляется предстроительный, строительный и послестроительный ПЭК и ПЭМ, в рамках которого проводится оценка состояния окружающей среды при строительстве скважины, а также контроль выполнения природоохранных мероприятий и нормативных требований, предусмотренных в проектной документации. Разработана общая программа ПЭМ при возникновении аварийной ситуации, которая будет реализовываться в случае возникновения разливов нефти и



- нефтепродуктов;
- соблюдаются основные принципы управления ледовой обстановкой (УЛО), которые заключаются в следующем:
    - мониторинг ледовой обстановки (обнаружение, отслеживание и прогнозирование) с помощью БОЦ/МОЦ на СПБУ, судах обеспечения и судах СУЛО;
    - приостановка работ, при прогнозе ухудшения ледовой обстановки, поступления значительного количества морского льда и покидание опасной зоны. «Значительным количеством морского льда» считаются ледовые условия, превышающие эксплуатационные ограничения СПБУ. Полосы льда или отдельные льдины с параметрами, не подходящими под определение «значительное количество морского льда», раскалываются при помощи имеющихся судов на мелкие обломки, которые не представляют опасности;
    - оповещение капитана СПБУ/представителя Компании на СПБУ и оперативного руководства Компании об опасном приближении льдов и айсбергов с достаточным запасом по времени для принятия решения об оперативной приостановке работы на скважине и отсоединении СПБУ.

Инженерно-технические:

При бурении скважин используются следующие инженерно-технические мероприятия для снижения риска и предупреждения разливов нефти и нефтепродуктов:

- использование современных безопасных техники и технологий строительства скважин:
  - бурение пилотного ствола малого диаметра для своевременного обнаружения «шапок» приповерхностного газа;
  - применение обсадных труб с премиальными соединениями, выдерживающими высокие нагрузки на растяжение и сжатие, а также позволяющие применять их в условиях высоких избыточных наружных и внутренних давлений;
  - установка башмаков обсадных колонн в мощных водоупорных толщах;
  - выбор диаметров бурового инструмента и обсадных колонн в соответствии с необходимыми условиями затрубного цементирования;
  - проведение испытаний на герметичность (опрессовка) всех колонн, обвязок и оборудования;
- оснащение скважин противовыбросовым оборудованием, проведение периодических функциональных проверок ПВО во время бурения согласно графику и перед вскрытием продуктивного пласта;
- допустимые рабочие давления ПВО обеспечивают значительный запас по отношению к ожидаемым пластовым давлениям, и еще больший – по отношению к значениям давления на устье скважины. Степень технической и экологической



- безопасности повышается за счет применения двух сдвоенных плашечных превенторов, рассчитанных на случай аварий и других нештатных ситуаций, что существенно снижает степень риска, связанного с ошибками обслуживающего персонала и возможными отказами в работе оборудования;
- давление опрессовки должно превышать внутреннее давление не менее чем на 10% возможного давления, возникающего при ликвидации газонефтеводопроявлений и открытых фонтанов (п.245 ФНиП «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности»);
  - применение многоуровневой системы безопасности аварийной остановки технологического процесса и объекта в целом;
  - использование станции ГТИ для контроля за поступлением флюида в скважину;
  - использование станции ГТИ для контроля за объемами бурового раствора;
  - наличие запаса жидкости глушения плотностью 1400 кг/м<sup>3</sup> в объеме равном двукратному объему скважины при бурении направления;
  - использование подводного управляемого робота-манипулятора (аппарат ROV) для выполнения ряда операций на дне моря, включая мониторинг устья в процессе установки устьевого и подводного противовыбросового оборудования, а также бурения;
  - грузовые шланги, используемые для перегрузки топлива с судна обеспечения на СПБУ, оснащены сухоразъемными муфтами и переходниками для обеспечения полной защиты от протечек. Поступление жидкости невозможно, пока муфта или переходник не будут зафиксированы в правильном положении, и на муфте или переходнике не откроется клапан. Отсоединить муфту или переходник возможно только после закрытия клапана, что позволяет исключить протечки ГСМ.

Специального характера:

- поддержание в постоянной готовности системы оповещения и связи СПБУ;
- обеспечение персонала и посетителей СПБУ соответствующими СИЗ;
- проведение плановых тренировок и учений со всеми участниками ЛРН, включая отработку взаимодействия;
- проведение регулярных учебно-тренировочных занятий по фонтанной безопасности, согласно графику и перед вскрытием продуктивного горизонта;
- ежедневный контроль состояния оборудования, регулярное техническое обслуживание и профилактические осмотры.





## 1.4 Обеспечение готовности сил и средств ЛРН

### 1.4.1 Состав собственных и привлекаемых сил и средств для ликвидации максимального расчетного объема разлива нефти и нефтепродуктов

Обоснование и расчет достаточности сил и средств для ликвидации максимального расчетного разлива нефтепродуктов приведены в Приложении В.

#### Обеспечение готовности на море

Несение АСГ/ЛРН, эксплуатация оборудования ЛРН, локализация и сбор разлитой нефти или нефтепродуктов в море при аварии в период бурения поисково-оценочной скважины на лицензионном участке «Восточно-Приновоземельский-2» на структуре Рагозинская (восточный купол) Карского моря производится силами привлекаемого ПАСФ – Подрядчика по ЛРН на море (копия договора с ПАСФ представлена в Приложении Д).

При ведении буровых работ не далее 5 морских миль от СПБУ будет нести дежурство аварийно-спасательное судно, на борту которого будет располагаться соответствующее оборудование ЛРН (таблица 1.28).

**Таблица 1.28 Основные характеристики АСС и оборудования ЛРН**

Наименование	Характеристики	Назначение
<b>Аварийно-спасательное судно</b>	Действующий класс - член МАКО: РМРС, Ллойд Регистр, ABS, DNV, GL, BV, и т.д. Вместимость танков для нефтеводной смеси – не менее 500 м <sup>3</sup> . Максимальная скорость – 12 узлов.	Локализация разлива, действия по сбору нефти, траление нефти, штабное судно
<b>Оборудование ЛРН</b>		
Бортовая траловая нефтесборная система (правого и левого борта)	2 компл. Ширина захвата 12-15 м; Скиммер – олеофильного (щеточного) типа, Паспортная производительность каждого скиммера - не менее 100 м <sup>3</sup> /час.	Для сбора разлитой нефти и нефтепродуктов.
Морские надувные боновые заграждения	2 катушки по 200 м каждая. Высота боновых заграждений – не менее 1,5 м	Локализация разлива, траления и сбор разлитой нефти в море.
Щеточный скиммер	1 шт. Паспортная производительность – не менее 115 м <sup>3</sup> /час	Для сбора разлитой нефти и нефтепродуктов. Используется в качестве резервного скиммера.
Насосная система	1 компл. Паспортная производительность – не менее 150 м <sup>3</sup> /час	Для экстренной перегрузки нефтепродуктов с аварийного объекта.
Вспомогательный катер	1 ед. Имеет способность разворачивать и буксировать 200 м боновых заграждений для открытого моря совместно с судном АСС в конфигурации U или J при высоте волны до 2 м и скорости ветра до 10 м/с, при этом выдерживая постоянную скорость буксировки до 0,75 узлов.	Для проведения разведки, развертывания боновых заграждений, участия в нефтесборных ордерах, вспомогательных работах.



В случае разлива нефти и нефтепродуктов для работ по ЛРН будут привлекаться суда обеспечения. Для этого, 5 судов обеспечения будут укомплектованы аттестованным персоналом и оборудованием ЛРН (таблица 1.29).

**Таблица 1.29 Основные характеристики судов обеспечения и расположенного на них оборудования ЛРН**

Наименование	Характеристика
Судно обеспечения - 5 ед.	Классификационное общество, член МАКО. Скорость максимальная – не менее 13 узлов, скорость экономичная - не менее 10 узлов. Общий объем танков 5 судов обеспечения для временного хранения собранной смеси при проведении операций ЛРН составит не менее 4000 м <sup>3</sup> .
<b>Оборудование ЛРН</b>	
Морские надувные боновые заграждения	2 компл. х 200 м высотой не менее 1,5 м на судне обеспечения, назначенным резервным судном ЛРН.
Нефтесборная система	Щеточный тип, паспортная производительность не менее 115м <sup>3</sup> /час 1 система на судне обеспечения, назначенным резервным судном ЛРН
Насосная система	Паспортная производительность – не менее 150 м <sup>3</sup> /час 1 система на судне обеспечения, назначенным резервным судном ЛРН.
Система локализации нефти бортового траления	1 шт. на каждом из судов обеспечения (всего 4 шт.) с высотой не менее 1,5 м и длиной – не менее 40 м; ширина захвата (длина стрелы) – 12-15 м.
Скиммер олеофильного типа (щеточный)	1 шт. на каждом из судов обеспечения (всего 4 шт.). Паспортная производительность – не менее 70 м <sup>3</sup> /час.
Катер для постановки боновых заграждений	1 ед. на судне обеспечения, назначенным резервным судном ЛРН. Способен разворачивать и буксировать 200 м боновых заграждений для открытого моря совместно с судном обеспечения в конфигурации U или J при высоте волны до 2 м и скорости ветра до 7 м/с, при этом выдерживая постоянную скорость буксировки до 0,75 узлов.
Оборудование для анализа газовоздушной среды	Переносной 5-канальный газоанализатор во взрывобезопасном исполнении, одобренный к применению в РФ и с действующей поверкой на каждом судне обеспечения (4 шт.)

Примечание: основные характеристики планируемых к использованию при строительстве судов-аналогов представлены в таблице 8.5 раздела 6 ПОС (1764Б-1000-9995-ПОС-01).

При разливе нефти и нефтепродуктов руководство всеми операциями ЛРН на море передается под управление привлекаемого ПАСФ. Головным судном при операциях ЛРН является судно, несущее АСГ/ЛРН – АСС, которому подчиняются суда обеспечения. Судно АСС координирует по радиосвязи работу всех плавсредств, задействованных в операции ЛРН.

Представитель ПАСФ осуществляет постоянное взаимодействие с Оперативным штабом и КЧС и ПБ Компании.



ООО «Арктический Научный Центр»

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

Текстовая часть  
1764Б-1000-9995-ПЛРН-01-rC01.docx

Обеспечение готовности на побережье

Выполнение мероприятий по предупреждению (профилактике), оперативному реагированию по локализации и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов в пределах прибрежной полосы и прилегающей территории на побережье Карского моря будет осуществляться Подрядчиком по ЛРН на побережье (копия договора с ПАСФ представлена в Приложении Д).

Силы и средства ПАСФ предусмотрены в составе трех эшелонов реагирования.

Силы и средства Первого эшелона находятся на дежурстве в месте постоянной дислокации подразделения в г. Мурманск на расстоянии, обеспечивающем прибытие на ББО «Лавна» в течение не более 1 часа.

Силы и средства Второго и Третьего эшелона находятся на дежурстве в месте постоянной дислокации соответствующих территориальных подразделений ПАСФ.

В районе возможного выброса пятна разлива на побережье доставка сил и средств непосредственно к месту проведения работ будет осуществляться плавсредствами – катерами или судами снабжения, с дальнейшей доставкой катерами с осадкой до 1 м.

Сведения о численности и составе персонала ПАСФ приведены в таблице 1.30, средств, которые могут быть задействованы для защиты и очистки побережья – в таблицах 1.31-1.33.

**Таблица 1.30 Сведения о персонале ПАСФ – береговое подразделение № 1**

Персонал	Общее количество персонала
<b>Первый эшелон – 25 человек*</b>	
Руководитель работ	1 чел.
Специалист по ЛРН	2 чел.
Механик по оборудованию ЛРН	2 чел.
Оператор оборудования ЛРН	20 чел.
<b>Второй эшелон – 20 человек</b>	
Специалист по ЛРН	2 чел.
Механик по оборудованию ЛРН	2 чел.
Оператор оборудования ЛРН	16 чел.
<b>Третий эшелон – 10 человек</b>	
Специалист по ЛРН	1 чел.
Механик по оборудованию ЛРН	1 чел.
Оператор оборудования ЛРН	8 чел.
Примечание: * - При мобилизации Первого эшелона дополнительно должен быть мобилизован специалист по диким животным (белым медведям) с необходимым комплектом снаряжения и оборудования, способный обеспечить безопасные работы на удалённых территориях. Указанный специалист выдвигается в зону ЧС(Н) по распоряжению Заказчика в составе Первого, Второго или Третьего Эшелонов. Предварительные кандидатуры специалистов и условия их работы согласуются с Заказчиком.	



**Таблица 1.31 Минимальный комплект оборудования ЛРН («Комплект № 1»)  
Первого эшелона**

№	Оборудование	Количество для оказания Услуг	Технические характеристики, комплектность
1	Нефтесборная система	1 шт.	Пороговая головка типа «Дельта» либо Manta-Ray либо аналогичная, предназначенная для работы на мелководье  Паспортная производительность – не менее 25 м <sup>3</sup> /час; Со всеми комплектующими, необходимыми для работы (силовой агрегат, насос, гидравлические и нефтеперекачивающие шланги, и пр.)
2	Вакуумная установка в комплекте с насадкой	1 компл.	Со всеми комплектующими, необходимыми для работы (силовой агрегат, насос, гидравлические и нефтеперекачивающие шланги, и пр.); Паспортная производительность не менее 10 м <sup>3</sup> /час и накопительный резервуар не менее 200 л;
3	Плавающая ёмкость временного хранения нефти (типа Desmi Ro-Tank либо Lamor Floating Oil Bladder либо аналогичная)	2 шт.	Материал – маслобензостойкий ПВХ или искусственная резина (предпочтительно); Объем каждого – не менее 5 м <sup>3</sup> , либо общий объем емкостей не менее 10 м <sup>3</sup> Со всеми комплектующими, необходимыми для разворачивания и буксировки Должна быть совместима с имеющимися насосными и нефтесборными системами.
4	Инсинераторная установка для сжигания нефтесодержащих отходов	2 шт.	Типа «Форсаж» либо подобная с температурой сжигания не ниже 900°C
5	Сыпучий сорбент	100 кг	Органический, типа «Лессорб» либо аналогичный
6	Иной ручной инструмент	1 компл.	Комплект на 5 человек: скребки, ломы, топоры, пилы.
7	Грузовая сеть	2 шт.	Для перевозки оборудования вертолётом.
8	Бензопила	1 шт.	
9	Носилки	2 шт.	
10	Палатка	5 шт. вместимостью не менее 5 чел. Либо общая вместимость палаток не менее 25 чел.	Для оборудования места отдыха/ ночлега. С системой обогрева
11	Раскладушки	25 шт.	
12	Спальные мешки	25 шт.	
13	Комплект оборудования зоны обеззараживания	2 компл.	Содержание 1 комплекта: Ветошь – 2 мешка по 10 кг Чистящие губки – 2 шт Рулон армированной клейкой ленты – 2 шт. Жидкое мыло для рук – 2 л.



ООО «Арктический Научный Центр»

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

Текстовая часть

1764Б-1000-9995-ПЛРН-01-rC01.docx

№	Оборудование	Количество для оказания Услуг	Технические характеристики, комплектность
			Обезжиривающее средство – 2 литра
			Станция промывки глаз – 1 шт.
			Резервуар с низкими бортами – 1 шт.
			Пленка полиэтиленовая толщиной не менее 1 мм., площадью не менее 100 м <sup>2</sup> .
14	Портативная УКВ радиостанция	4 шт.	Искробезопасного исполнения
15	Огнетушитель углекислотный	2 шт.	Ёмкость не менее 10 л каждый, либо общей ёмкостью не менее 20 л.
16	Огнетушитель порошковый	2 шт.	Ёмкость не менее 10 л каждый, либо общей ёмкостью не менее 20 л.
17	Аккумуляторный фонарь, носимый	15 шт.	
18	Аптечка медицинская	2 шт.	
19	Рабочий катер для транспортировки оборудования и персонала	1 шт.	Типа Lamog LC-7500, либо аналогичный, способный транспортировать оборудование ЛРН и персонал с судна на берег и буксировать плавающие нефтесборные ёмкости.
20	Боновые заграждения постоянной плавучести*  *допускается замена на надувные	Не менее 700 м. и не более 750 м. (в зависимости от длины боновых секций)	Материал – ПВХ или неопрен;
			Высота – не менее 0,5 м;
			Со всеми комплектующими, необходимыми для разворачивания и работы (буксирное и якорное оборудование, и пр.).
			Все секции боновых заграждений должны иметь одинаковый тип соединения (предпочтительно разъем ASTM).
			Все секции должны быть в исправном состоянии, без следов коррозии, грязи и т.п
21	Надувные боновые заграждения берегоизолирующего типа	Не менее 100 м. и не более 120 м. (в зависимости от длины боновых секций)	Материал – ПВХ или неопрен;
			Высота – не менее 0,5 м;
			Со всеми комплектующими, необходимыми для разворачивания и работы (насос-воздухонагнетатель, водяной насос, буксирные траверсы и канаты, якорное оборудование и пр.).
			Все секции боновых заграждений должны иметь одинаковый тип соединения с боновыми заграждениями постоянной плавучести (предпочтительно разъем ASTM)
			Все секции должны быть в исправном состоянии, без следов коррозии, грязи и т.п.
22	Нефтесборная система	3 системы	Олеофильный тип;
			Паспортная производительность – не менее 25 м <sup>3</sup> /час;
			Со всеми комплектующими, необходимыми для работы (силовой агрегат, насос, гидравлические и нефтеперекачивающие шланги, и пр.);



№	Оборудование	Количество для оказания Услуг	Технические характеристики, комплектность
23	Насосная система для перекачки нефтепродуктов	2 системы производительностью не менее 50 м <sup>3</sup> /час каждая либо общая производительность всех систем - не менее 100 м <sup>3</sup> /час	Паспортная производительность каждой системы – не менее 50 м <sup>3</sup> /час либо общая производительность всех систем - не менее 100 м <sup>3</sup> /час; Со всеми комплектующими, необходимыми для работы (силовой агрегат, гидравлические и нефтеперекачивающие шланги и пр.). способна прокачивать нефтесодержащие жидкости вязкостью не ниже 90 сSt с включениями примесей.
24	Мойка высокого давления	2 шт.	Типа Керхер, либо подобная С генерацией горячей воды
25	Емкость временного хранения нефти, складная	6 шт.	Материал – маслобензостойкий ПВХ; Объем каждого – не менее 10 м <sup>3</sup> , либо общий объем емкостей не менее 60 м <sup>3</sup> Тип: быстроразворачиваемый или самоподъемный С клапанами для быстрого слива
26	Надувная лодка в комплекте с подвесным лодочным мотором	2 шт.	Длина – не менее 3,6 м Мощность мотора не менее 15 л.с. Вместимость не менее 5 человек Грузоподъемность не менее 750 кг. Жесткий настил палубы
27	Сорбирующий бон	8 компл.	4 секции x 3 м комплект
28	Рулон сорбирующего нетканого материала	8 рулонов	1 м x 50 м (или не менее 50 кв.м. в рулоне)
29	Сорбирующие салфетки	8 уп.	100 шт в уп.
30	Пластиковые мешки	300 шт	Объем не менее 70 л (особо прочные)
31	Мешок для песка из джутовой ткани	300 шт	Объем не менее 20 л
32	Ручной инструмент искробезопасного исполнения	3 компл.	Комплект на 5 человек: лопаты, грабли, вилы, метлы, щетки, кувалды ведра (ёмкостью не менее 10 л).
33	Предупредительные знаки	2 компл.	
34	Лента оградительная	6 рулонов	
35	Ручная пневматическая сирена, либо иное средство отпугивания птиц и морских млекопитающих.	3 шт.	
36	Мобильная осветительная установка в комплекте	2 компл.	Искробезопасного исполнения
37	Электрогенератор дизельный	2 шт.	Не менее 3 кВт
38	Оборудование для анализа газовоздушной среды	2 шт.	Переносной 5-канальный газоанализатор во взрывобезопасном исполнении, одобренный к применению в РФ и с действующей поверкой.



ООО «Арктический Научный Центр»

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

Текстовая часть

1764Б-1000-9995-ПЛРН-01-rC01.docx

№	Оборудование	Количество для оказания Услуг	Технические характеристики, комплектность
39	Пояс (привязь) предохранительный для обеспечения безопасности работ на высоте	2 компл.	Лямочный, с наплечными и набедренными лямками в комплекте со стропом
40	Спасательный круг с линём	2 шт.	Длина линия не менее 30 м
41	Раскладное укрытие – шатёр	4 шт.	Для оборудования зоны обеззараживания, места приёма пищи, штаба, общей вместимостью не менее 10 чел. С системой обогрева.

Примечание:  
 1) Всё оборудование должно размещаться в контейнерах, сертифицированных для морских перевозок.  
 2) Все силовые агрегаты должны быть оборудованы защитными устройствами (искрогаситель, клапан Chalmers или аналогичным).  
 3) В зависимости от сценария разлива и месторасположения района работ может потребоваться дополнительное оборудование, в том числе для транспортировки оборудования и персонала или погрузочных операций и другое оборудование, не указанное в перечне выше. Оно может быть приведено в Плане ЛРН и иных документах, включая План ПБОТОС.

**Таблица 1.32 Минимальный комплект оборудования ЛРН («Комплект № 2»)  
Второго эшелона**

№ п/п	Оборудование	Общее количество для реагирования по ЛРН	Технические характеристики
1	Надувные боновые заграждения берегоизолирующего типа	Не менее 90 м и не более 100 м (в зависимости от длины боновых секций)	Материал – маслобензостойкий ПВХ или искусственная резина (предпочтительно); Высота боновых заграждений – не менее 0,5 м; Надувные; Со всеми комплектующими, необходимыми для разворачивания и работы (насос-воздухонагнетатель, водяной насос, буксирные траверсы и канаты, якорное оборудование и пр.). Все секции боновых заграждений должны иметь одинаковый тип соединения с боновыми заграждениями постоянной плавучести (предпочтительно разъем ASTM). Все секции должны быть в исправном состоянии, без следов коррозии, грязи и т.п.
2	Боновые заграждения постоянной плавучести*  *допускается замена на надувные	не менее 500 м и не более 550 м (в зависимости от длины боновых секций)	Материал – маслобензостойкий ПВХ или искусственная резина (предпочтительно); Высота – не менее 0,7 м; Со всеми комплектующими, необходимыми для разворачивания и работы (буксирное и якорное оборудование, и пр.). Все секции боновых заграждений должны иметь одинаковый тип соединения (предпочтительно ASTM). Все секции должны быть в исправном состоянии, без следов коррозии, грязи и т.п.
3	Нефтесборная система	1 система	Олеофильный тип; Паспортная производительность – не менее 25 м <sup>3</sup> /час;



ООО «Арктический Научный Центр»

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

Текстовая часть

1764Б-1000-9995-ПЛРН-01-rC01.docx

№ п/п	Оборудование	Общее количество для реагирования по ЛРН	Технические характеристики
			Со всеми комплектующими, необходимыми для работы (силовой агрегат, насос, гидравлические и нефтеперекачивающие шланги, и пр.);
4	Нефтесборная система	1 система	Пороговая головка типа «Дельта» либо Manta-Ray либо аналогичная, предназначенная для работы на мелководье Паспортная производительность – не менее 25 м <sup>3</sup> /час; Со всеми комплектующими, необходимыми для работы (силовой агрегат, насос, гидравлические и нефтеперекачивающие шланги, и пр.);
5	Вакуумная установка в комплекте с насадкой	1 компл.	Со всеми комплектующими, необходимыми для работы (силовой агрегат, насос, гидравлические и нефтеперекачивающие шланги, и пр.); Паспортная производительность не менее 10 м <sup>3</sup> /час и накопительный резервуар не менее 200 л.
6	Насосная система для перекачки нефтепродуктов	2 системы	Паспортная производительность – не менее 50 м <sup>3</sup> /час; Со всеми комплектующими, необходимыми для работы (силовой агрегат, гидравлические и нефтеперекачивающие шланги и пр.). способна прокачивать нефтесодержащие жидкости вязкостью не ниже 90 сSt с включениями примесей
7	Мойка высокого давления	1 шт.	Типа Керхер, либо подобная С генерацией горячей воды
8	Емкость временного хранения нефти, складная	6 шт.	Материал – маслобензостойкий ПВХ; Объем каждого – не менее 10 м <sup>3</sup> , либо общий объем емкостей не менее 60 м <sup>3</sup> Тип: быстроразворачиваемый или самоподъемный
9	Плавающая ёмкость временного хранения нефти (типа Desmi Ro-Tank либо Lamor Floating Oil Bladder либо аналогичная)	2 шт.	Материал – маслобензостойкий ПВХ или искусственная резина (предпочтительно); Объем каждого – не менее 5 м <sup>3</sup> , либо общий объем емкостей не менее 10 м <sup>3</sup> Со всеми комплектующими, необходимыми для разворачивания и буксировки Должна быть совместима с имеющимися насосными и нефтесборными системами.
10	Надувная лодка в комплекте с подвесным лодочным мотором	2 шт.	Мощность мотора не менее 40 л.с. Вместимость не менее 5 человек Грузоподъемность не менее 800 кг. Жесткий настил палубы
11	Рабочий катер для транспортировки оборудования и персонала	1 шт.	Типа Lamor LC-7500, либо аналогичный, способный транспортировать оборудование ЛРН и персонал с судна на берег и буксировать плавающие нефтесборные ёмкости.
12	Сорбирующий бон	8 компл.	4 секции x 3 м комплект
13	Рулон сорбирующего нетканого материала	4 рулона	1 м x 50 м или не менее 50 м <sup>2</sup> в рулоне
14	Сорбирующие салфетки	4 уп.	100 шт. в уп.
15	Сыпучий сорбент	100 кг	Органический, типа «Лессорб» либо аналогичный
16	Пластиковые мешки	300 шт.	Объем не менее 70 л (особо прочные)
17	Мешок для песка из джутовой ткани	300 шт.	Объем не менее 20 л



ООО «Арктический Научный Центр»

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

Текстовая часть

1764Б-1000-9995-ПЛРН-01-rC01.docx



№ п/п	Оборудование	Общее количество для реагирования по ЛРН	Технические характеристики
18	Ручной инструмент искробезопасного исполнения	2 компл.	Комплект на 5 человек: лопаты, грабли, вилы, мётлы, щётки, кувалды, ведра (ёмкостью не менее 10 л).
19	Иной ручной инструмент	1 компл.	Комплект на 5 человек: скребки, ломы, топоры, пилы.
20	Носилки	2 шт.	
21	Грузовая сеть	2 шт.	Для перевозки оборудования вертолётном.
22	Предупредительные знаки	2 компл.	
23	Лента оградительная	4 рулона	
24	Ручная пневматическая сирена, либо иное средство отпугивания птиц и морских млекопитающих.	2 шт.	
25	Раскладное укрытие – палатка / шатёр	4 шт.	Для оборудования зоны обеззараживания, места отдыха и приёма пищи, штаба, вместимостью не менее 10 человек; С системой обогрева
26	Раскладушки	20 шт.	
27	Спальные мешки	20 шт.	
28	Комплект оборудования зоны обеззараживания	2 компл.	Содержание 1 комплекта: Ветошь – 2 мешка по 10 кг Чистящие губки – 2 шт. Рулон армированной клейкой ленты – 3 шт. Жидкое мыло для рук – 4 л Обезжиривающее средство – 4 л Станция промывки глаз – 1 шт. Резервуар с низкими бортами/бассейн – 2 шт. Пленка полиэтиленовая толщиной не менее 1 мм, площадью не менее 100 м <sup>2</sup>
29	Мобильная осветительная установка в комплекте	2 компл.	Искробезопасного исполнения
30	Электрогенератор дизельный	2 шт.	Не менее 3 кВт
31	Инсинераторная установка для сжигания нефтесодержащих отходов	2 шт.	Типа «Форсаж» либо подобная с температурой сжигания не ниже 900 °С
32	Бензокусторез	1 шт.	Ручного исполнения С системой искрогашения
33	Портативная УКВ радиостанция	4 шт.	Искробезопасного исполнения
34	Оборудование для анализа газовоздушной среды	2 шт.	Переносной 5-канальный газоанализатор во взрывобезопасном исполнении, одобренный к применению в РФ и с действующей поверкой.
35	Огнетушитель углекислотный	2 шт.	Ёмкость не менее 10 л каждый, либо общей ёмкостью не менее 20 л.
36	Огнетушитель порошковый	2 шт.	Ёмкость не менее 10 л каждый, либо общей ёмкостью не менее 20 л.
37	Аккумуляторный фонарь, носимый	10 шт.	Взрывобезопасное исполнение (предпочтительно)
38	Пояс (привязь) предохранительный для обеспечения	2 компл.	Лямочный, с наплечными и набедренными лямками в комплекте со стропом



ООО «Арктический Научный Центр»

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

Текстовая часть

1764Б-1000-9995-ПЛРН-01-rC01.docx

№ п/п	Оборудование	Общее количество для реагирования по ЛРН	Технические характеристики
	безопасности работ на высоте		
39	Аптечка медицинская	2 шт.	
40	Спасательный круг с линём	2 шт.	Длина линя не менее 30 м
<p>Примечание:</p> <p>1) Всё оборудование должно размещаться в контейнерах, сертифицированных для морских перевозок.</p> <p>2) Все силовые агрегаты должны быть оборудованы защитными устройствами (искрогаситель, клапан Chalwun или аналогичным).</p> <p>3) В зависимости от сценария разлива и месторасположения района работ может потребоваться дополнительное оборудование, в том числе для транспортировки оборудования и персонала или погрузочных операций и другое оборудование, не указанное в перечне выше.</p>			

**Таблица 1.33 Минимальный комплект оборудования ЛРН («Комплект № 3»)**

**Третьего эшелона**

№ п/п	Оборудование	Общее количество для реагирования по ЛРН	Технические характеристики
1	Надувные боновые заграждения берегоизолирующего типа	Не менее 90 м и не более 100 м (в зависимости от длины боновых секций)	Материал – маслобензостойкий ПВХ или искусственная резина (предпочтительно); Высота боновых заграждений – не менее 0,5 м; Надувные; Со всеми комплектующими, необходимыми для разворачивания и работы (насос-воздухонагнетатель, водяной насос, буксирные траверсы и канаты, якорное оборудование и пр.). Все секции боновых заграждений должны иметь одинаковый тип соединения с боновыми заграждениями постоянной плавучести (предпочтительно разъем ASTM) Все секции должны быть в исправном состоянии, без следов коррозии, грязи и т.п.
2	Боновые заграждения постоянной плавучести*  *допускается замена на надувные	не менее 500 м и не более 550 м (в зависимости от длины боновых секций)	Материал – маслобензостойкий ПВХ или искусственная резина (предпочтительно); Высота – не менее 0,7 м; Со всеми комплектующими, необходимыми для разворачивания и работы (буксирное и якорное оборудование, и пр.). Все секции боновых заграждений должны иметь одинаковый тип соединения (предпочтительно разъем ASTM) Все секции должны быть в исправном состоянии, без следов коррозии, грязи и т.п.
3	Нефтесорбная система	1 система	Олеофильный тип; Паспортная производительность – не менее 25 м <sup>3</sup> /час; Со всеми комплектующими, необходимыми для работы (силовой агрегат, насос, гидравлические и нефтеперекачивающие шланги, и пр.);



ООО «Арктический Научный Центр»

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

Текстовая часть

1764Б-1000-9995-ПЛРН-01-rC01.docx

№ п/п	Оборудование	Общее количество для реагирования по ЛРН	Технические характеристики
4	Нефтесборная система	1 система	Олеофильный тип Паспортная производительность – не менее 50 м <sup>3</sup> /час; Со всеми комплектующими, необходимыми для работы (силовой агрегат, насос, гидравлические и нефтеперекачивающие шланги, и пр.);
5	Вакуумная установка в комплекте с насадкой	1 компл.	Со всеми комплектующими, необходимыми для работы (силовой агрегат, насос, гидравлические и нефтеперекачивающие шланги, и пр.); Паспортная производительность не менее 10 м <sup>3</sup> /час и накопительный резервуар не менее 200 л
6	Насосная система для перекачки нефтепродуктов	2 системы	Паспортная производительность – не менее 50 м <sup>3</sup> /час; Со всеми комплектующими, необходимыми для работы (силовой агрегат, гидравлические и нефтеперекачивающие шланги и пр.). способна прокачивать нефтесодержащие жидкости вязкостью не ниже 90 сSt с включениями примесей
7	Мойка высокого давления	1 шт.	Типа Керхер, либо подобная С генерацией горячей воды
8	Емкость временного хранения нефти, складная	6 шт.	Материал – маслобензостойкий ПВХ; Объём каждого – не менее 10 м <sup>3</sup> , либо общий объём емкостей не менее 60 м <sup>3</sup> Тип: быстроразворачиваемый или самоподъемный
9	Плавающая ёмкость временного хранения нефти (типа Desmi Ro-Tank либо Lamor Floating Oil Bladder либо аналогичная)	4 шт.	Материал – маслобензостойкий ПВХ или искусственная резина (предпочтительно); Объём каждого – не менее 5 м <sup>3</sup> , либо общий объём емкостей не менее 20 м <sup>3</sup> Со всеми комплектующими, необходимыми для разворачивания и буксировки Должна быть совместима с имеющимися насосными и нефтесборными системами.
10	Надувная лодка в комплекте с подвесным лодочным мотором	2 шт.	Мощность мотора не менее 40 л.с. Вместимость не менее 5 человек Грузоподъёмность не менее 800 кг. Жесткий настил палубы
11	Сорбирующий бон	12 компл.	4 секции x 3 м комплект
12	Рулон сорбирующего нетканого материала	4 рулона	1 м x 50 м или не менее 50 м <sup>2</sup> в рулоне
13	Сорбирующие салфетки	4 уп.	100 шт. в уп.
14	Сыпучий сорбент	100 кг	Органический, типа «Лессорб» либо аналогичный
15	Пластиковые мешки	300 шт	Объём не менее 70 л (особо прочные)
16	Мешок для песка из джутовой ткани	300 шт	Объём не менее 20 л
17	Ручной инструмент искробезопасного исполнения	2 компл.	Комплект на 5 человек: лопаты, грабли, вилы, мётлы, щётки, кувалды, вёдра (ёмкостью не менее 10 л).
18	Иной ручной инструмент	1 компл.	Комплект на 5 человек: скребки, ломы, топоры, пилы.
19	Носилки	2 шт.	
20	Грузовая сеть	2 шт.	Для перевозки оборудования вертолётном.



ООО «Арктический Научный Центр»

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

Текстовая часть

1764Б-1000-9995-ПЛРН-01-rC01.docx

№ п/п	Оборудование	Общее количество для реагирования по ЛРН	Технические характеристики
21	Предупредительные знаки	2 компл.	
22	Лента оградительная	4 рулона	
23	Ручная пневматическая сирена, либо иное средство отпугивания птиц и морских млекопитающих.	2 шт.	
24	Раскладное укрытие – палатка / шатёр	2 шт.	Для оборудования зоны обеззараживания, места отдыха и приёма пищи, штаба вместимостью не менее 10 человек; С системой обогрева
25	Раскладушки	10 шт.	
26	Спальные мешки	10 шт.	
27	Комплект оборудования зоны обеззараживания	1 компл.	Содержание 1 комплекта: Ветошь – 2 мешка по 10 кг Чистящие губки – 2 шт. Рулон армированной клейкой ленты – 3 шт. Жидкое мыло для рук – 4 л Обезжиривающее средство – 4 л Станция промывки глаз – 1 шт. Резервуар с низкими бортами/бассейн – 2 шт. Пленка полиэтиленовая толщиной не менее 1 мм., площадью не менее 100 м <sup>2</sup>
28	Мобильная осветительная установка в комплекте	2 компл.	Искробезопасного исполнения
29	Электрогенератор дизельный	2 шт.	Не менее 3 кВт
30	Инсинераторная установка для сжигания нефтесодержащих отходов	2 шт.	Типа «Форсаж» либо подобная с температурой сжигания не ниже 900 °С
31	Бензокусторез	1 шт.	Ручного исполнения С системой искрогашения
32	Портативная УКВ радиостанция	2 шт.	Искробезопасного исполнения
33	Оборудование для анализа газовоздушной среды	2 шт.	Переносной 5-канальный газоанализатор во взрывобезопасном исполнении, одобренный к применению в РФ и с действующей поверкой.
34	Огнетушитель углекислотный	2 шт.	Ёмкость не менее 10 л каждый, либо общей ёмкостью не менее 20 л.
35	Огнетушитель порошковый	2 шт.	Ёмкость не менее 10 л каждый, либо общей ёмкостью не менее 20 л.
36	Аккумуляторный фонарь, носимый	10 шт.	Взрывобезопасное исполнение (предпочтительно)
37	Пояс (привязь) предохранительный для обеспечения безопасности работ на высоте	2 компл	Лямочный, с наплечными и набедренными лямками в комплекте со стропом
38	Аптечка медицинская	2 шт.	
39	Спасательный круг с линём	2 шт.	Длина линия не менее 30 м
Примечание: 1) Всё оборудование должно размещаться в контейнерах, сертифицированных для морских перевозок.			



ООО «Арктический Научный Центр»

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

Текстовая часть

1764Б-1000-9995-ПЛРН-01-rC01.docx

№ п/п	Оборудование	Общее количество для реагирования по ЛРН	Технические характеристики
2) Все силовые агрегаты должны быть оборудованы защитными устройствами (искрогаситель, клапан Chalwyn или аналогичным). 3) В зависимости от сценария разлива и месторасположения района работ может потребоваться дополнительное оборудование, в том числе для транспортировки оборудования и персонала или погрузочных операций и другое оборудование, не указанное в перечне выше.			

#### **1.4.2 Порядок проведения комплексных учений по отработке взаимодействия сил и средств для ликвидации максимального расчетного объема разлива нефтепродуктов**

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 14.11.2014 г. № 1189 «Об организации предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на континентальном шельфе Российской Федерации, во внутренних морских водах, в территориальном море и прилегающей зоне Российской Федерации» предусмотрено проведение комплексных учений (КУ) в течение 30 календарных дней со дня утверждения настоящего Плана.

Основные цели и задачи КУ:

- отработать организацию действий сил и средств и координационного органа управления (КЧС и ПБ) при ликвидации максимального расчетного объема разлива нефтепродуктов;
- проверить практическую работу Оперативного штаба, КЧС и ПБ Компании при проведении операций по ЛРН;
- проверить уровень готовности привлекаемого ПАСФ при ликвидации разлива нефтепродуктов.

Организацией подготовки и проведения КУ предусматриваются:

- приглашение представителей федеральных органов исполнительной власти для наблюдения за КУ;
- приглашение представителей органов местного самоуправления для наблюдения за КУ;
- планирование и подготовка учения;
- проведение учения;
- разбор учения и составление Акта по проведенным учениям.

**1. Процедура приглашения для участия в КУ** заключается в подготовке писем с указанием даты, времени и места проведения КУ и направления их в следующие организации:

- Главное управление МЧС России по Архангельской области;
- Главное управление МЧС России по ЯНАО;
- Главное управление МЧС России по Красноярскому краю;
- Федеральное агентство морского и речного транспорта;
- Федеральную службу по надзору в сфере природопользования;



ООО «Арктический Научный Центр»

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

Текстовая часть

1764Б-1000-9995-ПЛРН-01-rC01.docx

- Государственную корпорацию по атомной энергии «Росатом»;
- Администрацию МО ГО «Новая Земля»;
- Администрацию МО «Ямальский район»;
- Администрацию МО «Таймырский Долгано-Ненецкий муниципальный район».

## **2. Планирование и подготовка КУ**

Для проведения учения разрабатываются следующие основные документы:

- план проведения учения;
- плановая таблица учения;
- задания участникам учения;
- план имитации.

Указанные документы разрабатываются Компанией непосредственно перед проведением учения после определения конкретного места и даты проведения учения.

План проведения учения – основной документ, который должен отображать на фоне какой исходной обстановки и каким образом предусматривается осуществить отработку задач, предусмотренных темой и учебными целями учения.

Разрабатывается на карте с письменной пояснительной запиской с приложением необходимых схем или в письменном виде с приложением необходимых карт, схем.

План проведения учения должен содержать:

- тему;
- учебные цели;
- время, район (место) проведения учения;
- основания для проведения учения;
- состав привлекаемых сил;
- исходную обстановку (условия и обстоятельства аварии, состояние и характер действий привлекаемых сил к началу учения, навигационная и гидрометеорологическая обстановка);
- порядок развертывания сил и средств на учении;
- замысел проведения учения;
- организацию руководства учением, управления и связи;
- средства имитации, организацию их использования;
- организацию свертывания сил и средств с окончанием учения;
- меры безопасности при подготовке и проведении учения;
- связь с общественностью и средствами массовой информации;
- порядок проведения разбора учения (место, время, состав участников, документы и материалы, необходимые для проведения разбора);
- организационные вопросы (отражаются вопросы, не вошедшие в вышеуказанные положения и необходимые для организации проведения учения).

ООО «Арктический Научный Центр»

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

Текстовая часть

1764Б-1000-9995-ПЛРН-01-rC01.docx



План учения согласовывается с руководителями организаций, силы и средства, органы управления которых участвуют в учении, подписывается руководителем учения и утверждается руководителем Компании.

Плановая таблица проведения учения разрабатывается на отдельных листах в виде письменной таблицы.

В Плановой таблице отражаются:

1. Оперативное и астрономическое (местное) время.
2. Этапы учения, эпизоды, учебные вопросы, вводные и имитация (указывается перечень, порядок и последовательность этапов учения, эпизодов (развертывание боновых заграждений, работа в ордерах, спасение персонала, тушение пожара и др.), учебных вопросов, вводных и имитации по ним в хронологическом порядке).
3. Команды, вводные руководителя учения, руководителя на месте действия, доклады участников учения (применительно к конкретным этапам, эпизодам, вводным и имитации указываются принимаемые решения и отданные команды (приказы, указания, распоряжения) участникам учения и донесения в адрес вышестоящих руководителей руководителя учения, штаба руководства, руководителя на месте действия и доклады участников учения).
4. Ожидаемые решения и действия участников учения (указываются ожидаемые решения и действия участников учения, сил и средств, органов управления).

Задания участникам учения разрабатывается на основе Плана проведения учения, и являются исходным документом для ввода участников учения в обстановку, по содержанию и последовательности выполняемых на учении ими задач.

Задание подписывается руководителем учения и вручается в сроки, обеспечивающие им возможность подготовки к выполнению поставленных задач.

Задание участникам учения включает:

1. Тему учения, время, район (место) проведения.
2. Исходную обстановку (данные по фактической и учебной обстановке на момент начала учения и по ходу проведения учения, которые необходимы данному участнику учения, руководителю организации для решения задач на учении выделенными им силами и средствами, органами управления).
3. Содержание и последовательность выполняемых задач при подготовке и проведении учения.
4. Организацию руководства учением, управления и связи (данные по организации руководства и управления на учении, месту дислокации руководителя учения и штаба руководства, других органов управления, организации связи, особенно подробно по дополнительно организованному на период учения каналам связи, порядку и срокам донесений при проведении учения).



5. Позывные и сигналы управления (данные по позывным морских и воздушных судов, кораблей, пунктов управления, должностных лиц, сигналы начало учения, перерыв в учении, продолжение учения, отмена учения, конец учения и др.).

6. Меры безопасности.

7. Место, время, организация подготовки и проведения разбора учения.

8. Организационные вопросы (отражаются вопросы, не вошедшие в вышеуказанные пункты и необходимые для организации подготовки и проведения учения).

План имитации аварийных ситуаций разрабатывается штабом учения и вручается капитану (командиру) морского судна, ответственного за имитацию, с учетом времени, необходимого для подготовки средств имитации и обслуживающего их персонала.

Подготовка органов управления к учению производится в соответствии с Планом учения и заданий на участие в учении.

Должны быть сформированы и отработаны действия должностных лиц следующих органов управления:

- штаб руководства учением;
- штабы руководителей на месте действия.

Руководители организаций, от которых по плану проведения учения назначаются руководители на месте действия, формируют и организуют подготовку своего штаба, который, как правило, должен включать в состав следующие посты:

- пост обстановки и контроля за безопасностью маневрирования судов;
- пост связи;
- пост проведения аварийно-спасательных работ.

### **3. Проведение учения**

Учение начинается:

- по условному сигналу, обозначающему начало учения;
- по указанию руководителя учения назначением (подтверждением) им времени «Ч».

В ходе учения будут отработаны:

- организация донесений и оповещений об аварии по принятой схеме;
- организация взаимодействия сил и средств, органов управления при ликвидации разливов нефтепродуктов;
- действия оперативной, диспетчерской службы и должностных лиц, участвующих в учении, по организации взаимодействия, управления подчиненными силами и средствами в соответствии с настоящим Планом;
- оперативный план проведения работ по ЛРН, его реализация;
- внесение изменений и дополнений в оперативный план проведения работ по ЛРН, их реализация;
- практическое выполнение всеми участниками своих задач в ходе проведения учения.





Руководителю учения (назначается приказом Компании) не рекомендуется вмешиваться в решения начальников (руководителей) всех уровней и в действия непосредственных исполнителей, кроме случаев, ведущих к нарушению мер безопасности, срыву или угрозе срыва плана проведения учения.

В период проведения учения все донесения и доклады производятся по правилам, установленным для фактической обстановки, предваряя свои донесения трижды словом «Учебно, по учению».

В ходе учения его участниками ведутся журналы учета событий (ЖУС), вахтенные журналы, другая отчетная документация в соответствии с установленными правилами и дополнительная отчетная документация, определенная организационными указаниями на проведение учения.

ЖУС ведутся назначенными лицами в штабе руководства учением, штабе руководителя на месте действия, решением соответствующих начальников (руководителей) в органах управления.

В ЖУС отражаются все события, принятые решения, отданные указания и распоряжения, действия сил и средств, органов управления, полученные донесения при проведении учения.

Донесения о фактической обстановке в районе учения, происшествиях, резком ухудшении погоды и других обстоятельствах, мешающих выполнению поставленных на учение задач, даются установленным на морском бассейне порядком, предваряя их словом «фактически».

#### **4. Разбор учения. Составление Акта о проведении учения**

Разбор является неотъемлемым, заключительным этапом учения и имеет своей главной целью обобщить и оценить полученный опыт практических действий.

Доклад руководителя учения на разборе в общем случае включает:

- основные положения по теме, целям учения, их актуальности в данный конкретный период времени и на ближайшую перспективу;
- наиболее существенные проблемы (вопросы), связанные с подготовкой, ходом проведения и результатами учения;
- оценки решениям и действиям руководителя на месте действия, руководителям аварийно-спасательных служб (формирований), пунктам управления, капитанам судов;
- характеристику (оценку) новых приемов, способов ликвидации РН, примененных на учении;
- анализ причин слабых (неудачных) действий участников учения с одновременным разъяснением, как следовало бы действовать в сложившейся обстановке (со ссылкой на руководящие документы и накопленный практический опыт);



- общие выводы по учению, степень фактического достижения учебных целей в соответствии с планом проведения учения, указания о порядке и сроках устранения выявленных на учении недостатков, о внедрении новых технологий, приемов и способов ликвидации последствий морской аварии и распространения положительного опыта поучительных действий.

Акт о проведении учения, подписанный руководителем учения, руководителем ПАСФ и приглашенными представителями органов исполнительной власти и местного самоуправления, направляется в соответствующие органы исполнительной власти.

Организуют составление Акта о проведении учения руководитель учения и руководитель ПАСФ.

Акт о проведении учения должен включать следующие разделы:

#### *1. Подготовка учения*

Краткое описание хода планирования учения, подготовки органов управления, сил и средств, ресурсов реагирования.

#### *2. Оповещение, начало учения*

Район (место) проведения, время и период проведения учения. Организация проведения оповещения, развертывания органов управления, оперативного планирования учебной операции по реагированию, обращения за помощью, ее выделения, развертывания ресурсов реагирования в район учения.

#### *3. Ход проведения учения, его завершения*

Краткое описание:

- хода выполнения Плана проведения учения, действий сил и средств, ресурсов реагирования, органов управления участников учения;
- организации управления и связи;
- завершения учения, организации свертывания сил и средств, ресурсов реагирования участников учения;
- влияния навигационных, географических и гидрометеорологических условий на ход проведение учения.

#### *4. Комментарии участников учения*

Комментарии руководителя учения, руководителя (руководителей) на месте действия, руководителей органов управления сил и средств, ресурсов реагирования организаций, представителей федеральных органов исполнительной власти, участвующих в учении, по наиболее важным вопросам подготовки и проведения учения, их предложения по корректуре настоящего Плана ПЛРН.

#### *5. Заключение и оценка результатов учения*



Оценка результатов учения производится руководителем учения с определением оценки проведенного учения, указанием положительных сторон, недостатков в подготовке и проведении учения, предложений и рекомендаций по подготовке и проведению учений в последующем.

При необходимости, к каждому разделу Акта прилагаются схемы, карты, фотографии, таблицы, графики. Ход подготовки и проведения учений рекомендуется отображать видеосъемками, обмен которыми производится между участниками учения.

Акт проведения учения подписывается руководителем учения, представителями Компании, представителями органов исполнительной власти, контролирующими и взаимодействующими организациями, принимавших участие в учении.



## 1.5 Организация управления, система связи и оповещения

### 1.5.1 Структура органов управления

Согласно постановлению Правительства РФ от 30.12.2003 г. № 794 на каждом уровне РСЧС создаются координационные органы, постоянно действующие органы управления и органы повседневного управления.

Применительно к настоящему ПЛРН действуют следующие органы управления:

- координационный орган – Комиссия по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности (КЧС и ПБ Компании);
- постоянно действующий орган управления – Ситуационный центр управления в кризисных ситуациях ПАО «НК «Роснефть» (СЦУКС Компании);
- орган повседневного управления – Управление сбора и обработки информации СЦУКС Компании.

К проведению мероприятий по предупреждению разливов нефти/нефтепродуктов и их ликвидации, кроме координационных, постоянно действующих органов и органов повседневного управления, могут (при необходимости) привлекаться временные органы управления РСЧС Компании (Оперативный штаб, Группа контроля, Оперативная группа – п. 1.5.3).

КЧС и ПБ Компании в соответствии локальными нормативными документами (ЛНД) Компании является координационным органом объектового звена РСЧС Компании и в целом ее подсистемы РСЧС.

При угрозе возникновения или возникновении разлива нефти/нефтепродуктов при осуществлении поисково-оценочного бурения КЧС и ПБ Компании готовит предложения Главному исполнительному директору о введении приказом Компании соответственно режимов «Повышенной готовности» или «Чрезвычайной ситуации», а также (при необходимости) – о назначении Руководителя работ по ликвидации разлива нефти/нефтепродуктов (далее – Руководитель работ). При этом при необходимости вводится усиленный режим работы с круглосуточным дежурством руководящего состава КЧС и ПБ и органов управления РСЧС Компании.

При возникновении разливов нефти/нефтепродуктов и во время его ликвидации КЧС и ПБ выполняются мероприятия повышенной готовности, если они не выполнялись раньше, а так же организовываются мероприятия по:

- анализу поступающей информации;
- подготовке решений по локализации и ликвидации разлива нефти/нефтепродуктов;
- восстановлению нарушенных производственных мощностей и систем обеспечения производственного процесса;
- контролю за ходом работ по ликвидации последствий разлива нефти/нефтепродуктов;



- организации в случае загрязнения акватории (побережья) взаимодействия со специально уполномоченными органами Российской Федерации в области охраны окружающей природной среды;
- выдвигению Оперативной группы Компании в район разлива (при необходимости);
- подготовке донесений о ходе работ в соответствии со Стандартом ПАО «НК «Роснефть» «Табель срочных донесений по вопросам гражданской обороны, предупреждению, ликвидации чрезвычайных ситуаций, пожарной и экологической безопасности» № ПЗ-05 С-0227;
- организации взаимодействия со структурными подразделениями Компании и ПАСФ по вопросам проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ (АСДНР), аварийно-восстановительных работ (АВР), а также по защите работников Компании и населения, оказавшихся в зоне разлива;
- подготовке предложений в Минтранс РФ при недостаточности собственных сил и средств подсистемы РСЧС Компании о выделении в установленном порядке дополнительных сил и средств на ликвидацию последствий разлива;
- информационному сопровождению оперативного управления и реагирования на разлив нефти/нефтепродуктов, а также информированию средств массовой информации и общественности (при необходимости) о ходе его ликвидации;
- координации действий, участвующих в ликвидации разлива нефти/нефтепродуктов органов управления, сил РСЧС Компании и привлекаемых сторонних организаций, контролю качества и своевременности выполнения ими решений КЧС и ПБ.

При необходимости члены КЧС и ПБ по поручению председателя КЧС и ПБ принимают участие в непосредственной организации и проведении АСДНР на участках (в местах) работ с учетом сложившейся обстановки.

Координация и руководство работами по ликвидации других возможных ЧС (пожары, взрывы, происшествия и аварии с судами) осуществляется КЧС и ПБ или его Оперативным Штабом, согласно ЛНД Компании, Планом мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий (ПМЛА) СПБУ, Судовым планом чрезвычайных мер по борьбе с загрязнением нефтью (План SOPEP).

Уровень активации КЧС и ПБ Компании (в частичном или полном составе) определяется масштабом разлива.

КЧС и ПБ Компании осуществляет свою деятельность под руководством председателя КЧС и ПБ, который несет персональную ответственность за выполнение возложенных на нее задач. При отсутствии председателя КЧС и ПБ Компании его обязанности выполняет заместитель председателя КЧС и ПБ Компании.

В зависимости от складывающегося (прогнозируемого) масштаба разлива Приказом по Компании устанавливаются следующие режимы функционирования КЧС и ПБ:



- режим повышенной готовности – при ухудшении производственно-промышленной и гидрометеорологической обстановки, при получении прогноза о возможном разливе нефти/нефтепродуктов;
- режим чрезвычайной ситуации – при разливе нефти/нефтепродуктов и во время ликвидации разлива.

Мероприятия, проводимые КЧС и ПБ Компании:

*В режиме повышенной готовности:*

- приведение в готовность КЧС и ПБ, органов управления и сил РСЧС Компании, систем связи и оповещения, усиление (при необходимости) оперативно-дежурной смены Компании;
- введение (при необходимости) усиленного режима работы с круглосуточным дежурством руководящего состава КЧС и ПБ и органов управления РСЧС Компании;
- своевременное представление докладов в Минэнерго РФ и Минтранс РФ, ПАО «НК «Роснефть», информирование других организаций, расположенных в непосредственной близости от зоны разлива, о сложившейся обстановке и возможном её развитии;
- уточнение принятых решений;
- усиление наблюдения и контроля за состоянием окружающей среды, обстановкой на потенциально опасном объекте и прилегающей к нему акватории;
- прогнозирование возможного разлива нефти/нефтепродуктов, его последствий и масштабов;
- принятие мер по защите работников Компании, окружающей природной среды и поддержанию устойчивого функционирования объектов Компании;
- приведение в готовность сил и средств, предназначенных для ликвидации разлива нефти/нефтепродуктов, уточнение им задач и (при необходимости) выдвижение в район разлива;
- информационное сопровождение оперативного управления и реагирования на разлив нефти/нефтепродуктов, а также информирование средств массовой информации и общественности (при необходимости) о превентивных мероприятиях.

*При разливе нефти/нефтепродуктов:*

При разливе нефти/нефтепродуктов КЧС и ПБ Компании выполняются мероприятия повышенной готовности, если они не выполнялись раньше, а также организуются мероприятия по:

- анализу поступающей информации;
- подготовке решений по локализации и ликвидации разлива нефти/нефтепродуктов;
- контролю за ходом работ по ликвидации последствий разлива нефти/нефтепродуктов;



- организации в случае загрязнения акватории (побережья) взаимодействия со специально уполномоченными органами РФ в области охраны окружающей природной среды;
- выдвигению Оперативной группы Компании в район разлива (при необходимости);
- подготовке донесений о ходе работ в соответствии со Стандартом Компании «Табель срочных донесений по вопросам гражданской обороны, предупреждению, ликвидации чрезвычайных ситуаций, пожарной и экологической безопасности» № ПЗ-05 С-0227;
- организации взаимодействия со структурными подразделениями Компании по вопросам проведения АСДНР, АВР, а также по защите работников Компании и населения, оказавшихся в зоне разлива;
- подготовке предложений в Минэнерго РФ и Минтранс РФ при недостаточности собственных сил и средств подсистемы РСЧС Компании о выделении в установленном порядке дополнительных сил и средств на ликвидацию последствий разлива нефти/нефтепродуктов;
- организации расчетов и прогнозирования распространения разлива;
- при необходимости привлечение экспертов (консультантов) по вопросам, связанным с операцией по ЛРН;
- информационному сопровождению оперативного управления и реагирования на разлив нефти/нефтепродуктов, а также информированию средств массовой информации и общественности (при необходимости) о ходе ликвидации разлива;
- оповещению о разливе контролирующих и взаимодействующих организаций;
- принятию решения о начале, временном прекращении, возобновлении и прекращении операций ЛРН по погодным условиям или на основании других обоснованных причин;
- ведение учета затрат на операции ЛРН;
- составление отчетных документов.

По решению председателя КЧС и ПБ может собираться в сокращенном варианте, когда разлив находится полностью под контролем привлекаемого ПАСФ, несущего АСГ/ЛРН, и не требует привлечения дополнительных сил и средств ЛРН.

Местом функционирования КЧС и ПБ Компании является офис ПАО «НК «Роснефть» по адресу: Российская Федерация, 117997, г. Москва, Софийская набережная, 26/1.

Организационно-техническое обеспечение деятельности КЧС и ПБ осуществляет СЦУКС.

Мобилизация КЧС и ПБ осуществляется в течение:

- в рабочее время – до 1 часа;
- в нерабочее время летом – до 2 часов;



- в нерабочее время зимой – до 3 часов.

Режимы работы КЧС и ПБ:

- при ведении АСДНР и АВР в ходе ликвидации разлива нефти/нефтепродуктов (угрозы разлива) – в круглосуточном режиме до момента ликвидации разлива (угрозы разлива);
- в ходе ликвидации разлива нефти/нефтепродуктов – по решению председателя КЧС и ПБ.

В соответствии со Стандартом ПАО «НК «Роснефть» «Организация оперативного управления и реагирования при возникновении чрезвычайной ситуации, происшествия» № ПЗ - 11.04С-0014 при необходимости председателем КЧС и ПБ Компании издается распоряжение на организацию оперативного управления и реагирования на разлив нефти/нефтепродуктов, в котором указываются:

- а) границы зоны разлива;
- б) органы управления, силы и средства Компании, привлекаемые к проведению мероприятий по предупреждению разливов нефти/нефтепродуктов или их ликвидации;
- в) перечень мер по обеспечению защиты работников Компании, населения, окружающей среды, а также партнеров, бизнеса и репутации Компании от разливов нефти/нефтепродуктов или организации работ по ликвидации их последствий;
- г) должностные лица, ответственные за осуществление мероприятий по предупреждению разливов нефти/нефтепродуктов, или Руководитель работ по ликвидации разливов нефти/нефтепродуктов.

Решения КЧС и ПБ, принимаемые в соответствии с её компетенцией, являются обязательными для всех структурных подразделений Компании.

Контроль выполнения решений КЧС и ПБ осуществляют:

- при режимах повышенной готовности или чрезвычайной ситуации – Оперативный штаб Компании, Группа контроля, заместитель председателя КЧС и ПБ, члены КЧС и ПБ в рамках своих полномочий, секретарь КЧС и ПБ.





### 1.5.2 Состав и функциональные обязанности членов координационного органа управления

Функциональные обязанности членов КЧС и ПБ Компании, представлены в таблице 1.34.

В случае необходимости и в зависимости от масштабов разлива члены КЧС и ПБ для решения задач по ЛРН привлекают соответствующих специалистов Компании.

При отсутствии кого-либо из состава членов КЧС и ПБ Компании (отпуск, болезнь, командировка и пр.) его обязанности выполняет лицо, заменяющее его по службе.

**Таблица 1.34 Обязанности постоянных членов КЧС и ПБ Компании**

Занимаемая должность в КЧС и ПБ - должность в штатной ситуации	Функции при операциях по ЛРН
<p style="text-align: center;"><b><u>Председатель</u></b> <b><u>КЧС и ПБ –</u></b></p> <p>Вице-президент по промышленной безопасности, охране труда и экологии</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Отвечает за организацию работы КЧС и ПБ, её постоянную готовность к выполнению возложенных задач, принимаемые решения и осуществление контроля за реализацией мер, направленных на предупреждение ЧС (происшествий), обеспечение устойчивого функционирования объектов Компании в случае возникновения ЧС (происшествия), координацию деятельности органов управления и сил РСЧС Компании и в целом подсистемы РСЧС Компании.</li> <li>- Распределяет и конкретизирует (уточняет) задачи заместителю председателя, членам и секретарю КЧС и ПБ;</li> <li>- В рамках функционирования РСЧС Компании обеспечивает создание и работу: координационных органов, постоянно действующих органов управления, органов повседневного управления, нештатных (временных) органов управления, сил и средств, резервов финансовых и материальных ресурсов, систем связи, оповещения и информационного обеспечения, в том числе:</li> <li>- При получении информации об угрозе разлива или разливе нефти и нефтепродуктов организует (при необходимости) оповещение и сбор членов КЧС и ПБ, прибывает на рабочее место;</li> <li>- В случае разлива нефти и нефтепродуктов обеспечивает немедленное доведение данной информации до Главного исполнительного директора Компании, по его указанию (при необходимости самостоятельно) – информирование (оповещение) работников Компании (с использованием систем оповещения) об опасности поражающих факторов разлива и начале проведения эвакуации работников Компании на аварийном объекте в безопасную зону;</li> <li>- Отдает распоряжения (при необходимости) на принятие экстренных мер при разливе нефти и нефтепродуктов, организацию и осуществление оперативного управления и реагирования на разлив нефти и нефтепродуктов;</li> <li>- Отдает распоряжения (при необходимости) на подготовку предложений (проекта приказа) Главному исполнительному директору Компании о введении повышенного уровня режима функционирования (режимов Повышенной готовности или Чрезвычайной ситуации) органов управления и сил РСЧС Компании;</li> <li>- Организует (при необходимости) круглосуточное дежурство членов КЧС и ПБ;</li> <li>- Руководит выполнением мероприятий (при необходимости) по усилению оперативно-дежурной смены Компании, наблюдению и контролю за обстановкой и состоянием окружающей среды в зоне разлива;</li> </ul>



Занимаемая должность в КЧС и ПБ - должность в штатной ситуации	Функции при операциях по ЛРН
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Проводит (при необходимости) экстренные заседания КЧС и ПБ, в ходе которых организывает мероприятия по оперативному планированию применения сил и средств в ходе АСДНР, АВР, работ по локализации и ликвидации разлива нефти и нефтепродуктов, устанавливает график работы членов КЧС и ПБ;</li> <li>- Организует через членов КЧС и ПБ и Оперативного штаба Компании (Группы контроля) мероприятия по координации и контролю проведения АСДНР в зоне разлива;</li> <li>- Организует всестороннее обеспечение работ по предупреждению и ликвидации разлива нефти и нефтепродуктов;</li> <li>- Организует (при необходимости) обмен оперативной информацией с Минэнерго РФ и Минтрансом РФ по формам и в сроки, определенным Стандартом Компании «Табель срочных донесений по вопросам гражданской обороны, предупреждению, ликвидации чрезвычайных ситуаций, пожарной и экологической безопасности» № ПЗ-05 С-0227;</li> <li>- Организует информационное сопровождение оперативного управления и реагирования на разлив нефти и нефтепродуктов, а также информированию средств массовой информации и общественности (при необходимости) о ходе ликвидации разлива нефти и нефтепродуктов;</li> <li>- По поручению Главного исполнительного директора Компании принимает участие в непосредственной организации и проведении АСДНР на участках (в местах) работ по ликвидации разлива нефти и нефтепродуктов с учетом сложившейся обстановки;</li> <li>- Оценивает характер возможного развития разлива нефти и нефтепродуктов и при необходимости, организует подготовку обращения в Росморречфлот Минтранса России о привлечении к ликвидации разлива нефти и нефтепродуктов дополнительных сил и средств, не предусмотренных настоящим Планом;</li> <li>- После завершения АСДНР, АВР, работ по ликвидации разлива нефти и нефтепродуктов и его последствий, организует: <ul style="list-style-type: none"> <li>- контроль возвращения в пункты постоянного размещения органов управления, сил и средств РСЧС Компании и сторонних организаций, участвовавших в ликвидации разлива нефти и нефтепродуктов;</li> <li>- восстановление, пополнение ресурсов, использованных в ходе ликвидации разлива нефти и нефтепродуктов;</li> <li>- подготовку проекта приказа об отмене повышенного уровня режима функционирования (режимов Повышенной готовности или Чрезвычайной ситуации) органов управления и сил РСЧС Компании.</li> </ul> </li> </ul>



Занимаемая должность в КЧС и ПБ - должность в штатной ситуации	Функции при операциях по ЛРН
<p style="text-align: center;"><b><u>Заместитель председателя КЧС и ПБ</u></b></p> <p>Директор Ситуационного центра управления в кризисных ситуациях</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Отвечает за готовность КЧС и ПБ к выполнению возложенных задач, осуществление в рамках своих полномочий контроля за реализацией мер, направленных на предупреждение ЧС (происшествий), обеспечение устойчивого функционирования объектов Компании в случае возникновения ЧС (происшествия), координацию деятельности органов управления и сил Компании;</li> <li>- Назначается решением Главного исполнительного директора Компании;</li> <li>- В случае командировки, отпуска, болезни председателя КЧС и ПБ заместитель председателя КЧС и ПБ исполняет его обязанности и проводит заседания КЧС и ПБ;</li> <li>- В рамках функционирования РСЧС Компании обеспечивает создание и работу: координационных органов, постоянно действующих органов управления, органов повседневного управления, нештатных (временных) органов управления, сил и средств, резервов финансовых и материальных ресурсов, систем связи, оповещения и информационного обеспечения, в том числе:</li> <li>- С получением информации об угрозе разлива или разливе нефти и нефтепродуктов немедленно уточняет обстановку, ставит (при необходимости) задачи руководителям структурных подразделений Компании о проведении анализа ситуации, выработке прогноза её развития по максимально негативному сценарию, а также подготовке предложений в решение КЧС и ПБ на проведение превентивных мероприятий или с целью локализации и ликвидации разлива;</li> <li>- Прибывает (при необходимости) в установленное время к месту работы КЧС и ПБ, уточняет у членов КЧС и ПБ предложения по направлениям деятельности в решение КЧС и ПБ на проведение превентивных мероприятий или с целью локализации и ликвидации разлива нефти и нефтепродуктов, уточняет свои задачи;</li> <li>- Участвует в сборе информации о характере, масштабе и последствиях разлива нефти и нефтепродуктов, оценивает обстановку, определяет объём и характер АСДНР, определяет численность необходимых сил и количество средств;</li> <li>- Обеспечивает проведение мероприятий с целью координации действий, участвующих в ликвидации разлива нефти и нефтепродуктов органов управления и сил РСЧС Компании, привлекаемых сторонних организаций, контролю качества и своевременности выполнения ими решений КЧС и ПБ;</li> <li>- По поручению Главного исполнительного директора Компании, председателя КЧС и ПБ принимает участие в непосредственной организации и проведении АСДНР на участках (в местах) работ с учетом сложившейся обстановки;</li> </ul> <p>После завершения АСДНР, АВР, работ по ликвидации разлива нефти и нефтепродуктов обеспечивает в рамках своих полномочий проведение мероприятий по:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- контролю возвращения в пункты постоянного размещения органов управления, сил и средств РСЧС Компании, и сторонних организаций, участвовавших в ликвидации разлива нефти и нефтепродуктов;</li> <li>- восстановлению, пополнению ресурсов, использованных в ходе ликвидации разлива нефти и нефтепродуктов.</li> </ul>



Занимаемая должность в КЧС и ПБ - должность в штатной ситуации	Функции при операциях по ЛРН
<p><b><u>Секретарь КЧС и ПБ</u></b></p> <p>менеджер Группы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций Ситуационного центра управления в кризисных ситуациях</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Обязан знать адреса и телефоны всех членов КЧС и ПБ Компании;</li> <li>- Отвечает за своевременное доукомплектование состава КЧС и ПБ новыми работниками взамен ушедших, организацию и всестороннее обеспечение заседаний КЧС и ПБ, в том числе: <ul style="list-style-type: none"> <li>- подготовку к заседанию КЧС и ПБ материалов по сложившейся обстановке в зоне разлива, настоящего Плана, Плана действий Компании по предупреждению и ликвидации ЧС;</li> <li>- подготовку (при необходимости) предложений председателю КЧС и ПБ об организации круглосуточной работы членов КЧС и ПБ;</li> <li>- оформление протоколами решений КЧС и ПБ и доведение их до исполнителей;</li> <li>- контроль своевременности выполнения решений КЧС и ПБ, подготовку к очередным заседаниям КЧС и ПБ информации о выполнении решений предыдущих заседаний;</li> <li>- оформление проектов документов распорядительного и информационно-аналитического характера КЧС и ПБ по вопросам ликвидации разлива нефти и нефтепродуктов и его последствий;</li> <li>- после завершения АСДНР, АВР, работ по ликвидации разлива нефти и нефтепродуктов, на основании протокола КЧС и ПБ (указаний председателя КЧС и ПБ), готовит проект приказа об отмене повышенного уровня режима функционирования органов управления и сил РСЧС Компании.</li> </ul> </li> </ul>
<p><b><u>Члены КЧС и ПБ</u></b></p> <p>Директор Департамента нефтегазодобычи</p> <p>Директор Департамента бурения и технологий на шельфе</p> <p>Директор Департамента оперативного управления и мониторинга</p> <p>Заместитель руководителя Службы безопасности</p> <p>Первый заместитель директора Департамента производственного планирования, поставок и логистики</p> <p>Заместитель директора Департамента нефтегазохимии</p> <p>Заместитель директора – начальник управления</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Отвечают за личную готовность, готовность возглавляемых структурных подразделений Компании к выполнению возложенных задач по предупреждению ЧС (происшествий), обеспечивают в рамках своих полномочий устойчивого функционирования объектов Компании в случае возникновения ЧС (происшествия), координацию в рамках своих полномочий деятельности органов управления и сил Компании;</li> <li>- Назначаются из состава руководителей структурных подразделений Компании;</li> <li>- В рамках своих полномочий обеспечивают организацию и контроль проведения возглавляемыми структурными подразделениями Компании мероприятий с целью предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов, в том числе: <ul style="list-style-type: none"> <li>- С получением информации об угрозе разлива или разливе нефти и нефтепродуктов немедленно уточняют обстановку, ставят (при необходимости) задачи работникам подчинённых структурных подразделений Компании о проведении анализа ситуации, выработке прогноза её развития по максимально негативному сценарию, а также подготовке предложений в решение КЧС и ПБ на проведение превентивных мероприятий или с целью локализации и ликвидации разлива нефти и нефтепродуктов;</li> <li>- Прибывают (при необходимости) в установленное время к месту работы КЧС и ПБ, вносят свои предложения на рассмотрение КЧС и ПБ на проведение превентивных мероприятий или с целью локализации и ликвидации разлива нефти и нефтепродуктов, уточняют свои задачи;</li> <li>- Участвуют в сборе информации о характере, масштабе и последствиях разлива нефти и нефтепродуктов, оценивают обстановку, определяют объём и характер АСДНР, определяют численность необходимых сил и количество средств, готовят и представляют предложения в последующие решения КЧС и ПБ по всестороннему обеспечению превентивных мероприятий или работ по ликвидации разлива нефти и нефтепродуктов;</li> </ul> </li> </ul>



Занимаемая должность в КЧС и ПБ - должность в штатной ситуации	Функции при операциях по ЛРН
Департамента нефтепереработки	- Обеспечивают контроль сроков и качества проведения мероприятий, участвующими в ликвидации разлива нефти и нефтепродуктов органами управления, силами РСЧС Компании и привлекаемых сторонних организаций, контроль качества и своевременности выполнения ими решений КЧС и ПБ;
Директор Департамента внутреннего сервиса	- По поручению Главного исполнительного директора Компании, председателя КЧС и ПБ, заместителя председателя КЧС и ПБ принимают участие в непосредственной организации и проведении АСДНР на участках (в местах) работ с учетом сложившейся обстановки;
Директор Департамента энергетики	При организации круглосуточного дежурства, постоянно находятся на рабочем месте в соответствии с графиком дежурства и составленным сменам;
Директор Департамента интегрированной системы управления ПБОТ и экологии	- Выполняют поручения председателя или заместителя председателя КЧС и ПБ, связанные с вопросами предупреждения и ликвидации последствий разлива нефти и нефтепродуктов;
Директор Департамента оценки рисков и контроля ПБОТ и экологии	- По указанию Главного исполнительного директора Компании, председателя КЧС и ПБ убывают (при необходимости) к месту проведения работ, участвуют в разработке мероприятий по ликвидации разлива нефти и нефтепродуктов, осуществляют контроль их выполнения и представляют донесения о ходе работ;
Директор Департамента ПБОТОС в разведке и добыче	- Осуществляют подготовку и представление информации, документов аналитического, распорядительного и отчетного характера по вопросам предупреждения и ликвидации разлива нефти и нефтепродуктов секретарю КЧС и ПБ, а так же, по распоряжению председателя КЧС и ПБ, в Минэнерго РФ;
Директор Департамента в нефтепереработке	После завершения АСДНР, АВР, работ по ликвидации разлива нефти и нефтепродуктов проводят, в рамках своих полномочий, мероприятия по:
Директор Департамента в коммерции и логистике	- контролю возвращения в пункты постоянного размещения органов управления, сил и средств РСЧС Компании и сторонних организаций, участвовавших в ликвидации разлива нефти и нефтепродуктов;
Директор Департамента в нефтесервисе	- восстановлению, пополнению ресурсов, использованных в ходе ликвидации разлива нефти и нефтепродуктов.
Директор Департамента управления газовыми активами и проектами	
Директор Финансового департамента	
Директор Департамента обеспечения деятельности центрального Аппарата	
Директор Департамента информатизации и развития бизнес-процессов	
Директор Департамента закупки товаров, работ и услуг	



Занимаемая должность в КЧС и ПБ - должность в штатной ситуации	Функции при операциях по ЛРН
Директор Департамента кадров  Директор Департамента социального развития и корпоративной культуры  Директор Департамента информации и рекламы  Заместитель директора – начальник управления СЦУКС	

### **1.5.3 Организация оперативного управления и реагирования при ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов**

Для непосредственного руководства работами по ликвидации разлива нефти/нефтепродуктов, силами и средствами, привлекаемыми к этим работам, назначается Руководитель работ.

Распоряжения (указания) Руководителя работ являются обязательными для всех работников Компании, находящихся в зоне разлива, если иное не предусмотрено законодательством РФ, а также ЛНД Компании.

В своей работе Руководитель работ руководствуется Конституцией РФ, федеральными законами РФ, постановлениями Правительства РФ, ЛНД Компании по вопросам предупреждения и ликвидации ЧС (происшествий).

Руководитель работ подчиняется Главному исполнительному директору Компании, топ-менеджерам, КЧС и ПБ Компании. Руководителем работ может быть назначен топ-менеджер, курирующий бизнес-направление, в котором произошла аварийная ситуация, связанная с разливом нефти/нефтепродуктов при поисково-оценочном бурении.

Представитель привлекаемого ПАСФ, прибывший в зону разлива нефти/нефтепродуктов первым, принимает полномочия руководителя работ и исполняет их до прибытия Руководителя работ, назначенного КЧС и ПБ.

Руководитель работ обязан:

- установить (при необходимости) на акватории (побережье) границы зоны загрязнения (если разлив выходит за территорию района буровых работ – по согласованию с органами местного самоуправления, территория которого подверглась загрязнению);
- определить порядок и особенности действий по локализации, ликвидации разлива и его последствий;



ООО «Арктический Научный Центр»

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

Текстовая часть

1764Б-1000-9995-ПЛРН-01-rC01.docx

- руководить временными органами управления, силами РСЧС Компании в ходе проведения АСДНР, АВР, работ по ликвидации разлива нефти/нефтепродуктов;
- при необходимости организовать взаимодействие с органами местного самоуправления по вопросам локализации и ликвидации разливов нефти/нефтепродуктов.

В непосредственном подчинении у Руководителя работ находятся следующие временные органы управления:

- Оперативный штаб (ОШ);
- Группа контроля (ГК);
- Оперативная группа (ОГ).

В случае если мобилизация ОШ Компании не проводится, то по решению топ-менеджера и директора СЦУКС на базе и в помещении СЦУКС, может развёртываться Группа контроля за ходом ликвидации разлива нефти/нефтепродуктов.

Основные задачи ОШ при разливе нефти и нефтепродуктов (угрозе разлива):

- ведение непрерывного контроля и учета данных обстановки в районе разлива с отображением обстановки на средствах коллективного пользования, картах и в справочных материалах;
- подготовка и представление для утверждения Главным исполнительным директором Компании, топ-менеджерами, КЧС и ПБ Компании, Руководителем работ предложений по мероприятиям реагирования, локализации и ликвидации разлива (угрозы разлива);
- подготовка Главному исполнительному директору Компании, топ-менеджерам, КЧС и ПБ Компании, Руководителю работ проектов документов распорядительного характера по вопросам ликвидации разливов нефти/нефтепродуктов;
- организация исполнения решений, принятых КЧС и ПБ Компании по организации реагирования, локализации и ликвидации разливов нефти/нефтепродуктов;
- организация доведения и контроля качества и своевременности исполнения распоряжений, отданных Главным исполнительным директором Компании, топ-менеджерами, Руководителем работ в ходе проведения АСДНР, АВР, работ по ликвидации разливов нефти/нефтепродуктов;
- ведение учета принятых решений, отданных распоряжений и полученных донесений в хронологической последовательности;
- информирование Главного исполнительного директора Компании, топ-менеджеров, членов КЧС и ПБ Компании о ходе работ по реагированию, локализации и ликвидации разливов нефти/нефтепродуктов (потенциальных последствиях разливов);
- организация и координация информационного сопровождения оперативного управления и реагирования на разливы нефти/нефтепродуктов, а также



- информирования СМИ и общественности (при необходимости) о ходе ликвидации разливов;
- организация (при необходимости) взаимодействия с федеральными органами исполнительной власти, территориальными органами федеральных органов исполнительной власти и органами местного самоуправления по вопросам реагирования, локализации и ликвидации разливов нефти/нефтепродуктов;
  - составление предусмотренной действующим законодательством отчетной документации для представления в уполномоченные органы исполнительной власти;
  - проведение анализа эффективности оперативного управления и реагирования РСЧС Компании при ликвидации разливов нефти/нефтепродуктов (угрозе разливов).

Основные задачи ГК при разливе нефти/нефтепродуктов (угрозе разлива):

- ведение непрерывного контроля и учета данных обстановки в районе разлива, с отображением обстановки на средствах коллективного пользования, картах и в справочных материалах;
- подготовка и представление для утверждения Главному исполнительному директору Компании, топ-менеджерам предложений по мероприятиям реагирования, локализации и ликвидации разлива нефти/нефтепродуктов;
- подготовка Главному исполнительному директору Компании, топ-менеджерам, Руководителю ГК проектов документов распорядительного и информационного характера по вопросам ликвидации разливов нефти/нефтепродуктов;
- реализация стратегических решений, принятых Главным исполнительным директором Компании, топ-менеджерами, КЧС и ПБ Компании по вопросам ликвидации разливов нефти/нефтепродуктов;
- организация доведения, контроля качества и своевременности исполнения распоряжений, отданных (при необходимости Главным исполнительным директором) Компании, топ-менеджерами в ходе контроля проведения АСДНР, АВР, работ по ликвидации разлива нефти/нефтепродуктов;
- ведение учета принятых решений, отданных распоряжений и полученных донесений в хронологической последовательности;
- информирование Главного исполнительного директора Компании, топ-менеджеров о ходе работ по реагированию, локализации и ликвидации разлива нефти/нефтепродуктов;
- проведение анализа эффективности оперативного управления и реагирования объектового звена РСЧС при ликвидации разлива нефти/нефтепродуктов.

ОШ не обладает полномочиями КЧС и ПБ. ОШ создаётся в соответствии со Стандартом ПАО «НК «Роснефть» «Организация оперативного управления и реагирования при





возникновении чрезвычайной ситуации, происшествия» № ПЗ - 11.04 С-0014» на базе штатных структурных подразделений Компании, имеющих соответствующие полномочия.

ГК формируется из числа работников СЦУКС, под руководством директора СЦУКС. Персональный состав ГК и функции работников, входящих в состав ГК, определяются директором СЦУКС исходя из обстановки.

После принятия решения о необходимости мобилизации ОШ (ГК) проводится оповещение входящих в его состав руководителей и работников. Оповещение о мобилизации осуществляется силами ОД СЦУКС. Мобилизация ОШ (ГК) осуществляется в течение:

- в рабочее время – до 1 часа;
- в нерабочее время летом – до 2 часов;
- в нерабочее время зимой – до 3 часов;

Сбор ОШ (ГК) осуществляется в помещении СЦУКС.

Режимы работы ОШ (ГК):

- при ведении АСДНР и АВР в ходе ликвидации разлива – в круглосуточном режиме до момента ликвидации разлива;
- в ходе ликвидации разлива нефти/нефтепродуктов – по решению Руководителя ОШ с организацией обязательного круглосуточного дежурства;
- в ходе ликвидации последствий разлива нефти/нефтепродуктов – по решению Руководителя ОШ, Руководителя работ.

Организация круглосуточного дежурства работников Компании ОГ, включенных в состав ОШ (ГК), возлагается на Руководителя ОШ (ГК).

Временные органы управления прекращают свою работу по решению Главного исполнительного директора Компании, топ-менеджера, Руководителя работ после завершения АСДНР, АВР, работ по ликвидации разлива нефти/нефтепродуктов, возвращения в пункты постоянного размещения органов управления, сил и средств РСЧС Компании, участвовавших в ликвидации разлива.

Руководитель ОШ назначается решением Главного исполнительного директора Компании.

Распоряжения Руководителя ОШ являются обязательными для всех работников Компании, входящих в состав ОШ, если иное не предусмотрено законодательством РФ, а также ЛНД Компании.

В своей работе Руководитель ОШ руководствуется Конституцией РФ, федеральными законами РФ, постановлениями Правительства РФ, ЛНД Компании по вопросам предупреждения и ликвидации ЧС, происшествий.

Руководитель ОШ отвечает за координацию действий органов управления и сил РСЧС в ходе оперативного управления и реагирования на разлив нефти/нефтепродуктов.

Руководитель ОШ обязан:



ООО «Арктический Научный Центр»

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

Текстовая часть

1764Б-1000-9995-ПЛРН-01-rC01.docx

- организовать работу ОШ по своевременному и качественному выполнению возложенных задач;
- обеспечить решение задач, связанных с восстановлением непрерывности бизнеса, разработкой и осуществлением мероприятий, направленных на возвращение к нормальному режиму деятельности объектов Компании;
- обеспечить своевременное и точное доведение до членов ОШ и непосредственных исполнителей работ по ликвидации разлива нефти/нефтепродуктов распоряжений и решений: Главного исполнительного директора Компании, топ-менеджеров, Руководителя работ, КЧС и ПБ Компании;
- обеспечить представление своевременной и полной информации в соответствии с требованиями Стандарта Компании «Табель срочных донесений по вопросам гражданской обороны, предупреждению, ликвидации чрезвычайных ситуаций, пожарной и экологической безопасности» № ПЗ-05 С-0227, Стандарта Компании «Критерии чрезвычайных ситуаций, происшествий. Регламент представления оперативной информации о чрезвычайных ситуациях (угрозе возникновения), происшествиях» № ПЗ - 11.04С-0014, а также по запросам ОШ Компании или самостоятельно (при необходимости) о ходе локализации и ликвидации разлива нефти и нефтепродуктов: в федеральные органы исполнительной власти о ходе локализации и ликвидации разлива, а также информирование Главного исполнительного директора Компании, топ-менеджеров, членов КЧС и ПБ Компании;
- организовать поиск наиболее целесообразного решения;
- осуществлять координацию действий сил при проведении АСДНР, АВР, работ по ЛРН;
- согласовывать публикации заявлений для СМИ и общественности в случае, если КЧС и ПБ не созвана;
- содействовать в организации сбора и консолидации необходимой информации и материалов для последующего расследования разлива нефти/нефтепродуктов.

В ОШ назначаются работники, которые хорошо знакомы с вопросами оперативного управления и реагирования на ЧС и происшествия, с производством в своих и смежных бизнес-направлениях (в области ГОЧС, промышленной и экологической безопасности, экономической безопасности, кадровой работы, обеспечения связей со СМИ и общественностью, финансового и материально-технического обеспечения, логистики и транспорта, информационных технологий), имеют достаточный практический опыт работы по своей специальности.

Работники Компании, включенные в состав ОШ (ГК), подчиняются Руководителю ОШ и исполняют свои обязанности в качестве членов ОШ (ГК), в том числе в выходные и праздничные дни, до получения указания от Руководителя ОШ о завершении работы ОШ.



Работник ОШ в период своей работы в составе ОШ является координатором операционной деятельности по своему бизнес-направлению, связанной с реагированием на ЧС (угрозу ЧС), происшествие, и отчитывается непосредственно перед Руководителем ОШ.

В составе ОШ Компании формируются:

а) Оперативная группа, направляемая в зону разлива нефти/нефтепродуктов – численность и состав которой определяется по решению Главного исполнительного директора Компании, Руководителя работ, Руководителя ОШ в зависимости от масштабов разлива;

б) Группа оперативного планирования и контроля – по 1-2 работника структурных подразделений Компании, уполномоченных на решение вопросов в области ГО и ЧС, промышленной и экологической безопасности, экономической безопасности, с привлечением необходимых специалистов от других профильных структурных подразделений Компании по решению руководителя ОШ;

в) Группа материально-технического, кадрового и финансового обеспечения – по 1-2 работника от структурных подразделений Компании, уполномоченных на решение вопросов в области финансового, материально-технического, транспортного обеспечения и логистики, кадровой работы с привлечением необходимых специалистов от других структурных подразделений Компании по решению руководителя ОШ;

г) Группа информационных технологий – 1-3 работника от структурного подразделения Компании, уполномоченного на решение вопросов в области информационных технологий;

д) Группа информационного сопровождения – 1-2 работника от структурного подразделения Компании, уполномоченного на решение вопросов в области обеспечения связей со СМИ и общественностью,

а также другие группы по решению Руководителя ОШ, задачи которым руководитель ОШ определяет дополнительно.

В состав Оперативной группы, по решению Руководителя ОШ в зависимости от складывающейся обстановки, может быть включён любой работник Компании. Персональные функции работников Компании, входящих в состав Оперативной группы, определяются руководителем Оперативной группы.

Оперативная группа подчиняется руководителю ОШ.

Распоряжения руководителя Оперативной группы являются обязательными для всех работников Компании, входящих в состав Оперативной группы, а также сил РСЧС Компании или другой организации, задействованной для ликвидации разлива нефти и нефтепродуктов и находящихся в зоне разлива, если иное не предусмотрено законодательством РФ, а также ЛНД Компании.

В своей работе руководитель Оперативной группы руководствуется Конституцией РФ, федеральными законами РФ, постановлениями Правительства РФ и ЛНД Компании по вопросам предупреждения и ликвидации ЧС (происшествий).



ООО «Арктический Научный Центр»

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

Текстовая часть

1764Б-1000-9995-ПЛРН-01-rC01.docx

На Оперативную группу возлагается:

- организация и проведение непосредственно в зоне разлива нефти/нефтепродуктов непрерывного контроля и изучения обстановки, оценки характера, масштабов разлива и прогнозирования дальнейшего развития аварийной ситуации, участие в выявлении причин и источников разлива нефти/нефтепродуктов;
- управление, координация действий и организация взаимодействия сил и средств, привлекаемых к проведению АСДНР, АВР, работ по ликвидации разлива нефти/нефтепродуктов;
- планирование и организация работ по ликвидации разлива нефти/нефтепродуктов;
- установление и поддержание непрерывной и устойчивой связи с ОШ, Руководителем работ, подчиненными и взаимодействующими силами;
- установление и поддержание непрерывного взаимодействия в зоне разлива нефти/нефтепродуктов с органами местного самоуправления муниципальных образований, территориальными органами федеральных органов исполнительной власти и организациями в соответствии с настоящим Планом;
- сбор, анализ, обработка и представление в ОШ информации об обстановке в зоне разлива и прогнозе её развития;
- доведение до исполнителей отданных распоряжений, принятых решений;
- обеспечение представления своевременной и полной информации в соответствии с требованиями Стандарта Компании «Табель срочных донесений по вопросам гражданской обороны, предупреждению, ликвидации чрезвычайных ситуаций, пожарной и экологической безопасности» № ПЗ-05 С-0227, Стандарта Компании «Критерии чрезвычайных ситуаций, происшествий. Регламент представления оперативной информации о чрезвычайных ситуациях (угрозе возникновения), происшествиях» № ПЗ-11.04 С-0013, а также по запросам ОШ или самостоятельно (при необходимости) о ходе локализации и ликвидации разлива нефти/нефтепродуктов.

Время приведения Оперативной группы Компании в готовность к убытию в зону разлива определяет Главный исполнительный директор Компании, Руководитель работ, Руководитель ОШ.

Время приведения Оперативной группы в готовность к убытию в зону разлива:

- в рабочее время – до 30 минут;
- в нерабочее время – до 2 часов.

Развертывание и подготовка к работе Оперативной группы осуществляется в течение 30 минут с момента прибытия в зону разлива.

Руководитель ОГ назначается решением Главного исполнительного директора Компании, Руководителя работ, Руководителя ОШ. Руководитель Оперативной группы отвечает



за управление, координацию действий и организацию взаимодействия сил и средств, привлекаемых к проведению АСДНР, АВР, работ по ликвидации разлива нефти/нефтепродуктов.

Руководитель ОГ обязан:

а) организовать работу Оперативной группы по своевременному и качественному выполнению возложенных задач;

б) обеспечить решение вопросов, связанных с осуществлением мероприятий, направленных на возвращение к нормальному режиму деятельности СПБУ;

в) обеспечить своевременность и полноту передаваемой по имеющимся средствам связи информации о ходе локализации и ликвидации разлива нефти/нефтепродуктов соответствии со Стандартом Компании «Табель срочных донесений по вопросам гражданской обороны, предупреждению, ликвидации чрезвычайных ситуаций, пожарной и экологической безопасности» № ПЗ-05 С-0227, Стандартом Компании «Критерии чрезвычайных ситуаций, происшествий. Регламент представления оперативной информации о чрезвычайных ситуациях (угрозе возникновения), происшествиях» № ПЗ-11.04 С-0013;

г) осуществлять управление, координацию действий и организацию взаимодействия сил и средств, привлекаемых к проведению АСДНР, АВР, работ по ликвидации разлива нефти/нефтепродуктов.

На Группу оперативного планирования и контроля возлагается:

- ведение непрерывного контроля и учета данных обстановки в районе разлива нефти/нефтепродуктов с отображением обстановки на средствах коллективного пользования, картах и в справочных материалах;
- разработка прогноза распространения разлива, доведение результатов прогноза до топ-менеджеров, Руководителя работ, контроль за выполнением превентивных мероприятий;
- определение потребности в силах и средствах для разлива нефти/нефтепродуктов;
- организация и контроль проведения АСДНР, АВР, работ по ликвидации разлива нефти/нефтепродуктов;
- подготовка и представление для утверждения Главным исполнительным директором Компании, КЧС и ПБ, Руководителем работ предложений по мероприятиям реагирования, локализации и ликвидации разлива нефти/нефтепродуктов;
- подготовка Главному исполнительному директору Компании, КЧС и ПБ, Руководителю работ проектов документов распорядительного характера по вопросам ликвидации разлива нефти/нефтепродуктов;
- организация доведения и контроля качества и своевременности исполнения распоряжений, отданных Главным исполнительным директором Компании, Руководителем работ в ходе проведения АСДНР, АВР, работ по ликвидации разлива



- нефти/нефтепродуктов;
- информирование Главного исполнительного директора Компании, топ-менеджеров, членов КЧС и ПБ о ходе работ по реагированию, локализации и ликвидации разлива нефти/нефтепродуктов и его последствий;
  - ведение учета сил и средств РСЧС Компании, сторонних организаций, участвующих в ликвидации разлива нефти/нефтепродуктов;
  - разработка рекомендаций по обеспечению безопасности в районе разлива нефти/нефтепродуктов;
  - экспертная оценка долгосрочных последствий разлива нефти/нефтепродуктов в области влияния на здоровье работников Компании и населения, а также воздействия на окружающую среду (при необходимости);
  - организация и проведение консультаций по вопросам охраны труда, пожарной безопасности, охраны окружающей среды, экономической безопасности (при необходимости);
  - разработка рекомендаций по вопросам обращения с отходами, образующимися в результате мероприятий по ликвидации разлива нефти/нефтепродуктов;
  - организация (при необходимости) взаимодействия с органами местного самоуправления муниципальных образований, территориальными органами федеральных органов исполнительной власти, федеральными органами исполнительной власти по вопросам реагирования, локализации и ликвидации разлива нефти/нефтепродуктов;
  - обеспечение представления своевременной и полной информации в соответствии с требованиями Стандарта Компании «Табель срочных донесений по вопросам гражданской обороны, предупреждению, ликвидации чрезвычайных ситуаций, пожарной и экологической безопасности» № ПЗ-05 С-0227, Стандарта Компании «Критерии чрезвычайных ситуаций, происшествий. Регламент представления оперативной информации о чрезвычайных ситуациях (угрозе возникновения), происшествиях» № ПЗ-11.04 С-0013, а также (для ОШ) по запросам ОШ Компании или самостоятельно (при необходимости) о ходе локализации и ликвидации разлива нефти/нефтепродуктов;
  - оценка юридических аспектов последствий разлива нефти/нефтепродуктов;
  - оценка возможных претензий со стороны третьих лиц;
  - предоставление консультаций по вопросам возможности привлечения к ответственности лиц, действие или бездействие которых привело к разливу нефти/нефтепродуктов;
  - составление предусмотренной действующим законодательством отчетной документации для представления в уполномоченные органы исполнительной власти;



- организация медицинской и психологической помощи работникам Компании, пострадавшим в результате разлива нефти/нефтепродуктов, а также их родственникам;
- проведение анализа эффективности оперативного управления и реагирования РСЧС Компании при ликвидации разлива нефти/нефтепродуктов.

На группу материально-технического, кадрового и финансового обеспечения возлагается:

- подготовка предложений и организация материального и технического обеспечения действий сил, выполняющих задачи в зоне разлива нефти/нефтепродуктов, организации жизнедеятельности ОШ (развёртывание и обеспечение работы мест отдыха, питания – при необходимости);
- организация транспортного и логистического обеспечения доставки, погрузки (выгрузки) сил, грузов для обеспечения выполняемых работ;
- подготовка предложений об использовании и контроль использования резерва материальных средств и финансового резерва для ликвидации разлива нефти/нефтепродуктов;
- определение объемов необходимой материально-технической и финансовой поддержки;
- организация выделения материально-технических и денежных средств Компании во избежание задержек в процессе ликвидации разлива нефти/нефтепродуктов (при необходимости);
- организация учета расходуемых средств, контроль надлежащего составления и заполнения всех необходимых документов;
- организация и координация взаимодействия со страховыми компаниями по вопросам выплат компенсаций, со сторонними организациями, участвующими в мероприятиях по реагированию на разлив нефти/нефтепродуктов на возмездной основе (при необходимости);
- отработка и представление донесений, аналитического материала по экономическому ущербу от разлива нефти/нефтепродуктов;
- контроль за проведением мероприятий по первоочередному жизнеобеспечению работников Компании (отдых, питание, обеспечение водой, банно-прачечное обеспечение), находящихся в зоне разлива;
- учет погибших и пострадавших в результате разлива нефти/нефтепродуктов;
- ведение учета принятых решений, отданных распоряжений и полученных донесений в хронологической последовательности;
- ведение делопроизводства ОШ;
- контроль за проведением социальных выплат пострадавшим в результате разлива



- нефти/нефтепродуктов работникам Компании;
- организацию перевозки ОШ (при необходимости).

На группу информационных технологий возлагается:

- организация и поддержание непрерывной связи с оперативными группами, подчиненными и взаимодействующими органами управления и силами, находящимися в зоне разлива;
- руководство деятельностью подчиненных специалистов в зоне разлива;
- подготовка предложений по организации видов связи;
- обеспечение работы ОШ программно-техническими средствами.

На группу информационного сопровождения возлагается:

- выработка единого подхода к подаче информации в СМИ;
- организация и ведение информационного сопровождения оперативного управления и реагирования на разлив нефти и нефтепродуктов, а также информирования СМИ и общественности (при необходимости) о ходе ликвидации разлива;
- подготовка пресс-релизов для средств массовой информации их согласование с руководителем ОШ и утверждение у руководства Департамента информации и рекламы;
- организация взаимодействия с информационными подразделениями органов управления функциональных и территориальных подсистем РСЧС;
- организация и контроль выполнения мероприятий по оповещению и информированию населения через СМИ, «Интернет»;
- ежедневный анализ освещения в СМИ действий органов управления и сил РСЧС Компании, подготовка и рассылка дайджеста топ-менеджерам, КЧС и ПБ, работникам ОШ, Оперативным группам;
- оперативное представление сведений из СМИ, которые могут оказаться полезными при планировании мероприятий по ликвидации разлива нефти/нефтепродуктов.

Дополнительно в состав в ОШ Компании, в состав Оперативной группы, включаются представители подрядчиков Компании, а также уполномоченные представители государственных органов (таблица 1.35).

**Таблица 1.35                      Функциональные обязанности привлекаемых членов ОШ Компании**





<b>Занимаемая должность в ОШ - должность в штатной ситуации</b>	<b>Функции при операциях по ЛРН</b>
<p>Руководитель группы реагирования на разливы нефти нефтепродуктов в море -</p> <p>Представитель Подрядчика по ЛРН на море (до сбора КЧС и ПБ – капитан судна АСС)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Незамедлительно выдвигается в район разлива для проведения работ по ЛРН;</li> <li>- Дает предложения по технологиям ЛРН;</li> <li>- Уведомляет заместителя председателя КЧС и ПБ и Руководителя работ обо всех изменениях;</li> <li>- Предоставляет информацию, запрашиваемую КЧС и ПБ и Оперативным штабом;</li> <li>- Отвечает за локализацию пятна, и сбор разлитой нефти;</li> <li>- Дает задания конкретным исполнителям;</li> <li>- Проводит инструктаж подчиненных по безопасным методам работы;</li> <li>- Определяет потребность в технических средствах и людских ресурсах;</li> <li>- Проводит подготовку технологического оборудования, емкостей для приема собранной нефтеводной смеси;</li> <li>- Дает предложение о прекращении работ по ЛРН на акватории;</li> <li>- Отвечает за демобилизацию сил и средств, участвующих в операции ЛРН;</li> <li>- Отвечает за очистку оборудования ЛРН;</li> <li>- Ведет журнал учета событий.</li> </ul>
<p>Руководитель группы очистки загрязненного нефтью побережья и прибрежной полосы –</p> <p>Представитель Подрядчика по ЛРН на побережье</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Незамедлительно выдвигается в район разлива для проведения работ по ЛРН;</li> <li>- Дает предложения по технологиям ЛРН;</li> <li>- Уведомляет заместителя председателя КЧС и ПБ и Руководителя работ обо всех изменениях;</li> <li>- Предоставляет информацию, запрашиваемую КЧС и ПБ и Оперативным штабом;</li> <li>- Отвечает за очистку берега и прибрежной полосы;</li> <li>- Дает задания конкретным исполнителям;</li> <li>- Проводит инструктаж подчиненных по безопасным методам работы;</li> <li>- Определяет потребность в технических средствах и людских ресурсах;</li> <li>- Дает предложение о прекращении операций ЛРН на побережье;</li> <li>- Отвечает за демобилизацию сил и средств, участвующих в операции ЛРН;</li> <li>- Отвечает за очистку оборудования ЛРН;</li> <li>- Ведет журнал проводимых мероприятий.</li> </ul>
<p>Руководитель группы по отходам - Представитель подрядчика по обращению с отходами</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Отвечает за выбор площадок для временного хранения загрязненного нефтью мусора и нефтешламной смеси;</li> <li>- Отвечает за сбор и вывоз жидких и твердых отходов, собранных при операции по ЛРН, на переработку;</li> <li>- Запрашивает необходимые дополнительные силы и ресурсы;</li> <li>- Контролирует: <ul style="list-style-type: none"> <li>- пути перемещения отходов;</li> </ul> </li> <li>- учет количеств, собранных и передаваемых нефтеотходов различных видов;</li> <li>- ведение документации о переданных на утилизацию и обезвреживание нефтеотходов;</li> <li>- соблюдение разрешенных методов обращения с отходами.</li> </ul>



<b>Занимаемая должность в ОШ - должность в штатной ситуации</b>	<b>Функции при операциях по ЛРН</b>
Уполномоченный представитель Балтийско-Арктического межрегионального управления Федеральной службы по надзору в сфере природопользования (по представлению)	Взаимодействует с КЧС и ПБ и ОШ Компании, осуществляет контроль за выбором и применением наиболее экологически безопасных технологий ЛРН, представляет информацию об экологически ценных районах требующих приоритетной защиты. Оценивает ущерб окружающей среде. Совместно с председателем КЧС и ПБ, Руководителем ОШ и Руководителем работ принимает решение о прекращении операций ЛРН.
Уполномоченный Представитель ГУ МЧС России по Архангельской области (по представлению)	Взаимодействует с КЧС и ПБ и ОШ Компании, при необходимости обеспечивает операции ЛРН необходимыми техническими средствами МЧС, противопожарными и авиационными средствами. Обеспечивает взаимодействие с ГУ МЧС России по Архангельской области и КЧС и ПБ Архангельской области. Организует мероприятия по защите местного населения.
Уполномоченный Представитель ГУ МЧС России по ЯНАО (по представлению)	Взаимодействует с КЧС и ПБ и ОШ Компании, при необходимости обеспечивает операции ЛРН необходимыми техническими средствами МЧС, противопожарными и авиационными средствами. Обеспечивает взаимодействие с ГУ МЧС России по ЯНАО и КЧС и ПБ ЯНАО. Организует мероприятия по защите местного населения.
Уполномоченный Представитель ГУ МЧС России по Красноярскому краю (по представлению)	Взаимодействует с КЧС и ПБ и ОШ Компании, при необходимости обеспечивает операции ЛРН необходимыми техническими средствами МЧС, противопожарными и авиационными средствами. Обеспечивает взаимодействие с ГУ МЧС России по Красноярскому краю и КЧС и ПБ Красноярского края. Организует мероприятия по защите местного населения.
Уполномоченный представитель КЧС и ПБ Архангельской области (по представлению)	Участствует в принятии решений КЧС и ПБ и ОШ Компании. Обеспечивает взаимодействие с Администрацией Архангельской области.
Уполномоченный представитель КЧС и ПБ ЯНАО (по представлению)	Участствует в принятии решений КЧС и ПБ и ОШ Компании. Обеспечивает взаимодействие с Администрацией ЯНАО.
Уполномоченный представитель КЧС и ПБ Красноярского края (по представлению)	Участствует в принятии решений КЧС и ПБ и ОШ Компании. Обеспечивает взаимодействие с Администрацией Красноярского края.

В ходе оперативного управления и реагирования на разлив нефти/нефтепродуктов документы распорядительного характера подлежат обязательной регистрации и оформляются:

- распоряжения Главного исполнительного директора Компании, топ-менеджеров, Руководителя работ, Руководителя Оперативного штаба Компании – приказами, поручениями, указаниями (письмами);
- решения органов управления отраслевой подсистемы РСЧС - КЧС и ПБ, Оперативного штаба, Группы контроля, Оперативной группы – протоколами.



ООО «Арктический Научный Центр»

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

Текстовая часть

1764Б-1000-9995-ПЛРН-01-rC01.docx

Кроме того, распоряжения могут отдаваться в устном порядке с последующим обязательным оформлением по одной из указанных форм.

Контроль своевременности и качества исполнения отданных распоряжений (решений) обязаны организовать (осуществлять) должностные лица (органы управления), их отдавшие (принявшие).

#### **1.5.4 Порядок привлечения дополнительных сил и средств единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций для осуществления мероприятий по ликвидации разлива нефти и нефтепродуктов**

В случае если разлив нефти/нефтепродуктов произошел в объеме, превышающем максимально расчетный объем разлива, указанный в ПЛРН, и не позволяющем обеспечить его устранение на основе положений настоящего Плана, то в соответствии с «Правилами организации мероприятий по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов...», утв. Постановлением Правительства РФ от 14.11.2014 г. № 1189, Компания для привлечения дополнительных сил и средств единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций для осуществления мероприятий по ЛРН обращается в Федеральное агентство морского и речного транспорта (Росморречфлот).

Председатель КЧС и ПБ Компании готовит проект обращения и направляет его в Росморречфлот. Обращение направляется телефонограммой или факсом в адрес ФГБУ «Морспасслужба»: тел. 8 (495) 626-11-00; факс: 8 (495) 626-15-62.

Росморречфлот на основании обращения Компании привлекает в части своей компетенции дополнительные силы и средства единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций на море. В этом случае, вышестоящим координирующим органом будет являться КЧС и ПБ Росморречфлота.

После передачи полномочий вышестоящему органу, КЧС и ПБ Компании действует в соответствии с его указаниями, в порядке, установленном нормативными документами в области в РСЧС.

Передача функций управления вышестоящему координирующему органу не означает прекращения действий Компании по реагированию на ЧС(Н), а также прекращения материальной ответственности Компании по возмещению затрат на ликвидацию разлива нефтепродуктов и возмещению вызванного разливом ущерба. Силы и средства отраслевой подсистемы РСЧС Компании дополняются ресурсами функциональной подсистемы РСЧС Минтранса РФ и территориальных подсистем РСЧС Архангельской области и/или ЯНАО и/или Красноярского края, а не заменяются ими.



### 1.5.5 Система связи и оповещения

Система связи и оповещения представляет собой организационно-техническое объединение сил и средств связи и оповещения, обеспечивающих:

- прием и передачу информации о разливе;
- устойчивую и надежную связь во время проведения операций ЛРН.

СПБУ «Oriental Discovery» оборудована комплексом внутренней связи, световой и звуковой системами оповещения персонала по тревогам, а также комплексом судовой связи, включая переносные радиостанции (таблица 1.36).

**Таблица 1.36                      Навигационный комплекс**

Наименование	Количество, производитель, Характеристики
Гирокомпас	1шт. Raytheon/Standard 22
Эхолот	1 шт. JASON/RS570-50/220Т
Устройство передачи сведений о погоде	1 шт. JASON /Fax-330
Радиостанция СВЧ	5 шт. JASON/SP3520, мощность 2 Вт 2 шт. в радиорубке, 3 шт. в спасательных шлюпках
Радиостанция однополосная	1 шт. JASON/Sailor6000, мощность 500 Вт 150 кГц/30МГц
Аварийный радиобуй	1 шт. JASON/SE406II
Аварийно-спасательный приемопередатчик	1 шт. ICOM/IC-A110
Приемопередающая СВЧ радиостанция	1 шт. ICOM/IC-A110
Навтекс (навигационный телекс)	1 шт. Navtex
Система спутниковой связи Inmarsat	JASON/Sailor 6110

Аварийная сигнализация СПБУ, также как и приборы трансляции и громкоговорящей связи, является одной из систем оповещения персонала.

Звуковые приборы аварийной сигнализации установлены таким образом, чтобы обеспечивалась их слышимость во всех местах СПБУ, где может находиться персонал.

В шумных помещениях дополнительно установлены световые проблесковые маячки. Включение аварийной сигнализации осуществляется автоматически и дублируется вручную. Устройства сигнализации и оповещения имеют электропитание от основного, аварийного и резервного источников.

Основными задачами системы связи и оповещения СПБУ являются:

- управление технологическим процессом;
- передача экстренных сообщений о возникновении чрезвычайных ситуаций и сигналов оповещения;
- обеспечение информационного обмена органов управления о ходе проведения мероприятий по ликвидации чрезвычайных ситуаций.

При возникновении чрезвычайной ситуации оповещение персонала СПБУ осуществляется согласно расписанию по аварийным тревогам СПБУ.



ООО «Арктический Научный Центр»

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

Текстовая часть

1764Б-1000-9995-ПЛРН-01-rC01.docx

Оповещение на СПБУ об угрозе или возникновении разлива осуществляется немедленно по всем имеющимся каналам и видам связи, включая и громкоговорящую связь (в случае необходимости) с прекращением передачи любой другой информации.

Для уведомлений и координации реагирования при разливах нефти и нефтепродуктов и обеспечения бесперебойности и оперативности при проведении работ ЛРН в месте работы КЧС и ПБ создается диспетчерский узел связи, через который направляется вся оперативная информация о ходе операций ЛРН.

Диспетчерский узел связи КЧС и ПБ Компании создается на основе Департамента оперативного управления и мониторинга Компании с привлечением специалистов СЦУКС.



## 2 ОПЕРАТИВНАЯ ЧАСТЬ

### 2.1 ПЕРВООЧЕРЕДНЫЕ ДЕЙСТВИЯ

#### 2.1.1 Оповещение о разливе нефти и нефтепродуктов

Оповещение о ЧС(Н) на СПБУ осуществляется с использованием внутренней и внешней связи СПБУ «Oriental Discovery».

При оповещении о ЧС(Н) связь осуществляется следующими техническими средствами:

1. Радиостанции УКВ – для связи с плавсредствами.
2. Мобильные телефоны – связь между членами КЧС и ПБ Компании.
3. Телефонная и спутниковая связь.
4. Система громкоговорящей связи СПБУ.

В случае разлива нефтепродуктов, произошедших при строительстве поисково-оценочной скважины, оповещение организуется в соответствии со Стандартами Компании «Табель срочных донесений по вопросам гражданской обороны, предупреждению, ликвидации чрезвычайных ситуаций, пожарной и экологической безопасности» №ПЗ-05С-0227 и «Критерии чрезвычайных ситуаций, происшествий. Регламент представления оперативной информации о чрезвычайных ситуациях (угрозе возникновения), происшествиях» №ПЗ-11.04С-0013 следующим образом (рис. 2.1):

1. Обнаруживший разлив нефти/нефтепродуктов, используя доступные средства коммуникаций, должен немедленно сообщить о разливе представителю Компании на СПБУ и Капитану СПБУ, которые проводят начальную оценку масштабов аварии.

2. Капитан СПБУ незамедлительно обеспечивает оповещение о разливе персонала СПБУ, руководителя АСС и других судов в районе разлива, МСКЦ Диксон и судовладельца.

3. Представитель Компании на СПБУ уточняет и доводит немедленно информацию о разливе до СЦУКС ПАО «НК «Роснефть».

4. На основе информации от СЦУКС, председатель КЧС и ПБ Компании принимает решение о необходимости полностью или частично мобилизовать КЧС и ПБ, а также, при необходимости, мобилизовать временные органы управления РСЧС Компании (Оперативный штаб, Группа контроля, Оперативная группа). С этой целью он дает указание дежурной смене Департамента оперативного управления и мониторинга Компании обеспечить оповещение необходимых членов КЧС и ПБ (СЦУКС – членов временных органов управления РСЧС Компании).

5. Председатель КЧС и ПБ дает указание СЦУКС Компании обеспечить оповещение о разливе нефти и нефтепродуктов согласно положениям постановления Правительства от 14.11.2014 г. №1189:

- Федеральное агентство морского и речного транспорта;



- Главное управление МЧС России по Архангельской области;
- Главное управление МЧС России по ЯНАО;
- Главное управление МЧС России по Красноярскому краю;
- Федеральную службу по надзору в сфере природопользования;
- Государственную корпорацию по атомной энергии «Росатом»;
- Администрацию Архангельской области;
- Администрацию ЯНАО;
- Администрацию Красноярского края;
- Администрацию МО «Городской округ «Новая Земля».
- Администрацию МО «Ямальский район»;
- Администрацию МО «Таймырский Долгано-Ненецкий муниципальный район».

Органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации и органы местного самоуправления, оповещаются в случае выхода пятна на территорию (побережье) субъекта Российской Федерации/ муниципального образования.

Схема оповещения о разливе нефти и нефтепродуктов представлена на рисунке 2.1.

Каналы связи для передачи оперативной информации приведены в таблице 2.1.



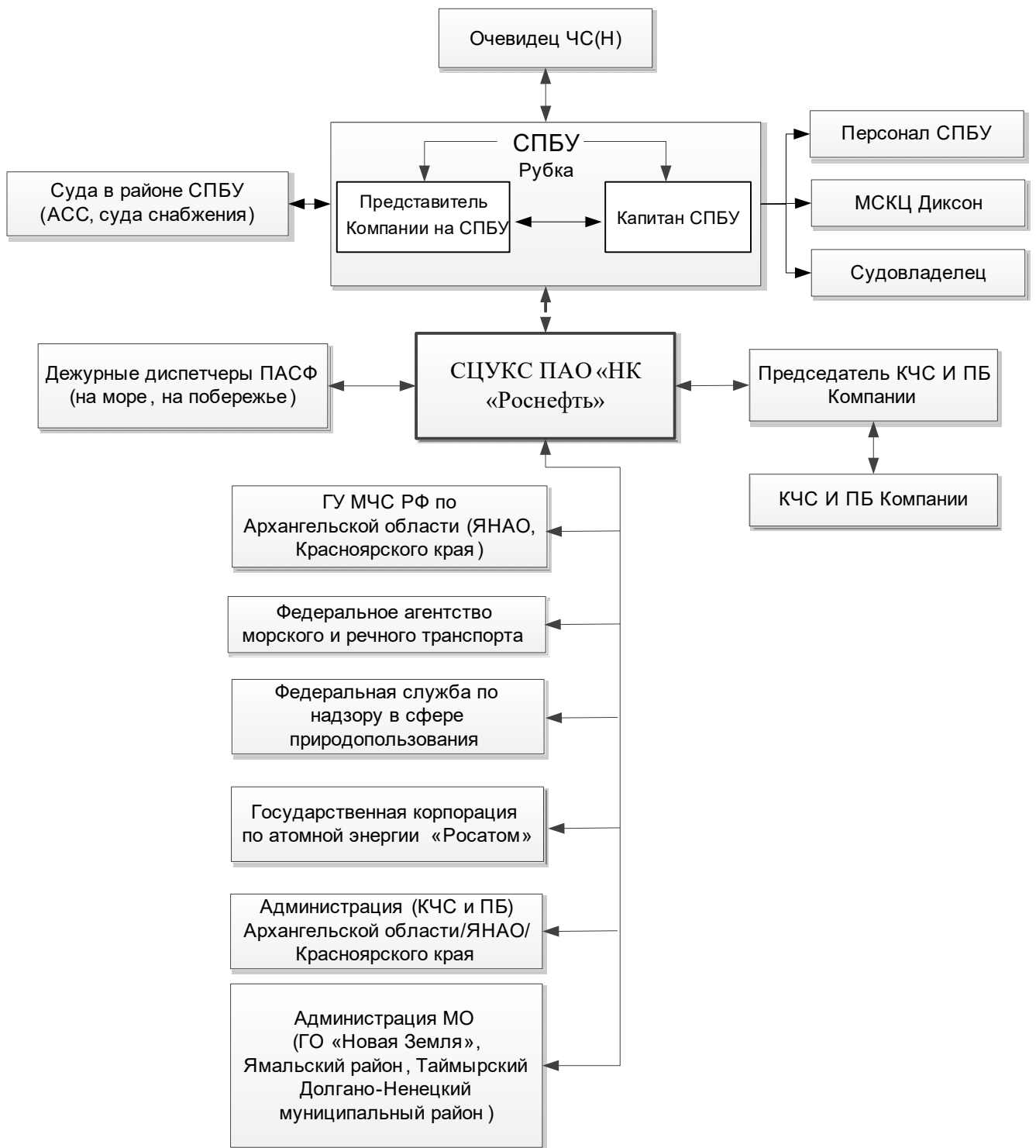


Рисунок 2.1

Схема оповещения при разливе нефти и нефтепродуктов





Таблица 2.1 Каналы связи для оповещения и взаимного обмена информацией

Подразделение организации	Телефон	Факс	E-mail
<b>ПАО «НК «Роснефть»</b>			
СЦУКС	+7 (499) 517-88-99		postman@rosneft.ru
<b>ООО «Дальний Восток Ойлфилд Сервисез»</b>			
Приемная	+7 (495) 380-72-30		abprus@mail.ru
<b>China Oilfield Services Limited (судовладелец)</b>			
Приемная	+86-10-8452 2840		
<b>Федеральное агентство морского и речного транспорта (Росморречфлот)</b>			
Приемная	+7 (495) 626-11-00 +7 (495) 626-18-08 +7 (495) 236-01-94	+7 (495) 626-15-62	ud@morflot.ru info@morspas.com
<b>Главное управление МЧС России по Архангельской области</b>			
ЦУКС	+7 (8182) 65-17-07	+7 (8182) 65-70-45	mchs29@yandex.ru
<b>Главное управление МЧС России по ЯНАО</b>			
ЦУКС	+7 (34922) 5-32-01 +7 (34922) 5-32-02		cod-yanao@mail.ru
<b>Федеральная служба по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзор)</b>			
Горячая линия	+7 (499) 766-21-52	+7 (499) 766-21-52	cod@rpn.gov.ru
<b>Морской спасательно-координационный центр Диксон (МСКЦ Диксон)</b>			
МСКЦ	+7 (39152) 2-41-00	+7 (39152) 2-42-00	mrcc-dikson@mail.ru
<b>Государственная корпорация по атомной энергии «Росатом»</b>			
Приемная	+7 (499) 949-45-35	+7 (499) 949-46-79	info@rosatom.ru
<b>Администрация Архангельской области</b>			
Агентство государственной противопожарной службы и гражданской защиты	+7 (8182) 65-24-61		ugpsoffice@dvinaland.ru
<b>Администрация МО «Городской округ «Новая Земля»</b>			
Глава муниципального образования	+7 (495)514-05-81 *11-15	+7 (495)514-05-81 *11-15	nz_admin@mail.ru
<b>Администрация Ямало-Ненецкого автономного округа</b>			
Департамент гражданской защиты и пожарной безопасности ЯНАО	+7(34922) 4-85-80	+7(34922) 4-94-18	org@dgzp.yanao.ru
<b>Администрация МО Ямальский район</b>			
ЕДДС	+7 (34996) 3-08-82 +7 (34996) 3-01-57		30256@yam.yanao.ru
КЧС и ОПБ	+7 (34996) 3-03-98	+7 (34996) 3-02-56	30256@yam.yanao.ru
<b>Администрация Красноярского края</b>			
Агентство по гражданской обороне, чрезвычайным ситуациям и пожарной безопасности Красноярского края	+7 (391) 227-11-21		chs@krskgo.ru
<b>Администрация МО «Таймырский Долгано-Ненецкий муниципальный район»</b>			
Оперативный дежурный ГО и ЧС	+7 (39191) 5-75-11 +7 (39191) 5-01-11 +7 (39191) 3-32-58		atao@taimyr24.ru



Оповещение о разливе должно содержать следующие сведения:

- дату, время (московское и местное) и место возникновения разлива нефти/нефтепродуктов;
- вид, характеристика и масштаб разлива нефти/нефтепродуктов;
- вид объекта, на котором произошел разлив нефти или нефтепродуктов, собственник объекта;
- количество и гражданство лиц пострадавших, в том числе погибших и получивших телесные повреждения в результате разлива нефти или нефтепродуктов;
- обстоятельства (причины) возникновения разлива нефти или нефтепродуктов, достоверно известные на момент оповещения;
- принимаемые меры;
- должность, фамилия, имя, отчество лица, передавшего оповещение.

Формы уведомлений и сообщений при разливе нефти/нефтепродуктов приведены в приложении Е.

### **2.1.2 Первоочередные мероприятия по обеспечению безопасности персонала и населения**

При возникновении ЧС(Н), исходя из складывающейся обстановки, для обеспечения безопасности и защиты населения в соответствии с требованиями Федерального закона от 11.12.1994 г. № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» на СПБУ проводится комплекс мероприятий, направленных на предотвращение или предельное снижение угрозы жизни и здоровью людей, потери имущества и нарушения условий жизнедеятельности в зонах чрезвычайных ситуаций.

Перечень первоочередных мероприятий по обеспечению безопасности персонала при разливе нефти/нефтепродуктов приведен в таблице 2.2.

**Таблица 2.2 Перечень первоочередных мероприятий по обеспечению безопасности персонала при разливе нефти/нефтепродуктов**

Перечень мероприятий	Ответственный за выполнение	Способы/ силы и средства ЛЧС (Н)
Оповещение о ЧС(Н)	согласно утвержденной схеме оповещения	телефонная и спутниковая связь/рация/ПГС
Объявление тревоги для экипажа АСС	капитан АСС	средства связи судна (сирена/громкоговорящая связь)
Остановка технологических операций	начальник морского бурового комплекса главный инженер-энергетик СПБУ	в соответствии с действующими инструкциями и ПМЛА
Организация контроля состояния воздуха рабочей зоны на СПБУ	помощник капитана	газоанализаторы



ООО «Арктический Научный Центр»

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

Текстовая часть

1764Б-1000-9995-ПЛРН-01-rC01.docx

Перечень мероприятий	Ответственный за выполнение	Способы/ силы и средства ЛЧС (Н)
Приведение в готовность к применению средств первичного пожаротушения СПБУ	капитан СПБУ	средства пожаротушения
Подготовка к оказанию доврачебной/ медицинской помощи	врач	медицинские средства
Координация действий персонала СПБУ и экипажей судов	руководители служб/капитан АСС	средства связи
Организация эвакуации/эвакуация персонала СПБУ (при необходимости)	руководители служб/капитан АСС	средства спасения

Действия персонала при угрозе возникновения/возникновении аварийных ситуаций определены Планом мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на СПБУ «Oriental Discovery».

Одновременно с осуществлением оповещения о разливе нефтепродуктов председатель КЧС и ПБ Компании принимает решение о созыве КЧС и ПБ. После сбора КЧС и ПБ и организации каналов поступления информации с аварийного объекта, уточняются масштабы произошедшего разлива, если возможно выполняется прогноз последствий распространения пятна и определяется стратегия реагирования.

На расстоянии 1 км (приблизительно половина морской мили) от источника существенного или непрекращающегося разлива нефтепродукта рекомендуется установить запретную зону. Представитель Компании на СПБУ обращается в МСКЦ Диксон с соответствующим предложением о закрытии или ограничении судоходства в районе проведения операции ЛРН. Размер этой зоны может меняться в зависимости от результатов проведенной оценки безопасности. Вход в зону для всех судов, кроме осуществляющих сбор нефтепродуктов у источника, запрещается.

На береговом участке, где ведутся работы по очистке берега, будет установлена запретная зона на время производства работ, выделенная соответствующими предупреждающими знаками и сигнальной лентой. Размеры этой зоны определяются представителем подрядчика по ЛРН на побережье.

На прилегающей к району ведения работ территории населенные пункты отсутствуют. Разработка мероприятий по обеспечению безопасности населения не требуется. Тем не менее, предупреждающие знаки будут расставлены в соответствии с установленным порядком производства работ.

Описание мер, направленных на обеспечение безопасности при проведении работ по ЛРН, приведено в п. 2.2.6.



ООО «Арктический Научный Центр»

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

Текстовая часть

1764Б-1000-9995-ПЛРН-01-rC01.docx

### 2.1.3 Мониторинг обстановки и окружающей среды

Мониторинг обстановки организуется с целью предоставления оперативной информации об изменении ситуации на месте аварии для выработки стратегии и тактики действий по ЛЧС (Н).

При разливе нефти/нефтепродуктов мониторинг окружающей среды должен предусматривать:

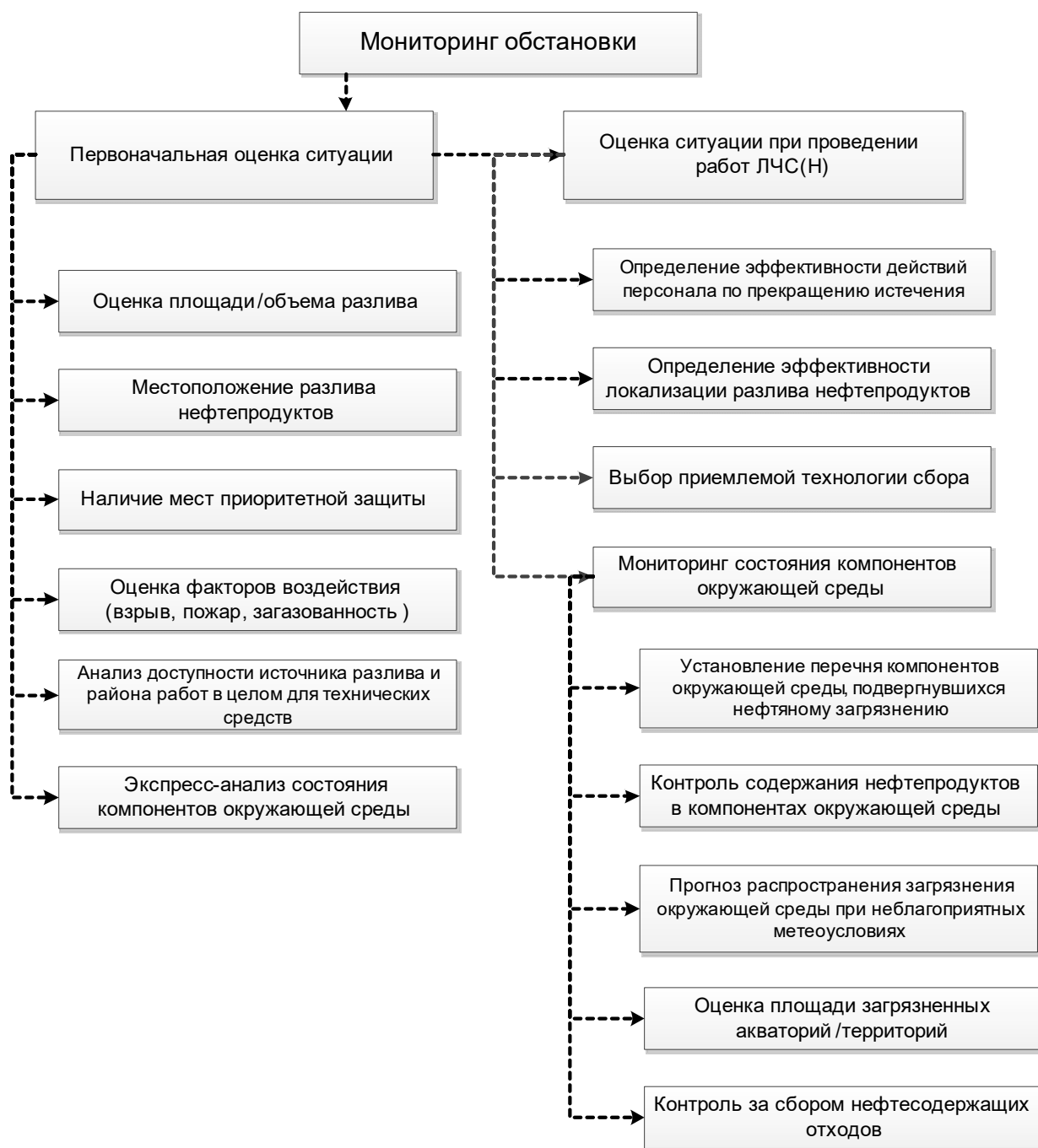
- установление места выхода нефти/нефтепродуктов на поверхность воды;
- установление места утечки (разгерметизации оборудования, емкости и т.п.);
- оценку параметров разлива (объем, размеры пятна, динамика их изменения);
- определение и контроль направления и скорости распространения пятна, а также параметров окружающей среды.

Мероприятия мониторинга должны обеспечивать:

- регулярное наблюдение за всей загрязненной площадью, наблюдение за ветровыми полосами нефти/нефтепродуктов, либо отдельными пятнами в пределах общей площади загрязнения;
- определение толщин пятен нефти/нефтепродуктов;
- возможность в любой момент представления всех данных КЧС и ПБ Компании.

Общая схема организации мониторинга обстановки и окружающей среды приведена на рисунке 2.2.





**Рисунок 2.2**                      **Общая схема организации мониторинга обстановки**

Мониторинг обстановки на месте разлива осуществляется непосредственно с борта судна АСС/рабочего катера АСС или судов обеспечения, находящихся в районе нефте разлива и участвующих в операции по ЛРН. Возможно привлечение вертолета для проведения воздушной разведки.

Результаты мониторинга обстановки на стадии ликвидации разлива непосредственно влияют на приоритеты, стратегии и методы, используемые во время ликвидационных мероприятий, в частности:

- ликвидационные мероприятия концентрируются в районах с наибольшим количеством разлившихся нефтепродуктов, что позволяет собрать ее в



максимальных количествах;

- стратегии защиты и очистки направлены на защиту ООПТ.

Наблюдения за обстановкой ведутся в течение всей операции ЛРН. Периодичность наблюдений определяется динамикой распространения и скоростью сбора разлившихся нефтепродуктов и устанавливается Руководителем работ по согласованию с КЧС и ПБ Компании.

Программа экологического мониторинга приведена в разделе 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» (1764Б-1000-9995-ООС1-01).

#### **2.1.4 Организация локализации и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов**

Действия сил и средств ЛРН при возможном разливе приведены в «Календарном плане оперативных мероприятий по ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов при бурении поисково-оценочной скважины» (Приложение Б).

Рекомендуемая последовательность и сроки проведения операций ЛРН зависят от множества факторов, таких как: физико-химические свойства разлитой нефти/нефтепродукта, характер разлива, объем разлива, гидрометеорологической ситуации в районе и т.д., поэтому в Календарном плане рассмотрены сценарий ликвидации разлива для усредненных, типичных ситуаций.

##### **Первоначальные действия**

1. Оповещение о разливе по утвержденной схеме оповещения (п. 2.1.1).
2. Эвакуация пострадавших с места аварии;
3. До сбора КЧС и ПБ Компании и до прибытия Руководителя работ руководитель привлекаемого ПАСФ в тесном взаимодействии с начальником морского бурового комплекса осуществляет общее руководство операцией ЛРН:
  - обеспечивает выполнение оперативных действий, направленных на прекращение утечки нефти/нефтепродуктов;
  - дает указание капитану АСС по оценке ситуации и масштабов разлива (при оценке ситуации используется контрольный лист, форма которого приведена в Приложении Е);
  - после получения предварительной информации о разливе дает указание капитану АСС начать операции по локализации и сбору разлитой нефти/нефтепродукта.
4. Капитан АСС силами подразделения, привлекаемого ПАСФ осуществляет разведку района разлива (см. п. 2.1.3) и передает полученную информацию руководителю привлекаемого ПАСФ. Совместно с персоналом ПАСФ приступает к работам по локализации и сбору разлитых нефти/нефтепродуктов. При необходимости запрашивает дополнительные силы и средства ЛРН ПАСФ.



5. Председатель КЧС и ПБ Компании на основании полученной информации о разливе принимает решение о сборе КЧС и ПБ.
6. После сбора КЧС и ПБ, председатель КЧС и ПБ:
  - информирует членов КЧС и ПБ о факте разлива и о сложившейся ситуации;
  - объявляет о введении в действие настоящего Плана;
  - назначает Руководителя работ непосредственно на месте проведения работ (на море и побережье), если назначение не сделано заранее;
  - дает указание заместителю председателя КЧС и ПБ принять, при необходимости, экстренные меры по защите персонала, оказанию помощи пострадавшим;
  - дает указание членам КЧС и ПБ приступить к выполнению своих обязанностей согласно положениям настоящего Плана;
  - ставит задачи, которые должны быть выполнены немедленно силами и средствами, находящимися в районе разлива.

### ***Второй этап действий***

Последующие действия направлены на уточнение ситуации с разливом нефти/нефтепродукта, наращивание сил реагирования на разлив и корректировку своих действий на основании полученной информации.

С этой целью:

1. Продолжаются мероприятия по сбору разлитой нефти/нефтепродукта.
2. Проводится текущий контроль ситуации операций ЛРН на море.
3. После уточнения получаемой с места разлива информации и прогноза развития ситуации председатель КЧС и ПБ принимает решение о мобилизации и выдвигении сил и средств Подрядчика по ЛРН на побережье к месту возможного выхода нефти/нефтепродукта на побережье.
4. Принимается решение о выполнении воздушной разведки распространения пятна на море и района загрязнения берега.
5. По результатам воздушной разведки и информации с судов проводится оценка ситуации и масштабов загрязнения акватории и побережья, и корректируется расстановка судов через представителя подрядчика по ЛРН на море.
6. В случае необходимости КЧС и ПБ принимает решение о привлечении дополнительных ресурсов для проведения операций по ЛРН.
7. КЧС и ПБ отслеживаются и обеспечиваются все потребности в ресурсах (транспорт, оборудование, ГСМ, продукты питания, медицинская помощь и т.п.);
8. Поддерживается постоянная связь КЧС и ПБ с СПБУ, ББО и Руководителем работ.



### ***Третий этап действий***

На третьем этапе действий проводятся работы по доочистке акватории и побережья, свертывание оборудования, участвующего в операциях ЛРН.

1. Работы по ЛРН проводятся непрерывно при соблюдении требований безопасности для участвующего персонала. Смена личного состава осуществляется непосредственно на рабочих местах. Применение средств ЛРН в море эффективно при волнении не более 1,5 м, силе ветра не более 10 м/с. Работы по ЛРН прекращаются в условиях ограниченной видимости (туман и т.д.), при волнении свыше 1,5 м и скорости ветра свыше 10 м/с, а также на глубинах, не позволяющих безопасную эксплуатацию плавсредств, участвующих в операциях ЛРН.

2. Операции ЛРН считаются завершенными, по согласованию с Росморречфлотом и с Балтийско-Арктическим межрегиональным управлением Росприроднадзора, после обязательного выполнения следующих этапов:

- прекращения поступления нефти/нефтепродуктов;
- сбора разлившихся нефти/нефтепродуктов до максимально достижимого уровня, обусловленного техническими характеристиками используемых специальных технических средств;
- осуществления мониторинга с целью обнаружения остаточных пятен нефти/нефтепродуктов, их последующего сбора;
- размещения собранных нефтеотходов для последующей их утилизации, исключая вторичное загрязнение производственных объектов и объектов окружающей природной среды.

3. Демобилизация оборудования ЛРН в море и на побережье, вывод сил и средств производится персоналом привлекаемого ПАСФ по указанию Руководителя работ, после получения соответствующего распоряжения председателя КЧС и ПБ.

4. По результатам операций ЛРН составляется Отчет о работе КЧС и ПБ Компании и проведенных работах по ЛРН (п. 2.2.7).

### ***Прекращение работ***

Если в ходе проведения мероприятий по ЛЧС(Н) будет установлено, что имеющихся сил и средств недостаточно и/или они неэффективны для полной и надежной ликвидации разлива, Руководитель работ обязан оповестить об этом вышестоящий координирующий орган (КЧС и ПБ Росморречфлота) и обратиться с запросом на оказание помощи.

При этом КЧС и ПБ Компании действует в следующем порядке: готовит запрос о помощи (выделении дополнительных сил и средств ЛРН) в вышестоящую КЧС и ПБ, который должен содержать информацию о разливе (время разлива, источник, тип и предполагаемое количество разлитой нефти/нефтепродукта, средства и каналы связи с членами КЧС и ПБ Компании, ответственными за прием и размещение дополнительных сил и средств.





В случае развертывания вышестоящего ШРО (КЧС и ПБ) проводится передача под его управление имеющихся сил и средств Компании.

При принятии руководства операциями ЛЧС (Н) вышестоящими ШРО (КЧС и ПБ) производится запись о передаче полномочий в Оперативном журнале проведения операций ЛЧС (Н).



## 2.2 ОПЕРАТИВНЫЙ ПЛАН ЛРН

### 2.2.1 Алгоритм проведения операций по ЛРН

Общий алгоритм принятия решений и проведения операций по ЛЧС(Н) в случае разлива нефти/нефтепродуктов при осуществлении буровых работ представлен на рисунке 2.3.

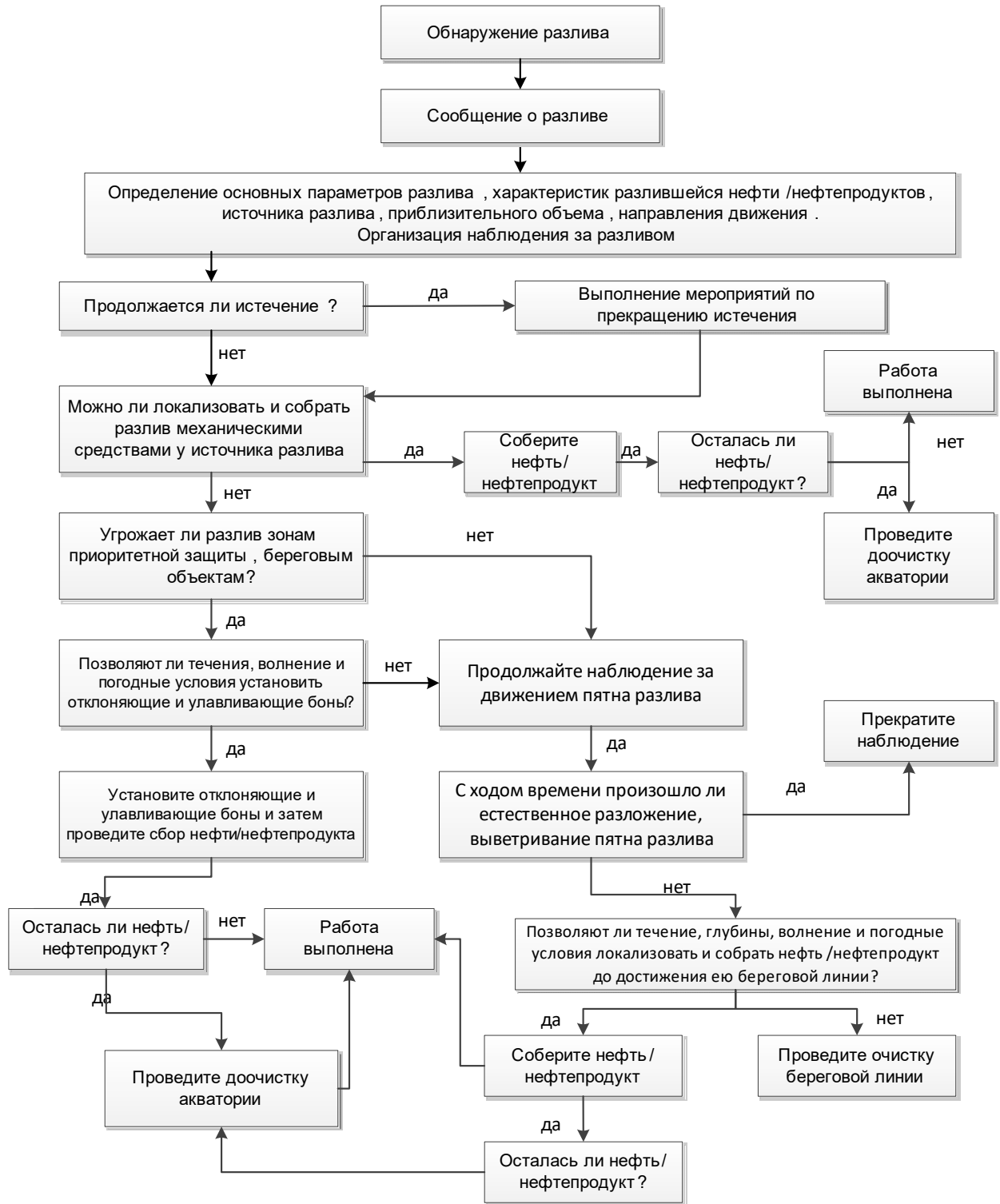


Рисунок 2.3

Алгоритм проведения операций ЛЧС (Н)



Последовательность проведения операций по ликвидации ЧС(Н), в зависимости от сложившейся ситуации при разливе нефти/нефтепродуктов, должна выполняться с учетом следующих условий:

- выполнение работ не должно быть связано с угрозой для жизни людей;
- работы по ЛРН не должны привести к возникновению новых аварий.

### **2.2.2 Тактика реагирования на разливы нефти и мероприятия по обеспечению жизнедеятельности людей, спасению материальных ценностей**

Под тактикой понимается краткосрочная стратегия или совокупность средств, методов и приемов, применяемых для достижения намеченной цели.

Выбор тактики зависит от многих факторов, прежде всего: объема разлива, местоположения разлива, погодных условий и т.д.

Тактика реагирования должна базироваться на следующих основных положениях:

- все операции по ЛРН должны быть тщательно спланированы с учетом приоритетов реагирования и имеющейся информации по оценке ситуации и прогнозу ее развития;
- локализация разлива должна начинаться в непосредственной близости к источнику, насколько позволяют условия безопасного ведения работ;
- применяемые технологии ЛРН не должны наносить большего вреда, чем разлитые нефть/нефтепродукты, должны использоваться только разрешенные технологии и реагенты для их сбора;
- предпочтение отдается механическим способам сбора нефти/нефтепродуктов на акватории.

Надзор за обеспечением безопасности проведения работ ЛРН, а также за обеспечением сохранения жизни и здоровья работающего персонала, осуществляющего операции ЛРН, проводит Руководитель работ, который:

- оценивает возможные риски для персонала, занятого в работах по ЛРН, разрабатывает и реализует меры безопасности;
- организует проведение инструктажа персонала, участвующего в операциях ЛРН, по безопасным методам работы;
- контролирует использование спецодежды и средств индивидуальной защиты и создание зон очистки спецодежды и оборудования;
- останавливает любые операции ЛРН не отвечающие требованиям безопасности.



### **Методы реагирования на крупные разливы нефти в открытом море**

На открытых акваториях при крупных разливах может потребоваться сочетание методов ЛРН:

- механического – локализацию с помощью боновых заграждений, построение ордеров и сбор нефти/нефтепродуктов с помощью технических средств – нефтесборщиков (скиммеров) различных типов;
- химического – обработка пятна химическими веществами (диспергентами), приводящими к дроблению нефтяного пятна на мелкие частицы, распределяющиеся в толще воды с последующей ускоренной их биodeградацией.

### **Диспергирование нефти**

Решение о применении диспергентов нефти будет приниматься Компанией в соответствии с требованиями СТО 318.4.02-2005 «Правила применения диспергентов нефти» на основании результатов Анализа суммарной экологической выгоды (АСЭВ) использования диспергентов. В процессе АСЭВ проводится математическое моделирование сценариев разлива нефти и на основе карт экологической чувствительности (Приложение И) оценка масштабов воздействия плавающей и диспергированной нефти на здоровье человека и на окружающую среду района. К применению будут допускаться только те диспергенты, для которых:

- произведена оценка токсичности, разработаны и утверждены в установленном порядке ПДК или ОБУВ для рыбохозяйственных морских водоемов и методики их контроля в воде;
- имеется заключение органов санитарно-эпидемиологического надзора (Роспотребнадзор).

### **Общая характеристика тактико-оперативных мероприятий в береговой зоне:**

- В акваториях заливов/бухт устанавливают рубежи из локализирующих или направляющих/отклоняющих боновых заграждений, собранных из отдельных секций морских боновых заграждений.
- Бонопостановка должна состоять из нескольких секций бонового заграждения (как правило, до трех рядов или рубежей), за которыми разворачиваются сорбирующие боновое заграждение (до трех рядов/рубежей) для сбора пленок, которые могут остаться на поверхности после прохождения пятна через основной рубеж боновых заграждений.
- Для защиты небольших песчаных отмелей будут преимущественно применяться сорбирующие боновые заграждения. Также их применяют в зонах скальных берегов, где нет большой прибойной волны и на песчаных пляжах. Окончательное решение



- будет приниматься на месте с учетом конкретных особенностей защищаемой области.
- Для сбора и перекачки нефти/нефтепродуктов во временные емкости или другие средства хранения на площадке локализации будут использоваться имеющиеся насосы, вакуумные установки (при целесообразности) и скиммеры.
  - Собранные нефтепродукты будут временно храниться в сборных емкостях с целью дальнейшей аккумуляции и передачи для временного хранения и на утилизацию.
  - Сбор нефтепродуктов в акватории заливов/бухт или в прибрежной полосе будет также осуществляться боновыми заграждениями, развернутыми с помощью маломерных судов в форме U-образной ловушки с последующим соединением концов боновых заграждений и их буксировки к берегу, где будет производиться откачка собранной нефти скиммерами.
  - В зависимости от размера и мощности судов будут также использоваться улавливающие боновые заграждения длиной примерно 100-150 м.
  - Скорость буксировки боновых заграждений относительно поверхности воды не должна превышать 0,5 узла во избежание потерь собираемых нефтепродуктов за счет утечек из-под нижней кромки заграждения.
  - Для сбора нефтепродуктов внутри бонового заграждения используется скиммер.
  - После того как нефтепродукты удалены скиммером, береговой персонал продолжает вытягивание концов бонового заграждения на берег, чтобы сконцентрировать несобранные остатки нефти/нефтепродуктов.
  - Для сбора нефтепродуктов в прибрежной акватории также устанавливаются каскады улавливающих боновых заграждений с берега под острым углом к направлению течения. Угол установки улавливающих боновых заграждений зависит от скорости течения. Концентрируемые в прилегающей к берегу части бонового заграждения нефтепродукты откачивается скиммером в установленные на берегу приемные емкости.
  - Емкости для перекачки и хранения нефтепродуктов устанавливаются на берегу за зоной максимального прилива, которая обычно определяется визуально.
  - Загрязненные каменистые берега и береговые отложения очищаются с помощью сорбирующих материалов, с последующим сбором в полиэтиленовые мешки.

Детальное описание технологий локализации и сбора нефти/нефтепродуктов на море и побережья приведено в приложении Ж.



### ***Мероприятия по обеспечению жизнедеятельности людей***

При возникновении разлива нефти/нефтепродуктов, в первую очередь принимаются меры по спасанию людей. Капитан СПБУ оценивает обстановку и принимает решение о безопасности нахождения персонала буровой установки в районе разлива. Персонал СПБУ оповещается о разливе, при этом незадействованный в операции ЛРН персонал может быть при необходимости эвакуирован.

Если возникает угроза жизни и здоровью персонала СПБУ, то производится его эвакуация в соответствии с действующими инструкциями по эвакуации, задействуются имеющиеся на буровой установке спасательные плавсредства, либо суда обеспечения.

Для персонала СПБУ, экипажей АСС и судов обеспечения предусмотрен запас средств индивидуальной защиты и приняты организационные меры для оказания медицинской помощи.

#### **2.2.3 *Защита экологически чувствительных районов, особо охраняемых природных территорий и объектов***

Особо охраняемые природные территории и другие ценные и экологически чувствительные природные объекты, представленные в Приложении И, являются зонами приоритетной защиты в случае возможных разливов нефти/нефтепродуктов при строительстве поисково-оценочной скважины на структуре Рагозинская (западный купол) на лицензионном участке «Восточно-Приновоземельский-2».

В соответствии с результатами моделирования (приложение А) возможные разливы ООПТ не затрагивают.

Технологии и стратегии по защите и очистке загрязненного побережья рассмотрены в Приложении Ж.

#### **2.2.4 *Технологии ЛРН***

Выбор технологии операции ЛРН зависит от множества факторов, таких как:

- гидрометеорологическая ситуация в районе разлива;
- физико-химические свойства разлитых нефти/нефтепродуктов;
- наличие в районе разлива нефти/нефтепродуктов особо охраняемых территорий;
- наличия и достаточности в районе разлива всех необходимых сил и средств ЛРН.

В Приложении Ж приведены рекомендуемые технологии операций ЛРН, для наиболее вероятных ситуаций, которые возможны при разливе нефти/нефтепродуктов при осуществлении поисково-оценочного бурения на структуре Рагозинская (западный купол) на лицензионном участке «Восточно-Приновоземельский-2».



### 2.2.5 Организация обеспечения операций по ЛРН

Материально-техническое и финансовое обеспечение операций по ЛРН осуществляется Группой материально-технического, кадрового и финансового обеспечения Оперативного штаба Компании, которая выполняет следующие функции:

- учет ресурсов материально-технических средств, предоставляемого оборудования и материалов, СИЗ;
- обеспечение заявок на материально-техническое снабжение, поступивших от Руководителя работ;
- контроль работы плавсредств и спецтехники, привлеченных к операциям по ЛРН;
- учет плавсредств и спецтехники, их обеспечение ГСМ и прочим снабжением, а также сменно-запасными частями;
- обеспечение и организация питания участников операций ЛРН;
- обеспечение участников работ питьевой водой;
- решение вопросов, связанных с финансированием проведения операций ЛРН, включая анализ расходов;
- обеспечение текущих затрат на операции ЛРН;
- обеспечение связи с руководством взаимодействующих организаций для решения финансовых вопросов;
- учет времени, в течение которого были задействованы персонал и технические средства, привлекаемых к операциям ЛРН организаций;
- постатейный учет затрат на операции ЛРН.

Пополнение запасов расходуемых материальных ресурсов в ходе операций по ЛРН осуществляется в кратчайшие сроки, ответственность за своевременную подачу заявок на пополнение запасов материальных ресурсов несет соответствующее привлекаемое ПАСФ. Заявки направляются в Группу, которая организует закупку недостающих материалов и их доставку к месту проведения работ.

Для проведения операций ЛРН, владельцы привлекаемых сил и средств (см. п. 1.4.2) обеспечивают их начальную эксплуатационную готовность.

Группа осуществляет учет расходуемых материалов. Основная часть расходуемых материалов и технических средств находится на судах, привлекаемых к операциям ЛРН, и в распоряжении Подрядчика по ЛРН на побережье.

Организация мест приема пищи, отдыха и размещения привлеченного к операциям ЛРН контингента специалистов и рабочих обеспечивается соответствующим Подрядчиком по ЛРН при поддержке Компании.

При проведении операции ЛРН на акватории прием пищи осуществляется на борту судов, задействованных в операциях ЛРН. Для персонала Группы очистки загрязненного



побережья и прибрежной полосы организация питания и жизнедеятельности на участках проведения операций по ЛРН организуется непосредственно подрядчиком по ЛРН на побережье при поддержке Компании.

Все материально-технические затраты, понесенные привлекаемыми организациями, задействованными в операциях ЛРН, полностью компенсируются Компанией.

Вопросами рассмотрения претензий, компенсаций и возмещения ущерба занимается Группа оперативного планирования и контроля Оперативного штаба Компании, которая осуществляет прием и проверку претензий, исков физических и юридических лиц, пострадавших при разливе нефти/нефтепродуктов, на возмещение затрат и компенсацию ущерба.

После завершения всех работ по ЛРН Компания компенсирует затраты, которые понесли привлекаемые и взаимодействующие организации при участии в операциях ЛРН, а также обеспечивает выплату компенсаций и возмещение ущерба, нанесенного окружающей природной среде и пострадавшим от разлива в соответствии с требованиями законодательства.

Если, разлив нефти/нефтепродуктов произошел в результате действия непреодолимых сил природы, возмещение ущерба и финансирование работ по ЛРН производится в установленном порядке из резерва материальных ресурсов Правительства Российской Федерации.

В соответствии с требованиями Федерального закона от 30.11.1995 г. №187-ФЗ «О континентальном шельфе Российской Федерации», в качестве финансового обеспечения мероприятий по ЛРН Компанией заключен договор страхования экологических рисков (Приложение Г).

### **2.2.6 Меры безопасности при проведении работ по ЛРН**

К основным факторам риска для персонала и населения, связанным с ликвидацией разливов нефти/нефтепродуктов, относятся:

- опасность пожаров и взрывов;
- вдыхание паров нефтепродукта/вредных химических веществ;
- потеря равновесия, в том числе на скользкой поверхности, падения;
- усталость, вызванная тяжелой физической работой и/или продолжительной работой без перерывов;
- продолжительное воздействие холода, влаги, солнца, ветра;
- стресс или шок в связи с личной причастностью к причинам и последствиям тяжелой аварии;
- естественные природные опасности:
  - сложные морские условия;
  - особенности рельефа местности;
  - опасности при взаимодействии с представителями животного мира.

ООО «Арктический Научный Центр»

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

Текстовая часть

1764Б-1000-9995-ПЛРН-01-rC01.docx





При ликвидации разлива нефти/нефтепродуктов контроль за выполнением мер по обеспечению безопасности персонала, оценку факторов риска и прогноз возникновения опасных ситуаций для персонала, обеспечивает Группа оперативного планирования и контроля ОШ Компании.

При организации и проведении операций ЛРН должны соблюдаться требования нормативных документов по обеспечению безопасности мореплавания, охране труда и пожарной безопасности, а также специальные требования безопасности.

Весь персонал Компании, который может принимать непосредственное участие в деятельности по ЛРН, должен пройти обучение безопасным методам и приемам выполнения работ и оказанию первой помощи пострадавшим, инструктаж по охране труда, стажировку на рабочем месте, проверку знаний требований охраны труда.

Все мероприятия по обеспечению безопасности при проведении работ по ЛРН осуществляются согласно положениям «Правил безопасности морских объектов нефтегазового комплекса» (утв. приказом Ростехнадзора №105 от 18.03.2014 г.).

Обеспечение безопасности персонала осуществляется с учетом положений Плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий СПБУ и Плана SOPEP, а также внутренних инструкций Компании.

Все операции ЛРН проводятся при концентрации вредных веществ в атмосфере, не превышающих допустимых уровней в воздухе рабочей зоны (ПДК- 300 мг/м<sup>3</sup>) и ниже нижнего предела взрываемости – 0,79 %.

На первоначальной стадии ЛРН должны выполняться следующие меры безопасности:

- избегать прямых или опосредованных контактов с разлитым веществом;
- из зоны разлива удалить все потенциальные источники возгорания;
- отключить все технологическое электрооборудование на СПБУ, до тех пор, пока ответственный не даст команду на его эксплуатацию;
- ограничить доступ в зону разлива на палубе СПБУ и предоставлять его лишь тем, кто непосредственно участвует в первоочередных мероприятиях по ЛРН. При необходимости провести эвакуацию персонала.

Все работники должны соблюдать безопасные методы ведения работ.

При проведении операций по ликвидации разливов проводятся регулярные совещания, на которых обсуждаются все потенциальные опасности.

Инструктажи перед выходом на работу на всех участках ликвидации нефтеразлива проводятся до начала любых операций по ЛРН. При ликвидации разлива проводятся инструктажи для рабочих групп, и особенно для полевых рабочих групп, перед началом каждой рабочей смены.

#### **Средства индивидуальной защиты**



Средства индивидуальной защиты (СИЗ) требуются для выполнения конкретных действий по ликвидации аварий и при перемещении между объектами или из мест отдыха в рабочие зоны. Ответственный за охрану труда информирует о требованиях к СИЗ.

Персонал, участвующий в операциях ЛРН, должен иметь соответствующую защитную одежду для предотвращения контакта с нефтью/нефтепродуктами. Защитная одежда может состоять из нефтезащитных сапог, перчаток, одноразовых специальных комбинезонов, дождевиков и очков или лицевых щитков в зависимости от степени воздействия и вида выполняемых работ. Наличие защиты органов слуха требуется в местах с повышенным уровнем шума, например, во время работы, рядом с тяжелым оборудованием, летательными аппаратами, электрогенераторами и двигателями внутреннего сгорания.

Занятый на работах персонал, согласно соответствующим нормам и требованиям - «Типовые нормы бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты работникам, занятым на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, а также на работах, выполняемых в особых температурных условиях или связанных с загрязнением» (утв. приказом Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 22.06.2009 г. N 357н), «Типовые нормы 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» (утв. приказом Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 09.12.2009 г. N 970н), обеспечивается индивидуальными и коллективными средствами защиты.

### Спасательное оборудование

СПБУ укомплектована необходимыми штатными аварийно-спасательными средствами коллективного и индивидуального пользования (таблицы 2.3, 2.4).

**Таблица 2.3 Коллективные спасательные средства**

Наименование, тип, вид, шифр и т. д.	Количество, шт.
Спасательные шлюпки: - тип/модель - Qingdao Beihai / ВН-8К - вместимость каждой шлюпки – 2 шт. на 90 чел. и 1 шт. на 60 чел. - месторасположение – нос(на 60 чел.) , левый и правый борт жилого модуля(на 90 чел.) - противопожарная защита – да - Рация/Аварийно-спасательный передатчик – да - Водоразбрызгиватели – да - Система подачи сжатого воздуха – да - Съестные припасы (согласно Международному кодексу по спасательному оборудованию на судах)- да - Морские пиротехнические средства - (согласно Международному кодексу по спасательному оборудованию на судах)- да	3
Спасательные плоты - тип/модель – RFD/ Davit launched inflatable - вместимость каждого плота – 25 чел. - местоположение - 3 на левом борту и 3 на правом борту главной палубы	6



ООО «Арктический Научный Центр»

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

Текстовая часть

1764Б-1000-9995-ПЛРН-01-rC01.docx

**Таблица 2.4 Индивидуальные спасательные средства**

Наименование, а также тип, вид, шифр и т.д.	Кол-во, шт.
Спасательные жилеты - Модель/тип – Wuxi Xingtai Shipping Equipment / XT5588	233
Гидрокостюмы - тип/модель - Jiangsu Huayan Marine Equipment/HYF-2	193
Спасательные круги - тип/модель – Huahai Marine Signals Manufacturing/ JHLS-4, JHL-4 С подсветкой и дымовым сигналом (2 шт.) Со спасательным веревкой (4 шт.) С самозажигающимися огнями (4 шт.)	10
Сигнальные жилеты	10
Спасательные трапы/Сети - тип/модель – Jacobs ladder	4

Все спасательные средства и средства индивидуальной защиты находятся в постоянной готовности к применению. Спасательные жилеты и гидрокостюмы имеются в каждой каюте.

#### **Индивидуальные спасательные средства**

Гидрокостюмы и спасательные жилеты используются при работе на судах и/или в местах, где имеется вероятность падения в воду.

Состояние гидрокостюмов и спасательных жилетов проверяется через установленные сроки ответственным лицом. Кроме того, спасательный жилет должен проверять его владелец перед каждым заступлением на вахту.

Индивидуальные спасательные средства используются в строгом соответствии с инструкцией. Во время учебных тревог руководитель учения должен проверять умение персонала пользоваться ими.

#### **Защита лица и глаз**

Защита лица и глаз предотвращает травмы, наносимые небольшими летящими объектами и брызгами химических реагентов. К таким средствам защиты относятся - защитные очки (лицевые щитки). При работе в зоне очистки берега, в прибойной зоне, там где есть возможность попадания нефтепродуктов или других предметов в лицо и глаза, использование защитных очков является обязательным.

#### **Защитная верхняя одежда и обувь**

Служит для защиты кожных покровов и личной одежды от загрязнения нефтепродуктами и другими реагентами. В состав защитной одежды и обуви входят:

- дождевики;
- комбинезоны;
- куртки с брюками;
- утепленные куртки;
- нефтезащитные перчатки;



ООО «Арктический Научный Центр»

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

Текстовая часть

1764Б-1000-9995-ПЛРН-01-rC01.docx

- ботинки с нефтестойкой подошвой и металлическим подноском;
- сапоги.

Для обеспечения безопасности при проведении операций ЛРН, силам и средствам, задействованным в работах по ЛРН на море, рекомендуется соблюдать следующие требования:

- суда, участвующие в операциях ЛРН, будут оснащены приборами для измерения уровня концентрации углеводородов и переносными 5-канальными газоанализаторами (один основной и один резервный). При ведении работ будет осуществляться постоянный контроль за состоянием воздуха в зоне работы персонала;
- маневры по постановке боновых заграждений, сбору нефтепродуктов должны производиться таким образом, чтобы свести к минимуму загрязнение воздуха на судне парами углеводородов;
- на судне, участвующем в операциях ЛРН, должны иметься средства для защиты органов дыхания от паров углеводородов и органов зрения, а также набор средств первой помощи пострадавшим от вдыхания этих паров;
- работа персонала в зоне опасных для здоровья концентраций углеводородов без защитных средств запрещается;
- ответственность за обеспечение персонала судов, участвующих в операциях ЛРН, средствами индивидуальной защиты и контроля воздушной среды несет судовладелец;
- запрещается находиться судам, не принимающим участия в работах ЛРН, в запретной зоне (~ 1 км), установленной вокруг аварийной буровой установки.

Для обеспечения пожарной безопасности при проведении операций ЛРН на судах должны соблюдаться дополнительные требования:

- иллюминаторы всех помещений, расположенных в нижних двух ярусах надстройки, должны быть плотно задраены;
- во избежание проникновения паров углеводородов в жилые отсеки судна, все помещения, расположенные на высоте до 6 м от действующей ватерлинии и машинного отделения, должны иметь искусственную подпорную вентиляцию;
- должен проводиться непрерывный контроль (не реже 1 раза в час) за концентрацией углеводородов в воздухе в районе рабочей палубы, машинного отделения и в помещениях 1-го яруса рубок;
- до начала операций должны быть приведены в режим готовности к использованию все системы пожаротушения;
- члены экипажей судов, участвующих в операции, должны проходить инструктаж на рабочем месте по вопросам безопасности труда (охране труда) в условиях ЛРН с оформлением в соответствующих журналах под роспись инструктируемых лиц.



ООО «Арктический Научный Центр»

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

Текстовая часть

1764Б-1000-9995-ПЛРН-01-rC01.docx

Замеры содержания паров нефтепродуктов в воздухе ведутся только на судах, непосредственно участвующих в сборе нефтепродуктов на море. На судах, осуществляющих буксировку боновых заграждений или других средств ЛРН за пределами загрязненной углеводородами воздушной среды, достаточно проводить замеры только в случае замеченного запаха углеводородов, либо при заходе в поле разлива нефти/нефтепродукта.

При береговых работах ЛРН замеры загазованности осуществляются перед каждым входом персонала в рабочую зону.

Перед всеми видами работ ЛРН с персоналом проводится инструктаж по безопасности и работе с опасными веществами.

Все работы ведутся с соблюдением следующих условий:

- перед проведением работ с использованием ручного инструмента и очистного оборудования будут определяться и доводиться до работников безопасные методы и приемы производства работ;
- руководитель работ должен иметь специальную профессиональную подготовку «супервайзинг работ по ЛРН», или аналогичную для руководителей работ;
- при работах на берегу должны соблюдаться меры предосторожности при обращении с нефтепродуктами;
- курение и разведение открытого огня запрещается.

#### **Доступ в зону разлива и проведения работ**

В зону разлива допускается только персонал, осуществляющий операции по ЛРН, который прошел инструктаж по технике безопасности и противопожарный инструктаж.

При разливе нефти/нефтепродуктов, район разлива закрывается для мореплавания. Капитан СПБУ обращается в МСКЦ Диксон с соответствующим предложением о закрытии или ограничении судоходства в районе проведения операции ЛРН.



## 2.2.7 Документирование и порядок учета затрат на операции по ЛРН

### Документирование

Для обеспечения обоснованности возмещения затрат, компенсаций и других выплат производится текущее документирование операций ЛРН с указанием перечня и этапов выполнения операций, видов выполненных работ, численности, квалификации и затрат времени персонала, используемого оборудования и транспортных средств, расхода материалов.

Для выплаты страховыми компаниями компенсаций необходимо иметь подтверждающие документы. В связи с этим, очень важным является ведение исчерпывающих записей по всем действиям и расходам во время операций ЛРН. В частности, суточный список работ должен включать все проводившиеся операции, используемое при этом оборудование, количество занятого персонала и время его работы, а также содержать полную информацию о проводимых закупках необходимого оборудования и материалов.

Все документы, разрабатываемые в ходе выполнения работ по ЛРН, оформляются в текстовом виде с приложением необходимых расчетов, графиков и других справочных материалов и хранятся в КЧС и ПБ Компании не менее пяти лет.

Вся хронология событий, с момента получения сообщения и заканчивая возвращением судов, плавучих и технических средств в пункты постоянной дислокации, должна быть отражена в журналах судов, принимающих участие в работах по ЛРН и в Журнале учета событий КЧС и ПБ, журналах, а также в отчетах и сводках, формы которых приведены в Приложении Ж.

Вопросами документирования поступающей информации с места разлива и проведения работ, а также работы КЧС и ПБ Компании, занимается секретарь КЧС и ПБ Компании, на которого возложены следующие функциональные обязанности:

- регистрация и обновление информации о проведении работ по ЛРН;
- ведение общего Журнала учета событий;
- получение от отделов и групп КЧС и ПБ имеющейся оперативной информации;
- ежедневный или после ликвидации разлива сбор всей документации, которую вели члены КЧС и ПБ;
- хранение журналов и папок членов КЧС и ПБ;
- регистрация информации и данных при проведении итоговых совещаний КЧС и ПБ;
- участие в разработке «Отчета о завершении работ по ликвидации разливов нефти/нефтепродуктов».

После завершения операций по ЛРН, на основании вышеуказанных данных, в течение двух недель заместитель председателя КЧС и ПБ Компании организует подготовку «Отчета о завершении работ по ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов» (см. форму отчета ОД-10 в Приложении Е) и направляет его для комментариев руководству Компании и членам КЧС и ПБ. Итоговый вариант утверждается председателем КЧС и ПБ Компании и направляется в СЦУКС Компании.



ООО «Арктический Научный Центр»

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

Текстовая часть

1764Б-1000-9995-ПЛРН-01-rC01.docx

В отчете по проведенным операциям ЛРН должны быть следующие элементы:

- аннотация, содержащая сведения об источнике разлива, развития разлива нефти/нефтепродуктов, его трансформации, принятии решения о начале, временном и окончательном прекращении операции по ЛРН;
- причины, обстоятельства разлива нефти/нефтепродуктов и его зарегистрированные последствия для населения, окружающей среды и объектов экономики;
- оценка действий органов управления и сил при ликвидации разлива, а также организации применения специальных технических средств;
- свод затрат на ликвидацию разлива нефти/нефтепродуктов, возмещение ущерба окружающей среде и водным биологическим ресурсам;
- зарегистрированный (измеренный) уровень остаточного загрязнения и состояние технологического оборудования;
- предложения по технологиям выполнения работ и оснащению аварийно-спасательных формирований;
- рекомендации по предотвращению возникновения подобных источников разливов нефтепродуктов, приемам и технологиям ЛРН, а также необходимость внесения изменений и дополнений в настоящий План и Календарный план оперативных мероприятий.

#### **Учет затрат**

Одной из важных задач КЧС и ПБ Компании, в случае разлива нефти/нефтепродуктов, является контроль произведенных расходов на ликвидацию разлива и превентивные меры, связанные с минимизацией ущерба от загрязнения.

Вопросами организации финансирования и возмещения затрат на работы по ЛРН занимается Группа материально-технического, кадрового и финансового обеспечения, которая осуществляет:

- документирование всех финансовых расходов, связанных с проведением операции ЛРН, включая их (расходов) анализ;
- документирование учета времени, в течение которого было задействовано оборудование ЛРН и персонал;
- оплату всех согласованных расходов и счетов, включая оплату закупок;
- ведение постатейного учета затрат на операцию ЛРН;
- оплату обоснованных претензий физических и юридических лиц, пострадавших при разливе нефти/нефтепродуктов, на возмещение ущерба и компенсации, при отсутствии оснований в их отказе;
- документирование текущих затрат.

Для определения затрат, связанных с разливом и его ликвидацией, необходимо оформить и собрать документацию, которая должна содержать, как минимум:



ООО «Арктический Научный Центр»

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

Текстовая часть

1764Б-1000-9995-ПЛРН-01-rC01.docx

- сведения об источнике, причине и обстоятельствах разлива с указанием степени их надежности;
- сведения о виновниках или предполагаемых виновниках разлива (по возможности);
- описание и оценку действий виновника (предполагаемого виновника) разлива;
- описание и оценку воздействия (потенциально возможного воздействия) результатов разлива нефти/нефтепродуктов на здоровье людей, их благополучие, окружающую среду и народнохозяйственную деятельность;
- состав всех привлеченных к операции по ЛРН сил и средств с указанием времени их использования в ходе операции, включая время на доставку из мест постоянной дислокации к месту разлива и обратно;
- сведения о затратах по ликвидации разлива, включая расходы на локализацию, сбор и утилизацию собранных нефтесодержащих отходов;
- сведения об уровне остаточного загрязнения;
- обобщенные сведения обо всех расходах, понесенных в ходе операции ЛРН.

При определении затрат, связанных с разливом и его ликвидацией, должны быть учтены:

- стоимость использования всех привлеченных к операции по ЛРН сил и средств с учетом потерянной выгоды (при возможном наличии таковой);
- документально подтвержденные расходы, понесенные всеми участниками операции по ЛРН, связанные с ней, но не указанные выше.





### 3 ЛИКВИДАЦИЯ ПОСЛЕДСТВИЙ РАЗЛИВОВ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ

#### 3.1 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ВРЕМЕННОГО ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВКИ СОБРАННОЙ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ

Отходы, образующиеся в результате деятельности по ЛРН, передаются специализированной организации, имеющей лицензию по обращению с отходами и соответствующие площадки для принятия данных отходов. Все отходы передаются специализированному предприятию с переходом прав собственности.

При ликвидации разлива нефти/нефтепродуктов образуются следующие отходы:

- смеси нефтепродуктов, собранные при зачистке средств хранения и транспортирования нефти и нефтепродуктов;
- боны полипропиленовые, отработанные при локализации и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов (содержание нефти и нефтепродуктов 15% и более);
- обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более);
- спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтью/нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более);
- уголь активированный отработанный из фильтрующе-поглощающих коробок противогазов;
- каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства;
- обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства.

Оказание услуг по организации работ по сбору, обезвреживанию, транспортировке, размещению опасных отходов при возможных разливах будет осуществлять Подрядчик по обращению с отходами (приложение 8 раздела 8 ПМ ООС).

Обращение с мертвыми животными на территории Российской Федерации регулируется «Ветеринарно-санитарными правилами сбора, утилизации и уничтожения биологических отходов» (утв. Главным государственным ветеринарным инспектором Российской Федерации 04.12.1995 № 13-7-2/469) (с изменениями от 16.08.2007). На территории г. Мурманск имеется крематорий для животных, имеющий необходимые санитарно-эпидемиологические заключения.

Данные об объемах размещения нефтесодержащих отходов приведены в таблице 3.1.



Таблица 3.1 Характеристика объектов накопления отходов на судах при ликвидации разливов

Характеристика объекта накопления отходов					Характеристика накопления отходов						
Тип объекта	V, м <sup>3</sup>	Место размещения	Предельное кол-во накопления/ хранения отходов		Наименование отхода по ФККО	Код по ФККО	Класс опасности	Способ хранения отхода	Количество образования отхода, т/период (м <sup>3</sup> /период)	Фактическая периодичность вывоза	Макс. срок накопления, дни, мес., год
			т	м <sup>3</sup>							
При ликвидации разлива нефти											
Танк нефте-содержащих жидкостей	АСС – 688 м <sup>3</sup> , ТБС - 965 м <sup>3</sup> , 2 шт.; ТСС – 694 м <sup>3</sup> , 692 м <sup>3</sup> , 1609,5 м <sup>3</sup> ; 418*2 м <sup>3</sup>	трюм	5150	6449,5	Смеси нефтепродуктов, собранные при зачистке средств хранения и транспортирования нефти и нефтепродуктов	4 06 390 01 31 3	3	в закрытой таре в смеси	4578,840 т (5688,000 м <sup>3</sup> )	формирование транспортной партии	не более 11 мес.
Закрытые металлические емкости	6 шт. по 0,75 м <sup>3</sup>	палуба	0,9	4,5	Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктам и (содержание нефтепродуктов 15% и более)	4 02311 01 62 3	3	в закрытой таре	0,128 т (0,512 м <sup>3</sup> )	формирование транспортной партии	не более 11 мес.



ООО «Арктический Научный Центр»

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов. Текстовая часть

1764Б-1000-9995-ПЛРН-01-рС01.docx

Характеристика объекта накопления отходов					Характеристика накопления отходов						
Тип объекта	V, м <sup>3</sup>	Место размещения	Предельное кол-во накопления/ хранения отходов		Наименование отхода по ФККО	Код по ФККО	Класс опасности	Способ хранения отхода	Количество образования отхода, т/период (м <sup>3</sup> /период)	Фактическая периодичность вывоза	Макс. срок накопления, дни, мес., год
			т	м <sup>3</sup>							
Закрытые металлические емкости	12 шт. по 0,2 м <sup>3</sup>	палуба	1,5	2,4	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктам и (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	9 19 204 01 60 3	3	в закрытой таре в смеси	0,221 т (0,884 м <sup>3</sup> )	формирование транспортной партии	не более 11 мес.
Закрытые металлические емкости	6 шт. по 1 м <sup>3</sup>	палуба	1,2	6,0	Боны полипропиленовые, отработанные при локализации и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов (содержание нефти и нефтепродуктов 15% и более)	9 31 211 13 51 3	3	в закрытой таре	2,376 т (11,880 м <sup>3</sup> )	формирование транспортной партии	не более 11 мес.



ООО «Арктический Научный Центр»

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов. Текстовая часть

1764Б-1000-9995-ПЛРН-01-рС01.docx

Характеристика объекта накопления отходов					Характеристика накопления отходов						
Тип объекта	V, м <sup>3</sup>	Место размещения	Предельное кол-во накопления/ хранения отходов		Наименование отхода по ФККО	Код по ФККО	Класс опасности	Способ хранения отхода	Количество образования отхода, т/период (м <sup>3</sup> /период)	Фактическая периодичность вывоза	Макс. срок накопления, дни, мес., год
			т	м <sup>3</sup>							
Контейнер	6 шт. по 1 м <sup>3</sup>	палуба	3	6	Уголь активированный отработанный из фильтрующе-поглощающих коробок противогазов	4 91 102 02 49 4	4	в закрытой таре раздельно	1,660 т (3,320 м <sup>3</sup> )	формирование транспортной партии	не более 11 мес.
Контейнер	6 шт. по 0,2 м <sup>3</sup>	палуба	0,6	1,2	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	4	в закрытой таре раздельно	0,039 т (0,156 м <sup>3</sup> )	формирование транспортной партии	не более 11 мес.
Контейнер	6 шт. по 0,2 м <sup>3</sup>	палуба	0,6	1,2	Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	4 91 101 01 52 5	5	в закрытой таре раздельно	0,008 (0,032 м <sup>3</sup> )	формирование транспортной партии	не более 11 мес.
При ликвидации разлива дизельного топлива											



ООО «Арктический Научный Центр»

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов. Текстовая часть

1764Б-1000-9995-ПЛРН-01-rC01.docx

Характеристика объекта накопления отходов					Характеристика накопления отходов						
Тип объекта	V, м <sup>3</sup>	Место размещения	Предельное кол-во накопления/ хранения отходов		Наименование отхода по ФККО	Код по ФККО	Класс опасности	Способ хранения отхода	Количество образования отхода, т/период (м <sup>3</sup> /период)	Фактическая периодичность вывоза	Макс. срок накопления, дни, мес., год
			т	м <sup>3</sup>							
Танк нефте-содержащих жидкостей	МПС 07 – 688 м <sup>3</sup>	трюм	550	688	Смеси нефтепродуктов, собранные при зачистке средств хранения и транспортирования нефти и нефтепродуктов	4 06 350 01 31 3	3	в закрытой таре в смеси	156,203 т (181,0 м <sup>3</sup> )	формирование транспортной партии	не более 11 мес.
Закрытые металлические емкости	2 шт. по 0,75 м <sup>3</sup>	палуба	0,45	1,5	Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктам и (содержание нефтепродуктов 15% и более)	4 02311 01 62 3	3	в закрытой таре	0,090 т (0,360 м <sup>3</sup> )	формирование транспортной партии	не более 11 мес.



ООО «Арктический Научный Центр»

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов. Текстовая часть

1764Б-1000-9995-ПЛРН-01-rC01.docx

Характеристика объекта накопления отходов					Характеристика накопления отходов						
Тип объекта	V, м <sup>3</sup>	Место размещения	Предельное кол-во накопления/ хранения отходов		Наименование отхода по ФККО	Код по ФККО	Класс опасности	Способ хранения отхода	Количество образования отхода, т/период (м <sup>3</sup> /период)	Фактическая периодичность вывоза	Макс. срок накопления, дни, мес., год
			т	м <sup>3</sup>							
Закрытые металлические емкости	1 шт. по 0,2 м <sup>3</sup>	палуба	0,13	0,2	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктам и (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	9 19 204 01 60 3	3	в закрытой таре в смеси	0,036 т (0,144 м <sup>3</sup> )	формирование транспортной партии	не более 11 мес.
Закрытые металлические емкости	6 шт. по 1 м <sup>3</sup>	палуба	1,2	6,0	Боны полипропиленовые, отработанные при локализации и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов (содержание нефти и нефтепродуктов 15% и более)	9 31 211 13 51 3	3	в закрытой таре	2,112 т (10,560 м <sup>3</sup> )	формирование транспортной партии	не более 11 мес.



ООО «Арктический Научный Центр»

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов. Текстовая часть

1764Б-1000-9995-ПЛРН-01-рС01.docx

Характеристика объекта накопления отходов					Характеристика накопления отходов						
Тип объекта	V, м <sup>3</sup>	Место размещения	Предельное кол-во накопления/ хранения отходов		Наименование отхода по ФККО	Код по ФККО	Класс опасности	Способ хранения отхода	Количество образования отхода, т/период (м <sup>3</sup> /период)	Фактическая периодичность вывоза	Макс. срок накопления, дни, мес., год
			т	м <sup>3</sup>							
Контейнер	1 шт. по 1 м <sup>3</sup>	палуба	0,5	1	Уголь активированный отработанный из фильтрующе-поглощающих коробок противогазов	4 91 102 02 49 4	4	в закрытой таре раздельно	0,051 т (0,102 м <sup>3</sup> )	формирование транспортной партии	не более 11 мес.
Контейнер	1 шт. по 0,2 м <sup>3</sup>	палуба	0,05	0,2	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	4	в закрытой таре раздельно	0,018 (0,072 м <sup>3</sup> )	формирование транспортной партии	не более 11 мес.
Контейнер	1 шт. по 0,2 м <sup>3</sup>	палуба	0,1	0,2	Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	4 91 101 01 52 5	5	в закрытой таре раздельно	0,004 (0,016 м <sup>3</sup> )	формирование транспортной партии	не более 11 мес.



ООО «Арктический Научный Центр»

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов. Текстовая часть

1764Б-1000-9995-ПЛРН-01-rC01.docx

### 3.2 ТЕХНОЛОГИИ И СПОСОБЫ РЕАБИЛИТАЦИИ ЗАГРЯЗНЕННЫХ ТЕРРИТОРИЙ И ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ

Мероприятия по реабилитации водных объектов в результате разлива нефти/нефтепродуктов проводятся (при необходимости) после завершения работ по ЛРН.

Операции по ЛРН считаются завершенными при выполнении следующих условий:

- прекращение сброса нефти/нефтепродуктов в окружающую среду;
- сбора разлитых нефти/нефтепродуктов до максимально достижимого уровня, обусловленного техническими характеристиками используемых специальных технических средств;
- передачи отходов, образовавшихся в ходе операций ЛРН, Подрядчику по обращению с отходами для дальнейшей их утилизации.

Для восстановления загрязненных экосистем используется биологический метод оздоровления – биоремедиация, который основан на технологическом использовании живых организмов (бактерий, грибов и других организмов) для детоксикации химических загрязнений в окружающей среде.

В основе биоразрушения лежит способность микроорганизмов в процессе жизнедеятельности минерализовать или трансформировать (преобразовывать) органические загрязняющие вещества в менее вредные или неопасные вещества, которые затем включаются в природные биогеохимические циклы.

Биологический способ разрушения углеводородов применяют в тех случаях, когда их количество слишком мало для использования механических средств сбора, но слишком велико для использования загрязненных почв воды в хозяйственных целях (для водных объектов оценивается по толщине нефтяной пленки – до 1 мм).

Биовосстановление может включать в себя биостимуляцию, т.е. активизацию аборигенных микроорганизмов за счет добавления питательных веществ, или воздействие на загрязненные среды путем использования таких технологий, как аэрация, температурный и pH-контроль.

Внесение биопрепаратов на большие водные пространства осуществляют с помощью разбрызгивающих и распылительных устройств, которыми оборудуют вертолеты или суда. В составе минерального питания микроорганизмов входят: азот, фосфор, калий, магний, сера и другие биогенные элементы, необходимые вместе с источниками углерода, входящими в состав нефтепродуктов, для роста и размножения микроорганизмов.

Расчет доз минерального питания микроорганизмов при возникновении аварийной ситуации проводится после определения доступных форм азота, фосфора, калия, магния на объекте и установления недостающего количества элементов питания до оптимальной концентрации.





Оздоровление акватории, пострадавшей от загрязнения нефти/нефтепродуктами, предполагает не только очистку воды, но и восстановление естественных биологических сообществ, характерных для данного местообитания.

Мерами по сохранению биоресурсов и среды их обитания являются:

- оценка негативных последствий аварийной ситуации на биоресурсы и среду их обитания;
- искусственное воспроизводство, акклиматизация биоресурсов;
- создание новых, расширение или модернизация существующих производственных мощностей по воспроизводству биоресурсов.

Мероприятия по искусственному воспроизводству водных биоресурсов осуществляются в целях компенсации ущерба в результате разлива нефти/нефтепродуктов.

Расчет размера вреда, причиненного водным объектам в результате разлива нефти/нефтепродуктов, производится в соответствии «Методикой исчисления размера вреда, причиненного водным объектам вследствие нарушения водного законодательства» (утвержденной приказом Минприроды России от 13.04.2009 г. № 87).

Контроль за выполнением мероприятий по восстановлению водных биоресурсов осуществляет Нижнеобское территориальное управление Федерального агентства по рыболовству (Согласно требованиям Федерального закона «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов» от 20.12.2004 г. № 166-ФЗ).

Технологии и способы реабилитации (очистки) загрязненного побережья приведены в Приложении Ж настоящего Плана (п. 2).



## Приложения

К подразделу 12.2 предусмотрено 9 приложений:

Приложение А Прогнозируемые зоны распространения разливов нефти и нефтепродуктов разливов нефти и нефтепродуктов при неблагоприятных гидрометеорологических условиях с описанием возможного характера негативных последствий разливов нефти и нефтепродуктов для окружающей среды, населения и нормального функционирования систем его жизнеобеспечения.

Приложение Б Календарные планы проведения оперативных мероприятий по ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов

Приложение В Расчет достаточности сил и средств для ликвидации максимального расчетного разлива нефти и нефтепродуктов

Приложение Г Финансовые резервы

Приложение Д Договор на услуги АСД/ЛРН с профессиональным аварийно-спасательным формированием

Приложение Е Формы уведомлений, сообщений и отчетов

Приложение Ж Рекомендуемые технологии локализации, сбора нефти и нефтепродуктов на море и побережье

Приложение И Карты экологической чувствительности

Приложение К Копии документов ПАО «НК «Роснефть»



**ПРИЛОЖЕНИЕ А**  
**ПРОГНОЗИРУЕМЫЕ ЗОНЫ РАСПРОСТРАНЕНИЯ РАЗЛИВОВ НЕФТИ И**  
**НЕФТЕПРОДУКТОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ**  
**УСЛОВИЯХ С ОПИСАНИЕМ ВОЗМОЖНОГО ХАРАКТЕРА НЕГАТИВНЫХ**  
**ПОСЛЕДСТВИЙ РАЗЛИВОВ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ ДЛЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ**  
**СРЕДЫ, НАСЕЛЕНИЯ И НОРМАЛЬНОГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СИСТЕМ ЕГО**  
**ЖИЗНЕОБЕСПЕЧЕНИЯ**

При расчетах области влияния и зон риска распространения разливов использовано программное решение – SPILLMOD-LE, разработанное для оценки зон риска, вероятности и масштабов воздействия на уязвимые объекты и описанное в [1]-[3]. Дополнительно для отдельных сценариев распространения нефти расчеты проведены с использованием модели и ПО SPILLMOD-RF (Response&Forecast), одобренного ЦМКП Росгидромета.

### **1.1 Исходные данные для расчетов**

Для подготовки исходных данных для моделирования использована следующая информация:

- гидрометеорологические условия – поля приводного ветра и поверхностных течений;
- температура поверхности воды;
- данные о физико-химических свойствах нефти и нефтепродуктов (фракционный состав, плотность, вязкость, поверхностное натяжение);
- координаты площадки размещения скважины;
- глубина источника выброса;
- диаметр выходного отверстия (для источников на морском дне);
- интенсивность выброса и его продолжительность;
- контур береговой линии – координаты отрезков, составляющих полигональную аппроксимацию берегов.

В соответствии с п.3 «Правил организации мероприятий по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов...», утв. постановлением Правительства РФ от 14.11.2014 г. № 1189 и п. 1.3.2 настоящего ПЛРН для моделирования распространения разливов нефти и нефтепродуктов определены следующие сценарии разливов:

- потеря контроля над скважиной с подводным истечением нефти;
- потеря контроля над скважиной с надводным истечением нефти;
- разгерметизация (разрушение) топливного танка СПБУ.

Объемы разливов нефти и нефтепродуктов при реализации выделенных сценариев приведены в таблице А.1.

**Таблица А.1 – Объемы разливов нефти и нефтепродуктов**



Источник разлива	Характеристики разлива		
	Максимальный объем разлива, м <sup>3</sup> (т)	Тип нефтепродукта	Описание разлива, нормативный акт
Разлив при фонтанировании скважины	4550 (3663,0)	Нефть	Потеря контроля над скважиной. Максимальный проектный дебит скважин по нефти составляет 1221 т/сутки* с газовым фактором 203 м <sup>3</sup> / м <sup>3</sup> в течение 3 суток.
Разлив при фонтанировании скважины с учетом срабатывания ПВО	2,1 (1,7)	Нефть	Потеря контроля над скважиной. Дебит открытого фонтанирования 1221 т/сут*. в течение до срабатывания ПВО (2 мин.).
Разрушение топливной емкости СПБУ	150,6 (128,0)	ДТ	Залповый разлив. 100 % емкости одного топливного танка наибольшего объема (таблица 1.5).

## 1.2 Описание математической модели и расчетного комплекса SPILLMOD для моделирования поведения и распространения разливов углеводородов на морских акваториях

Модель основана на использовании осредненных по вертикальной координате уравнениях Навье - Стокса и позволяет проводить необходимые расчеты, в том числе для начальных стадий процесса, в областях сложной геометрии, при наличии свободных и контактных границ, наличии ледяного покрова. Уравнения модели, представляющие определенное развитие традиционной системы уравнений «мелкой воды», получены методом возмущений по малому параметру из исходной трехмерной задачи, в которой движение внутри слоя нефти или нефтепродукта описывается системой уравнений Навье - Стокса для несжимаемой ньютоновской жидкости. На поверхностях раздела нефть-вода и нефть-воздух, которые также являются искомыми функциями, заданы условия непрерывности напряжений и кинематические условия.

### Модель описывает процессы:

- растекание пятна за счет положительной плавучести;
- перемещение и деформацию пятна под действием ветра и течений;
- диффузию нефти в водной толще;
- испарение многокомпонентной смеси нефтепродуктов;
- образование эмульсии типа нефть-в-воде;
- старение нефти (weathering) за счет процессов испарения и эмульгирования;
- взаимодействие нефти с боновыми заграждениями и скиммерами;
- трансформацию нефти под действием диспергентов.

### В результате моделирования предоставляется информация:



ООО «Арктический Научный Центр»

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

Текстовая часть

1764Б-1000-9995-ПЛРН-01-rC01.docx

- о массе нефти, оставшейся на поверхности моря к моменту выброса на берег;
- о массе испарившейся нефти;
- о массе нефти, диспергированной под действием природных факторов;
- о протяженности загрязнения береговой линии, массе нефти на побережье.

Параметры ветрового волнения в модели рассчитываются по локальному ветру. Волнение оказывает влияние на процессы диспергирования, эмульгирования нефти и на эффективность механических и химических методов борьбы с разливом.

### **Особенности модели**

Модель обладает следующими особенностями:

1. Процессы, связанные с положительной плавучестью нефти, описываются полными уравнениями гидродинамики. Для их решения формируется набор адаптивных (самонастраивающихся) сеток – лагранжевых и эйлеровых, что предоставляет широкие возможности для параметрического описания процессов типа испарения, эмульгирования, старения нефти, осаждения ее на береговом контуре и взаимодействия с подвижными боновыми заграждениями. Полигональная аппроксимация берегового контура в модели позволяет использовать в расчетах электронные карты побережий.

2. Математическая постановка задачи и разработанная условно эйлерово-лагранжева вычислительная технология позволяет считать разливы нефти от разнообразных источников, в том числе сложной формы и множественных.

3. Разлив углеводородов, находясь в контакте с берегом, частично осаждается на его поверхности. Используемая параметризация процесса осаждения нефти на твердом контуре построена на схеме, в которой элементы береговой линии имеют изменяющуюся поглощающую способность, а скорость осаждения предполагается пропорциональной толщине нефти, находящейся в контакте с берегом.

Для некоторых типов нефти характерно образование эмульсий типа «вода в нефти», или так называемого «шоколадного мусса» при взбивании нефти в водной среде за счет ветровых волн или других динамических процессов. Следствием является резкое увеличение вязкости нефти, увеличение объема растекающейся субстанции за счет вбивания капель воды в нефть.

В модель не включено описание динамики очень тонких пленок нефти (порядка нескольких молекулярных слоев). Физические механизмы растекания таких пленок изучены недостаточно. Параметризации этого процесса могут быть включены в систему, однако с практической точки зрения эти пленки несущественны, ибо они содержат малую (менее 5-10 %) часть сброшенной нефти. С точки зрения сбора нефти эти пленки также несущественны, поскольку быстро диспергируют естественным образом при волнении.

### **Основные уравнения**



Рассматривается двумерная область  $\Omega(x, y)$  с границей  $d\Omega$ . Нефть или нефтепродукт занимает подобласть  $\Omega' \in \Omega$ . В подобласти  $\Omega'' \in \Omega'$  действует источник, обеспечивая поток нефтепродуктов -  $Q_0$  на поверхность моря. Область  $\Omega$ , ограничена кусочно-линейной функцией, аппроксимирующей береговой контур произвольной конфигурации. Основные уравнения модели для области  $\Omega'$  представляются в следующем виде (формулы (1) и (2)):

$$\Omega': \quad h \left( \frac{\partial \mathbf{u}}{\partial t} + \mathbf{u} \nabla \mathbf{u} \right) = -hg' \nabla h - \beta (\mathbf{u} - (\mathbf{u}_d + \mathbf{u}_c)) |\mathbf{u} - (\mathbf{u}_d + \mathbf{u}_c)| \quad (1)$$

$$\Omega': \quad \frac{\partial h}{\partial t} + \nabla \cdot (h\mathbf{u}) = - \frac{Q_e + Q_d - Q_o + Q_{sc}}{\rho_o} \quad (2)$$

где,

-  $\rho_o$  - плотность нефти,

-  $\mathbf{u}$  - вертикально осредненная скорость нефти,

-  $\mathbf{u}_d$  - скорость поверхностного дрейфового течения, задаваемая параметрически;

-  $\mathbf{u}_c$  - скорость течения, рассчитанная по гидродинамической модели,

-  $h$  - толщина нефти,

-  $\beta$  - коэффициент трения,

-  $Q_e$  - поток массы за счет испарения,

-  $Q_d$  - поток массы за счет диспергирования;

-  $Q_o$  - поток нефти на поверхность от источника разлива,

-  $Q_{sc}$  - количество нефти, собираемое/удаляемое средствами при операциях ЛРН,

-  $\nabla$  - оператор горизонтальной дивергенции,

-  $\nabla$  - оператор горизонтального градиента,

-  $g'$  - редуцированное ускорение силы тяжести.

### Параметризации

Параметризация скорости  $\mathbf{u}_d$  и поворота  $\alpha_d$  поверхностного дрейфового течения от направления ветра была выбрана в виде:



$$\mathbf{u}_d = \alpha_w \cdot W_{10}$$

$$\alpha_d = (1 - \exp(-\frac{H_d(x, y)}{H_{d0}})) \cdot (40 - 8 \cdot \sqrt{W_{10}}), \text{ при } W_{10} \leq 25 \text{ м/с} \quad (3)$$

$$\alpha_d = 0, \text{ при } W_{10} > 25 \text{ м/с}$$

где,

-  $H_d(x, y)$  - глубина моря в точке разлива,

-  $H_{d0}$  - подбирается по результатам моделирования для уточнения вышеприведенной параметризации в мелководных районах,

-  $W_{10}$  - скорость ветра над нефтяным пятном,

-  $\alpha_w$  - зависит от используемой модели течений ( $\alpha \approx 0.03$ ).

Нефть или нефтепродукт представляется как смесь нескольких компонентов с известными температурами кипения (true boiling point) и плотностями фракций.

Своеобразие типов нефтей связано с различным процентным соотношением компонентов в каждом конкретном случае.

Поток массы за счет испарения  $Q_e$  представляется в виде:

$$Q_e = k \sum_i \frac{M_i P_i X_i}{RT} \quad (4)$$

где,

-  $k$  - эмпирический коэффициент, зависящий от скорости ветра,

-  $P_i$  - парциальное давление пара  $i$ -той фракции нефти,

-  $M_i$  - молекулярный вес фракции,

-  $X_i$  - молярная концентрация фракции,

-  $R$  - универсальная газовая постоянная,

-  $T$  - температура подстилающей поверхности.

Если молекулярный вес фракции неизвестен, то он рассчитывается по формуле Воинова (5):

$$M_{i=} 60 + 0.3T_{bi} + 0.001T_{bi}^2 \quad (5)$$

а давление насыщенного пара по формуле Ашфорта (6):



$$\lg P_i = 2.68 \left[ 1 - \frac{\frac{1250}{\sqrt{T_w^2 + 10800} - 307.6} - 1}{\frac{1250}{\sqrt{T_{bi}^2 + 10800} - 307.6} - 1} \right] \quad (6)$$

где,

- $P_i$  - давление насыщенного пара  $i$ -той фракции,
- $T_{bi}$  - температура кипения  $i$ -той фракции,
- $T_w$  - температура воды.

Для эмпирического коэффициента выбрана следующая параметризация, формула (7):

$$\begin{aligned} k &= 0.018 \cdot W_{10}^{0.78} & W_{10} > 4 & \text{ м/с} \\ k &= 0.005 & W_{10} < 4 & \text{ м/с} \end{aligned} \quad (7)$$

При развитии волнения дополнительным фактором уменьшения поверхностной концентрации нефтепродуктов является поток капель в водную среду за счет обрушения волн. Уравнение, описывающее изменение толщины нефти на поверхности воды за счет диспергирования:

$$\rho_0 \frac{\partial H}{\partial t} = \rho_0 HR \cdot F(r_0) \quad (8)$$

где,

- $H$  - средняя толщина нефти,
- $F(r_0)$  - функция, показывающая какая часть нефти из объема, проникшего под воду при обрушении, не вернется на поверхность,
- $r_0$  - условный максимальный размер капель нефти,
- $R$  - скорость оборачивания поверхности без пленки нефти.

Содержание воды в нефти  $F_w$  (при образовании эмульсии типа вода-в-нефти) и изменение вязкости нефти  $\mu$  за счет забивания воды параметризуется следующим образом:

$$\frac{\partial F_w}{\partial t} = k_1 (W_{10} + 1)^2 (1 - k_2 F_w) \quad (9)$$

$$\mu(F_w) = \mu_0 \exp \left[ \frac{2.5 F_w}{1 - k_3 F_w} \right] \quad (10)$$

где,

- $k_1 = 2 \cdot 10^{-6}$  - эмпирический коэффициент,
- $k_2$  - величина, обратная предельному содержанию воды в нефти,



ООО «Арктический Научный Центр»

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

Текстовая часть

1764Б-1000-9995-ПЛРН-01-rC01.docx



-  $k_3 = 0.65$  эмпирический коэффициент,  $\mu_0$  - начальная вязкость нефти.

Для расчета изменений плотности и вязкости нефти применяются соотношения:

$$\rho = F_{em}\rho_w + \rho_o(1 - F_{em})(1 + c_{ev}F_{ev})[1 - c_T(T - T_0)] \quad (11)$$

$$\mu = \mu_o \exp\left[a_T\left(\frac{1}{T} - \frac{1}{T_o}\right)\right] \quad (12)$$

$$\mu = \mu_o \exp[a_{ev}F_{ev}] \quad (13)$$

где,

-  $\rho_o$  и  $\mu_o$  – начальные плотность и вязкость нефти;

-  $\rho_w$  – плотность воды;

-  $T$  – температура воды;

-  $T_o$  – относительная (или предыдущая) температура воды;

-  $F_{ev}$  – массовая доля испарившейся нефти;

-  $F_{em}$  – объемная доля воды в эмульсии.

В модели используются следующие величины коэффициентов:  $c_{ev} = 0.18$ ,  $c_T = 8 \cdot 10^{-4}$ ,  $a_T = 5000$ ,  $a_{ev} = 10$  при кинематической вязкости нефти  $\nu > 38$  сSt при 15°C. При меньшей вязкости используется соотношение:

$$a_{ev} = -0.0059\nu^2 + 0.4461\nu + 1.413 \quad (14)$$

где,

-  $\rho_o$  и  $\mu_o$  – начальные плотность и вязкость нефти;

-  $\rho_w$  – плотность воды;

-  $T_w$  – температура воды;

-  $T_o$  – температура, при которой задана плотность в исходных данных.

В начальный момент времени распределение толщины  $h(x, y, t)$  и поле скорости  $\mathbf{u}(x, y, 0)$  и область  $\Omega'(0)$  предполагаются известными. Требуется определить  $h(x, y, t)$ ,  $\mathbf{u}(x, y, t)$  и  $\Omega'(t)$  при  $t > 0$ .

Развитие каждого сценария моделируется на определенном интервале времени для заданного множества гидрометеорологических условий в заданном морском бассейне (единичная ситуация, совокупность ситуаций для заданного периода времени или сезона, все ситуации).



ООО «Арктический Научный Центр»

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

Текстовая часть

1764Б-1000-9995-ПЛРН-01-rC01.docx

## Моделирование внутримассового загрязнения

Формирование конфигурации пятна разлива на поверхности происходит под действием гравитационного растекания и переноса под действием ветра и течений, гравитационные силы, преобладающие в начале, с течением времени ослабевают. В зависимости от объема, пролившейся в море нефти её растекание продолжается от нескольких минут до суток и более. Растекание по поверхности моря сменяется турбулентным рассеянием пятен по поверхности моря. В течение всего времени, когда нефть находится на поверхности, под действием ветровых волн происходит забивание капель нефти в верхний слой моря. Согласно результатам наблюдений и экспериментальным наблюдениям, капли нефти, попавшие в морскую среду, имеют размеры до нескольких сотен микрометров. Эта величина зависит от вязкости нефти. Поток капель с единицы площади поверхности пятна рассчитывается в моделях разлива.

Частицы нефти попадают в морскую среду непрерывно по мере движения пятна по поверхности. Интенсивность источника диспергированной в воду нефти и распределение частиц по размеру зависит от распространения нефти на поверхности ее физико-химических свойств, а также гидрометеорологических условий на акватории.

Пятно нефти/нефтепродуктов на поверхности моря создает источник внутримассового загрязнения морской среды, который перемещается под действием ветра и течений. Конфигурация поверхностного пятна определяется гидрометеорологическими условиями и возможным присутствием естественных (береговая линия) и искусственных (боновые ограждения) контактных границ. Часть нефти, диспергировавшая в водную толщу под пятном, рассматривается как ансамбль лагранжевых частиц, каждая из которых будет характеризоваться положением в пространстве и массой, ассоциированной с диспергированными частицами. Под действием течений и турбулентной диффузии частицы будут перемещаться в водной толще, формируя поле внутримассового загрязнения.

Применяя для решения задачи метод Монте-Карло для диффузионных задач определим

концентрацию капелек нефти в водной толще, как 
$$C_{i,j,k}^n = \frac{M_{i,j}^n}{\Delta x \cdot \Delta y \cdot \Delta z}$$
, где  $M_{i,j,k}^n$  - количество нефти, попавшее в ячейку с индексами  $i, j, k$  - по координатам  $x, y, z$ , соответственно, в момент времени  $T = n\Delta t$  или на  $n$ -ом временном шаге после начала расчетов.

В методе Монте-Карло диффузионное рассеяние частиц примеси описывается в простейшем случае процессом случайных блужданий с независимыми приращениями. Изменение положения частиц примеси описывается кинематическими соотношениями:



$$\begin{aligned}\frac{\partial X}{\partial t} &= U(x, y, z, t) + u'(t) \\ \frac{\partial Y}{\partial t} &= V(x, y, z, t) + v'(t) \\ \frac{\partial Z}{\partial t} &= w_s(d) + w'(t)\end{aligned}\quad (15)$$

где,

-  $X, Y$  - координаты частицы на плоскости,

-  $U, V$  - рассчитанная в гидродинамической модели скорость течений,

-  $u', v', w'$  - пульсации скорости по направлению;

-  $x, y, z$ , соответственно,

-  $w_s(d)$  - вертикальная скорость частичек нефти, обусловленная их положительной плавучестью,

-  $d$  - преобладающий диаметр частиц нефти.

Пусть коэффициенты горизонтальной и вертикальной диффузии в рассматриваемом водном объекте известны и равны  $K_L, K_Z$ .

В дискретной модели положение  $k$  - той частицы на  $n$  -ном шаге:

$$\begin{aligned}X_k^n &= n\Delta t U + \Delta t \sum_n u'_i + X_k^0 \\ Y_k^n &= n\Delta t V + \Delta t \sum_n v'_i + Y_k^0 \\ Z_k^n &= n\Delta t w_s(d) + \Delta t \sum_n w'_i + Y_k^0\end{aligned}\quad (16)$$

где,

-  $X_k^0, Y_k^0$  - начальные координаты

-  $k$  - той частицы.

Чтобы удовлетворить классическому выражению для рассеяния частиц при постоянном коэффициенте диффузии, дисперсия «искусственных» пульсаций скорости должна удовлетворять выражению:

$$\sigma_u^2 = \frac{K_L}{2\Delta t}\quad (17)$$

В соответствии со значениями коэффициентов диффузии были выбраны:



$$K_l = 0.6 \frac{M^2}{сек}, \quad K_z = 4.6 * 10^{-4} \frac{M^2}{сек},$$

что соответствует пространственным масштабам в горизонтальном направлении порядка одного километра, а в вертикальном направлении – 2 м, обусловленным ветро-волновым перемешиванием диспергированной нефти.

### Расчет трехмерных полей суммарных течений

Для задания состояния атмосферы в технологии расчета морских течений используется региональная атмосферная гидродинамическая модель WRF ARW (Weather Research and Forecasting Advanced Research WRF), разработанной организациями NCEP (National Centers for Environmental Prediction) и NCAR (National Center of Atmospheric Research) в США.

Методика расчета характеристик состояния атмосферы заключается в интегрировании системы уравнений гидротермодинамики в области, представляющей собой исследуемый регион. Граничными и начальными условиями служат данные объективного итогового анализа NCEP.

Данные о подстилающей поверхности взяты из архива MODIS (Moderate Resolution Imaging Spectroradiometer), их пространственное разрешение составляет от 30 угловых секунд до 10 угловых минут и выбирается согласно разрешению модели.

В качестве начальных или граничных данных используются данные NCEP FNL (Operational Global Analysis data) с пространственным разрешением  $1 \times 1^\circ$  по долготе и широте соответственно. Дискретность по времени составляет 6 часов.

Для расчета течений используется модель INMOM (Institute of Numerical Mathematics Ocean Model), разработанная в Институте вычислительной математики Российской академии наук (ИВМ РАН). Модель INMOM относится к классу сигма - моделей морской и океанической циркуляции, так же, как и широко применяемые для практических расчетов модели POM, созданная на ее основе ROMS. В основе INMOM лежит полная система так называемых примитивных уравнений гидротермодинамики океана в сферических координатах в приближениях гидростатики и Буссинеска.

Атмосферные характеристики, необходимые для расчета модели INMOM, включают в себя поля, рассчитанные по модели WRF.

Все компоненты атмосферного воздействия интерполируются на временной шаг модели INMOM, используемый для расчета морской циркуляции. Поскольку данные WRF заданы в географической системе координат, они переводились на горизонтальную сетку модели с помощью оригинальной процедуры, основанной на решении уравнения Лапласа и позволяющей избежать ложных экстремумов преобразуемой величины. Пространственная и временная интерполяция реализованы непосредственно как блок модели, что позволяет подавать на вход данные любого пространственного и временного разрешения, заданных в географической



системе координат. Этот метод расчета граничных условий облегчает переход на любую новую региональную морскую или океаническую область.

Для начального задания как горизонтального, так и вертикального распределения температуры и солености используются данные климатологии Левитуса. Топография строится на основе батиметрических карт и массива данных ETOPO1 (1 arc-minute earth topography). Распространение и трансформация разлива в выбранных метеорологических сценариях рассчитывалась с помощью модельного комплекса SPILLMOD.

### **1.3 Краткое описание методологии моделирования разливов нефти и нефтепродуктов**

Случайный характер метеорологических условий при возникновении и развитии аварии, связанной с разливом нефти в море, обуславливает необходимость определения подобластей акватории и побережий региона интереса, внутри которых расположены или могут находиться объекты экосистемы, потенциально уязвимые разливами [4]. Совокупность таких подобластей является зоной потенциального воздействия.

Зона потенциального воздействия от разливов нефти зависит, с одной стороны, от масштабов и сценария технической аварии, а, с другой стороны, от гидрометеорологических условий, возможных в регионе интереса.

Для оценки возможных экологических последствий аварии рассчитано распространение разлива на фоне всех гидрометеорологических ситуаций, возможных в регионе интереса. Реконструкция гидрометеорологических условий была проведена за период с 2000 по 2016 гг.

Концепция анализа риска [4], [5] распространения нефти в море основывается на положении, что разлив нефти в море – случайное событие, при котором, ни сценарий технической аварии, ни метеорологические условия заранее неизвестны. Выбор стратегий борьбы с разливами нефти имеет региональные особенности, которые во многом обусловлены гидрометеорологическими условиями, которые, с одной стороны, могут затруднить или сделать невозможным немедленное проведение операций ЛРН (шторм, туман, ночные условия), и, с другой стороны, определяют вероятные направления распространения разливов и возможность воздействия на уязвимые ресурсы.

Определение риска воздействия разлива нефти на акватории и береговые линии связано с моделированием множества сценариев распространения нефти при гидрометеорологических условиях [4], [5] заданных наборами последовательных полей скорости ветра, течений и других гидрометеорологических параметров, полученных из реконструкции гидрометеорологического режима прошлых лет в предположении о квазистабильности климатических условий в регионе интереса.

Расчет распространения и эволюции разлива нефти в каждом сценарии представляет собой ретроспективный прогноз на основе результатов моделирования циркуляции атмосферы



и моря в ранее наблюдавшихся гидрометеорологических условиях. В современных моделях морской циркуляции в качестве атмосферного форсинга используются массивы реанализа атмосферных данных или результаты расчетов по региональным моделям атмосферы.

Основной частью риск-анализа распространения разливов нефти является статистическая обработка результатов расчетов для ансамбля метеорологических сценариев.

Зоны риска и вероятности достижения участков акватории зависят от особенностей разлива нефти – объема и типа пролитой нефти, продолжительности истечения, глубины, на которой расположен источник. Конфигурация зон риска в открытых районах моря определяется пространственно-временной структурой поля ветра и соответствующим им (полям ветра) полями течений. В прибрежных районах зоны риска изменяются за счет особенностей прибрежной циркуляции и влияния береговой черты.

### **Консервативный подход**

При моделировании и анализе риска разливов приняты следующие меры для максимально полного выявления возможных воздействий разливов на окружающую среду:

- принимается максимальный расчетный объем разлива из числа возможных в каждом источнике;
- при равных количествах нефти в источнике и при наличии нескольких сценариев (надводный и подводный выброс) сценарии анализируются с точки зрения их возможных воздействий на окружающую среду и для моделирования выбирается более неблагоприятный;
- при наличии в источнике разных видов нефти сценарии анализируются для того вида, разлив которого характеризуется более высокой устойчивостью к воздействиям окружающей среды;
- рассматриваются все, в том числе наиболее неблагоприятные гидрометеорологические ситуации;
- расчеты распространения разливов проводятся на период до 10 суток или до достижения разливами минимальных уровней загрязнения.

### **Оценка масштабов воздействия разливов на основе результатов моделирования**

Оценка риска воздействия разливов нефти на окружающую среду проводится на основе результатов математического моделирования возможных сценариев распространения разливов. Оценка риска воздействия на окружающую среду включает определение зон вероятного распространения нефти в случае разлива, расчёт вероятности воздействия на области акватории и побережья, включая ООПТ, определение масштабов и формы вероятного воздействия, выделение сценариев распространения нефти, приводящих к воздействию на уязвимые объекты.

Оценка масштаба воздействия возможных разливов нефти производится по следующим показателям:



- для водных объектов – по количеству нефти на поверхности моря, линейным и площадным характеристикам разливов, интенсивности загрязнения поверхности моря (поверхностное загрязнение) и по количеству нефти, диспергированной из разлива (внутриводное загрязнение);
- для атмосферного воздуха – по количеству нефти, испарившейся из разлива (атмосферное загрязнение);
- для берегов – по характеристикам подходящих с моря загрязнений, количеству нефти в разливе при его подходе к берегу и протяженности разливов (береговое загрязнение).

Расчетные показатели воздействий:

- имеют динамический характер;
- характеризуются разбросом возможных значений в зависимости от гидрометеорологических условий, вероятностными распределениями и средними значениями;
- являются взаимосвязанными характеристиками (например, масштаб воздействий на берега зависит от условий распространения разлива на акватории, а воздействия на атмосферный воздух – от площадей поверхностных водных загрязнений).

Показатели воздействий рассчитываются следующим образом:

1. рассчитываются показатели по каждому из 50184<sup>1</sup> гидрометеорологическому сценарию, считая их равновероятными;
2. каждый сценарий соответствует какому-то реальному сценарию ГМУ, уже наблюдавшемуся в прошлом в пределах рабочего периода, следовательно, возможному в будущем;
3. рассматриваются каждый расчетный показатель (например, количество нефти на поверхности) и сценарии сортируются по его значению;
4. определяются диапазоны изменения показателя от его минимума до среднего значения и от среднего до максимума для каждого момента (часа) времени;
5. рассчитываются статистические распределения значений показателя - доли числа сценариев, для которых значения показателя попадают в интервалы 0-5 %, 5-10 %, 10-20 %, 20-50 %, (0-59 % - среднее значение), 50-80 % и т. д. до 95-100 % от значений диапазона;
6. строятся соответствующие графики.

---

<sup>1</sup> Число сценариев определяется продолжительностью и шагом по времени периода реанализа гидрометеорологических условий (17 лет), возможной продолжительностью безледного периода (принят равным 123 суткам) и числом часов в сутках (24 часа).



**Список используемых источников**

1. Зацепа С.Н., Ивченко А.А., Коротенко К.А., Солбаков В.В., Становой В.В. Феноменологическая модель диспергирования нефтяного разлива в море и параметризации некоторых процессов // Океанология. 2018. Т.58. №6. С. 556 -564.
2. Зацепа С.Н., Ивченко А.А., Солбаков В.В., Становой В.В. «Метод моделирования последствий сверхпродолжительных аварий на объектах нефтедобычи в Арктическом регионе», Проблемы Арктики и Антарктики, 2018, Том 64, № 4, стр. 428-443
3. Зацепа С.Н., Ивченко А.А., Солбаков В.В., Становой В.В. Прогнозирование распространения нефти и нефтепродуктов в случае аварийного разлива на морских акваториях. – Научно-методическое пособие //2018, М., АО Финпол, 140 стр.
5. Зацепа С.Н., Ивченко А.А., Солбаков В.В., Становой В.В., Москвичев А.С. К оценке области возможного обнаружения нефтяного загрязнения при прогнозировании распространения аварийных разливов нефти в море // Проблемы Арктики и Антарктики. 2014. № 4 (102). С. 61–70.
6. Зацепа С.Н., Дианский Н.А., Журавель В.И., Ивченко А.А., Коротенко К.А., Солбаков В.В., Становой В.В., Фомин В.В. Моделирование разливов нефти в море для планирования мероприятий по обеспечению экологической безопасности при реализации нефтегазовых проектов. Ч. 1. Методология // Проблемы Арктики и Антарктики. 2015. № 4 (106). С. 27–39.





#### 1.4 Оценка параметров подводного выброса

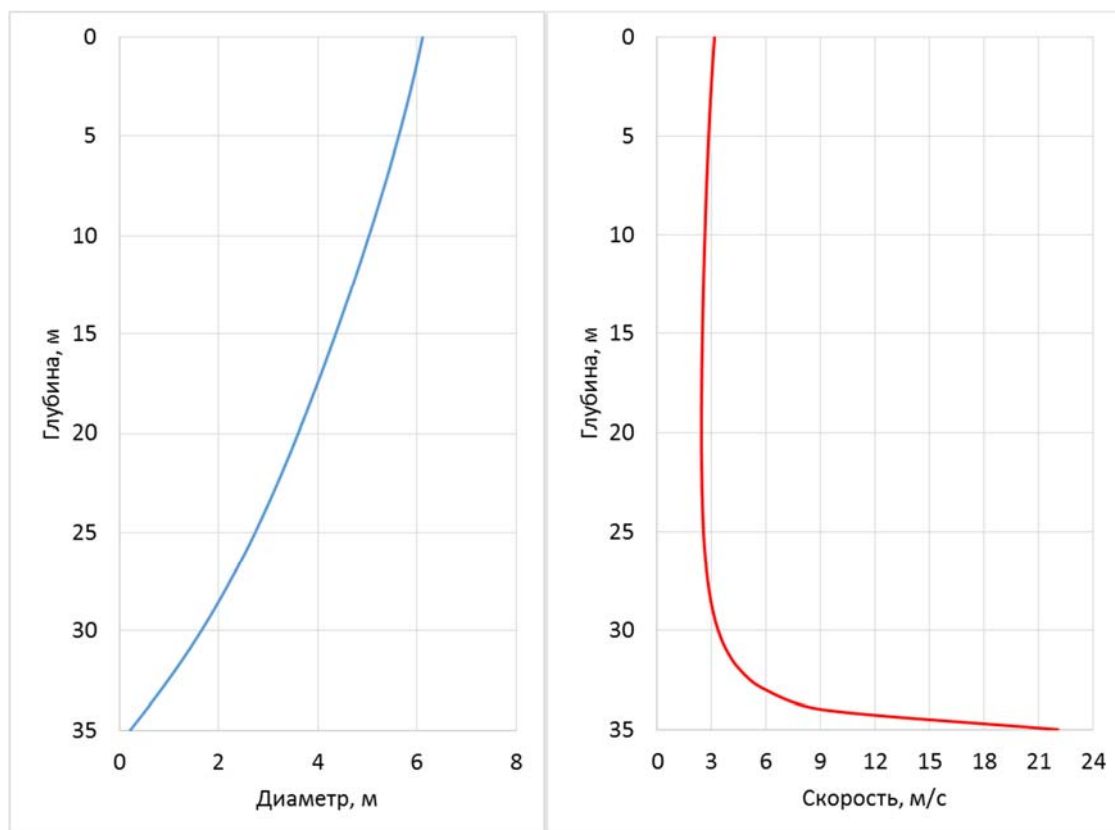
При подводном разливе нефти на первом этапе происходит выброс смеси нефти и газа, вызванный перепадом давлений на устье скважины и в воде на морском дне. Нефть в этом потоке будет разбиваться на капли диаметром от нескольких микрон до нескольких миллиметров. Расширяющиеся пузырьки газа будут служить основной причиной быстрого подъема облака капель нефти к поверхности. Вследствие вовлечения окружающей воды радиус струи будет расти, а вертикальная скорость быстро падать от нескольких метров в секунду до величины порядка 0,2–0,5 м/с. По мере потери плавучести подъем струи будет замедляться, а ее поперечное сечение увеличиваться за счет вовлечения окружающей жидкости. Выше глубины потери импульса будет происходить подъем капель нефти под действием собственной плавучести со скоростью, определяемой размерами капель, образовавшихся в процессе первой фазы выброса, и разностью плотностей нефти и морской воды..

В рассматриваемом сценарии происходит разлив 4550 м<sup>3</sup> нефти за 72 часа. Газовый фактор при нормальных условиях равен 203 м<sup>3</sup>/1000 кг, на глубине выброса он равен 45. Расход нефти в источнике выброса  $Q_0 = 0.017 \frac{M^3}{c}$ , скорость выхода нефтегазовой смеси с учетом газового фактора при диаметре отверстия  $D = 216$  мм – 22,1 м/с. Параметрами, определяющими режим истечения, являются число Рейнольдса  $Re = \rho_{oil} \frac{UD}{\mu_{oil}} = 5.3 * 10^6$  и число Вебера

$We = \rho_{oil} \frac{U^2 D}{\sigma_{ow}} = 2.8 * 10^6$ , соответственно. Полученные параметры соответствуют полностью турбулентному режиму истечения.

Рассчитанные с помощью интегральной модели нефтегазового факела графики изменения скорости  $v$  и диаметра  $b$ , приведены на рисунке А.1. При глубине выброса 35 м время подъема до поверхности составит 12 секунд. При параметре стратификации, соответствующем летнему типу циркуляции, ( $N = 8 * 10^{-3} \text{ c}^{-1}$ ), нефтегазовая струя будет распространяться до поверхности.





**Рисунок А.1 Вертикальная скорость на оси струи (а) и диаметр (б) нефтегазового факела**

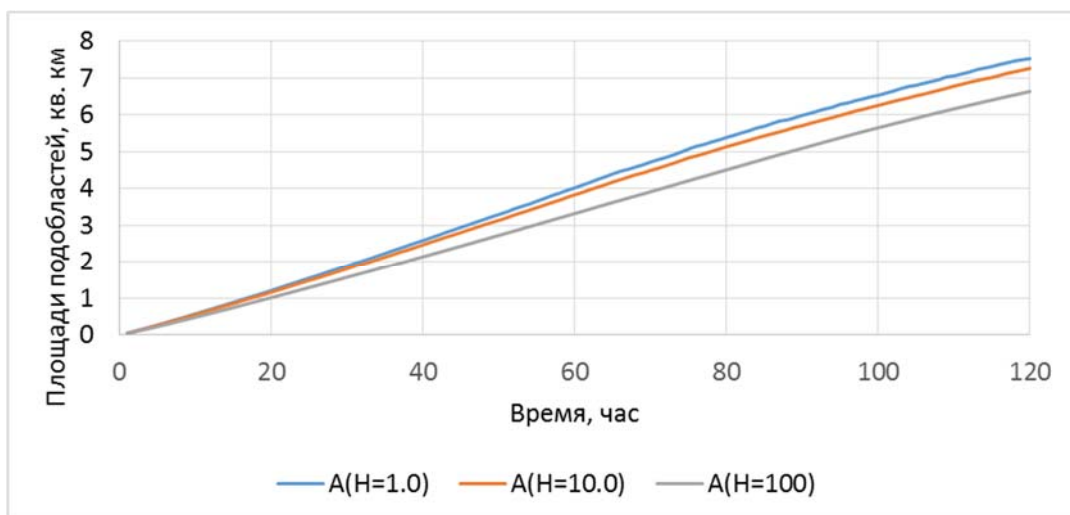
Учитывая небольшую площадь выхода на поверхность моря рассматриваемого подводного выброса (рисунок А.1) и высокую скорость подъема, оценки геометрических размеров пятна нефти при различных, но постоянных скоростях ветра (рисунки А.2-А.11), можно применять для оценки геометрических размеров пятна в сценарии надводного выброса нефти. Аналогичный вывод относится к оценке зон риска и вероятности воздействия на акваторию и побережье, результаты которых приведены на рисунках А.24-А.26.

## 1.5 Расчеты основных параметров разливов

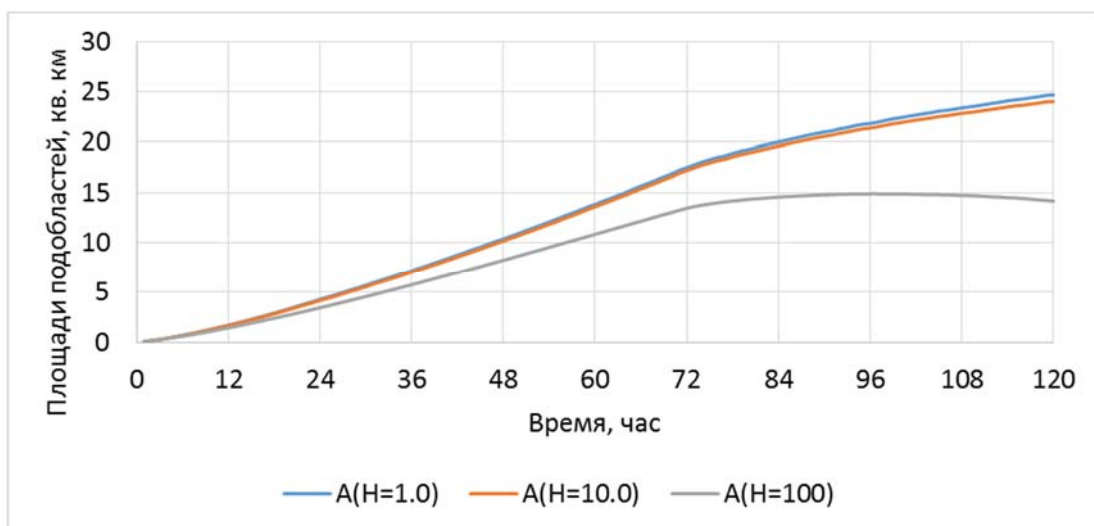
### 1.5.1 Сценарий надводного истечения нефти. Характеристики разлива нефти при постоянном ветре

На рисунках А.2 - А.6 показано изменение размеров пятна нефти для сценариев аварий с надводным истечением нефти при фонтанировании скважины при различных ГМУ (скорость надводного ветра – штиль, 3, 5, 7 и 10 м/с) и обусловленных ветром дрейфовых течений в которых толщина пленки нефти более 1 мкм, 10 мкм и 100 мкм.

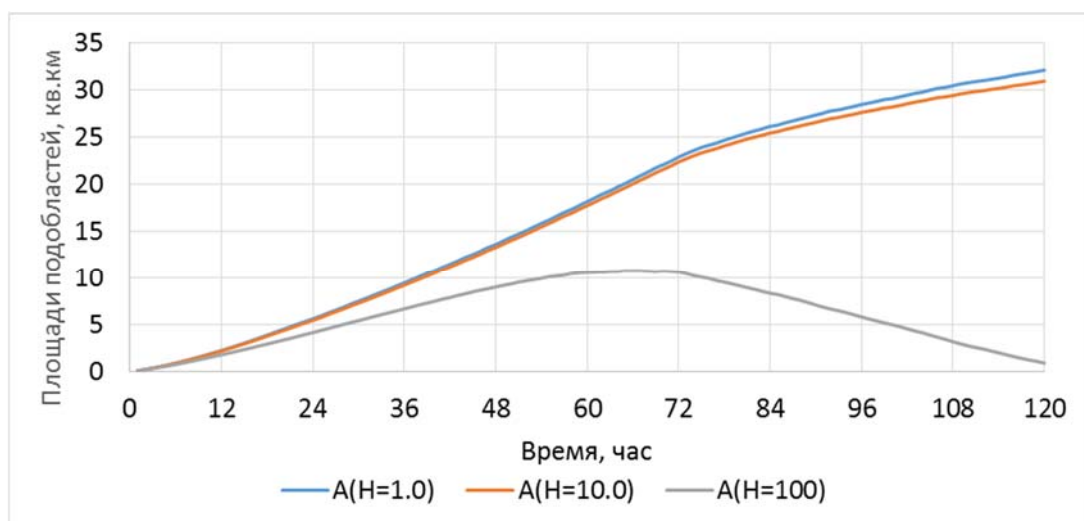




**Рисунок А.2** Изменение площади разлива при надводном истечении нефти при штиле

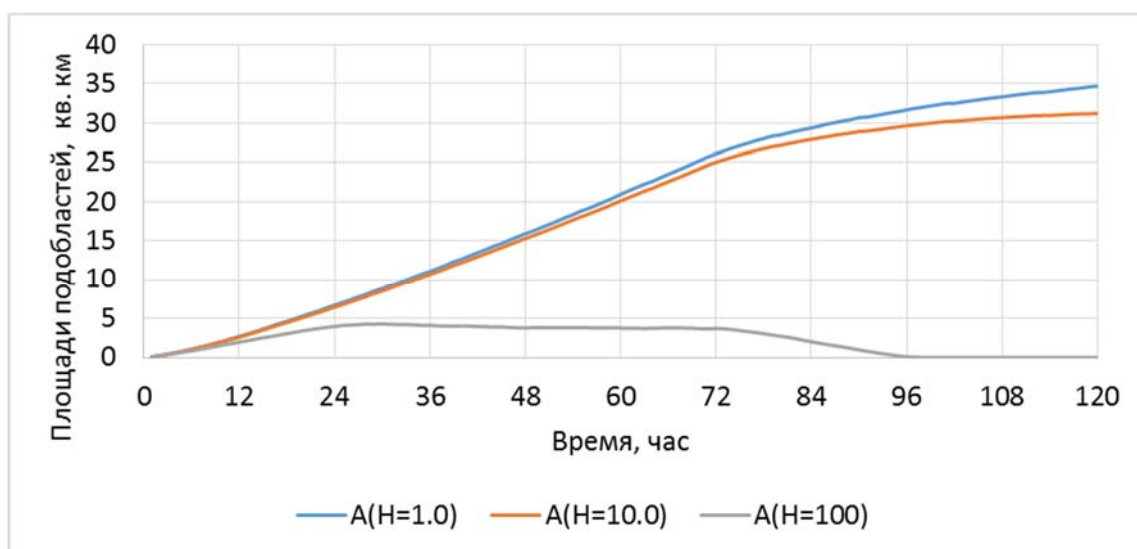


**Рисунок А.3** Изменение площади разлива при надводном истечении нефти при скорости ветра 3 м/с

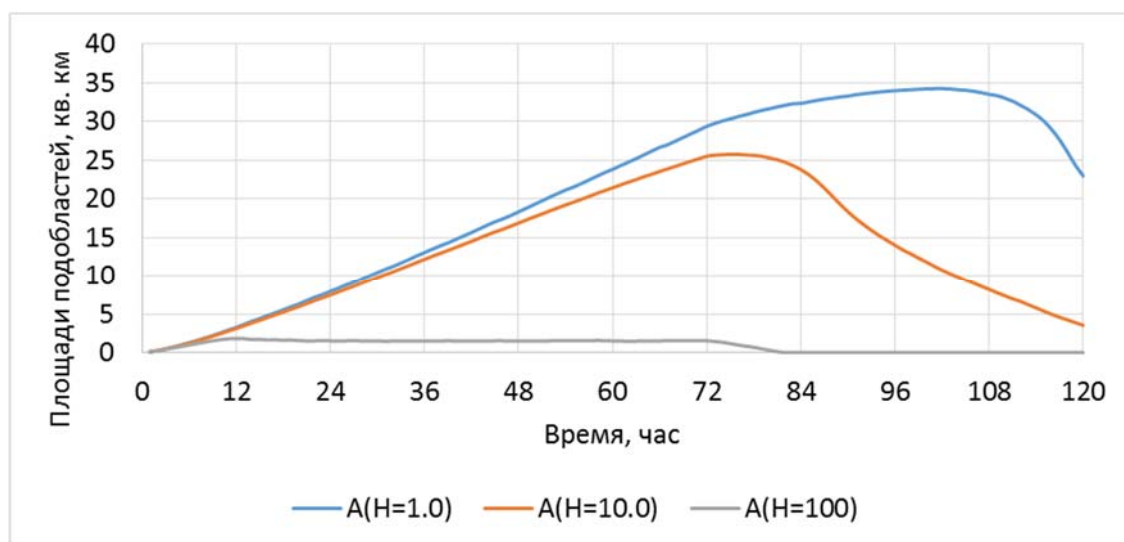


**Рисунок А.4** Изменение площади разлива при надводном истечении нефти при скорости ветра 5 м/с





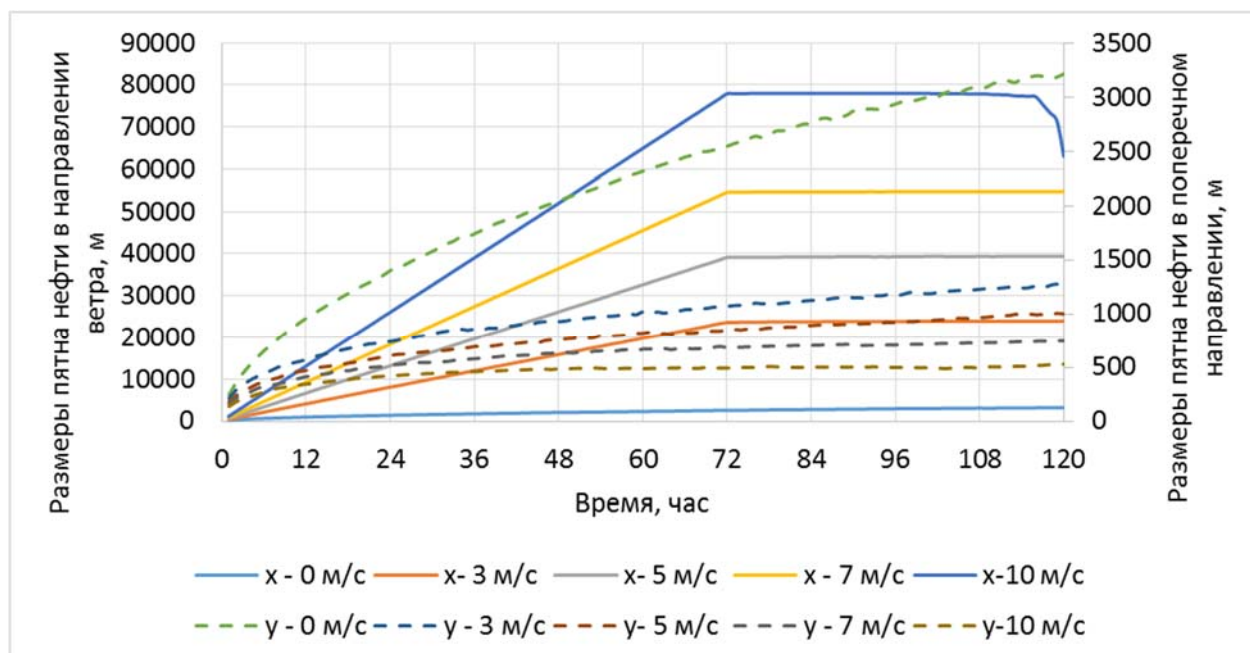
**Рисунок А.5** Изменение площади разлива при надводном истечении нефти при скорости ветра 7 м/с



**Рисунок А.6** Изменение площади разлива при надводном истечении нефти при скорости ветра 10 м/с

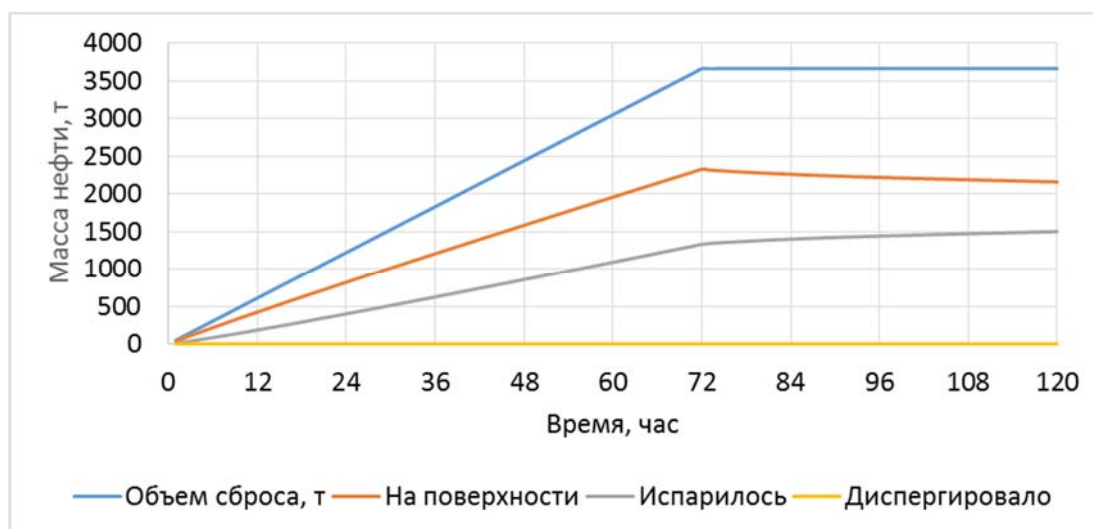
Ширина нефтяного шлейфа при продолжительном разливе уменьшается с ростом скорости ветра, а протяженность разлива в направлении дрейфового течения при истечении скважины постоянно растет, пока продолжается выброс нефти из источника. На рисунке А.7 показано изменение во времени геометрических характеристик разлива, где  $x$  – максимальная протяженность разлива в направлении ветра, а  $y$  – максимальная ширина нефтяного шлейфа.





**Рисунок А.7** Изменение линейных размеров разлива при надводном истечении нефти при различных скоростях ветра

Графики изменения во времени баланса массы при надводном истечении нефти в зависимости от скорости ветра приведены на рисунках А.8-А.12. При штиле и слабых ветрах масса нефти на поверхности моря уменьшается главным образом из-за испарения.



**Рисунок А.8** Баланс массы в разливе при надводном истечении нефти при штиле

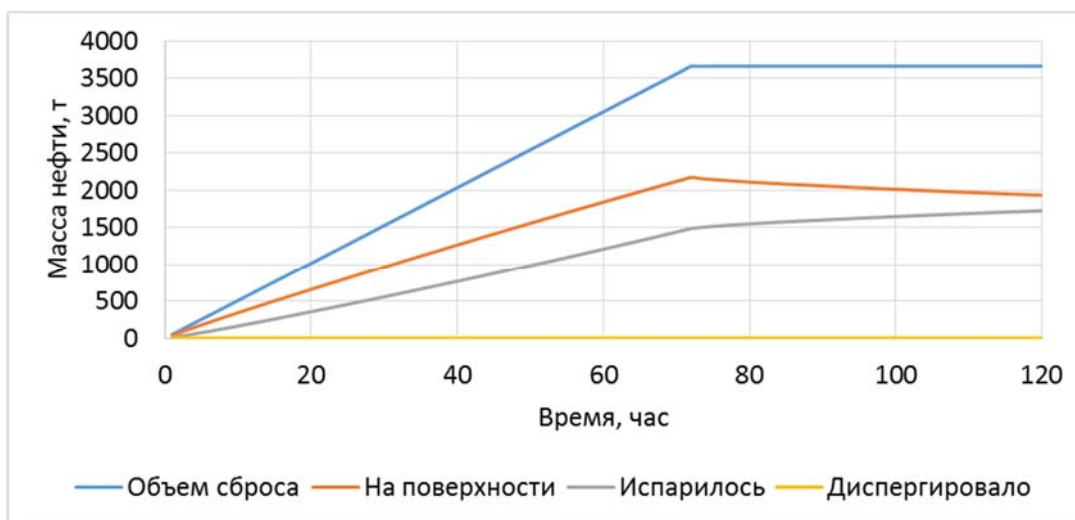


ООО «Арктический Научный Центр»

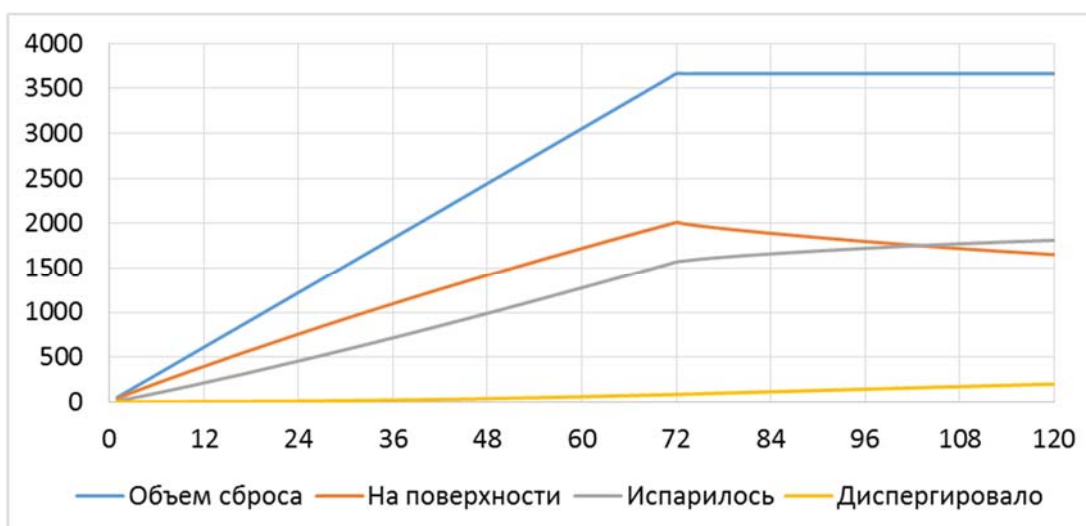
План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

Текстовая часть

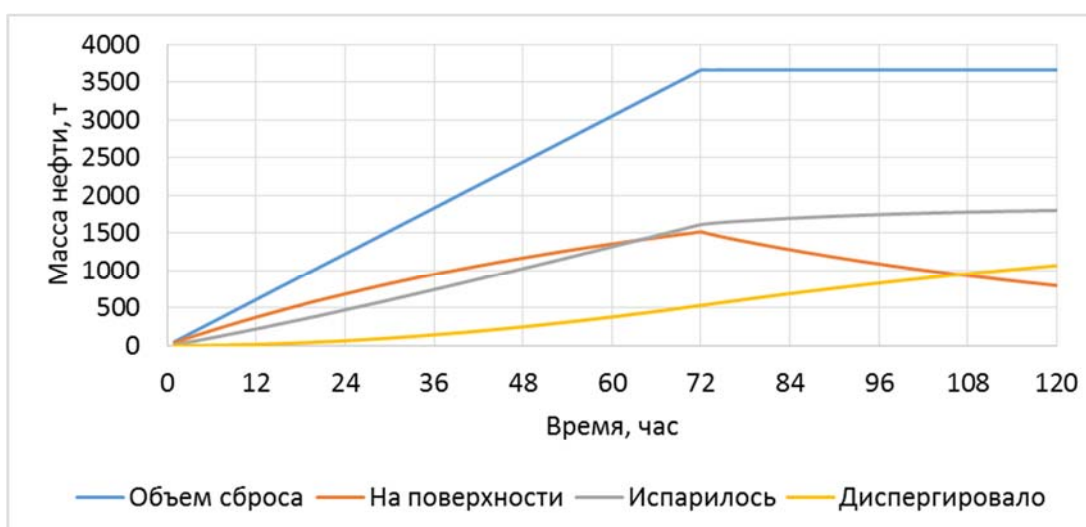
1764Б-1000-9995-ПЛРН-01-rC01.docx



**Рисунок А.9**                    **Баланс массы в разливе при надводном истечении нефти при скорости ветра 3 м/с**

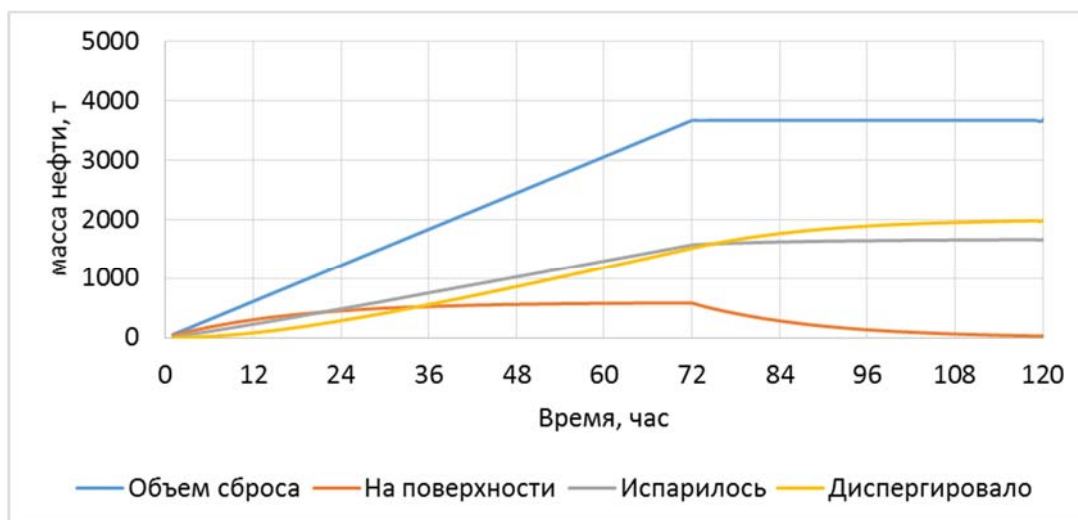


**Рисунок А.10**                    **Баланс массы в разливе при надводном истечении нефти при скорости ветра 5 м/с**



**Рисунок А.11**                    **Баланс массы в разливе при надводном истечении нефти при скорости ветра 7 м/с**





**Рисунок А.12** Баланс массы в разливе при надводном истечении нефти при скорости ветра 10 м/с

Характеристики разлива приведены в таблице А.2. При скорости 5 м/с и более дополнительным фактором удаления нефти с поверхности становится диспергирование нефтяного пятна за счет обрушения ветровых волн. При большой скорости ветра (10 м/с и более) к моменту окончания сброса за счет процессов выветривания нефти на поверхности остается порядка 900 т нефти из общего объема сброса.

**Таблица А.2 – Характеристики разлива нефти при надводном истечении скважины**

Время, час	Объем сброса, т	На поверхности, т	Испарилось, т	Диспергировало, т	Средняя толщина пятна, мм	Площадь пятна, км <sup>2</sup>	Размер пятна в направлении ветра, м	Размер пятна в поперечном направлении, м
0 м/с								
1	51	39	11	0.0	0.99	0.05	249	250
2	102	76	25	0.0	0.91	0.10	362	360
3	153	113	40	0.0	0.86	0.15	451	450
4	203	148	55	0.0	0.83	0.21	528	527
12	610	423	187	0	0.73	0.70	960	962
24	1221	820	401	0	0.68	1.48	1402	1404
36	1831	1206	625	0	0.65	2.31	1746	1743
48	2442	1585	857	0	0.64	3.16	2056	2045
60	3052	1959	1093	0	0.62	4.02	2302	2313
72	3663	2329	1333	0	0.62	4.85	2561	2542
84	3663	2262	1401	0	0.54	5.65	2766	2748
96	3663	2220	1442	0	0.48	6.33	2953	2931
108	3663	2189	1473	0	0.44	6.96	3120	3073
120	3663	2161	1502	0	0.40	7.53	3217	3209
3 м/с								



ООО «Арктический Научный Центр»

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

Текстовая часть

1764Б-1000-9995-ПЛРН-01-rC01.docx

Время, час	Объем сброса, т	На поверхности, т	Испарилось, т	Диспергировало, т	Средняя толщина пятна, мм	Площадь пятна, км <sup>2</sup>	Размер пятна в направлении ветра, м	Размер пятна в поперечном направлении, м
1	51	39	12	0.0	0.70	0.07	424	214
2	102	75	27	0.0	0.58	0.16	767	290
3	153	110	42	0.0	0.52	0.27	1115	340
4	203	145	59	0.0	0.47	0.40	1452	382
12	610	408	202	0.02	0.33	1.68	4125	571
24	1221	783	438	0.09	0.26	4.28	8094	741
36	1831	1147	684	0.21	0.23	7.18	12009	860
48	2442	1499	942	0.39	0.20	10.38	15891	930
60	3052	1842	1210	0.63	0.19	13.82	19806	1022
72	3663	2174	1488	0.93	0.18	17.48	23664	1074
84	3663	2089	1573	1.28	0.15	20.02	23842	1128
96	3663	2031	1630	1.63	0.13	21.85	23897	1171
108	3663	1980	1681	2	0.12	23.40	23960	1231
120	3663	1935	1726	2.37	0.11	24.68	23997	1256
5 м/с								
1	51	38	13	0.0	0.56	0.08	621	183
2	102	73	28	0.1	0.47	0.21	1186	241
3	153	108	45	0.1	0.42	0.35	1738	284
4	203	142	62	0.2	0.38	0.51	2291	313
12	610	396	213	1.97	0.25	2.22	6671	473
24	1221	756	456	8.47	0.19	5.59	13190	611
36	1831	1096	715	19.85	0.17	9.43	19689	695
48	2442	1417	989	36.17	0.15	13.58	26160	758
60	3052	1720	1274	57.42	0.14	18.14	32647	822
72	3663	2010	1570	83.55	0.13	22.86	39162	854
84	3663	1890	1661	112.48	0.10	26.12	39275	895
96	3663	1799	1723	141.47	0.09	28.44	39329	926
108	3663	1720	1772	170.29	0.08	30.43	39405	968
120	3663	1652	1811	198.91	0.07	32.08	39431	1003
7 м/с								
1	51	37	14	0.1	0.47	0.10	831	159
2	102	72	30	0.4	0.40	0.24	1607	214
3	153	105	47	0.9	0.35	0.41	2372	245
4	203	137	65	1.6	0.31	0.61	3142	270
12	610	375	220	15.48	0.20	2.67	9234	413
24	1221	684	473	63.34	0.15	6.66	18336	521
36	1831	947	742	141.79	0.12	11.06	27423	578
48	2442	1168	1026	247.95	0.11	15.90	36502	630



ООО «Арктический Научный Центр»

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.



Время, час	Объем сброса, т	На поверхности, т	Испарилось, т	Диспергировало, т	Средняя толщина пятна, мм	Площадь пятна, км <sup>2</sup>	Размер пятна в направлении ветра, м	Размер пятна в поперечном направлении, м
60	3052	1356	1318	378.71	0.09	20.92	45567	665
72	3663	1517	1614	531.37	0.08	26.08	54608	680
84	3663	1279	1696	688.08	0.06	29.36	54725	702
96	3663	1088	1745	829.29	0.05	31.65	54762	706
108	3663	930	1778	955	0.04	33.31	54804	725
120	3663	796	1801	1066.33	0.03	34.68	54819	744
10 м/с								
1	49	35	13	0.1	0.33	0.12	1140	137
2	97	68	29	0.6	0.26	0.29	2239	179
3	146	98	46	1.6	0.22	0.50	3329	208
4	195	128	64	3.2	0.19	0.74	4421	227
12	610	343	224	43	0.12	3.28	13098	343
24	1221	560	479	182	0.08	7.94	26083	419
36	1832	698	752	382	0.06	13.06	39046	458
48	2442	793	1028	621	0.05	18.33	51990	485
60	3053	856	1308	889	0.04	23.84	64929	485
72	3663	900	1590	1174	0.04	29.39	77898	492
84	3663	583	1651	1429	0.02	32.34	78007	500
96	3663	378	1682	1603	0.02	33.99	78003	497
108	3663	235	1700	1729	0.01	33.52	77867	491
120	3663	124	1712	1827	0.01	22.96	63059	528

### 1.5.2 Сценарий истечения ДТ при разгерметизации топливного танка СПБУ.

#### Характеристики разлива ДТ при постоянном ветре

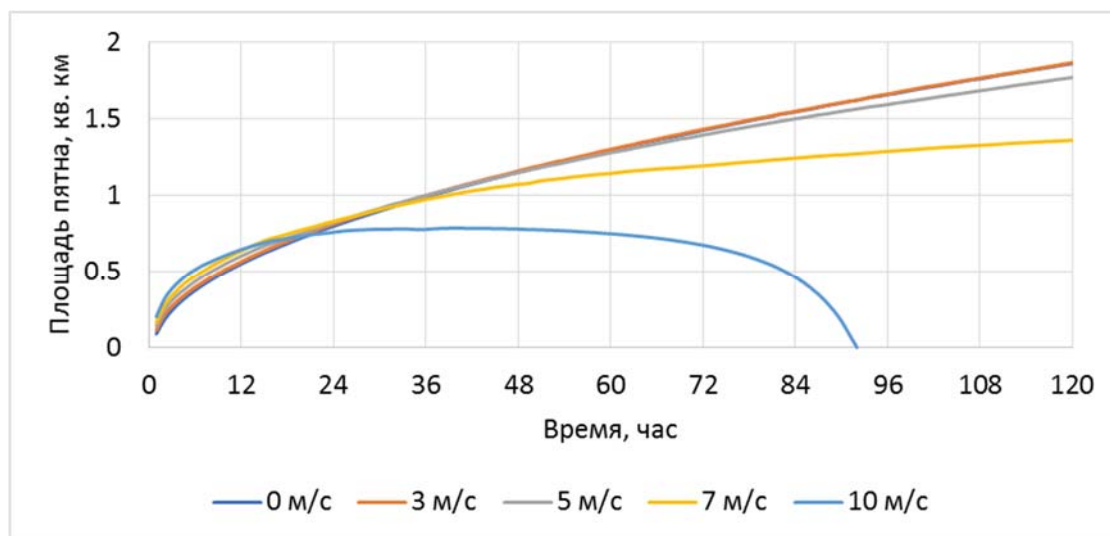
При увеличении скорости ветра площадь пятна ДТ при залповом сбросе быстро уменьшается за счет процесса диспергирования (рисунок А.13).



ООО «Арктический Научный Центр»

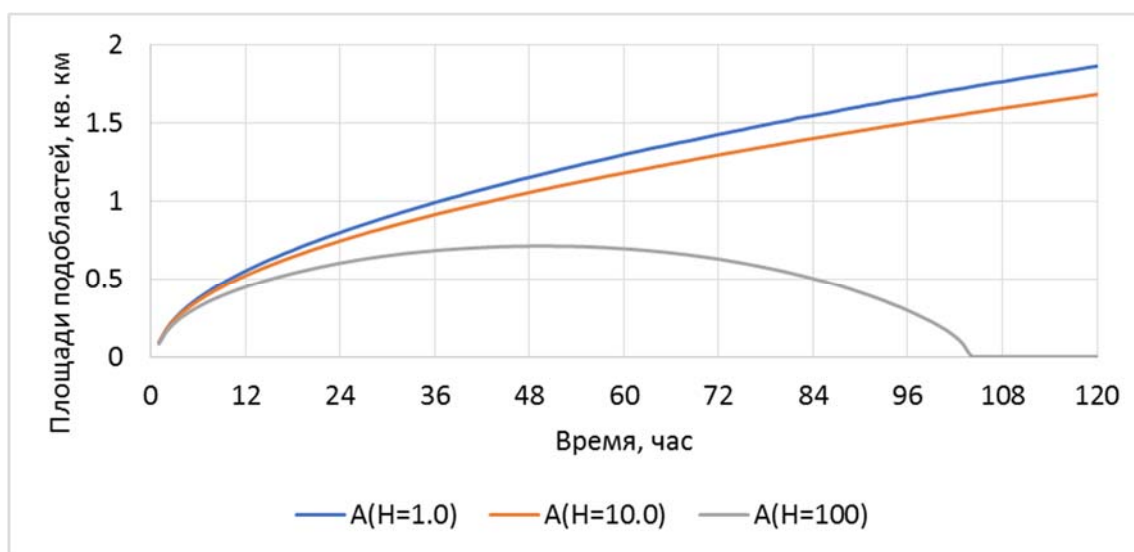
План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

Текстовая часть  
1764Б-1000-9995-ПЛРН-01-rC01.docx



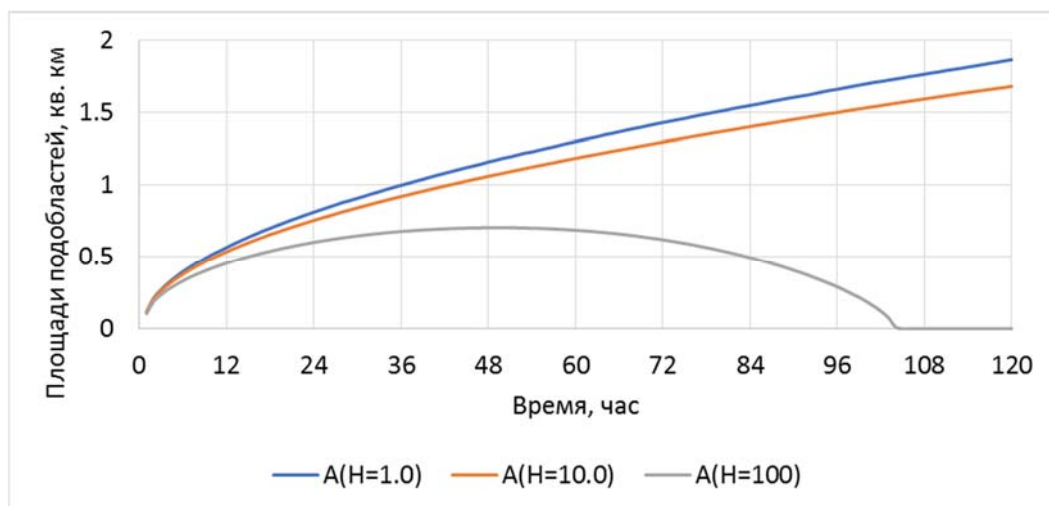
**Рисунок А.13**      **Изменение площади разлива ДТ при различных скоростях ветра**

Внутри пятна толщина пленки ДТ распределена таким образом, что более толстые части сосредоточены в районе источника сброса, а после окончания его действия, в центре пятна. С течением времени за счет процессов растекания и выветривания «толстые» части разливов трансформируются в более тонкие. На рисунке А.14-А.18 приведена эволюция площади областей пятна, в которых толщина пленки более 1 мкм, 10 мкм и 100 мкм.

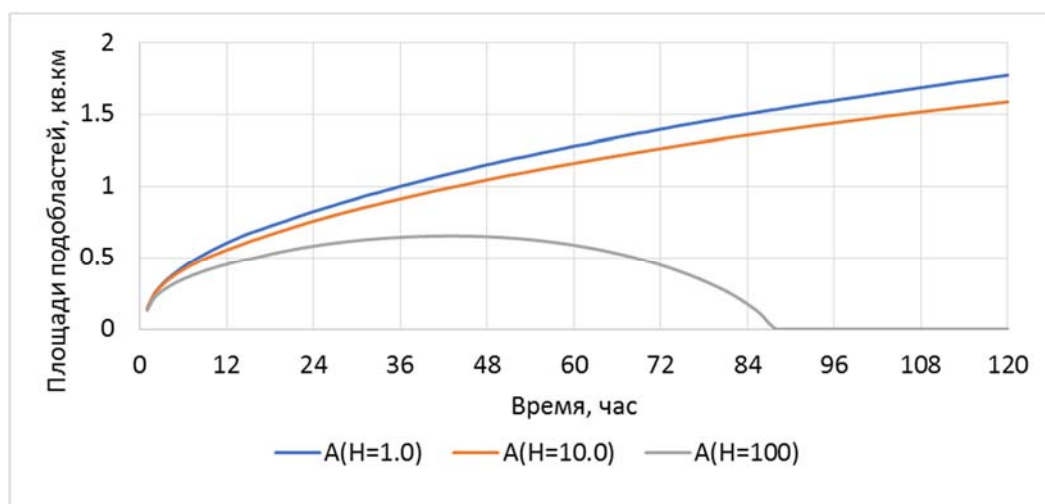


**Рисунок А.14**      **Изменение площади разлива при разгерметизации топливного танка СПБУ при штиле**

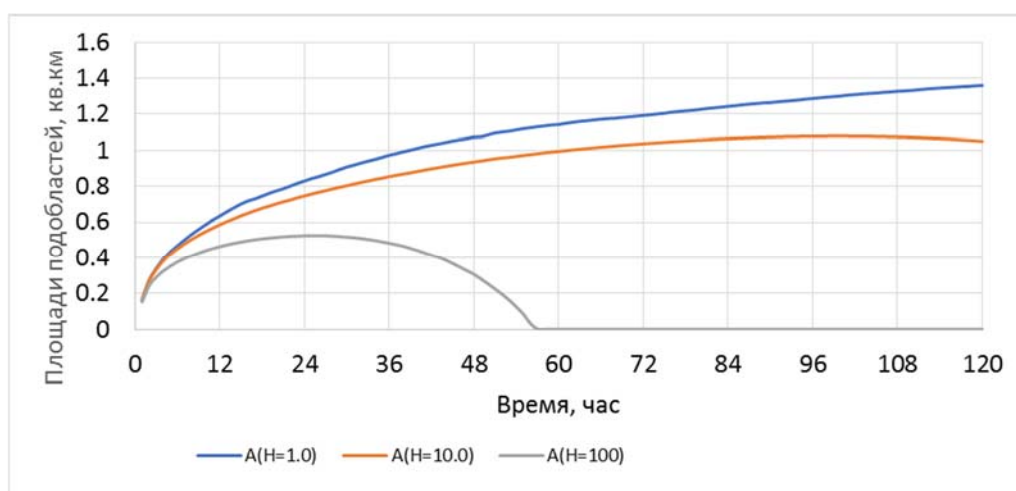




**Рисунок А.15** Изменение площади разлива при разгерметизации топливного танка СПБУ при скорости ветра 3 м/с

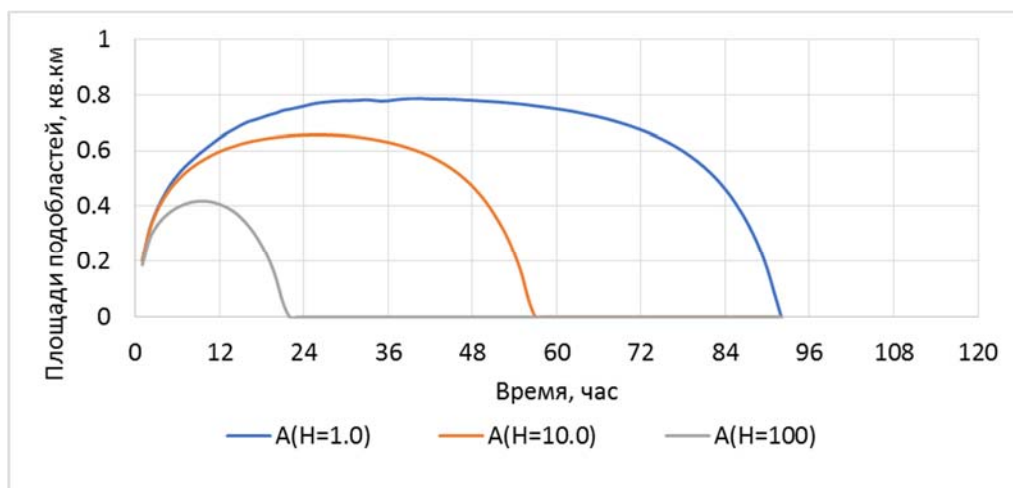


**Рисунок А.16** Изменение площади разлива при разгерметизации топливного танка СПБУ при скорости ветра 5 м/с



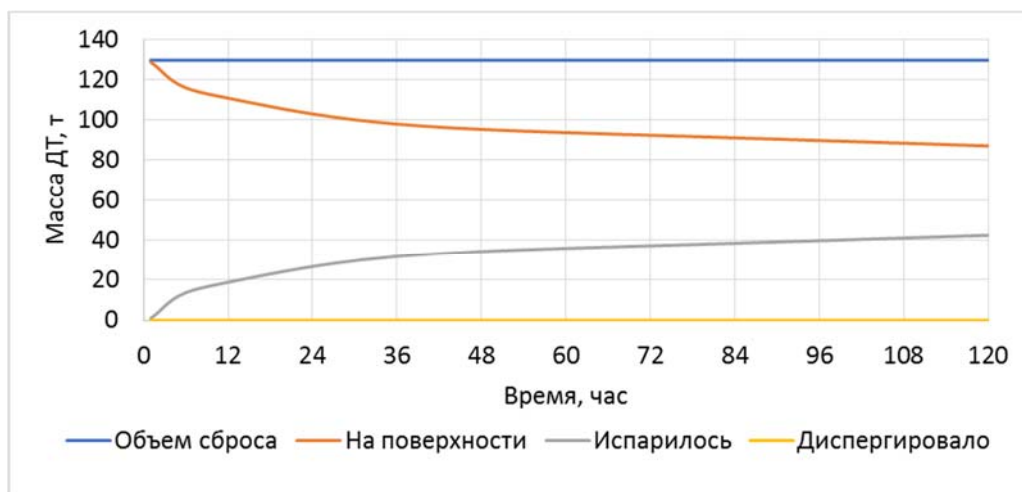
**Рисунок А.17** Изменение площади разлива при разгерметизации топливного танка СПБУ при скорости ветра 7 м/с



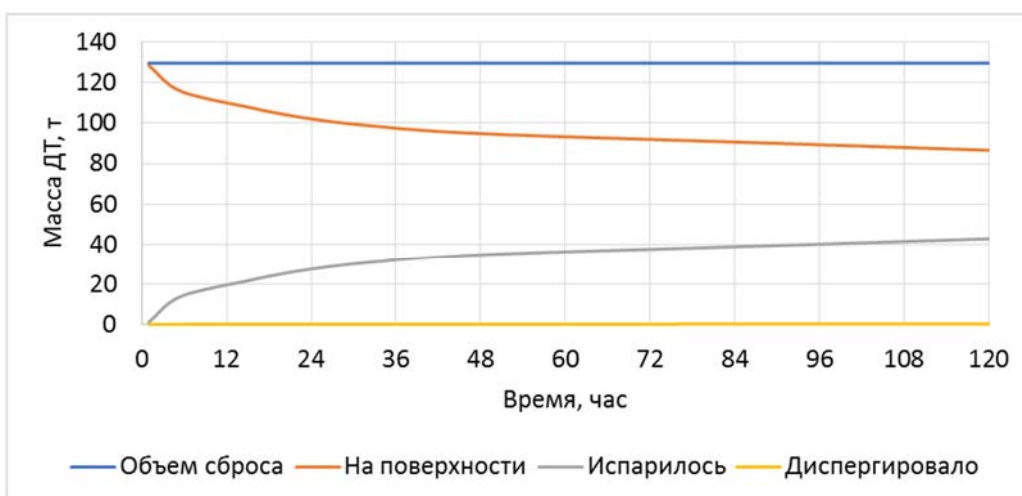


**Рисунок А.18** Изменение площади разлива при разгерметизации топливного танка СПБУ при скорости ветра 10 м/с

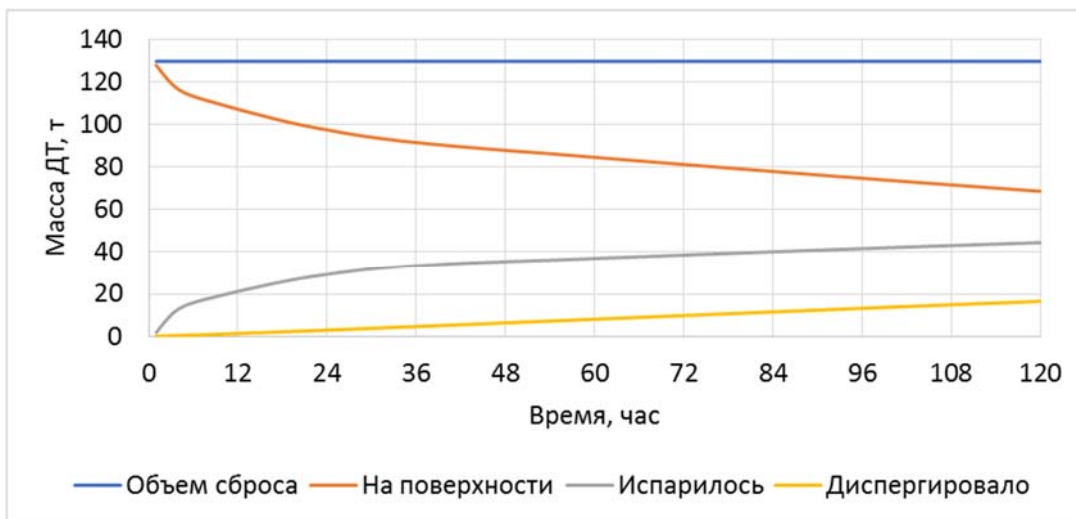
Графики изменения во времени составляющих баланса массы при разливе ДТ приведены на рисунках А.19-А.23.



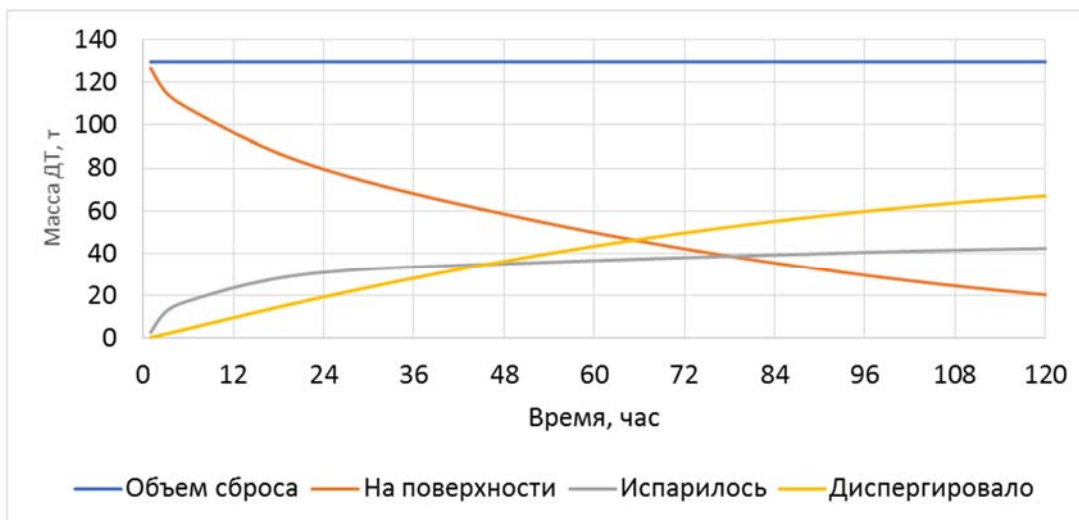
**Рисунок А.19** Баланс массы в разливе ДТ при разгерметизации топливного танка СПБУ при штиле



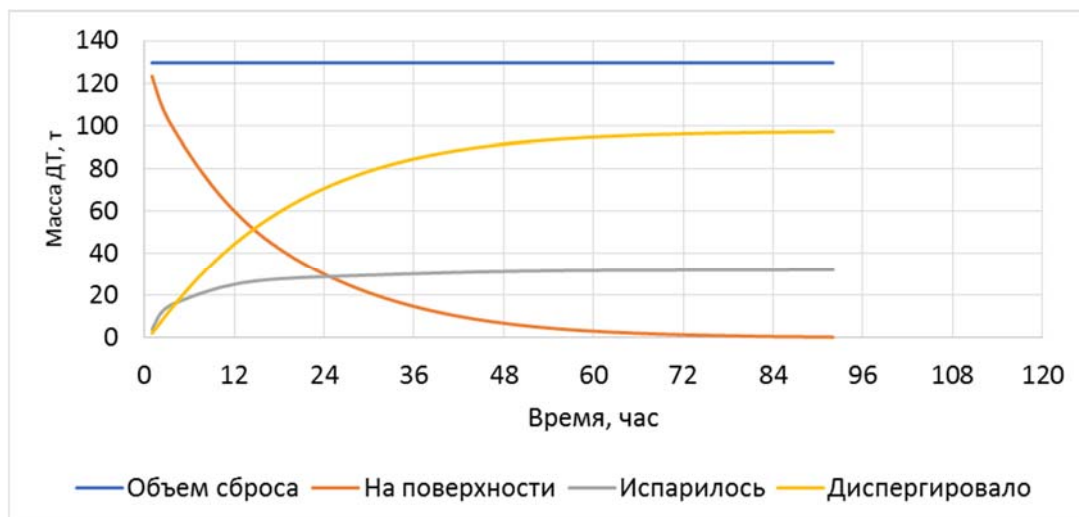
**Рисунок А.20**                    **Баланс массы в разливе ДТ при разгерметизации топливного танка СПБУ при скорости ветра 3 м/с**



**Рисунок А.21**                    **Баланс массы в разливе ДТ при разгерметизации топливного танка СПБУ при скорости ветра 5 м/с**



**Рисунок А.22**                    **Баланс массы в разливе ДТ при разгерметизации топливного танка СПБУ при скорости ветра 7 м/с**



ООО «Арктический Научный Центр»

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

Текстовая часть

1764Б-1000-9995-ПЛРН-01-rC01.docx

**Рисунок А.23**                      **Баланс массы в разливе ДТ при разгерметизации топливного танка СБУ при скорости ветра 10 м/с**

При штиле единственным механизмом уменьшения количества нефтепродукта на поверхности моря является испарение нефтяных фракций. При ветре 10 м/с пятно ДТ практически исчезает с поверхности моря в течение 96 часов после сброса (таблица А.3).

**Таблица А.3 – Характеристики разлива ДТ при разгерметизации топливного танка СБУ**

Время, час	Объем сброса, т	На поверхности, т	Испарилось, т	Диспергировало, т	Средняя толщина пятна, мм	Площадь пятна, км <sup>2</sup>	Размер пятна в направлении ветра, м	Размер пятна в поперечном направлении, м
0 м/с								
1	347	346	1	0	2.57	0.16	456	459
2	347	342	5	0	1.27	0.31	642	634
3	347	336	11	0	0.91	0.43	745	747
4	347	330	17	0	0.74	0.52	821	824
12	347	305	42	0.0	0.36	1.0	1131	1137
24	347	290	57	0.0	0.23	1.4	1364	1371
36	347	277	70	0.0	0.18	1.8	1519	1530
48	347	267	80	0.0	0.15	2.1	1640	1654
60	347	261	87	0.0	0.13	2.3	1744	1758
72	347	256	91	0.0	0.11	2.6	1833	1837
84	347	253	94	0.0	0.10	2.8	1915	1918
96	347	251	96	0.0	0.10	3.0	1986	1990
108	347	249	98	0.0	0.09	3.2	2051	2057
120	347	247	101	0.0	0.08	3.4	2112	2119
3 м/с								
1	347	346	2	0	2.20	0.18	569	431
2	347	341	6	0	1.12	0.36	768	594
3	347	335	12	0	0.84	0.46	864	698
4	347	329	18	0	0.70	0.55	922	776
12	347	304	43	0.0	0.35	1.0	1210	1094
24	347	289	58	0.0	0.23	1.5	1435	1340
36	347	276	71	0.1	0.18	1.8	1587	1505
48	347	266	81	0.1	0.15	2.1	1703	1629
60	347	260	87	0.1	0.13	2.4	1807	1740
72	347	256	91	0.2	0.12	2.7	1896	1837
84	347	253	94	0.3	0.11	2.9	1975	1920
96	347	250	97	0.3	0.10	3.1	2047	1981
108	347	248	99	0.4	0.09	3.3	2113	2049
120	347	246	101	0.4	0.09	3.5	2167	2114
5 м/с								



ООО «Арктический Научный Центр»

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

Время, час	Объем сброса, т	На поверхности, т	Испарилось, т	Диспергировало, т	Средняя толщина пятна, мм	Площадь пятна, км <sup>2</sup>	Размер пятна в направлении ветра, м	Размер пятна в поперечном направлении, м
1	347	345	2	0	1.81	0.22	763	389
2	347	338	9	0.01	1.00	0.40	917	537
3	347	331	16	0.03	0.76	0.51	1002	630
4	347	324	23	0.06	0.64	0.59	1063	698
12	347	300	46	0.5	0.35	1.0	1321	1019
24	347	282	64	1.7	0.23	1.5	1522	1275
36	347	266	78	3.3	0.18	1.8	1661	1437
48	347	256	86	5.4	0.15	2.1	1792	1562
60	347	248	91	7.8	0.13	2.4	1884	1676
72	347	242	95	10.4	0.11	2.7	1967	1773
84	347	237	97	13.1	0.10	2.9	2027	1860
96	347	231	100	15.9	0.09	3.1	2098	1920
108	347	226	102	18.7	0.09	3.3	2161	1989
120	347	221	105	21.4	0.08	3.5	2210	2050
7 м/с								
1	347	344	3	0.02	1.54	0.26	965	365
2	347	335	12	0.11	0.90	0.44	1091	494
3	347	326	21	0.26	0.70	0.55	1158	573
4	347	318	29	0.45	0.59	0.64	1218	626
12	347	294	50	3.1	0.33	1.1	1473	930
24	347	268	69	10.3	0.22	1.5	1670	1178
36	347	244	83	20.5	0.17	1.8	1777	1338
48	347	225	89	32.8	0.13	2.1	1871	1467
60	347	208	93	46.4	0.11	2.3	1943	1564
72	347	191	96	60.2	0.09	2.5	2001	1645
84	347	175	99	73.3	0.08	2.7	2045	1708
96	347	160	102	85.4	0.07	2.9	2084	1771
108	347	146	105	96.4	0.06	3.0	2117	1820
120	347	133	107	106.5	0.05	3.1	2154	1861
10 м/с								
1	347	341	5	0.19	1.25	0.32	1272	329
2	347	329	18	0.84	0.78	0.50	1361	437
3	347	317	28	1.82	0.60	0.63	1443	502
4	347	309	35	3.07	0.52	0.72	1485	566
12	347	271	56	19.9	0.29	1.2	1694	826
24	347	211	76	59.6	0.17	1.5	1829	1017
36	347	155	85	107.3	0.11	1.8	1902	1134
48	347	107	88	151.8	0.07	1.9	1932	1205



ООО «Арктический Научный Центр»

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

Время, час	Объем сброса, т	На поверхности, т	Испарилось, т	Диспергировало, т	Средняя толщина пятна, мм	Площадь пятна, км <sup>2</sup>	Размер пятна в направлении ветра, м	Размер пятна в поперечном направлении, м
60	347	73	91	183.8	0.05	2.0	1937	1259
72	347	49	93	205.4	0.03	2.0	1942	1289
84	347	32	95	219.9	0.02	2.0	1936	1312
96	347	21	97	229.5	0.01	2.0	1913	1314
108	347	13	98	236.2	0.01	1.9	1844	1290
120	347	7	98	241.4	0.01	1.6	1706	1196

### 1.6 Оценка зоны влияния разливов на окружающую морскую среду при аварийных сбросах

Результаты расчетов распространения пятна разлива при фонтанировании скважины с толщиной пленки выше заданной для разных точек в пределах площадки ведения работ приведены на рисунке А.24.

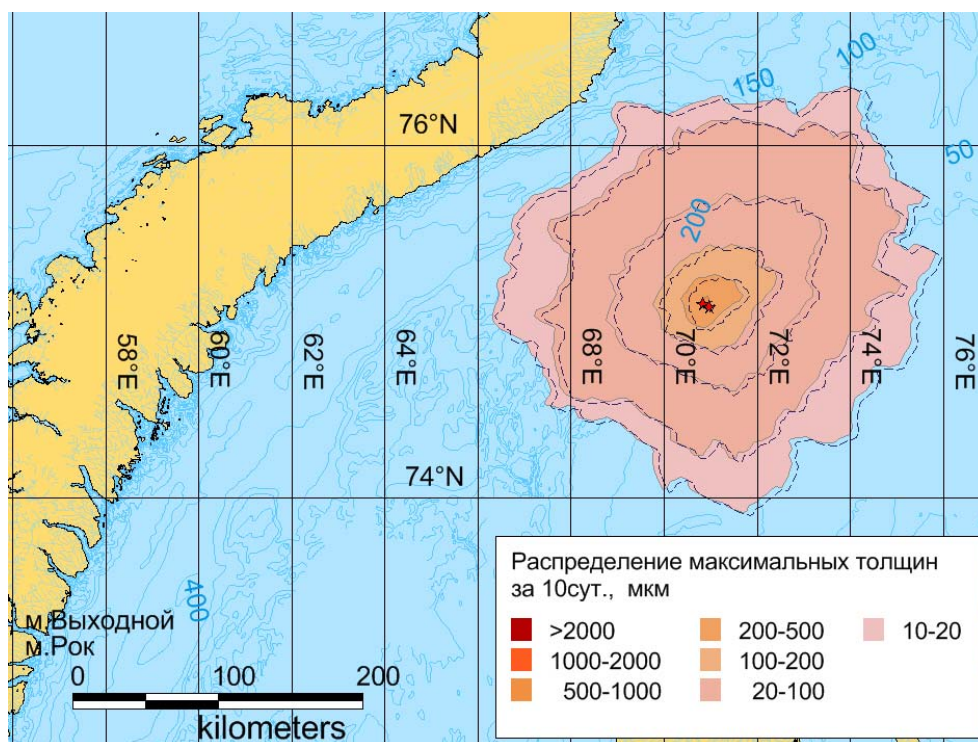


Рисунок А.24 Сходимость результатов моделирования при вариации точек сброса

Результаты расчетов распространения нефти от различных точек внутри предполагаемого района работ на структуре Рагозинская (восточный купол) показывают близкий к параллельному сдвиг областей влияния разлива на акваторию и побережье. Исходя из





концепции консервативных оценок, дальнейшая оценка распространения и воздействия разлива осуществляется по ближайшей к берегу точке предполагаемого бурения.

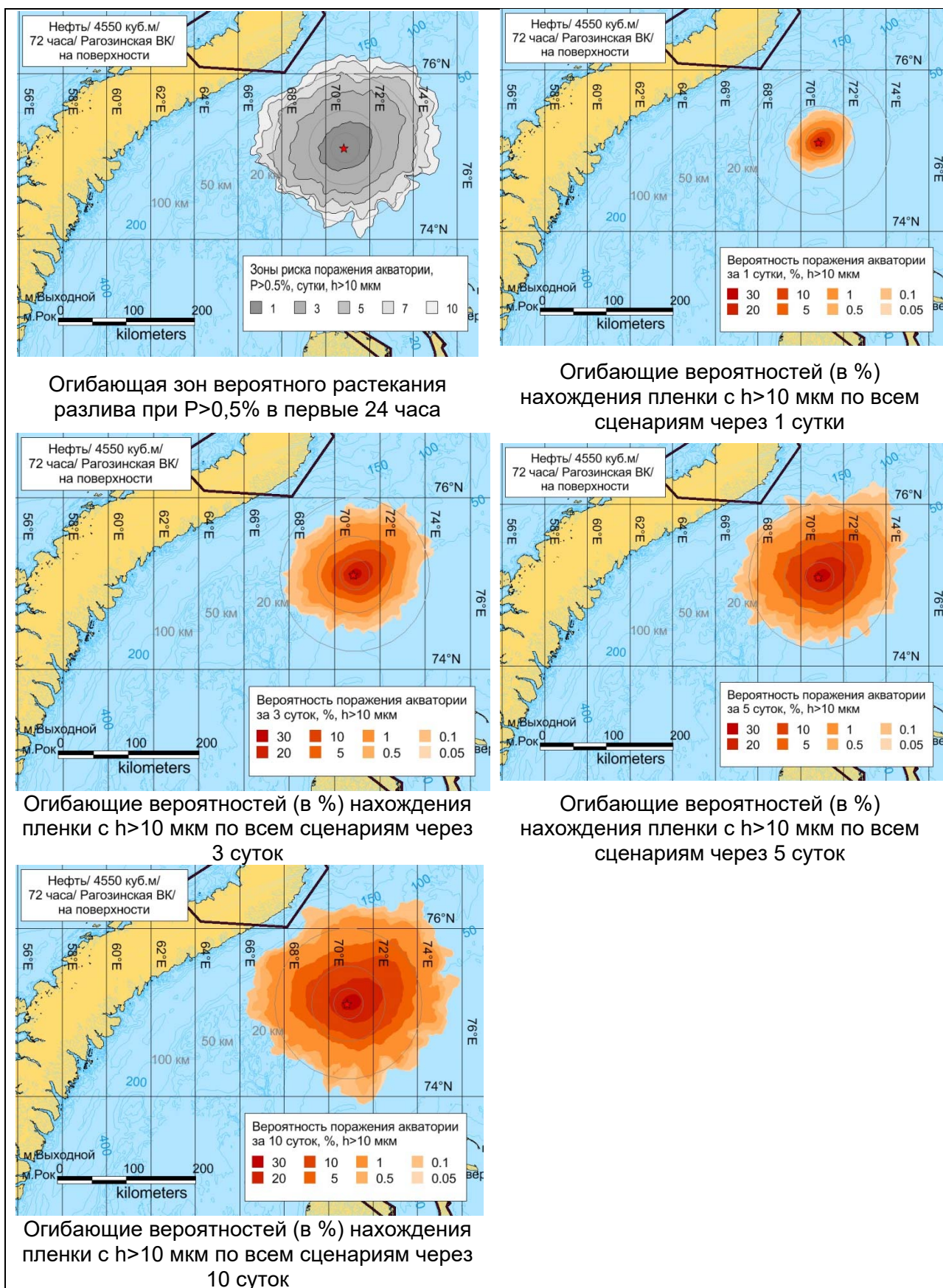
## **1.7 Результаты расчетов зон риска распространения нефти и вероятности воздействия на уязвимые объекты**

### **1.7.1 Разлив нефти при фонтанировании скважины**

Пространственные условия возможного распространения разливов при фонтанировании скважины показаны на рисунке А.25, где выделены зоны распространения разливов за 1, 3, 5 и 10 суток после начала и вероятности возможного появления загрязнений со средней толщиной 10 мкм и более. Эти зоны позволяют определять места появления возможных опасностей мореплавания для соответствующего оповещения судов, а также места и сроки возможных работ по реагированию на разливы.

Для продолжающегося в течение 3 суток разлива нефти вероятности воздействия на участки берега существенно зависят от времени после начала разлива. Т.к. источник разлива находится примерно в 150 км от ближайшей береговой линии, воздействие на береговую зону в течение 10 суток после аварии воздействие на берега не прогнозируется (рисунок А.26).





**Рисунок А.25 Зоны и вероятности нахождения пленки с  $h > 10$  мкм по всем сценариям при надводном истечении скважины**



ООО «Арктический Научный Центр»

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

Текстовая часть

1764Б-1000-9995-ПЛРН-01-rC01.docx

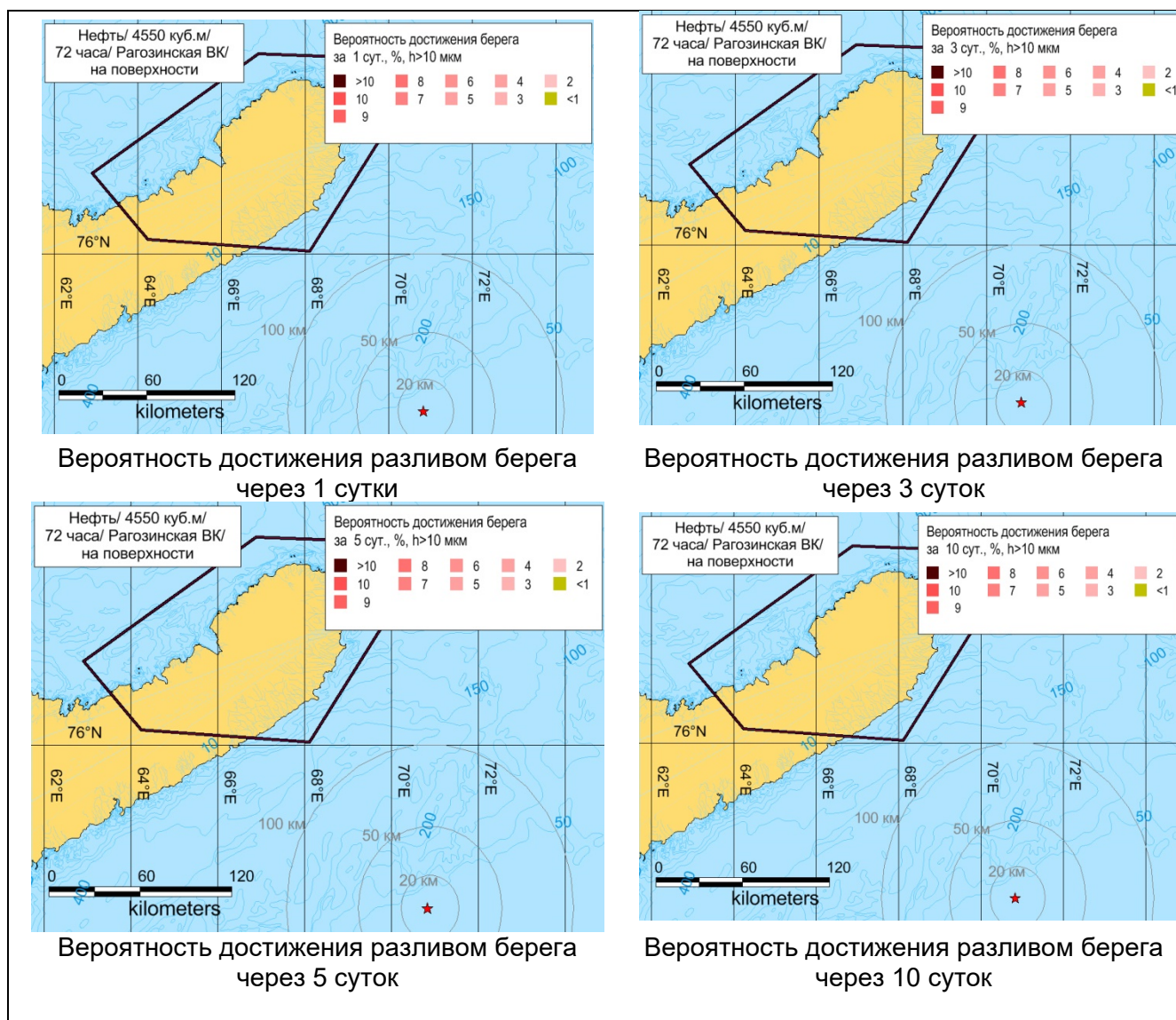


Рисунок А.26

Вероятности поражения берегов при фонтанировании скважины

### 1.7.2 Разлив ДТ при разгерметизации топливного танка СПБУ

Пространственные условия возможного распространения разливов при разгерметизации топливного танка СПБУ показаны на рисунке А.27, где выделены зоны распространения разливов за 1, 3, 5 и 10 суток после начала и вероятности возможного появления загрязнений со средней толщиной плёнки ДТ 10 мкм и более, вероятность воздействия разлива ДТ на участки береговой зоны – на рисунке А.28.

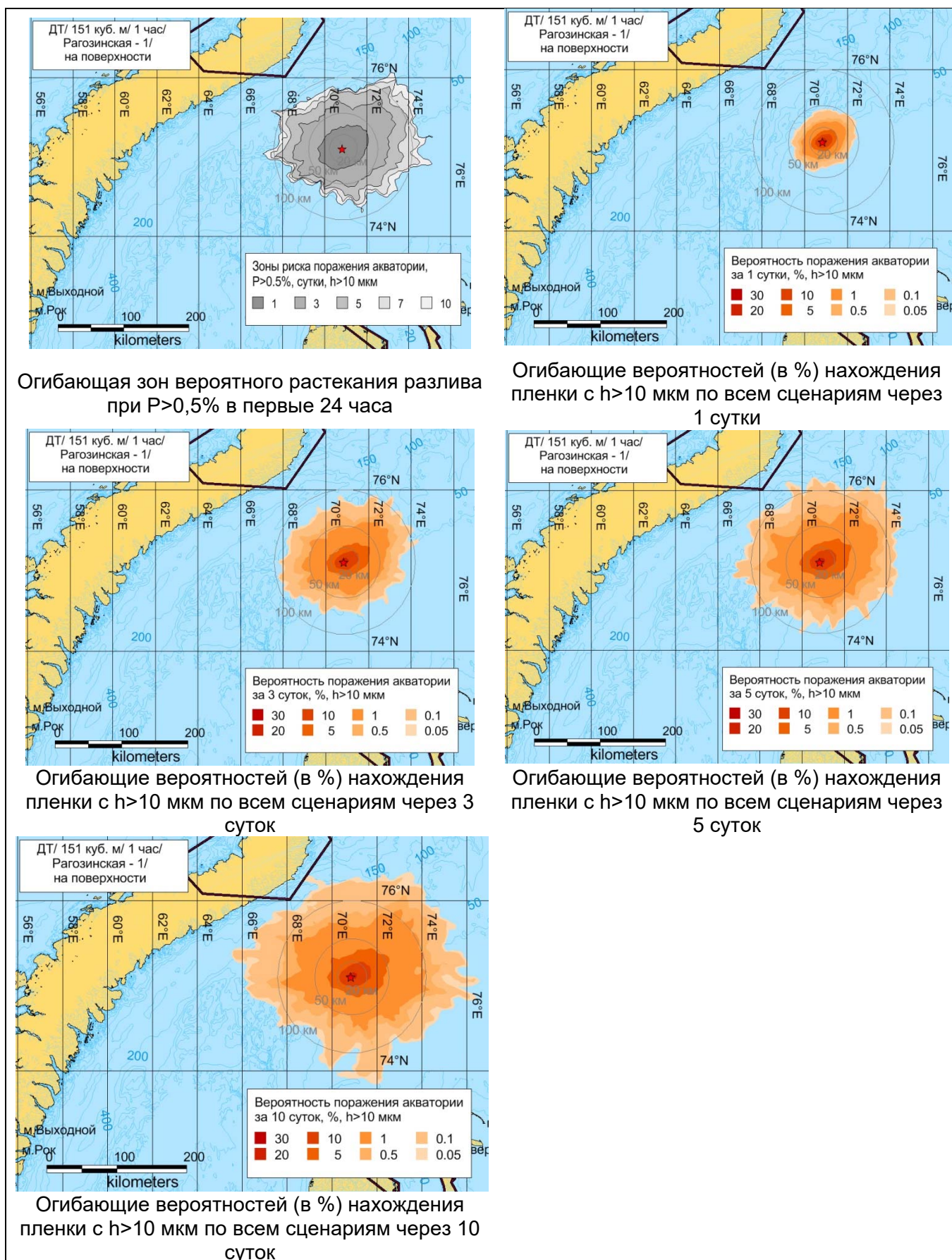


ООО «Арктический Научный Центр»

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

Текстовая часть

1764Б-1000-9995-ПЛРН-01-rC01.docx



**Рисунок А.27 Зоны и вероятности нахождения пленки с h>10 мкм по всем сценариям при разгерметизации топливного танка СПБУ**

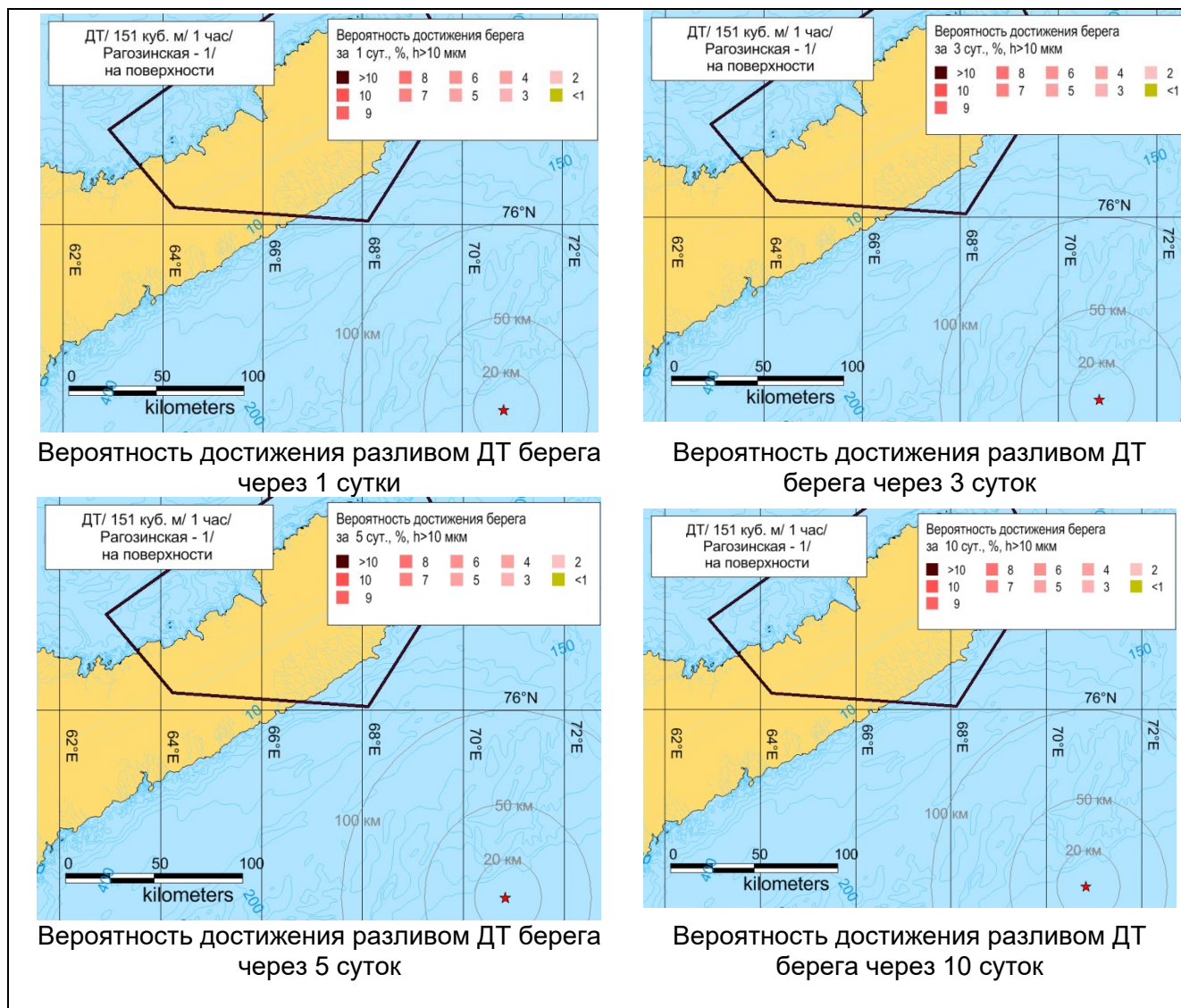


ООО «Арктический Научный Центр»

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

Текстовая часть

1764Б-1000-9995-ПЛРН-01-rC01.docx



**Рисунок А.28** Вероятности поражения берегов при разгерметизации топливного танка СПБУ

## 1.8 Оценка выветривания разливов

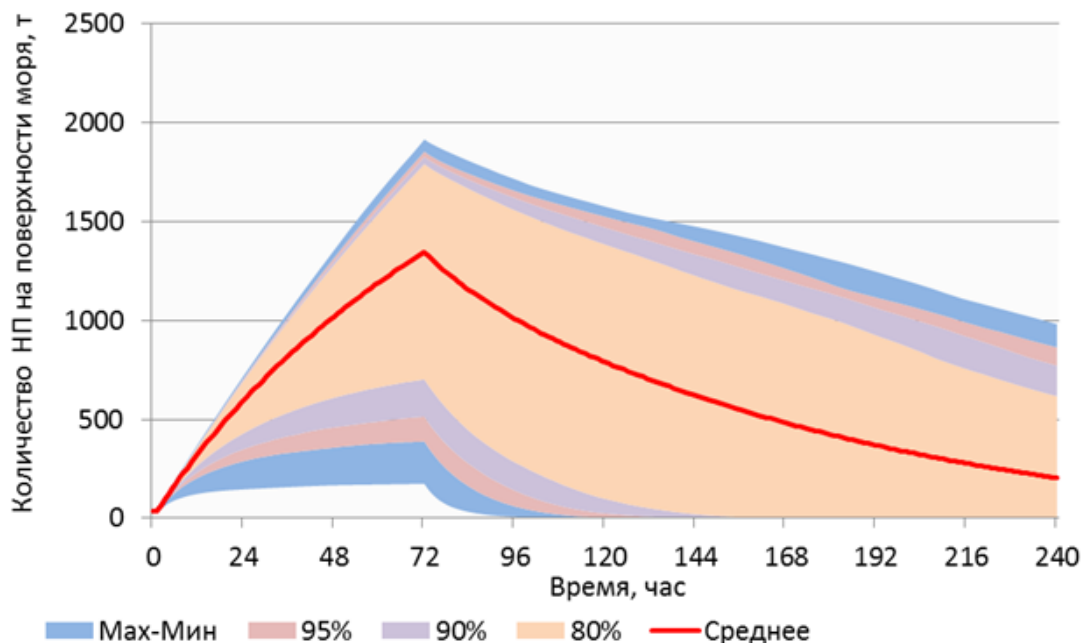
### 1.8.1 Оценка выветривания нефти при фонтанировании скважины

Оценка выветривания нефти и нефтепродуктов проведена по всем рассчитанным сценариям.

Линии, ограничивающие однотонные области на рисунках А.29-А.34, представляют соответствующие двусторонние процентиля выборки данных. Максимальное выветривание (Max) имеет место при штормовых ситуациях и имеет малую вероятность реализации. Минимальное выветривание (Мин) происходит в штилевых условиях.

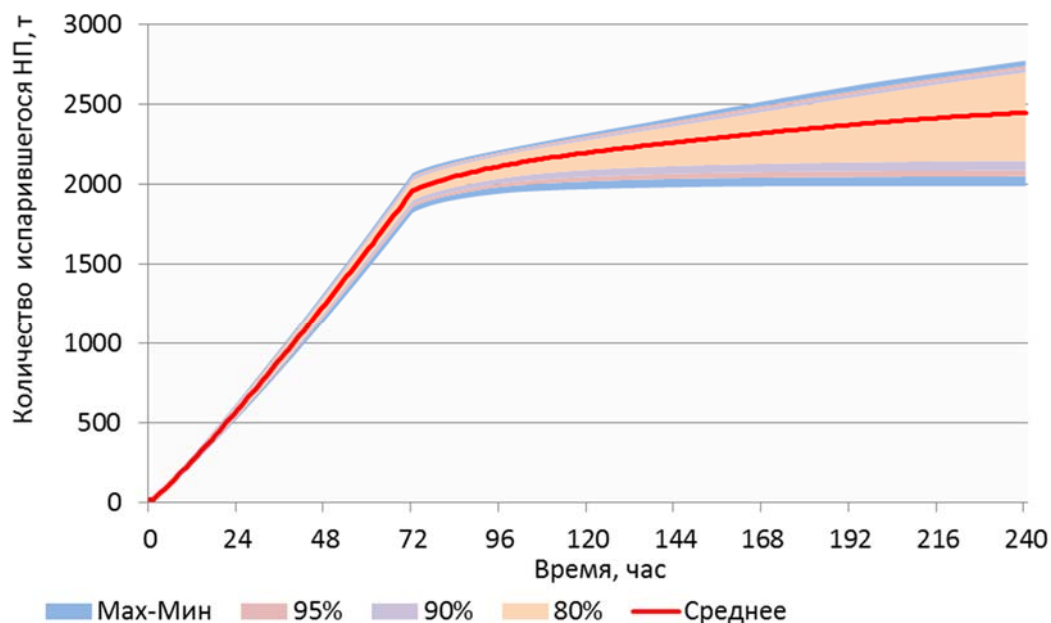


Из рисунка А.29 следует, что в среднем при метеоусловиях, характерных в период открытой воды для рассматриваемого района, значительная часть разлива нефти при фонтанировании скважины рассеется с поверхности моря за 10 суток с остатком порядка 220 т.



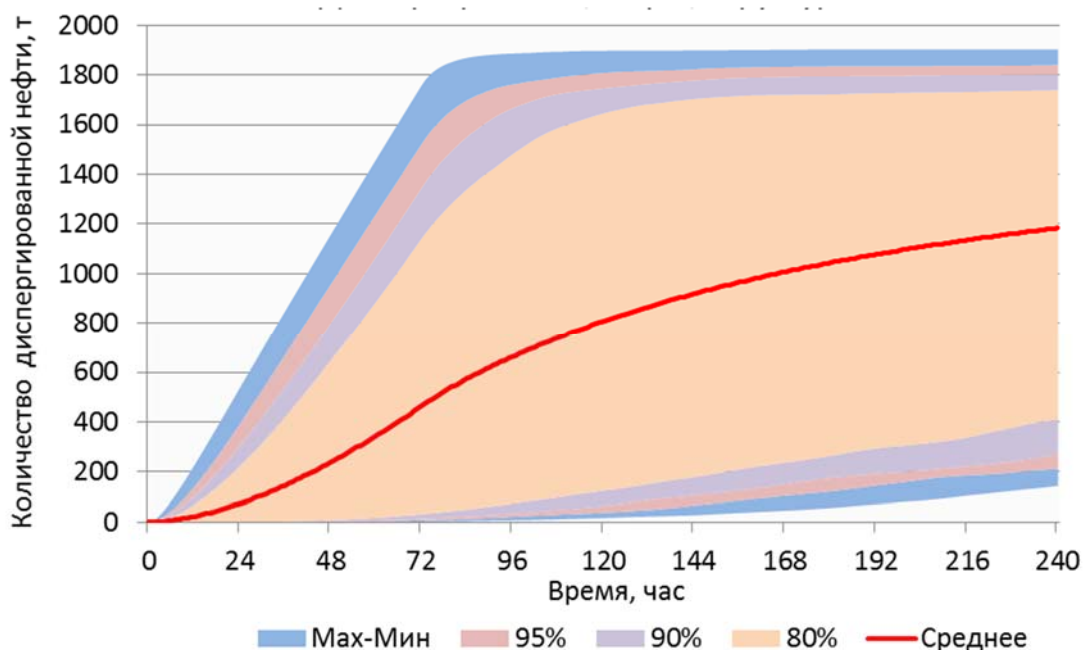
**Рисунок А.29** Количество нефти на поверхности моря при фонтанировании скважины

На рисунке А.30 показана динамика испарения нефти. В среднем за 10 суток из пятна нефти испаряется порядка 60 % от объема сброса. Это является следствием свойств нефти, в которой содержание фракций с температурой кипения ниже 300 °С составляет 60 %, и особенностей гидрометеорологических условий для района работ в период открытой воды, а именно преобладания слабых ветров.



**Рисунок А.30** Количество испарившейся нефти при фонтанировании скважины





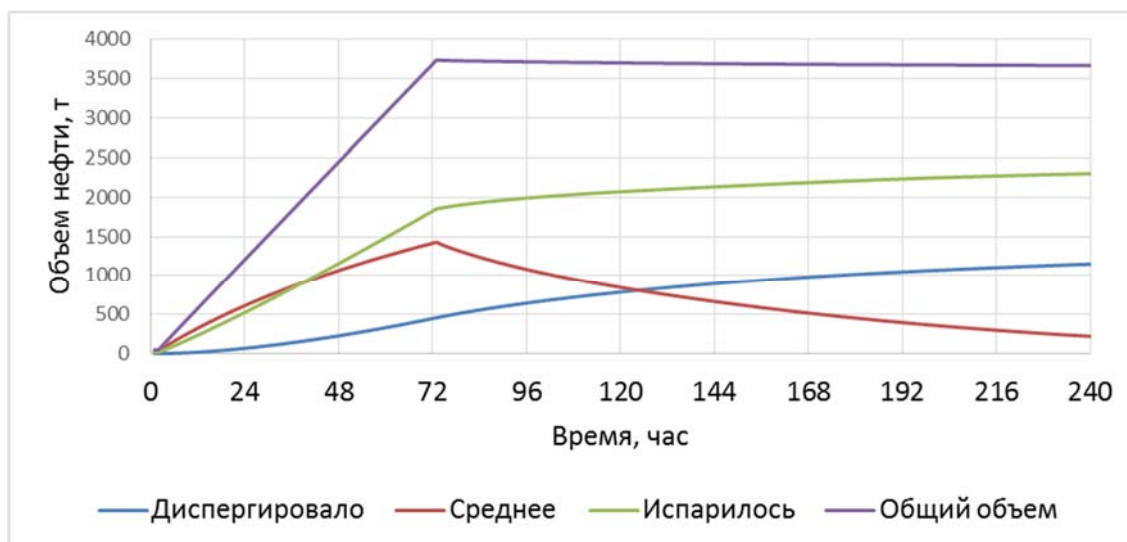
**Рисунок А.31** Количество диспергированной нефти при фонтанировании скважины

Средние значения испарившейся, диспергированной и оставшейся на поверхности моря нефти за 10 суток при фонтанировании скважины приведены в таблице А.4 и на рисунке А.32.

**Таблица А.4 – Средние значения испарившейся, диспергированной и оставшейся на поверхности моря нефти**

Время, час	Диспергировало, т	На поверхности, т	Испарилось, т
12	22	353	272
24	74	641	579
36	146	887	907
48	236	1103	1248
60	343	1294	1599
72	458	1464	1961
84	567	1262	2054
96	656	1115	2112
108	734	990	2159
120	800	885	2198
132	858	792	2233
144	913	707	2264
156	959	633	2291
168	998	563	2322
180	1037	497	2349
192	1072	439	2372
204	1099	388	2396
216	1126	342	2415
228	1153	299	2431
240	1177	260	2446

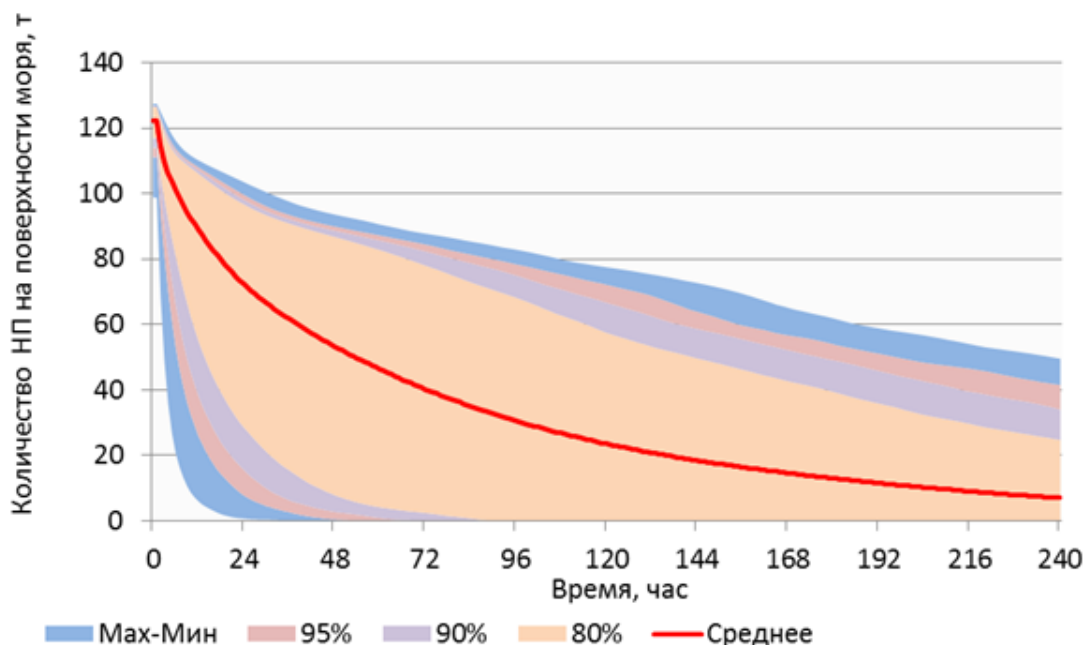




**Рисунок А.32 Средние значения испарившейся, диспергированной и оставшейся на поверхности моря нефти при фонтанировании скважины**

### 1.8.2 Оценка выветривания ДТ при разгерметизации топливного танка СПБУ

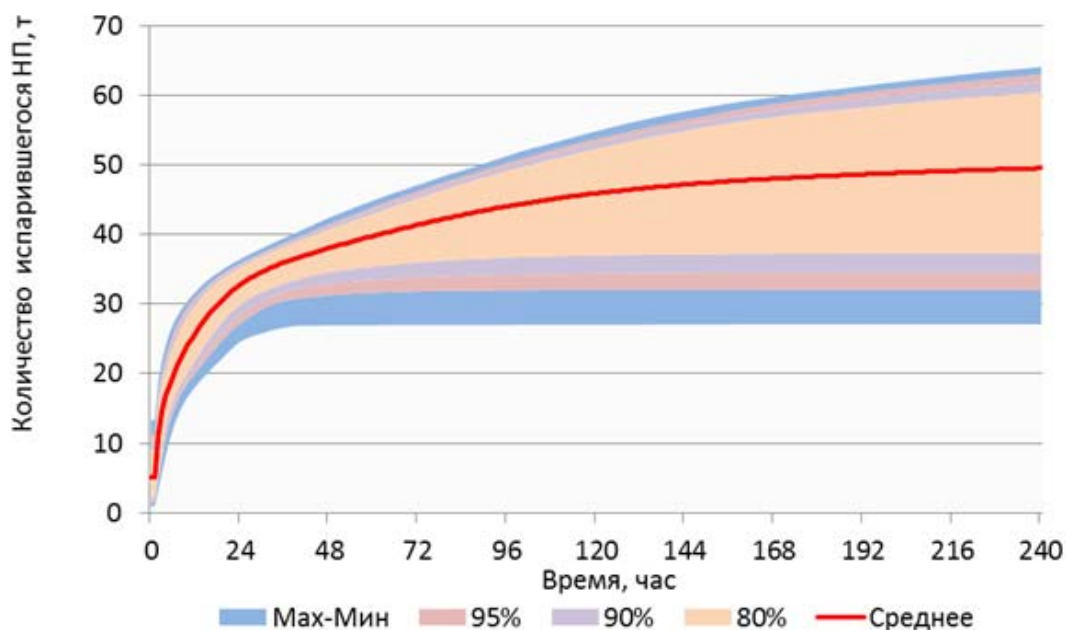
Расчетные значения поведения разлива ДТ при разгерметизации топливного танка СПБУ показаны на рисунках А.33-А.35. Из представленных данных можно сделать вывод о том, что при незначительных ветрах на поверхности моря может остаться до 60 т ДТ, а в штормовых условиях разлив ДТ рассеется с поверхности акватории за счет диспергирования менее чем за 24 часа.



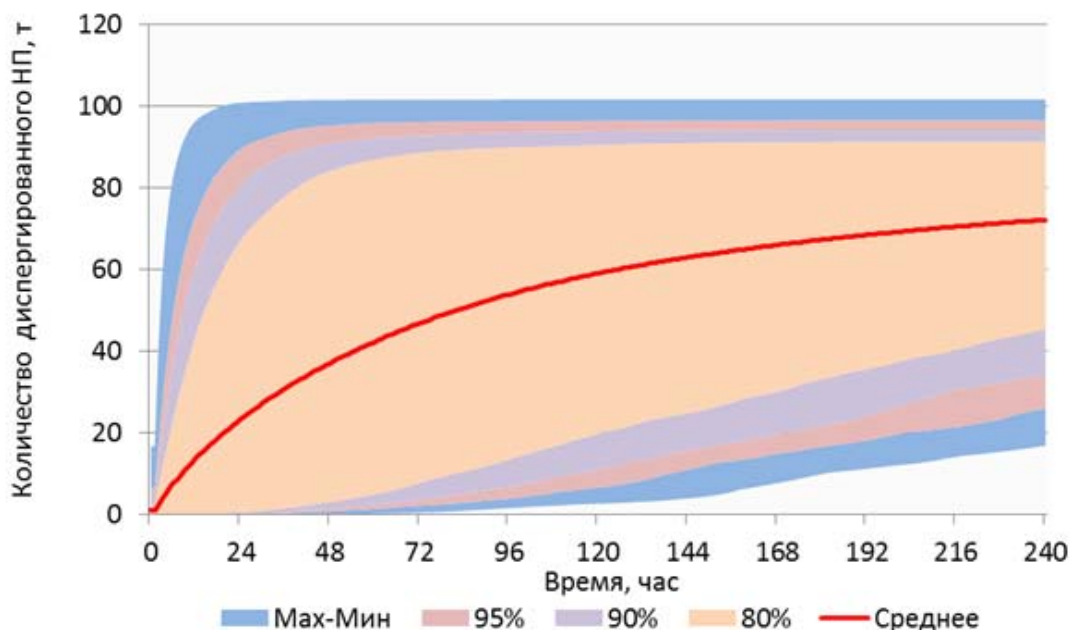
**Рисунок А.33 Количество ДТ на поверхности моря при разгерметизации топливного танка СПБУ**







**Рисунок А.34** Количество испарившегося ДТ при разгерметизации топливного танка СПБУ



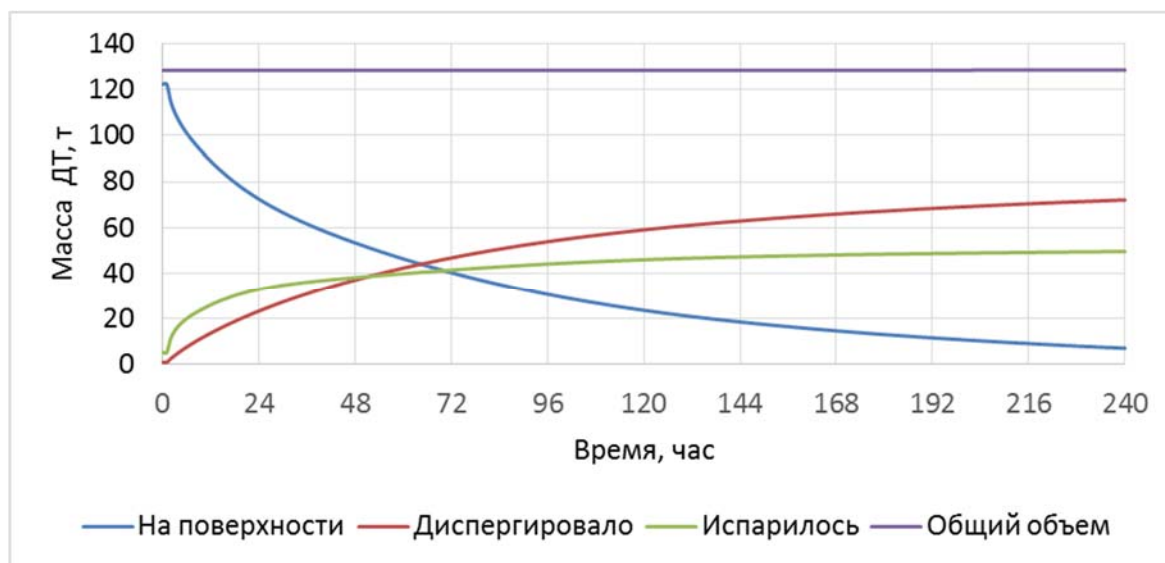
**Рисунок А.35** Количество диспергированного ДТ при разгерметизации топливного танка СПБУ

Средние значения испарившегося, диспергированного и оставшегося на поверхности моря ДТ за 10 суток приведены в таблице А.5 и на рисунке А.36.



**Таблица А.5 – Средние значения испарившегося, диспергированного и оставшегося на поверхности моря ДТ**

Время, час	На поверхности	Диспергировало	Испарилось
12	89	14	26
24	72	23	33
36	62	31	36
48	53	37	38
60	46	42	40
72	40	47	41
84	35	51	43
96	31	54	44
108	27	57	45
120	23	59	46
132	21	61	47
144	18	63	47
156	16	64	48
168	15	66	48
180	13	67	48
192	11	68	49
204	10	69	49
216	9	70	49
228	8	71	49
240	7	72	50



**Рисунок А.36 Средние значения испарившегося, диспергированного и оставшегося на поверхности моря ДТ при разгерметизации топливного танка СПБУ**

### 1.9 Оценка воздействия разливов на побережье

По результатам расчетов разливы нефти и нефтепродуктов, возможные при строительстве поисково-оценочной скважины на структуре Рагозинская (восточный купол) не представляют значимой угрозы для загрязнения побережья Карского моря.



## ПРИЛОЖЕНИЕ Б

### КАЛЕНДАРНЫЕ ПЛАНЫ ПРОВЕДЕНИЯ ОПЕРАТИВНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ЛИКВИДАЦИИ РАЗЛИВОВ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ

В настоящем приложении представлен Календарный план оперативных мероприятий по ликвидации максимально расчетного разлива нефти объемом 4550 м<sup>3</sup>.

Работы по ЛРН должны начинаться незамедлительно. В состав работ входит: перекрытие источника разлива, оценка, наблюдение, локализация и сбор разлитой нефти на акватории. Возможность применения мер реагирования может быть ограничена из-за необходимости обеспечения безопасных условий работ. Эти ограничения основаны, в том числе, на следующих факторах и обстоятельствах:

- опасность взрыва или пожара в случае разлива нефти, когда следует воздержаться от мер по локализации распространяющегося нефтяного пятна;
- опасность вредного воздействия опасных веществ на персонал СПБУ, ПАСФ и экипажей плавсредств в случае разлива нефти;
- невозможность контроля за распространением разлива в ночное время;
- операционные ограничения из-за плохих погодных условий (сильный ветер или густой туман), состояния моря и/или навигационных условий.

В связи с этим, продолжительность операций, указанная в календарном плане является ориентировочной.

Расчеты достаточности сил и средств, а также времени проведения работ по ЛРН, приведены в Приложении В.



**Таблица Б.1 – Календарный план оперативных мероприятий по ликвидации максимального расчетного разлива нефти объемом 4550 м<sup>3</sup>**

№ п/п	Содержание выполняемых мероприятий	Время начала выполнения с момента разлива	Время выполнения мероприятий	Исполнители
При угрозе разлива				
1	Информирование об угрозе разлива Капитана СПБУ и представителя Компании на СПБУ	5 мин	5 мин	Персонал СПБУ
2	Оценка обстановки, определение очередных мер по предупреждению и ликвидации возможного разлива нефти	30 мин	25 мин	Представитель Компании на СПБУ, Капитан СПБУ
	Передача информации о сложившейся обстановке Капитану АСС, Капитану судна обеспечения (расположенного в районе СПБУ)			Представитель Компании на СПБУ
	Проведение в готовность сил и средств, обеспечивающих несение АСГ/ЛРН в районе СПБУ			Капитан АСС
	При угрозе здоровью и жизни персонала обеспечение эвакуационных мероприятий из зоны возможного разлива нефти			Капитан СПБУ
3	Мероприятия по установлению контроля над скважиной/остановки истечения	В соответствии с Планом локализации и ликвидации аварий на СПБУ		Персонал СПБУ
	Оповещение о разливе согласно п.2.1.1 настоящего Плана	1 ч. 30 мин	1 ч.	Представитель Компании на СПБУ, Капитан СПБУ, СЦУКС
4	Принятие решения о необходимости сбора КЧС и ПБ Компании.	2 ч. 30 мин.	1 ч.	Председатель КЧС и ПБ Компании, СЦУКС
	Оповещение членов КЧС и ПБ			
5	Сбор КЧС и ПБ	3 ч. 30 мин.	1 ч.	Председатель КЧС и ПБ Компании
6	Информирование членов КЧС и ПБ о факте разлива, сложившейся обстановке. Ввод в действие настоящего Плана	4 ч. 30 мин.	1 ч.	Председатель КЧС и ПБ Компании
	Уточнение информации об обстоятельствах разлива нефти и его характеристиках, проведенных работах по прекращению разлива нефти и начатых мероприятиях по ЛРН			Члены КЧС и ПБ
В течение всей операции ЛРН				



ООО «Арктический Научный Центр»

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов. Текстовая часть

1764Б-1000-9995-ПЛРН-01-rC01.docx

1	Переход АСС и судна обеспечения к месту разлива нефти, построение ордера, развертывание оборудования ЛРН, сбор разлитых нефтепродуктов	1 ч.	1 ч.	Капитан АСС, Капитан судна обеспечения, персонал ПАСФ
2	Окончание сбора разлитой нефти	78 ч.	77 ч.	Руководитель работ, персонал ПАСФ
	Информирование КЧС и ПБ об окончании сбора нефти			
3	По распоряжению КЧС и ПБ снятие боновых ограждений и свертывание оборудования ЛРН	102 ч.	24 ч.	Руководитель работ
4	Очистка оборудования ЛРН, его осмотр и складирование	126 ч.	24 ч.	Руководитель работ, персонал ПАСФ



ООО «Арктический Научный Центр»

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов. Текстовая часть

1764Б-1000-9995-ПЛРН-01-rC01.docx

## ПРИЛОЖЕНИЕ В

### РАСЧЕТ ДОСТАТОЧНОСТИ СИЛ И СРЕДСТВ ДЛЯ ЛИКВИДАЦИИ МАКСИМАЛЬНОГО РАСЧЕТНОГО ОБЪЕМА РАЗЛИВА НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ

#### 1. Исходная информация

При расчетах принимались во внимание следующие положения:

- в соответствии с положениями п. 2 Раздела II «Правил организации мероприятий по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов...», утв. Постановлением Правительства РФ от 14.11.2014 г. № 1189, для расчета достаточности сил и средств ЛРН рассматривается максимально расчетный разлив нефти объемом 4550 м<sup>3</sup> (3663,0 т), произошедший в результате фонтанирования скважины в течение 3-х суток с дебитом 1517 м<sup>3</sup>/сут (1221 т/сут). Были рассмотрены 2 сценария аварийного разлива нефти: подводный и надводный выброс. Из сравнения сценариев распространения разливов сделан вывод о том, что в период фонтанирования скважины оба сценария имеют близкие показатели. В целом надводный выброс следует считать более опасным по показателю «масса разлива на море» после окончания фонтанирования;
- дополнительно, рассматривается аварийная ситуация с максимально расчетным разливом ДТ объемом 150,6 м<sup>3</sup>, произошедшего в результате разгерметизации топливной емкости СПБУ;
- разливы при разрушении емкости РУО и разрыве бункеровочного шланга исключены из рассмотрения, т.к. величина и геометрические характеристики данных разливов значительно меньше максимальных расчетных разливов и требуют меньшего количества сил и средств ЛРН;
- ликвидация разлива осуществляется при скорости ветра 10 м/с (наихудшие граничные гидрометеорологические условия, при которых локализация боновыми заграждениями эффективна);
- при проведении бурения реагирование на возможные разливы нефти на море обеспечивается силами и средствами Подрядчика по ЛРН на море – ПАСФ (Приложение Д). Рядом с СПБУ постоянно дежурит судно АСС с оборудованием ЛРН (постоянная готовность в соответствии с положениями приказа Минтранса России от 07.06.1999 г. № 32 – 30 мин);
- в районе СПБУ, постоянно располагается одно судно обеспечения, укомплектованное персоналом и оборудованием ЛРН. Дополнительно, четыре судна обеспечения, обслуживающих СПБУ и оснащенных оборудованием ЛРН, могут находиться на разных расстояниях от СПБУ.



## 2 Расчет достаточности сил и средств для ликвидации максимально расчетного разлива нефти объемом 4550 м<sup>3</sup>

### 2.1 Выброс нефти из скважины

#### Локализация разлива

На начальном этапе операции ЛРН локализация и сбор основной части нефти осуществляется навесными нефтесборочными системами судна АСС. Судно АСС находится в районе СПБУ и осуществляет мониторинг акватории с целью наиболее оперативного обнаружения всплывающих пятен нефти.

После установления района появления пятен, судно АСС осуществляет формирование ордера с задействованием рабочего катера из надувных морских боновых заграждений длиной 200 м и сбор нефти. Дополнительно, формируется ордер из морских боновых заграждений длиной 200 м. Ордер формируется судном обеспечения и катером.

Согласно технической документации предприятия-изготовителя, 100 м морских боновых заграждений разворачиваются в течение 10 мин, т.е. на одновременное развертывание 200 м боновых заграждений будет затрачено 20 мин.

Время локализации всплывающих пятен нефти:

$$T_{\text{лок}} = T_{\text{гот}} + T_{\text{пб}} + T_{\text{раз}} \quad (1)$$

где:  $T_{\text{пб}}$  – время перебазирования судов на место разлива, не более 10 мин, т.к. суда находятся рядом с СПБУ;

$T_{\text{гот}}$  – время готовности судов – 30 мин;

$T_{\text{раз}}$  – время разворачивания боновых заграждений – 20 минут.

Таким образом, с учетом времени подхода судна обеспечения и судна АСС и развертывания боновых заграждений с них, оба ордера будут построены через 1,5 часа с момента разлива.

Положение ордера устанавливается навстречу движению нефтяного пятна и контролируется, исходя из прогнозируемого направления движения пятна.

Ширина раскрытия боновой ловушки обычно составляет 1/3 от общей длины боновых заграждений, задействованных в ордере, т.е для ордера, состоящего из АСС и рабочего катера, ширина раскрытия составит 80 м, а для ордера, состоящего из судна-обеспечения и катера, ширина ловушки составит 65 м.

С учетом того, что судно АСС и ордер обеспечивают локализацию и траление нефтяного пятна вблизи места появления разлитой нефти, где ширина пятна составит 158 м (таблица А.2) и не достигает значительных размеров, удержание и локализация нефтяного пятна с помощью ордеров будет осуществляться эффективно.

#### Сбор нефти

Сбор нефти осуществляется двумя скиммерами судна АСС и судна обеспечения, производительностью 115 м<sup>3</sup>/ч.



Производительность двух скиммеров, задействованных в операции ЛРН, с учетом эффективности работы по сбору нефти равной 0,75 (согласно СТО 318.04.32-2008 «Нормативы минимальной оснащённости профессиональных аварийно-спасательных формирований ФГУ «Госморспасслужба», занятых ликвидацией разливов нефти в море»), составит 173 м<sup>3</sup>/ч.

С учетом скорости поступления нефти на поверхность моря – 63,2 м<sup>3</sup>/ч при дебите скважины 1517 м<sup>3</sup>/сут., производительности используемых скиммеров будет достаточно, чтобы полностью контролировать поступление нефти при истечении скважины и ее эффективного и полного сбора с поверхности акватории.

Сбор нефти осуществляется в течение 72 часов.

После сбора всех крупных пятен нефти судно АСС осуществляет в течение 5 ч доочистку акватории с помощью двух бортовых траловых нефтесборных систем.

Общее время сбора, с учетом доочистки акватории составит 77 часов.

#### Емкости для временного хранения

Собранная нефтеводная смесь, перекачивается во встроенные подпалубные танки судна АСС (688 м<sup>3</sup>) и пяти судов обеспечения (2х903 м<sup>3</sup>, 2х1009 м<sup>3</sup>, 1х1436 м<sup>3</sup>).

Объем нефтеводной смеси, которая будет собрана при ликвидации разлива нефти, оценен по уравнению, приведенному в «Техника и технология локализации и ликвидации аварийных разливов нефти и нефтепродуктов». Справ./И.А. Мерициди, В.Н. Ивановский, А.Н. Прохоров и др.; Под ред. И.А. Мерициди. – СПб.: НПО «Профессионал», 2008. – 824 с.: ил.):

$$V_{\text{сбор}} = (V_{\text{н}} \times K_{\text{эм}}) / (K_{\text{эфф}}), \quad (2)$$

где  $V_{\text{н}}$  - объем разлитой нефти – 4550 м<sup>3</sup>;

$K_{\text{эм}}$  – коэффициент, учитывающий содержание нефти в собираемой нефтеводной смеси, принят 0,75;

$K_{\text{эф. н.}}$  – эффективная подача нефти в скиммер, принят 0,6 (согласно «Техника и технология локализации и ликвидации аварийных разливов нефти и нефтепродуктов»).

$$V = (4550 \times 0,75) / 0,6 = \sim 5688 \text{ м}^3$$

В ходе проведения операции ЛРН, по заполнению емкостей, суда обеспечивают транспортировку собранной нефтяной смеси в порт Мурманск, где передается Подрядчику по обращению с отходами.

#### Количество персонала

Количество персонала привлекаемого для развертывания и обслуживания оборудования ЛРН:

- судно АСС:

- 4 специалиста ЛРН для постановки боновых ограждений (2 чел. на АСС и 2 чел. на рабочем катере);

- 2 специалиста ЛРН для обслуживания скиммеров (задействуется персонал, который участвовал в постановке боновых ограждений);



ООО «Арктический Научный Центр»

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

Текстовая часть

1764Б-1000-9995-ПЛРН-01-rC01.docx



- 1 руководитель – капитан АСС.
    - судно обеспечения (постоянно располагающееся в районе СПБУ):
  - 2 специалиста ЛРН для обслуживания скиммера и разворачивания боновых заграждений.
    - суда обеспечения – 4 ед.:
    - по 2 специалиста ЛРН для разгрузки емкостей.
- Таким образом, для ликвидации разлива нефти на акватории объемом 4614 м<sup>3</sup> необходимо и достаточно привлечение следующих сил и средств ЛРН:
- судно АСС - 1 ед.:
    - рабочий катер (катер-бонопостановщик) – 1 ед.;
    - скиммер производительностью 115 м<sup>3</sup>/ч;
    - бортовые траловые нефтесборные системы общей производительностью 200 м<sup>3</sup>/ч;
    - морские боновые заграждения – 250 м.
  - судно обеспечения – 1 ед.:
    - катер (катер-бонопостановщик) – 1 ед.;
    - скиммер производительностью 115 м<sup>3</sup>/ч;
    - морские боновые заграждения – 200 м.
  - судно обеспечения – 4 ед., привлекаемые для временного хранения собранной нефтеводяной смеси, ее транспортировки и передачи на утилизацию в порт Мурманск.
  - персонал - 15 чел., из них – 7 чел. для постановки боновых заграждений и работы со скиммерами, 8 чел. для разгрузки емкостей.

#### Время проведения операции ЛРН

Время локализации нефтяного пятна со временем перехода судна АСС и судна обеспечения в район разлива – 1,5 ч.

Время сбора нефти – 72 ч.

Общее время проведения операции по ликвидации разлива – 77 ч, с учетом доочистки акватории от небольших остаточных пятен с помощью бортовых траловых нефтесборных систем, расположенных на судне АСС.

### **3 Расчет сил и средств для ликвидации максимально расчетного разлива ДТ объемом 150,6 м<sup>3</sup>**

#### Локализация разлива

Согласно СТО 318.4.02-2005 «Правила применения диспергентов для ликвидации разливов нефти» занимают около 90% нефтяного пятна, а черные пятна – толстые пленки (толщина более 0,01 мм) обычно составляют 10% площади нефтяного пятна и они содержат 90% разлитой нефти. В аварийной ситуации радужные пленки нефти следует оставлять без



внимания, они разрушатся самостоятельно под действием волнения. Исходя из этого, в случае залпового выброса нефтепродуктов, при локализации нефтяного пятна боновые заграждения целесообразно устанавливать по полупериметру пятна как можно ближе к источнику разлива, с целью обхвата наиболее толстых частей пятна.

Для локализации пятна разлитого ДТ судно АСС осуществляет формирование ордера с задействованием рабочего катера из надувных морских боновых заграждений длиной 200 м. Дополнительно, формируется ордер из морских боновых заграждений длиной 200 м судном обеспечения и вторым катером.

Согласно технической документации предприятия-изготовителя, 100 м морских боновых заграждений разворачиваются в течение 10 мин, т.е. на развертывание 200 м боновых заграждений будет затрачено 20 мин.

Ориентировочное время начала сбора разлива с учетом оповещения, подхода судов к источнику разлива и разворачивания боновых заграждений принимается равным 1,5 часам с момента возникновения ЧС(Н).

Через 1,5 ч с момента разлива площадь нефтяного пятна составит 0,41 км<sup>2</sup> (таблица А.3), при этом, толстые пленки нефти (10 % от всей площади пятна) будут занимать площадь 0,041 км<sup>2</sup>, соответственно полупериметр (Р) пятна составит:

$$P = 3,14 * (S/3,14)^{0,5}, \quad (3)$$

где, S – площадь нефтяного пятна;

3,14 – число  $\pi$ .

$$P = 3,14 * (0,041/3,14)^{0,5} = 0,36 \text{ км} = 360 \text{ м}$$

Таким образом, имеющихся на борту судна АСС боновых заграждений, будет достаточно для локализации и удержания основной части пятна разлитого дизтоплива.

#### Сбор ДТ

Сбор ДТ осуществляется двумя скиммерами судна АСС и судна обеспечения, производительностью 115 м<sup>3</sup>/ч каждый.

$$T_{\text{сб}} = V/(Q) \quad (4)$$

где, V-объем собираемой нефтеводяной смеси – около 181 м<sup>3</sup>;

Q - производительность сбора двумя скиммерами производительностью по 115 м<sup>3</sup>/ч, с учетом коэффициента 0,75 – 173 м<sup>3</sup>/ч.

$$T_{\text{сб}} = 1 \text{ час } 10 \text{ мин.}$$

После сбора основной части разлитого ДТ судно АСС осуществляет в течение 2 ч доочистку акватории с помощью бортовых траловых нефтесборных систем.

Общее время сбора, с учетом доочистки акватории, составит 5 часов.

#### Емкости для временного хранения

Собранная нефтеводяная смесь, перекачивается во встроенные подпалубные танки судна АСС (688 м<sup>3</sup>).



ООО «Арктический Научный Центр»

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

Текстовая часть

1764Б-1000-9995-ПЛРН-01-rC01.docx

Объем нефтеводяной смеси, которая будет собрана при ликвидации разлива ДТ, составит (2) около 190 м<sup>3</sup>.

По заполнению емкостей, судно АСС обеспечивает транспортировку собранной нефтяной смеси в порт Мурманск, где передается Подрядчику по обращению с отходами.

#### Количество персонала

Количество персонала привлекаемого для развертывания и обслуживания оборудования ЛРН:

- судно АСС:

- 4 специалиста ЛРН для постановки боновых заграждений (2 чел. на АСС и 2 чел. на рабочем катере);

- 2 специалиста ЛРН для обслуживания скиммеров (задействуется персонал, который участвовал в постановке боновых заграждений);

- 1 руководитель - капитан АСС.

- судно обеспечения:

- 2 специалиста ЛРН для обслуживания скиммера.

*Итого, потребуется 7 человек.*

Таким образом, для ликвидации разлива дизтоплива на акватории объемом около 145 м<sup>3</sup> необходимо и достаточно привлечение следующих сил и средств ЛРН:

- судно АСС:

- рабочий катер (катер-бонопостановщик) – 1 ед.;

- скиммер производительностью 115 м<sup>3</sup>/ч;

- бортовые траловые нефтесборные системы общей производительностью 200 м<sup>3</sup>/ч;

- морские боновые заграждения – 400 м.

- судно обеспечения:

- катер (катер-бонопостановщик) – 1 ед.;

- скиммер производительностью 115 м<sup>3</sup>/ч;

- персонал – 7 человек.

#### Время проведения операции ЛРН

Время локализации нефтяного пятна со временем перехода судна АСС и судна обеспечения в район разлива составляет 1,5 часа.

Время сбора разлитого дизтоплива – 1 час.

Общее время проведения операции по ликвидации разлива составит около 5 часов, с учетом доочистки акватории от небольших остаточных пятен дизтоплива с помощью бортовых траловых нефтесборных систем, расположенных на судне АСС.



## ПРИЛОЖЕНИЕ Г ФИНАНСОВЫЕ РЕЗЕРВЫ



ДОГОВОР № 100019/05749Д // 19 EL 0719

**Страхования экологических рисков, обеспечивающий финансирование мероприятий, предусмотренных планом предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов, включая возмещение в полном объеме вреда, причиненного окружающей среде, в том числе водным биоресурсам, жизни, здоровью и имуществу граждан, имуществу юридических лиц в результате разливов нефти и нефтепродуктов**

г. Москва

"15" ноября 2019 г.

Акционерное общество «Страховое общество газовой промышленности» (АО «СОГАЗ»), именуемое в дальнейшем «**Страховщик**», в лице, Директора по страхованию предприятий нефтяной отрасли Вотченикова Андрея Владимировича действующего на основании доверенности № 1007/19 от 06.09.2019г. с одной стороны, и ПАО «НК «Роснефть», ОГРН 1027700043502, именуемое в дальнейшем «**Страхователь**», в лице Финансового директора ПАО «НК «Роснефть» Лазарева Петра Ивановича, действующего на основании доверенности № ИС-678/Д от 01.12.2017 с другой стороны, далее совместно именуемые «**Стороны**», а каждый в отдельности – «**Сторона**», заключили настоящий договор страхования (далее – «**Договор**») о нижеследующем.

### 1. ПРЕДМЕТ ДОГОВОРА

1.1. Предметом настоящего Договора является страхование (далее – «**Страхование**») для обеспечения финансирования мероприятий, предусмотренных планом предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов (ПЛРН), включая возмещение в полном объеме вреда, причиненного окружающей среде, в том числе водным биоресурсам, жизни, здоровью и имуществу граждан, имуществу юридических лиц в результате разливов нефти и нефтепродуктов при осуществлении деятельности, связанной с выполнением работ в соответствии с лицензиями № ШКМ 16368 НР, ШКМ 16370 НР (далее – «**Застрахованная деятельность**»), повлекшей загрязнение окружающей среды, превышающее установленный допустимый уровень воздействия на окружающую среду, в соответствии с Договором и "Правилами экологического страхования" Страховщика от 20.02.2010 г. (далее - Правила, Приложение 1 к настоящему Договору), а также письменным заявлением Страхователя от "14" Ноября 20 19 г. (далее – «**Заявление**») по форме Приложения № 2 к настоящему Договору.

1.2. В соответствии с настоящим Договором Страховщик обязуется при наступлении страховых случаев (Раздел 2 настоящего Договора, с учетом исключений Раздела 3) произвести страховую выплату в пределах страховой суммы (Раздел 4 настоящего Договора) в порядке и на условиях, предусмотренных настоящим Договором, а Страхователь обязуется уплатить страховую премию в размере и в порядке, установленных Разделом 5 настоящего Договора.

1.3. Объектом страхования являются имущественные интересы Страхователя, связанные с его обязанностью в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации возместить вред, причиненный окружающей среде, в том числе водным биоресурсам, жизни, здоровью и имуществу граждан, имуществу юридических лиц в результате разливов нефти и нефтепродуктов, определяемого в соответствии с законодательством Российской Федерации, и повлекшего загрязнение окружающей среды, превышающее установленный допустимый уровень воздействия на окружающую среду, в т.ч. возместить расходы по локализации и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов (далее – «**ЛРН**»), включая все расходы на мероприятия, предусмотренные планом предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов, утвержденном в порядке, предусмотренном Федеральным законом от 30 ноября 1995 г. N 187-ФЗ «О континентальном шельфе Российской Федерации» в результате наступления соответствующего страхового случая, предусмотренного в п.2.1 Договора при осуществлении Страхователем Застрахованной деятельности.

1.4. Договор страхования заключен в пользу выгодоприобретателей:

1.4.1. в случае собственных расходов по ЛРН – Страхователя;



ООО «Арктический Научный Центр»

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

Текстовая часть

1764Б-1000-9995-ПЛРН-01-rC01.docx



1.4.2. в случае причинения вреда жизни, здоровью физических лиц – потерпевших лиц, а также лиц, которые в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации имеют право на возмещение вреда в случае смерти потерпевшего;

1.4.3. в случае причинения ущерба имуществу – лиц, несущих риск гибели и/или повреждения имущества, которому причинен вред;

1.4.4. в случае причинения вреда окружающей среде – государства в лице уполномоченных органов в области охраны окружающей среды.

1.5. Территория страхования: Континентальный шельф морей Западной Арктики Российской Федерации, включая:

- акваторию Карского моря, на которой расположены лицензионные участки:
  - Восточно-Приновоземельский-1;
  - Восточно-Приновоземельский-2;
- прилегающие воды и береговая линия, которые потенциально могут быть затронуты разливом нефти и нефтепродуктов;
- маршруты подхода судов к площадкам строительства поисково-оценочных скважин;
- морские порты Западной Арктики.

1.6. В понятие Страхователь в рамках данного Договора также включено следующее:

Материнские и/или аффилированные и/или дочерние и/или ассоциированные компании, включая их работников, должностных лиц и директоров, действующих в соответствии со своими полномочиями, а также все подрядчики и субподрядчики, привлекаемые для выполнения работ и оказания услуг Страхователю в отношении Застрахованной деятельности.

## 2. СТРАХОВЫЕ СЛУЧАИ

2.1. Страховым случаем является причинение вреда окружающей среде, в том числе водным биоресурсам, жизни, здоровью и/или имуществу третьих лиц (граждан или юридических лиц) в результате происшествия при осуществлении Страхователем Застрахованной деятельности, повлекшего загрязнение окружающей среды, превышающее допустимый уровень воздействия на окружающую среду, установленный действующим законодательством Российской Федерации, включая разлив нефти и нефтепродуктов, и произошедшего по любым причинам, с учетом исключений и прочих положений настоящего Договора, в том числе:

2.1.1. конструктивные дефекты сооружений, оборудования или устройств, используемых при осуществлении Застрахованной деятельности;

2.1.2. технические неполадки, поломки оборудования, машин, механизмов, устройств, используемых при осуществлении Застрахованной деятельности;

2.1.3. взрыв, пожар;

2.1.4. механическое, температурное или иное воздействие, включая обледенение на сооружения, оборудование, устройства, а также хранилища (емкости) с интенсивностью, которая превышает расчетные (проектные) значения;

2.1.5. происшествия с транспортными средствами любого вида, в том числе, перевозящими опасные вещества;

2.1.6. неумышленные ошибочные действия работников (персонала Страхователя);

2.1.7. противоправные действия лиц, не являющихся работниками (персоналом) Страхователя, за исключением случаев, когда Страхователь потерял возможность владения и/или пользования и/или распоряжения над источником повышенной опасности (объектом и источником негативного воздействия на окружающую среду);

2.1.8. природные воздействия, не относящиеся к обстоятельствам непреодолимой силы, в том числе столкновение с потенциально опасным ледовым объектом;



ООО «Арктический Научный Центр»

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

Текстовая часть

1764Б-1000-9995-ПЛРН-01-rC01.docx



2.1.9. потеря контроля над скважиной при осуществлении Застрахованной деятельности, а также иные возможные осложнения, вызванные неопределенностью горно-геологических условий.

2.2. Случай, указанный в п. 2.1. настоящего Договора, считается страховым при условии, что:

2.2.1. Страхователь обязан возместить этот вред в соответствии с требованиями действующего законодательства Российской Федерации;

2.2.2. факт причинения вреда и его размер подтверждены имущественными требованиями третьих лиц, заявленными в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации в течение срока действия настоящего Договора, а также соответствующими документами из компетентных органов и организаций и/или решением суда о возмещении вреда;

2.2.3. имеется прямая причинно-следственная связь между причинением вреда, происшествием и Застрахованной деятельностью Страхователя;

2.2.4. вред причинен в пределах указанной в п.1.5 Договора Территории страхования;

2.2.5. вред причинен в результате происшествия, произошедшего в течение срока действия настоящего Договора при осуществлении Страхователем Застрахованной деятельности.

Условия, указанные в п.п. 2.2.1 – 2.2.5 настоящего Договора, должны быть соблюдены в совокупности.

2.3. При наступлении страхового случая подлежат возмещению:

2.3.1. заработок, которого потерпевшее лицо лишилось вследствие постоянной или временной утраты общей трудоспособности в результате причинения вреда жизни и здоровью;

2.3.2. дополнительные расходы, необходимые для восстановления здоровья потерпевшего лица (на усиленное питание, санаторно-курортное лечение, посторонний уход, протезирование, транспортные расходы и т.п.), если установлено, что потерпевший нуждается в этих видах помощи и ухода и не имеет права на их бесплатное получение;

2.3.3. часть заработка, которого в случае смерти потерпевшего лица лишились нетрудоспособные лица, состоявшие на иждивении или имевшие право на получение от него содержания за период, определяемый в соответствии с требованиями действующего законодательства Российской Федерации;

2.3.4. расходы на погребение в случае смерти потерпевшего лица;

2.3.5. при полной гибели имущества – его действительная стоимость в месте его нахождения на момент наступления страхового случая за вычетом остатков, пригодных для реализации или дальнейшего использования;

2.3.6. при повреждении имущества – расходы, необходимые для приведения в то состояние, в котором оно находилось до момента повреждения;

2.3.7. при причинении вреда окружающей среде:

а) документально подтвержденные расходы по ЛРН, включая расходы по расчистке загрязненной территории и/или водных объектов, защите экологически чувствительных районов и особо охраняемых природных территорий, обращению с отходами, образованными в результате ликвидации разлива нефти и нефтепродуктов, спасению, очистке и уходе животного мира, восстановлению и реабилитации загрязненных нефтью/нефтепродуктами территорий и водных объектов, и другим восстановительным мероприятиям по ликвидации последствий страхового случая;

б) компенсации за причинение вреда в размере, установленном действующим законодательством Российской Федерации.

2.4. Определение размера страховых выплат за причинение вреда окружающей среде производится согласно произведенным в установленном порядке расчетам специализированных организаций, уполномоченных органами в области охраны окружающей среды, санитарно-эпидемиологического надзора.





16.6. Уведомления направляются Сторонами по адресам, указанным в Разделе 16 Договора, или по иным адресам (иной контактной информации), о которых Стороны уведомили друг друга в письменной форме.

16.7. Стороны обязаны сообщать друг другу об изменении своих адресов и реквизитов, указанных в Договоре, в течение 3 (трех) рабочих дней со дня их изменения.

### 17. ПОРЯДОК РАЗРЕШЕНИЯ СПОРОВ

17.1. Отношения Сторон, не предусмотренные настоящим Договором, определяются в соответствии с Правилами и действующим законодательством Российской Федерации.

В случае противоречий или разночтений в условиях и формулировках Договора и Правил приоритет имеют условия и формулировки Договора.

17.2. Споры, возникающие по настоящему Договору, разрешаются путём переговоров.

17.3. При недостижении соглашения споры разрешаются в судебном порядке, предусмотренном действующим законодательством Российской Федерации.

17.4. Неисполнение или ненадлежащее исполнение Сторонами принятых на себя обязательств по настоящему Договору влечёт за собой ответственность в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации.

### 18. ПРОЧИЕ УСЛОВИЯ

18.1. По соглашению Сторон в настоящий Договор могут быть внесены иные условия, не противоречащие действующему законодательству Российской Федерации. Внесение изменений и дополнений оформляется дополнительным соглашением и после его подписания Сторонами становится неотъемлемой частью настоящего Договора.

18.2. Если одна из Сторон настоящего Договора не согласна на внесение изменений в настоящий Договор, Стороны в 10-дневный срок решают вопрос о действии настоящего Договора на прежних условиях или об его прекращении в соответствии с условиями настоящего Договора и действующим законодательством Российской Федерации.

18.3. Все заявления и извещения, предусмотренные Правилами и настоящим Договором должны осуществляться Сторонами в письменной форме.

18.4. Настоящий Договор составлен в двух экземплярах, имеющих равную юридическую силу, по одному для каждой из Сторон.

18.5. К настоящему Договору прилагаются и являются его неотъемлемой частью:

Приложение 1. Правила экологического страхования АО «СОГАЗ» от 20 февраля 2008г

Приложение 2. Заявление на страхование от "14" ноября 2019 г.

Приложение 3. Таблица расчета премии к возврату.

Приложение 4. Информация о цепочке собственников Страховщика, включая бенефициаров (в том числе, конечных).

Приложение 5. Форма подтверждения наличия согласия на обработку персональных данных и направления уведомлений об осуществлении обработки персональных данных.

Приложение 6. Акт приема-передачи локальных нормативных документов Страхователя

Приложение 7. Акт приема-передачи Конфиденциальной Информации.

### 19. АДРЕСА И РЕКВИЗИТЫ СТОРОН

**Страховщик**  
**АО «СОГАЗ»**

**Страхователь**  
**ПАО «НК «Роснефть»**

Юридический адрес: РФ, 107078, г.  
Москва, пр-т Академика Сахарова, дом 10

Адрес: Российская Федерация,  
115035, Москва, Софийская наб., 26/1



ООО «Арктический Научный Центр»

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

Текстовая часть

1764Б-1000-9995-ПЛРН-01-rC01.docx



Почтовый адрес: РФ, 107078, г. Москва,  
пр-т Академика Сахарова, дом 10  
Банковские реквизиты:  
р/с № 40701810500000000052  
в ГПБ (АО) в г. Москве;  
к/с № 30101810200000000823  
в ОПЕРУ Московского ГТУ Банка России;  
БИК 044525823; ИНН 7736035485;  
КПП 997950001 (775001001)

Почтовый адрес: Российская Федерация,  
115035, Москва, Софийская наб., 26/1  
Банковские реквизиты:  
р/с 40702810600000000080  
Банк «ВБРР» (АО)  
к/с 30101810900000000880  
БИК 044525880  
ИНН 7706107510 КПП 997250001

Директор по страхованию предприятий  
нефтяной отрасли АО «СОГАЗ»

Финансовый директор  
ПАО «НК «Роснефть»



/А.В. Вотчеников/  
М.П.



/П.И. Лазарев/  
М.П.

С.Б. Сафронов





**ПРИЛОЖЕНИЕ Д**  
**ДОГОВОР НА УСЛУГИ АСД/ЛРН С ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ АВАРИЙНО-**  
**СПАСАТЕЛЬНЫМ ФОРМИРОВАНИЕМ**



ДОГОВОР № 100019/05668Д

**на услуги аварийно-спасательного дежурства (АСД/ЛРН) и проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ (АСДНР) на море аттестованным профессиональным АСФ**

г. Москва

«15» ноября 2019 года

ПАО «НК «Роснефть», ОГРН 1027700043502, далее именуемое «Заказчик», в лице Директора Департамента бурения и технологий на шельфе Гольшкова Сергея Ивановича, действующего на основании доверенности № ИС-106/Д от 01.01.2019, с одной стороны, и

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Морская спасательная служба», ОГРН 1027739737321, далее именуемое «Исполнитель», в лице Исполняющего обязанности руководителя Хаустова Андрея Викторовича, действующего на основании Устава и Приказа Федерального агентства морского и речного транспорта № 99/к-мрф от 30.05.2019 г., с другой стороны,

далее совместно именуемые «Стороны», а по отдельности – «Сторона», заключили настоящий договор (далее – «Договор») о следующем:

### 1. СОКРАЩЕНИЯ, ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

1.1. Следующие сокращения и термины, используемые в Договоре, имеют указанное значение:

1.1.1. «АСДНР» - аварийно-спасательные и другие неотложные работы, связанные с оказанием Услуг;

1.1.2. «АСД» - аварийно-спасательное дежурство;

1.1.3. «ББО Лавна» - береговая база обеспечения Заказчика, расположенная по адресу 184363, Мурманская область, Кольский район, нп Междуречье, территория нефтяного терминала Лавна (Мурманская область, Кольский район, 19 км автодороги Мурманск-Печенга);

1.1.4. «Буровой сезон» - период времени в 2020, 2021, 2022 годах, когда поверхность моря в Районе оказания услуг очищена ото льдов в той степени, в которой возможно ведение буровых работ и, как следствие, оказание Услуг;

1.1.5. «Дата начала оказания Услуг» -

(а) применительно к Услугам, оказываемым с привлечением Судов и размещаемого на Судах персонала ЛРН и оборудования ЛРН Исполнителя, - определяемая Заказчиком в соответствии с пунктом 4.2.1. Договора дата, в которую Исполнитель обязан обеспечить прибытие Судна, с подлежащим размещению на таком Судне персоналом ЛРН и оборудованием ЛРН, в Порт или на ББО Лавна для проверки готовности такого Судна и находящегося на Судне персонала ЛРН и оборудования ЛРН к оказанию Услуг в текущем Буровом сезоне;

(б) применительно к Услугам, оказываемым с привлечением персонала ЛРН и оборудования ЛРН Исполнителя, размещаемого на Судах обеспечения, - определяемая Заказчиком в соответствии с пунктом 4.2.1. Договора дата, в которую Исполнитель обязан обеспечить прибытие персонала ЛРН и оборудования ЛРН, подлежащего размещению на Судне обеспечения, в Порт или на ББО Лавна и размещение такого персонала ЛРН и оборудования ЛРН на соответствующем Судне обеспечения;

1.1.6. «ЕАЭС» - Евразийский экономический союз;

1.1.7. «Классификационное общество» - организация, которая публикует свои собственные правила классификации (включая технические требования), касающиеся



ООО «Арктический Научный Центр»

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

Текстовая часть

1764Б-1000-9995-ПЛРН-01-rC01.docx



проектирования, постройки и освидетельствования судов и подтверждает соответствие этим правилам в ходе постройки и периодически – в процессе всего срока службы судна в его классе;

1.1.8. **«КЧС и ПБ»** - комиссия по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности, координационный орган объектового звена (ПАО «НК «Роснефть») функциональной подсистемы предупреждения и ликвидации ЧС в организациях топливно-энергетического комплекса, находящихся в ведении Минэнерго России, единой государственной системы предупреждения и ликвидации ЧС;

1.1.9. **«ЛРН»** - локализация и ликвидация разливов нефти и нефтепродуктов;

1.1.10. **«ЛУ»** - лицензионный участок;

1.1.11. **«ЛУ ВП-1»** - лицензионный участок «Восточно-Приновоzemельский-1», расположенный в юго-западной акватории Карского моря;

- **«В-1»** - поисково-оценочная скважина Викуловская-1;
- **«Н-1»** - поисково-оценочная скважина Нансена-1;
- **«Т-1»** - поисково-оценочная скважина Татариновская-1;

1.1.12. **«ЛУ ВП-2»** - лицензионный участок «Восточно-Приновоzemельский-2», расположенный в центральной части акватории Карского моря;

- **«Рзк-1»** - поисково-оценочная скважина Рагозинская (западный купол)-1;
- **«Рвк-1»** - поисково-оценочная скважина Рагозинская (восточный купол)-1;

1.1.13. **«ЛУ ВП-3»** - лицензионный участок «Восточно-Приновоzemельский-3», расположенный в южной части акватории Карского моря;

- **«К-1»** - поисково-оценочная скважина Кропоткинская-1;

1.1.14. **«Морской объект»** - любое судно, морская установка, строение и/или передвижное основание, используемое для морской разработки месторождения, сооружения, прокладки труб или ремонта, эксплуатации или производства или оказания услуг;

1.1.15. **«Отчетный период»** - период продолжительностью один месяц с двадцать шестого числа месяца по двадцать пятое число следующего месяца;

1.1.16. **«ПАСФ»** - профессиональное аварийно-спасательное формирование;

1.1.17. **«ПБОТОС»** - промышленная безопасность, охрана труда и окружающей среды;

1.1.18. **«ПБУ»** - плавучая буровая установка (ППБУ и/или СПБУ), используемая для строительства поисково-оценочной скважины;

1.1.19. **«Персонал»** - персонал Исполнителя и персонал Субисполнителей, включая экипажи Судов, привлекаемый в связи с оказанием Услуг;

1.1.20. **«План ПБОТОС»** - план мероприятий по обеспечению требований промышленной безопасности, охраны труда и окружающей среды при оказании Услуг по Договору;

1.1.21. **«ПЛРН»** - план предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов;

1.1.22. **«Порт»** - порт Мурманск, безопасный причал или иной порт в пределах Района оказания услуг, указанный Заказчиком в уведомлении;

1.1.23. **«ППБУ»** - полупогружная плавучая буровая установка, используемая для строительства поисково-оценочной скважины;

1.1.24. **«Применимое таможенное законодательство»** - означает применимое таможенное законодательство (включая Таможенный кодекс ЕАЭС) и иные нормативно-правовые акты государств-членов ЕАЭС (включая Российскую Федерацию);

1.1.25. **«Район оказания услуг»** - акватория морей Западной Арктики в пределах исключительной экономической зоны РФ, а также иные территории, как более подробно указано в Приложении № 1 к Договору;



ООО «Арктический Научный Центр»

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

Текстовая часть

1764Б-1000-9995-ПЛРН-01-rC01.docx



- 1.1.26. «РСЧС» - единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций;
- 1.1.27. «РФ» - Российская Федерация;
- 1.1.28. «СИЗ» - средства индивидуальной защиты;
- 1.1.29. «Силы и средства» - Суда, экипаж, персонал ЛРН и оборудование ЛРН, указанные в Приложениях № 3, 4, 5;
- 1.1.30. «Скважина» - поисково-оценочная скважина на ЛУ ВП-1, ЛУ ВП-2, ЛУ ВП-3;
- 1.1.31. «СПБУ» - самоподъемная плавучая буровая установка, используемая для строительства Скважин;
- 1.1.32. «СТП» - означает таможенную процедуру, применяемую в отношении отдельных категорий иностранных товаров и товаров ЕАЭС, в соответствии с которой такие товары перемещаются через таможенную границу ЕАЭС, находятся и (или) используются на таможенной территории ЕАЭС или за ее пределами без уплаты таможенных пошлин, налогов, специальных, антидемпинговых, компенсационных пошлин при соблюдении условий помещения товаров под эту таможенную процедуру и (или) их использования в соответствии с такой таможенной процедурой;
- 1.1.33. «Субисполнитель» - непосредственный субисполнитель Исполнителя (субисполнители 1 уровня), а также субисполнители субисполнителя 1 уровня (субисполнители 2 уровня) и субисполнители субисполнителя 2 уровня (субисполнители 3 уровня).
- 1.1.34. «Судно/Суда» - специализированное многофункциональное аварийно-спасательное судно, указанное в Приложении № 3 к Договору и соответствующее требованиям Технического задания, со всем установленным стационарным и мобильным оборудованием, включая: навигационное оборудование, оборудование обеспечения безопасности, издания и сертификаты, грузовые и буксирные устройства, запасные части, инструменты и иные предметы, необходимые для удовлетворительного исполнения Договора;
- 1.1.35. «Судно обеспечения» - судно, зафрахтованное Заказчиком у третьих лиц для оказания услуг по обеспечению работ по строительству Скважин (транспортно-буксирное судно, судно снабжения);
- 1.1.36. «Судовладелец/Оператор» - лицо, осуществляющее эксплуатацию и управление судном от своего имени;
- 1.1.37. «Таможенный орган» - означает уполномоченный таможенный орган соответствующего государства-члена ЕАЭС (включая Российскую Федерацию);
- 1.1.38. «Требования ПБОТОС» - требования в области промышленной безопасности, охраны труда и окружающей среды, включая вопросы пожарной, морской, транспортной безопасности, предупреждения и реагирования на ЧС, которые установлены законодательством РФ, а также в локальных нормативных документах Заказчика и/или настоящем Договоре.
- 1.1.39. «Управление ледовой обстановкой» - совокупность мероприятий, направленных на изменение текущей ледовой обстановки с целью снижения частоты и степени опасности ледовых воздействий.
- 1.2. Ссылки на слова, стоящие в единственном числе, включают ссылки на слова, стоящие во множественном числе, и наоборот.

## 2. ПРЕДМЕТ ДОГОВОРА

- 2.1. Исполнитель обязуется оказать услуги по несению аварийно-спасательного дежурства и проведению аварийно-спасательных и других неотложных работ на море аттестованным профессиональным аварийно-спасательным формированием (далее –





«Услуги») в соответствии с требованиями и условиями Договора, а Заказчик обязуется оплатить Услуги в порядке, установленном Договором.

2.1.1. Исполнитель обязан оказать Услуги в Буровом сезоне 2020 г. при строительстве следующих Скважин:

- Викуловская-1 на ЛУ ВП-1;
- Рагозинская (западный купол)-1 на ЛУ ВП-2;

В случае получения от Заказчика уведомления в соответствии с пунктом 2.1.2. настоящего Договора Исполнитель обязан оказать Услуги также в Буровых сезонах 2021 и/или 2022 гг. (далее «**Опционные услуги**») при строительстве следующих Скважин:

- Нансена-1 на ЛУ ВП-1 (2021 г.);
- Рагозинская (восточный купол)-1 на ЛУ ВП-2 (2021 г.);
- Татариновская-1 на ЛУ ВП-1 (2022 г.);
- Кропоткинская-1 на ЛУ ВП-3 (2022 г.).

Стороны признают, что необходимость и целесообразность оказания Услуг в Буровых сезонах 2021 и/или 2022 гг. (Опционных услуг), зависит от результатов буровых работ Заказчика в 2020 г., в связи с чем на момент заключения Договора Заказчик не может достоверно определить наличие потребности в оказании Опционных услуг. Стороны договорились, что Опционные услуги оказываются Исполнителем только при условии принятия Заказчиком в процессе реализации настоящего Договора по своему усмотрению решения о необходимости оказания таких Опционных услуг.

2.1.2. В случае принятия Заказчиком решения о необходимости оказания Исполнителем Опционных услуг или их части в 2021 и/или 2022 году, Заказчик письменно уведомит об этом Исполнителя в порядке, предусмотренном п. 4.2.1 Договора. В таком уведомлении Заказчика о необходимости выполнения Опционных услуг Заказчик вправе указать на необходимость оказания всех или любой части Опционных услуг. В этом случае Исполнитель обязан оказать Опционные услуги в объеме, указанном в уведомлении, и на условиях, определенных в настоящем Договоре.

2.1.3. Стороны настоящим подтверждают, что фактом заключения Договора Исполнитель выразил свое согласие на выполнение всего объема Услуг, включая Опционные услуги, и последующего дополнительного подтверждения готовности оказать Опционные услуги от Исполнителя не требуется.

2.1.4. Стороны договорились, что предусмотренное Договором право на опцион (Опционные услуги в соответствии с п.п. 2.1.1. – 2.1.3. Договора) предоставляется Заказчику без взимания дополнительной платы.

2.2. Содержание и объемы Услуг, технические, методические и иные требования Заказчика к порядку оказания Услуг, а также сроки начала и окончания оказания Услуг установлены в Договоре и Техническом задании, являющемся Приложением № 1 к Договору (далее – «Техническое задание»). Требования Технического задания являются обязательными для Исполнителя при оказании Услуг по Договору.

2.3. Исполнитель по письменному требованию Заказчика, направляемому не позднее чем за 180 календарных дней до Даты начала оказания Услуг в 2020 г., обязуется обеспечить в период оказания Услуг в 2020 году наличие у Исполнителя диспергента, предусмотренного Техническим заданием.

2.4. Для оказания Услуг Исполнитель использует Суда, укомплектованные подготовленным к ведению аварийно-спасательных работ (включая ЛРН) экипажем, а также оборудование ЛРН и персонал ЛРН, размещаемые Исполнителем на Судах, Судах обеспечения



ООО «Арктический Научный Центр»

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

Текстовая часть

1764Б-1000-9995-ПЛРН-01-rC01.docx



и/или ББО Лавна. Требования к Судам, экипажам Судов, оборудованию ЛРН и персоналу ЛРН, регламентированы Техническим заданием и Приложениями № 3 – 5 к Договору.

2.5. Исполнитель по письменному требованию Заказчика, направляемому не позднее чем за тридцать (30) календарных дней до Даты начала оказания Услуг обязуется вместо соответствующей части собственного оборудования ЛРН установить и использовать оборудование ЛРН, предоставляемое Заказчиком. Перечень оборудования ЛРН, которое может быть предоставлено Заказчиком и подлежит использованию Исполнителем вместо собственного оборудования ЛРН, регламентирован Приложениями 1 и 3 к Техническому заданию. При этом:

- а) Передача оборудования ЛРН и его возврат от Исполнителя сопровождается подписанием Сторонами Акта приема-передачи имущества во временное пользование по форме Приложения № 16 к Договору и акта о приемке-передаче давальческих материалов и/или оборудования в монтаж по форме М-15 (Приложение № 17 к Договору), ОС-15 (Приложение № 18 к Договору) (далее – акт по форме М-15, ОС-15) или в соответствии с формой, утвержденной Заказчиком с указанием, что Обеспечиваемое Заказчиком оборудование передается на давальческой основе;
- б) Передача оборудования ЛРН Исполнителю во временное пользование осуществляется в интересах Заказчика, не сопровождается передачей Исполнителю права собственности и не предусматривает использование указанного оборудования ЛРН в интересах Исполнителя в отношениях с третьими лицами, если Договором не предусмотрено иное;
- в) Ответственность за исправность и сохранность оборудования ЛРН, передаваемого Заказчиком, несет Исполнитель с момента подписания формы М-15, ОС-15. В случае утраты или повреждения оборудования ЛРН, переданного Заказчиком Исполнителю, Исполнитель обязан за свой счет предоставить для оказания Услуг аналогичное оборудование взамен утраченного (того же производителя, той же модели, с теми же характеристиками) или отремонтировать поврежденное оборудование соответственно, а также возместить в полном объеме убытки Заказчика в связи с утратой или повреждением оборудования ЛРН, переданного Заказчиком Исполнителю. В случае неисполнения Исполнителем обязанности по предоставлению оборудования ЛРН взамен утраченного, Заказчик вправе приобрести такое оборудование самостоятельно и предоставить его Исполнителю, а Исполнитель обязан принять такое оборудование для временного использования при оказании Услуг и возместить Заказчику расходы на приобретение оборудования и иные убытки, причиненные Заказчику в связи с приобретением, доставкой и передачей оборудования, в течение 7 (семи) дней с момента предъявления Заказчиком соответствующего требования.
- г) Исполнитель передает Заказчику акт о выполненных работах по монтажу оборудования, акт на списание в производство давальческих материалов, в котором указывается расход в натуральных показателях, отчет о полученных в переработку, выданных и использованных в производстве оборудования и/или материалах по формам НТФ-74 (Приложение №14 к Договору), НТФ-220 (Приложение №15 к Договору) или в соответствии с формой, утвержденной Заказчиком.

2.6. Для оказания Исполнителем Услуг в 2021 - 2022 гг., в случае принятия Заказчиком решения о необходимости оказания Исполнителем Опционных услуг или их части в 2021 и/или 2022 году, Заказчик, с учетом положений п. 2.3. Договора и при условии исполнения Исполнителем обязательства передать неиспользованный в собственность Заказчика в соответствии с п. 6 Приложения № 6 к Техническому заданию, в 2021 или 2022 гг. соответственно обязуется передать Исполнителю диспергент, необходимый для оказания Исполнителем Услуг в 2021 или 2022 гг. соответственно. Исполнитель обязуется принять и





использовать (при необходимости) переданный Заказчиком диспергент для оказания Услуг в соответствующем году. При этом:

а) Диспергент передается Заказчиком для оказания Услуг и, если иное не предусмотрено настоящим Договором, должен использоваться Исполнителем в соответствии с пунктом 1 статьи 713 Гражданского кодекса РФ. Передача Обеспечиваемого Заказчиком Оборудования Исполнителю на Период оказания Услуг в соответствующем году оформляется актом по форме № М-15 (Приложение № 17 к Договору), ОС-15 (Приложение № 18 к Договору), или в соответствии с формой, утвержденной Заказчиком, с указанием того, что Обеспечиваемое Заказчиком Оборудование является давальческими материалами;

б) Передача диспергента Исполнителю осуществляется в интересах Заказчика, не сопровождается передачей Исполнителю права собственности и не предусматривает использование диспергента в интересах Исполнителя в отношениях с третьими лицами, если Договором не предусмотрено иное;

в) Ответственность за сохранность диспергента, передаваемого Заказчиком, несет Исполнитель с момента подписания акта по форме № М-15, ОС-15. В случае утери диспергента Исполнителем, Исполнитель возмещает (восстанавливает) утерянное количество диспергента за свой счет. В случае неисполнения Исполнителем указанной обязанности, Заказчик вправе приобрести недостающее количество диспергента самостоятельно и предоставить его Исполнителю, а Исполнитель обязан принять такой диспергент для использования при оказании Услуг и возместить Заказчику расходы на приобретение недостающего количества диспергента и иные убытки, причиненные Заказчику в связи с приобретением, доставкой и передачей диспергента, в течение 7 (семи) дней с момента предъявления Заказчиком соответствующего требования;

г) По окончании соответствующего Бурового сезона неиспользованный в процессе оказания Услуг диспергент, в том числе диспергент возмещенный Исполнителем в случае утраты диспергента согласно подпункта в) настоящего пункта Договора, передается в соответствии с актом № М-15, ОС-15, или в соответствии с формой, утвержденной Заказчиком, с указанием того, что Обеспечиваемое Заказчиком Оборудование является давальческими материалами. В случае неисполнения Исполнителем обязанности по возврату неиспользованного диспергента Заказчику, Заказчик вправе потребовать, а Исполнитель обязан возместить Заказчику расходы на приобретение диспергента исходя из стоимости его приобретения Заказчиком и иные убытки, причиненные Заказчику, в течение 7 (семи) дней с момента предъявления Заказчиком соответствующего требования в течение 7 (семи) дней с момента предъявления Заказчиком соответствующего требования.

д) Исполнитель передает Заказчику акт на списание в производство давальческих материалов, в котором указывается расход в натуральных показателях, отчет о полученных в переработку, выданных и использованных в производство оборудовании и/или материалах по формам НТФ-74 (Приложение №14 к Договору), НТФ-220 (Приложение №15 к Договору) или в соответствии с формой, утвержденной Заказчиком.

2.7. В случае необходимости продления срока оказания Услуг или увеличения объема Услуг, указанных в Договоре, изменение сроков оказания и объемов таких услуг согласовываются Сторонами путем подписания дополнительного соглашения, если иной порядок согласования прямо не предусмотрен настоящим Договором. При этом для целей расчета стоимости Услуг, оказываемых на условиях измененных сроков или объемов, как предусмотрено настоящим пунктом, Стороны продолжают использовать ставки на оказание Услуг, предусмотренные Приложением № 2 к Договору, которые остаются неизменными.

### 3. СТОИМОСТЬ УСЛУГ



ООО «Арктический Научный Центр»

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

Текстовая часть

1764Б-1000-9995-ПЛРН-01-rC01.docx

**Исполнитель:**

ФГБУ «Морспасслужба»

**Юридический адрес:**

125993, г. Москва, ул. Петровка, д. 3/6, строение 2

**Адрес местонахождения:** 115412, г. Москва, Проектируемый проезд № 4062, д. 4, стр.1

**Электронный адрес:** info@morspas.com

ОГРН 1027739737321

ИНН 7707274249

КПП 770701001

**Банковские реквизиты:**

л/сч 20736Х43690 в УФК по г. Москве  
р/сч 40501810845252000079 в ГУ Банка  
России по ЦФО  
БИК 044525000

**Заказчик:**

ПАО «НК «Роснефть»

**Юридический адрес:**

Российская Федерация, 115035, Москва, Софийская набережная, 26/1

**Почтовый адрес:** Российская Федерация, 117997, Москва, Софийская набережная, 26/1

**Электронный адрес:****ИНН:** 7706107510**КПП:** 997250001

Расчетный счет: 40702 810 6 0000 0000080

Полное наименование банка: **Акционерное общество «Всероссийский Банк Развития Регионов»**

Сокращенное наименование банка: **Банк «ВБРР» (АО)**

БИК: 044525880

Корреспондентский счет: 30101 810 9 0000 0000880

**ПОДПИСИ СТОРОН:****От имени Исполнителя:**

И.о. руководителя

ФГБУ «Морспасслужба»



А.В. Хаустов

**От имени Заказчика:**

Директор Департамента

бурения и технологий на шельфе

ПАО «НК «Роснефть»



С. И. Гольшков





Приложение № 1  
к договору № 100019/05668Д  
от .

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**  
**на оказание услуг аварийно-спасательного дежурства (АСД/ЛРН) и проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ (АСДНР) на море аттестованным профессиональным аварийно-спасательным формированием**

1. Заказчик	ПАО «НК «Роснефть»
2. Вид услуг	Услуги по несению аварийно-спасательного дежурства и проведению аварийно-спасательных и других неотложных работ на море аттестованным профессиональным аварийно-спасательным формированием.
3. Район оказания Услуг. Планы строительства Скважин	<p>3.1. Акватория морей Западной Арктики в пределах исключительной экономической зоны Российской Федерации, включая:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• акваторию Карского моря, на которой расположены ЛУ ВП-1, ВП-2, ВП-3;</li> <li>• прилегающие воды и береговая линия, которые потенциально могут быть затронуты разливом нефти и нефтепродуктов;</li> <li>• маршруты подхода судов к площадкам строительства Скважин;</li> <li>• морские порты Западной Арктики.</li> </ul> <p>3.2. Заказчик планирует строительство 2 (двух) Скважин в Буровом сезоне 2020 г.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Викуловская-1 на ЛУ ВП-1;</li> <li>• Рагозинская (западный купол)-1 на ЛУ ВП-2;</li> </ul> <p>3.3. По одностороннему решению Заказчика, возможно строительство до 2 (двух) дополнительных Скважин в Буровом сезоне 2021 г. и/или до 2 (двух) дополнительных скважин в Буровом сезоне 2022 г.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Нансена-1 на ЛУ ВП-1 (2021 г.);</li> <li>• Рагозинская (восточный купол)-1 на ЛУ ВП-2 (2021 г.);</li> <li>• Татариновская-1 на ЛУ ВП-1 (2022 г.);</li> <li>• Кропоткинская-1 на ЛУ ВП-3 (2022 г.).</li> </ul> 







4. Объем Услуг.	<p>4.1. Круглосуточное несение АСД/ЛРН специализированными Судами, укомплектованными экипажем, персоналом ЛРН и оборудованием ЛРН* на расстоянии не более 5 морских миль от соответствующей ПБУ. Количество требуемых Судов для каждого Бурового сезона определяется количеством ПБУ, дежурство несетя одним Судном у каждой ПБУ. При этом Исполнитель выполняет:</p> <p>4.1.1. Круглосуточное обеспечение безопасности мореплавания в районе ПБУ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• мониторинг зон безопасности вокруг ПБУ, включая 12-мильную зону движения судов, 3-мильную зону безопасности ПБУ и 500-метровую навигационную зону безопасности ПБУ;</li> <li>• предупреждение приближающихся посторонних судов о запрете входа в 3-мильную зону безопасности ПБУ и о риске столкновения с ПБУ;</li> <li>• предотвращение столкновения судов с ПБУ;</li> </ul> <p>4.1.2. Оперативное реагирование в случае возникновения (или угрозы возникновения) аварийной ситуации, включая, но, не ограничиваясь, деятельностью по:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• поиску, спасению, эвакуации и размещению на Судне/Судах персонала Заказчика и/или персонала третьих лиц, оказанию им первой помощи;</li> <li>• тушению пожаров и загораний на ПБУ и Судах обеспечения с использованием дистанционных судовых систем водяного пожаротушения и пенотушения;</li> <li>• локализации и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов в соответствии с утвержденными ПЛРН и указаниями Заказчика;</li> <li>• аварийной буксировке Судов обеспечения и ПБУ (в рамках функциональных возможностей Судна);</li> <li>• участие в операциях по управлению ледовой обстановкой при угрозе аварийной ситуации или ЧС для ПБУ в пределах видимости или на расстояниях не более 5 миль от расположения ПБУ;</li> <li>• прочей деятельностью, связанной с ликвидацией последствий в случае возникновения (или угрозы возникновения) аварийной ситуации;</li> </ul> <p>4.1.3. Обеспечение безопасности вспомогательных работ ПБУ (по указанию начальника ПБУ или назначенного им лица), включая:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• дежурство в режиме повышенной готовности при вертолетных операциях вблизи ПБУ;</li> <li>• дежурство в режиме повышенной готовности при работах на ПБУ, связанных с риском падения людей за борт ПБУ;</li> </ul> <p>4.1.4. Проведение регулярных судовых тренировок, включая тренировки по ЛРН, в том числе по указанию Заказчика.</p> <p>4.2. Несение круглосуточного дежурства и выполнение работ по ЛРН на Судах обеспечения. Для несения дежурства и выполнения работ по ЛРН Исполнитель предоставляет персонал и оборудование ЛРН* для размещения на Судах обеспечения.</p> <p>4.3. Организация и проведение учений и тренировок ЛРН с экипажами Судов обеспечения с привлечением Исполнителем экспертов (включая</p>





	<p>иностранных экспертов), одобренных Заказчиком.</p> <p>4.4. Организация и проведение комплексных учений по ЛРН во исполнение Постановления Правительства РФ от 14.11.2014 № 1189 «Об организации предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на континентальном шельфе Российской Федерации, во внутренних морских водах, в территориальном море и прилегающей зоне Российской Федерации».</p> <p>4.5. Организация обращения со всеми отходами, образующимися в процессе оказания Услуг, включая отходы, образующиеся при ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов. Исполнитель, являясь собственником всех образующихся отходов в результате своей деятельности, осуществляет обработку отходов, их накопление, перемещение и последующую передачу для утилизации, обезвреживания или размещения лицензированным организациям. Исполнитель обязан иметь в наличии соответствующие договоры с организациями, имеющими лицензии на утилизацию, обезвреживание или размещение отходов.</p> <p>4.6. По запросу Заказчика участие в работе Комиссии по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности (КЧС и ПБ) и оперативном штабе (ОШ), оперативной группе (ОГ) Заказчика.</p> <p>4.7. Предоставление по запросу Заказчика консультаций в отношении нормативных документов, как международных, так и российских по вопросам организации и проведения АСДНР, работ по ЛРН, а также рекомендаций по корректировке внутренних документов Заказчика, включая планирующие документы.</p> <p>4.8. Выполнение прочих работ по указанию Заказчика с учетом функциональных характеристик Судна и его возможностей при неукоснительном соблюдении требований безопасности, включая, но не ограничиваясь:</p> <p>4.8.1. Сопровождение ПБУ во время буксировки (в пределах района оказания Услуг);</p> <p>4.8.2. Транспортировка радиоактивных, взрывчатых веществ от согласованного порта до ПБУ на ЛУ и обратно в соответствии с требованиями по безопасной транспортировке и необходимыми разрешениями;</p> <p>4.8.3. Размещение, крепление и перевозка оборудования и материалов Заказчика (крепление производится силами экипажа Судна с использованием сертифицированных судовых средств);</p> <p>4.8.4. Перевозка персонала Заказчика, включая обеспечение спасательными средствами, предоставление питания и размещение в каютах, оборудованных спальными местами и постельными принадлежностями.</p> <p>4.9. Обеспечение диспергентом. По письменному требованию Заказчика, направляемому не позднее 180 (ста восьмидесяти) до Даты начала оказания Услуг в 2020 г., Исполнитель обеспечивает наличие у Исполнителя запаса диспергента в соответствии с требованиями Приложения 6 к настоящему Техническому заданию.</p>
5. Инспекция Судна до начала	5.1. Суда, предоставляемые Исполнителем для оказания Услуг, должны быть предварительно проинспектированы аккредитованным инспектором по методике ИМСА и/или OVID за счет Исполнителя, при этом срок действия





оказания Услуг	<p>инспекционного отчета должен перекрывать полный срок использования каждого Судна в соответствующем Буровом сезоне. Исполнитель обязуется проводить очередные аудиты судов по методике ИМСА и/или OVID, устранять выявленные нарушения и пролонгировать действие инспекционных отчетов в течение всего срока действия Договора.</p> <p>В составе Документации по закупке Исполнитель предоставляет Заказчику:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Действующий инспекционный отчет и отчет об устранении выявленных нарушений и/или несоответствий по каждому Судну;</li> <li>• Гарантийное письмо (в произвольной форме) о прохождении аудита по методике ИМСА и/или OVID ежегодно (в течение всего срока действия Договора) до начала оказания Услуг в соответствующем Буровом сезоне и устранении выявленных нарушений и/или несоответствий.</li> </ul> <p>5.2. Для подтверждения соответствия привлекаемых Исполнителем Судна/Судов, предъявляемым в Договоре требованиям, Заказчик вправе провести его/их аудит, в том числе оценку системы управления безопасностью (СУБ), оценку системы управления охраной труда (СУОТ) и технического обслуживания на Судне/Судах.</p> <p>5.3. Исполнитель в согласованное с Заказчиком время, но не позднее, чем за 30 календарных дней до Даты начала оказания Услуг в соответствующем Буровом сезоне предоставляет представителю Заказчика для проверки каждое Судно, его экипаж, системы и оборудование, судовые документы, вахтенные и прочие журналы, которые ведутся на Судне.</p> <p>5.4. По итогам проведенной инспекции Исполнитель в течение не более 7 календарных дней после получения Акта инспекции с приложением Листа выявленных замечаний предоставляет Заказчику план мероприятий по устранению выявленных замечаний/несоответствий.</p> <p>5.5. Критические замечания (т.е. идентифицированные отклонения, которые представляет серьезную угрозу для безопасности персонала, судна, окружающей среды и которые требуют немедленного корректирующего действия, или отсутствие эффективного и систематического выполнения требований Международного Кодекса по управлению безопасной эксплуатацией судов и предотвращением загрязнения), выявленные при инспекции каждого Судна, исправляются Исполнителем до Даты начала оказания Услуг в соответствующем Буровом сезоне. Перечень критических замечаний определяет Заказчик.</p> <p>5.6. После устранения замечаний Исполнитель представляет Заказчику письменный отчет по результатам их устранения с приложением фотоматериалов, подтверждающих факт устранения.</p>
6. Сроки оказания Услуг	<p>6.1. Начало оказания Услуг:</p> <p>6.1.1. Дата начала оказания Услуг определяется Заказчиком в соответствии с пунктом 4.2.1. Договора. Ориентировочная дата: 11 июля соответствующего Бурового сезона.</p> <p>6.1.2. Применительно к Услугам, оказываемым с привлечением Судов и замещаемого на Судах Персонала и оборудования Исполнителя в Дату начала оказания Услуг Заказчик проверяет готовность соответствующего Судна к оказанию Услуг. Каждое Судно должно соответствовать требованиям настоящего Договора и быть полностью укомплектовано экипажем, специалистами и оборудованием ЛРН в соответствии с Приложением № 1 к настоящему Техническому заданию. Все замечания,</p>





	<p>выявленные при инспекции каждого из Судов ранее, к Дате начала оказания Услуг должны быть устранены.</p> <p>6.1.3. В Дату начала оказания Услуг представители Сторон проводят замер на каждом Судне количества и качества топлива и пенообразователя. В случае несогласия Исполнителя с результатами замеров, Исполнитель имеет право привлечь независимого сюрвейера для проведения замеров. В таком случае, расходы на привлечение сюрвейера несет Исполнитель. При согласии с результатами замеров представитель Заказчика и капитан Судна подписывают акт проверки с указанием результатов замеров.</p> <p>6.1.4. При отсутствии замечаний по результатам проверки готовности Судна к оказанию услуг и проведения замеров топлива Сторонами подписывается Акт о начале оказания Услуг в отношении соответствующего Судна, персонала ЛРН и оборудования ЛРН Исполнителя.</p> <p>6.1.5. Применительно к Услугам, оказываемым с привлечением персонала ЛРН и оборудования ЛРН Исполнителя, размещаемого на Судах обеспечения, в Дату начала оказания Услуг Заказчик проверяет факт доставки и размещения на Судах обеспечения персонала ЛРН и оборудования ЛРН Исполнителя и при отсутствии замечаний Сторонами подписывается Акт о начале оказания Услуг с привлечением соответствующего персонала ЛРН и оборудования ЛРН Исполнителя, размещаемых на Судах обеспечения.</p> <p>6.2. Подготовительные работы / демонстрация готовности / учения и тренировки с экипажами судов обеспечения (п. 4.3. Технического задания) осуществляются в период с 12 по 21 июля соответствующего Бурового сезона.**</p> <p>6.3. Организация и проведение комплексных учений по ЛРН (п. 4.4. Технического задания) осуществляются в период с 22 по 31 июля соответствующего Бурового сезона.**</p> <p>6.4. <u>Аварийно-спасательное дежурство (п/п. 4.1., 4.2., 4.5. – 4.8. Технического задания)</u> осуществляется в течение всего периода строительства и ликвидации Скважины, демобилизации и перехода ПБУ из порта Мурманск на точку бурения и обратно – ориентировочно: с 01 августа по 29 октября соответствующего Бурового сезона (90 суток).**</p> <p>6.5. Окончание оказания Услуг</p> <p>6.5.1. Дата окончания оказания Услуг определяется Заказчиком применительно к каждому Судну и Судну обеспечения, о чем Заказчик информирует Исполнителя посредством направления соответствующего уведомления о необходимости окончания оказания Услуг не позднее, чем за пять (5) календарных дней до необходимой даты окончания оказания Услуг.</p> <p>6.5.2. В дату окончания оказания Услуг, оказываемых с привлечением Судов и размещаемого на Судах персонала ЛРН и оборудования ЛРН Исполнителя, представителями Сторон проводятся замеры количества оставшегося на борту каждого Судна топлива и пенообразователя. В случае несогласия Исполнителя с результатами замеров, Исполнитель имеет право привлечь независимого сюрвейера для проведения замеров. В таком случае, расходы на привлечение сюрвейера несет Исполнитель.</p> <p>6.5.3. По окончании замеров представителем Заказчика и капитаном Судна подписывается акт с результатами замеров. На основании акта с результатами замеров Сторонами подписывается Акт об окончании оказания</p>
--	---





	<p>Услуг с привлечением соответствующего Судна, персонала и оборудования Исполнителя;</p> <p>6.5.4. Последним днем оказания Услуг с привлечением персонала ЛРН и оборудования ЛРН Исполнителя, размещенного на Судах обеспечения, является день разгрузки соответствующего оборудования ЛРН и высадки персонала ЛРН с Судов обеспечения. Факт разгрузки оборудования ЛРН и высадки персонала ЛРН с каждого Судна обеспечения оформляется Актом об окончании оказания Услуг с привлечением соответствующего персонала ЛРН и оборудования ЛРН Исполнителя.</p>
7. Отчетность и документация	<p>7.1. Исполнитель в процессе оказания Услуг предоставляет следующие отчеты:</p> <p>7.1.1. Ежедневный отчет с судна по форме Заказчика – ежедневно в 24:00 местного времени с момента подписания Акта о начале оказания услуг до момента подписания Акта об окончании услуг.</p> <p>7.1.2. Ежемесячный статистический отчет по ПБОТОС – подается до 03 числа месяца, следующего за отчетным и в последний день оказания услуг. В ежемесячный отчет включается в том числе информация о персонале ЛРН, находящихся на Судах обеспечения.</p> <p>7.1.3. Отчет о происшествии – в случае возникновения – в соответствии с ЛНД ПАО «НК «Роснефть» № ПЗ-11.04 С-0013 «Критерии чрезвычайных ситуаций, происшествий. Регламент предоставления оперативной информации о чрезвычайных происшествиях (угрозе возникновения), происшествиях».</p> <p>7.1.4. Отчет/рапорт о поломке/неисправности оборудования ЛРН – в случае возникновения (в течение 1 часа).</p> <p>7.1.5. Ежемесячный отчет по использованию топлива – составляется Исполнителем и направляется Заказчику до 3 числа месяца, следующего за отчетным. Отчет должен быть предоставлен по форме, согласованной с Заказчиком за 15 календарных дней до начала оказания Услуг.</p> <p>7.1.6. Ежемесячный отчет о выполнении работ – подается до 03 числа месяца, следующего за отчетным. В отчет включается в том числе информация о выполнении работ, осуществленная работниками Исполнителя, находящихся на Судах обеспечения.</p> <p>7.1.7. Отчет о проведенных учениях и тренировках с экипажами Судов обеспечения с привлечением экспертов, одобренных Заказчиком (включая иностранных экспертов) – в соответствии с Приложением № 4 к настоящему Техническому заданию.</p> <p>7.1.8. Согласованный и утвержденный Заказчиком план комплексных учений по каждому ПЛРН – в соответствии Приложением № 5 к настоящему Техническому заданию.</p> <p>7.1.9. Отчеты о проведенных комплексных учениях – в соответствии с Приложением № 5 к настоящему Техническому заданию.</p> <p>7.1.10. Согласованный Заказчиком акт о каждом проведенном комплексном учении, подписанный руководителем учения и приглашенными представителями федеральных органов исполнительной власти и уполномоченных органов местного самоуправления.</p> <p>7.1.11. Отчет о проведенной тренировке и/или учении в ходе несения АСД/ЛРН – в течение 2 календарных дней со дня проведения (с</p>





	<p>предоставлением объективных фотоматериалов и анализом результатов).</p> <p>7.1.12. Отчет о проведенных работах по реагированию на аварийные ситуации – в случае выполнения Исполнителем аварийно-спасательных работ, с кратким описанием выполненных аварийно-спасательных работ, а также содержащий другую информацию, которая потребуется для составления Отчета о результатах работ и для прочих отчетов, представляемых в контрольно-надзорные органы в соответствии с требованиями нормативных документов.</p> <p>7.1.13. Итоговый отчет об оказанных Услугах – в течение 5 календарных дней по окончании оказания Услуг.</p> <p>7.2. Исполнитель предоставляет документацию, предусмотренную п.6.1.:</p> <p>7.2.1. Подписанный акт проверки каждого Судна;</p> <p>7.2.2. Подписанный Акт о начале оказания Услуг каждым Судном, в котором должна содержаться следующая информация:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Дата и время начала оказания Услуг;</li> <li>• Название Скважины, ЛУ и Судна;</li> <li>• Фактическое количество топлива и пенообразователя на борту Судна;</li> <li>• Перечень персонала ЛРН и оборудования ЛРН Исполнителя на борту Судна.</li> </ul> <p>7.2.3. Подписанные Акты о начале оказания Услуг персоналом ЛРН и оборудованием ЛРН на каждом из Судов обеспечения, в которых должна содержаться следующая информация:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Дата и время начала оказания Услуг;</li> <li>• Название Скважины, ЛУ и Судна обеспечения;</li> <li>• Перечень персонала ЛРН и оборудования ЛРН Исполнителя на борту Судна обеспечения.</li> </ul> <p>7.3. Исполнитель предоставляет документацию, предусмотренная п. 6.5.:</p> <p>7.3.1. Подписанный акт с результатами замеров каждого Судна;</p> <p>7.3.2. Подписанный Акт об окончании Услуг каждым Судном, в котором должна содержаться следующая информация:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Дата и время окончания оказания Услуг Судном;</li> <li>• Название Скважины, ЛУ и Судна;</li> <li>• Фактическое количество топлива и пенообразователя на борту Судна;</li> <li>• Перечень персонала и оборудования ЛРН Исполнителя на борту Судна.</li> </ul> <p>7.3.3. Подписанные Акты об окончании оказания Услуг персоналом ЛРН и оборудованием ЛРН на каждом из Судов обеспечения, в которых должна содержаться следующая информация:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Дата и время окончания оказания Услуг;</li> <li>• Название Скважины, ЛУ и Судна обеспечения;</li> <li>• Перечень персонала ЛРН и оборудования ЛРН Исполнителя на борту Судна обеспечения.</li> </ul> <p>7.4. Отчеты предоставляются отдельно по каждой Скважине, в отношении которой оказывались Услуги.</p>
--	--

*\* В случае получения соответствующего уведомления от Заказчика не позднее, чем за тридцать (30) календарных дней до Даты начала оказания Услуг, Исполнитель вместо соответствующей части собственного оборудования ЛРН для оказания Услуг должен будет установить и использовать оборудование ЛРН, предоставляемое*





Заказчиком и перечисленное в таком уведомлении. Перечень оборудования ЛРН, которое может быть предоставлено Заказчиком и подлежит использованию Исполнителем вместо собственного оборудования ЛРН, регламентирован Приложениями 1 и 3 к Техническому заданию.

\*\* Даты начала и окончания указанного периода могут быть изменены Заказчиком путем направления соответствующего письменного уведомления Исполнителю не позднее чем за 3 календарных дня до даты начала указанного периода.

**От имени Исполнителя:**

И.о. руководителя  
ФГБУ «Морспасслужба»

  
  
**А.В. Хаустов**

**От имени Заказчика:**

Директор Департамента  
бурения и технологий на шельфе  
ПАО «НК «Роснефть»

  
  
**С. И. Гольшиков**





Приложение № 3  
к договору № 100019/05668Д

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СУДНА № 1



Название судна	Спасатель Карев
Судовладелец	Российская Федерация, право оперативного управления ФГБУ «Морспасслужба»
Тип судна	Многофункциональное аварийно-спасательное судно
<b>Регистрация</b>	
Флаг	Российская Федерация
Порт приписки	Большой порт Санкт-Петербург
Позывной сигнал	УВК16 / УБКИ6
ИМО номер	9497531
Год постройки	2013
Классификация судна	КМ ⊕ Arc 5 1 AUT1-ICS OMBO FF3WS DYNPOS-2 EPP Salvage ship
Район плавания	Неограниченный
Дата последней постановки в сухой док для классификационного	19.02.2018







осмотра	
Дата следующего обязательного осмотра	19.02.2021
<b>Главные размерения</b>	
Максимальная длина судна	73,00
Максимальная ширина судна	15,50
Максимальная осадка	1109
Водоизмещение	3634
Высота надводного борта	6,71
Осадка по грузовую линию (наибольшая)	5,10
<b>Механизмы</b>	
Главный двигатель	Wartsila 8L20 – 4 x 1440 квт, kWh (power 100%) 195 g / kWh (power 85%)
Винт	Две винто-рулевые колонны с винтом фиксированного шага, мощностью 2060 квт каждая
Руль / Рулевое устройство	Две винто-рулевые колонны с винтом фиксированного шага, мощностью 2060 квт каждая
Аварийный дизель генератор	ДГА-140-А-А1-МПС МПС Аварийный дизель генератор AC 1500 г /min, 400V, 50 Hz, мощность 136 kW
Вспомогательный двигатель	1 x 1300 ДГА-300, 1 x 140 квт
Подруливающее устройство	Носовое подруливающее устройство по типу «винт в трубе» с винтом фиксированного шага мощностью 2 x 995 квт Wartsila Propulsion CTFT 175M
Параметры электрической сети	4 ГДГ 690 В, 50 Гц электрической мощностью 1370 кВт
Система динамического позиционирования	Система двойного динамического позиционирования Converteam установлена на двух контрольных компьютерах. Для позиционирования судна используется: – Три блока DGPS/GLONASS – Две гидроакустические системы Sonardyne Ranger (ЛБ, ПрБ) – Одна система натянутый трос
<b>Скорость и расход топлива</b>	
Наибольшая (в узлах) / расход в сутки (т)	15 / 22
Экономичная (в узлах) / расход в сутки (т)	10 / 12
Расход при стоянке в порту в сутки (т)	3 – летом / 3,7 - зимой
Расход при несении дежурства в готовности в сутки (т)	2- у причала, в ДП – 4,5
Тип топлива	Мазут и дизельное топливо
<b>Грузоподъемность</b>	
Регистровая масса брутто	2532
Регистровая вместимость нетто	759
<b>Вместимость палубы</b>	





Открытая (верхняя) палуба	350
Съемные реллинги	Цепочки съемные, открываемый фальшборт пр./л. борт
Грузовая палуба	10 x 15, 7 x 14, макс. вес палубного груза - 650
Нагрузки на палубу	2,5
<b>Палубное оборудование</b>	
Буксирная лебедка	CHR 70-210-2T-Eb-FEN Fluid mechanica 700 кН. 2х барабанная автоматическая буксирная лебедка с тяговым усилием 750 кН, 76,4 т. 2 буксирных троса длиной по 700 м, диаметром 54 мм.
Кран	2 x 20 т / 15 м
Брашпиль	Автоматическая якорно-швартовая лебедка на баке. Тип AMW H 44/3/45 WDCGCDW. Корма: шпиль пр/л борт
<b>Вместимость танков</b>	
Топливо	340 м <sup>3</sup> – тяжёлое топливо; 54 м <sup>3</sup> – дизельное
Пресная вода	75 м <sup>3</sup>
Собранная нефтеводная смесь	668 м <sup>3</sup>
Наличие уровнемера и аварийной сигнализации	В наличии
<b>Навигационное оборудование и средства связи</b>	
Гирокомпас	3 x Anschutz Digital gyro STD22
Авторулевой	NautoPilot NP 2025
Эхолот	Эхолот EchoTrac CVM. STARFISH 450F
Радар	2 x Transas Navy Radar 4000 Судовая система обнаружения льда, тип «sigma S6 Ice Navigator»
Электронная картография	Navi-Sailor 4000/4100 TRANSAS
Приемник погоды	JRC JAX-9B
УКВ передатчик	В наличии
Носимые радиостанции	Одна портативная, предназначенная для связи с вертолетом
Спутниковый телефон	Inmarsat Thrane&Thrane Sailor TT-3606E, IRIDIUM VSAT установлен
Электронная почта	karev@morspas.com
Средства связи с вертолетом	2 стационарные, предназначенные для связи с вертолетом радиостанции (носовой и кормовой пульта); 1 портативная, предназначенная для связи с вертолетом
<b>Спасательное оборудование и снабжение</b>	
Скоростная спасательная шлюпка (FRC)	ARCTIC 450 двигатель: F 60 C – 60 л/с. Длина - 4,5 м.
Спасательные буи	Светодымящий БСД-02М пр/л борт, Светящийся тип “Планета” пр/л борт.
Спасательные плоты	Плоты Viking life-saving equipment на 51 чел. С каждого борта по 2 плота (Всего на 204 чел.)
Спасательные жилеты	104 шт.
Спасательные гидротермокостюмы	В наличии, 54 шт.
Спасательные сети	В наличии
Зоны спасения	Имеются
Носилки	Имеются
Дополнительное снабжение (одеяло, полотенце,	В наличии, поставляется на борт по требованию заказчика



ООО «Арктический Научный Центр»

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

Текстовая часть

1764Б-1000-9995-ПЛРН-01-rC01.docx



комплект одежды)	
<b>Оборудование и помещения для производства спасательных работ</b>	
Лазарет	40 м <sup>2</sup> , Госпиталь на 6 коек
Санитарные помещения	Санитарная комната – 1 койка и стерилизационная, изолятор – 1 койка
Помещения для приема и регистрации спасенных	Имеется
Сидячие места	53 сидячих места для спасенных
<b>Противопожарные системы</b>	
Система обнаружения пожара	Имеется
Стационарная система тушения	Имеется
Противопожарная водяная система	Имеется
Система пенотушения	Имеется
<b>Жилые помещения</b>	
Каюты	4 х 1 (с кабинетом, спальней гостиной и ванной) 10 х 1 (с туалетом и душевой) 6 х 1 (с туалетом и душевой) 14 х 2 (для размещения спецперсонала) 48 коек и 53 сидячих места для спасенных
Спортзал	Имеется
<b>Прочее</b>	
Автономность плавания	30 дней
Оборудование для анализа газовоздушной среды	Имеется, 2 газоанализатора «СГГ-20Микро»





## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СУДНА № 2



Название судна	Бахтемир
Судовладелец	Российская Федерация, право оперативного управления ФГБУ «Морспасслужба»
Тип судна	Многофункциональное аварийно-спасательное судно
<b>Регистрация</b>	
Флаг	Российская Федерация
Порт приписки	Большой порт Санкт-Петербург
Позывной сигнал	УБЫЦ7/UBYQ7
ИМО номер	9797577
Год постройки	2018
Классификация судна	KM <sup>+</sup> Arc5 [1] AUT2 FF2WS DYNPOS-2 Salvage Ship
Район плавания	Неограниченный
Дата последней постановки в сухой док для классификационного осмотра	n/a судно с постройки
Дата следующего обязательного осмотра	28.09.22 промежуточное с освидетельствованием подводной части, 28.06.2024 очередное с освидетельствованием гребных валов и дейдвуда
<b>Главные размерения</b>	





Максимальная длина судна	79,85
Максимальная ширина судна	17,36
Максимальная осадка	4,50
Водоизмещение	4 573т грузу / 3 077т порожнем
Высота надводного борта	6,7
Осадка по грузовую линию (наибольшая)	4,5
<b>Механизмы</b>	
Главный двигатель	Wartsila 2 x 2610 kW
Винт	2 ледовых винта регулируемого шага с 2 рулями позади.
Руль / Рулевое устройство	Два обтекаемых полуподвесных полубалансирных руля с крышкой GURDESAN/ Электрогидравлическая рулевая машина с крутящим моментом 100кНм каждая Fluidmeccanica ST-2x10000-CD-E-45
Аварийный дизель генератор	125 кВт
Вспомогательный двигатель	2 паровых котла x 1000 кг/ч, 0,7 МПа
Подруливающее устройство	2 носовых ПУ с винтами регулируемого шага мощностью 790 кВт каждое, 1 кормовое ПУ с винтом регулируемого шага мощностью 790 кВт
Параметры электрической сети	400/230В, 50Гц
Система динамического позиционирования	Система динамического позиционирования DP2. Для позиционирования судна применяются: - два блока DGPS; - одна гидроакустическая система; - одна система Cyscap
<b>Скорость и расход топлива</b>	
Наибольшая (в узлах) / расход в сутки (т)	14 / 26,5
Экономичная (в узлах) / расход в сутки (т)	11 / 8 – 12 в зависимости от погодных условий
Расход при стоянке в порту в сутки (т)	0,8т в летнее время, 1,6т в зимнее время
Расход при несении дежурства в готовности в сутки (т)	0,9т в летнее время, 1,8т в зимнее время
Тип топлива	Дизельное топливо
<b>Грузоподъемность</b>	
Регистровая масса брутто	3030
Регистровая вместимость нетто	90 9
<b>Вместимость палубы</b>	
Открытая (верхняя) палуба	430 м <sup>2</sup>
Съемные реллинги	В районе зон спасения с обоих бортов
Грузовая палуба	29 x 10,5 м
Нагрузки на палубу	5 т/м <sup>2</sup>
<b>Палубное оборудование</b>	



ООО «Арктический Научный Центр»

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

Текстовая часть

1764Б-1000-9995-ПЛРН-01-rC01.docx



Буксирная лебедка	Двухбарабанная автоматическая буксирная лебедка с тяговым усилием 1000 кН 2 буксирных троса длиной по 1000 м, диаметром 68 мм.
Кран	Электрогидравлический грузовой кран максимальной грузоподъемностью 24т, вылет стрелы 20м. Подъем людей SWL 3т x 20м.
Брашпиль	Бак: Якорно-швартовная автоматическая лебедка, тяговое усилие на турачке 88кН корма: швартовные шпиди, тяговое усилие на турачке 50кН
<b>Вместимость танков</b>	
Топливо	Запас 475 м <sup>3</sup> , Груз 399 м <sup>3</sup>
Пресная вода	Запас 280 м <sup>3</sup> , Груз 538 м <sup>3</sup>
Собранная нефтewодяная смесь	478 м <sup>3</sup>
Наличие уровнемера и аварийной сигнализации	Да
<b>Навигационное оборудование и средства связи</b>	
Гирокомпас	ТОКYO KEIKI TG-8000
Авторулевой	Система управления курсом Simrad AP-80
Эхолот	SKIPPER GDS101
Радар	СУДОВОЙ РАДАР ARPA X-ДИАПАЗОНА FAR-2827/220VAC/PM/DI/S(FURUNO) СУДОВОЙ РАДАР ARPA S-ДИАПАЗОНА FAR-2137S/220VAC/PM/DI/S (FURUNO) Ледовый радар Furuno FICE-100
Электронная картография	Furuno FMD-3300-Dual
Приемник погоды	Метеорологическая станция "Перископ-М" (Юниконт, Россия), NMEA входы от лага и гирокомпаса Факсимильный приемник карт погоды Weather fax FAX-30
УКВ передатчик	УКВ радиостанция FURUNO FM8900S – 4 шт.
Носимые радиостанции	SAILOR 3520 носимая УКВ Портативная УКВ радиостанция (ENTEL) искробезопасная IExibICT4X
Спутниковый телефон	FURUNO FBB-500
Электронная почта	bahtemir@morspas.com
Средства связи с вертолетом	УКВ аппаратура двусторонней радиотелефонной связи с воздушными судами (Icom)
ПВКВ радиоустановка	ПВ/КВ-РАДИОУСТАНОВКА ЦИВ класс А и ЦИВ вахтенным приемником 250Вт.; 24 В. Тип FURUNO FS-2575 MF/HF - 2 шт.
Спутниковая система связи	Судовая Земная станция (СЗС) ИНМАРСАТ-С с приемником Расширенного Группового Вызова (РГВ) / Судовая Система Охранного Оповещения (ССОО) / Оборудование Системы Опознавания судов и Слежения за ними на дальнем расстоянии (ОСДР). Felcom-18/SSAS
<b>Спасательное оборудование и снабжение</b>	
Скоростная спасательная шлюпка (FRC)	Дежурная шлюпка Fassmer RR 4.5 ID вместимостью 6 человек с дизельным двигателем и скоростной рабочий катер Baltic Craft Noreq gera davit international. Скоростной рабочий катер «Artic 850» вместимостью 12 человек, двигатель Steyer 2x169 кВт
Спасательные буи	2 светодымящимися буями, 4 с самозажигающимися огнями, 6 с плавучим линем
Спасательные плоты	Viking 50DKS 4 x 51 человек



ООО «Арктический Научный Центр»

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

Текстовая часть

1764Б-1000-9995-ПЛРН-01-rC01.docx



	Viking 100DKS 2 x 101 человек
Спасательные жилеты	198 шт.
Спасательные гидротермокостюмы	45 шт.
Спасательные сети	“Dacon Rescue Scoop” 5x8м - 1шт, “Jacson Scramble Net” 1x4м - 8шт
Зоны спасения	Да, с обоих бортов
Носилки	Да - 2шт, для эвакуации вертолетов
Дополнительное снабжение (одеяло, полотенце, комплект одежды)	Индивидуальный комплект для выживания - 100шт
<b>Оборудование и помещения для производства спасательных работ</b>	
Лазарет	Да, стационар
Санитарные помещения	Да, амбулатория и изолятор
Помещения для приема и регистрации спасенных	Салон для спасенных -67чел, офис главной палубы-9мест, тренажерный зал-12мест, салон верхней палубы-15мест, кают-компания-15мест, офис верхней палубы - 32места, всего - 150 мест
Сидячие места	150 мест
<b>Противопожарные системы</b>	
Система обнаружения пожара	МРС Электроникс ПС-5А
Стационарная система тушения	В соответствии с правилами РМРС к системе FF2WS
Противопожарная водяная система	2 пожарных насоса 63кбм/ч, 0.6МПа, аварийный пожарный насос 40кбм/ч, 0,6МПа
Система пенотушения	В составе специальной системы тушения FFS, танк для пенообразователя - 15.5кбм
<b>Жилые помещения</b>	
Каюты	Каюты: 5 х одноместных блок кают со спальнями; 7 х одноместных блок кают; 12 х двухместных. Предусмотрено 150 сидячих мест для спасенных. Все каюты оборудованы санитарным модулем, включающим умывальник, душ, туалет
Спортзал	Да
<b>Прочее</b>	
Автономность плавания	30 дней
Оборудование для анализа газовоздушной среды	Стационарная система сигнализации обнаружения взрывоопасной концентрации газа МРС Электроникс, газоанализаторы: горючих газов (метан) - 2шт, на группу газов (кислород, CO2, пропан, метан) - 2шт

От имени Исполнителя:

И.о. руководителя  
ФГБУ «Морепасслужба»

/ А.В. Хаустов

От имени Заказчика:

Директор Департамента  
бурения и технологий на шельфе  
ПАО «Роснефть»

/ С. И. Гольшиков





Приложение № 4  
к договору № 100019/05668Д

### ПЕРЕЧЕНЬ ПЕРСОНАЛА ЛРН И ОБОРУДОВАНИЯ ЛРН НА БОРТУ СУДОВ

#### Персонал ЛРН

Должность	Количество					
	2020		2021		2022	
	В-1	РЭК-1	Н-1	РВК-1	Т-1	К-1
Специалист ЛРН	1	1	1	1	1	1
Оператор ЛРН	1	1	1	1	1	1


#### Оборудование ЛРН

№ п/п	Наименование (производитель, марка, модель)	Технические характеристики	Количество					
			2020		2021		2022	
			В-1	РЭК-1	Н-1	РВК-1	Т-1	К-1
1.	Бортовая траловая нефтесборная система «Lamor LSC-5C/2800»	Ширина захвата 12 м, длина бонового трала 22 м, производительность щеточной нефтесборной системы 100 м <sup>3</sup> /час	2	2	2	2	2	2
2.	Боновое ограждение «Lamor HDB-1500» Альтернатива: «Desmi Ro-Boom-1500»	Высота стенки бона – 1500 мм.	2x200	2x200	2x200	2x200	2x200	2x200
3	Нефтесборная система «Lamor LFF» Альтернатива: «Lamor LWS800 с адаптером LBA Q800» Альтернатива: «Desmi Polar Bear»	Щеточный нефтесборщик производительностью 115 м <sup>3</sup> /час Щеточный нефтесборщик производительностью 115 м <sup>3</sup> /час Щеточный нефтесборщик производительностью 125 м <sup>3</sup> /час	1	1	1	1	1	1
4	Нефтеперекачивающая система «Hydra tech HT35DYS» с гидравлическим насосом «S4SCR»	Шнековая нефтеперекачивающая система производительностью 210 м <sup>3</sup> /ч	1	1	1	1	1	1
5	Катер «Arctic-850»	Габариты 8,5x3,1x3,3 м, максимальная скорость 35 узлов, мощность 2 x 230 л.с.	1	1	1	1	1	1
6	Система распыления диспергента Elaspay	Ширина захвата распылителей – по 3 м. от борта, распыление чистого и разбавленного диспергента.	1	1	1	1	1	1

Все силовые агрегаты оборудованы предохранительными и защитными устройствами (искрогаситель, клапан Chalwyn).

От имени Исполнителя:

И.о. руководителя  
ФГБУ «Морспасслужба»

 / А.В. Хаустов

От имени Заказчика:

Директор Департамента  
бурения и технологий на шельфе  
ПАО «НК «Роснефть»

 / С. И. Гольшков







Приложение № 5  
к договору № 100019/05668Д

**ПЕРЕЧЕНЬ ПЕРСОНАЛА ЛРН И ОБОРУДОВАНИЯ ЛРН  
ДЛЯ РАЗМЕЩЕНИЯ НА БОРТУ СУДОВ ОБЕСПЕЧЕНИЯ И/ЛИ ББО ЛАВНА**

Персонал ЛРН

Должность	Количество					
	2020		2021		2022	
	В-1	РЗК-1	Н-1	РВК-1	Т-1	К-1
Специалист ЛРН	5	5	5	5	5	5
Оператор ЛРН	5	5	5	5	5	5

Оборудование ЛРН

№ п/п	Наименование (производитель, марка, модель)	Технические характеристики	Количество					
			2020		2021		2022	
			В-1	РЗК-1	Н-1	РВК-1	Т-1	К-1
1.	Боновое ограждение «Desmi Ro-Boom-1500»	Высота стенки бона – 1500 мм.	2x200	2x200	2x200	2x200	2x200	2x200
	Альтернатива: «Desmi Ro-Boom-2000»	Высота стенки бона – 2000 мм.						
2.	Нефтесборная система «Lamor LFF»	Щеточный нефтесборщик производительностью 115 м <sup>3</sup> /час	1	1	1	1	1	1
	Альтернатива: «Lamor LWS800 с адаптером LBA Q800»	Щеточный нефтесборщик производительностью 115 м <sup>3</sup> /час						
	Альтернатива: «Desmi Polar Bear»	Щеточный нефтесборщик производительностью 125 м <sup>3</sup> /час						
	Альтернатива: «Lamor Arctic»	Щеточный нефтесборщик производительностью 115 м <sup>3</sup> /час						
3	Нефтеперекачивающая система «Hydra tech HT35DYS» с гидравлическим насосом «S4SCR»	Шнековая нефтеперекачивающая система производительностью 210 м <sup>3</sup> /ч	1	1	1	1	1	1
	Альтернатива: «Hydra tech HT60DYS» с гидравлическим насосом «S6SCR»	Шнековая нефтеперекачивающая система производительностью 283 м <sup>3</sup> /ч						
4	Бортовая траловая система «Ro-Sweeper»	Высота бонов -1500 мм, длина бонов – 40 м, ширина захвата – 12 м	4	4	4	4	4	4
5	Нефтесборная система «Lamor LMS 70»	Щеточный нефтесборщик производительность – 70 м <sup>3</sup> /час;	4	4	4	4	4	4
	Альтернатива: «Desmi Polar Bear»	Щеточный нефтесборщик производительностью 125 м <sup>3</sup> /час						
	Альтернатива: «СПРУТ М-100»	Щеточный нефтесборщик производительностью 100 м <sup>3</sup> /час						



ООО «Арктический Научный Центр»

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

Текстовая часть

1764Б-1000-9995-ПЛРН-01-rC01.docx



№ п/п	Наименование (производитель, марка, модель)	Технические характеристики	Количество					
			2020		2021		2022	
			В-1	Рзк-1	Н-1	Рвк-1	Т-1	К-1
6	Катер «Lamog LC7500»	Габариты 8,0x2,683 м, максимальная скорость 35 узлов, мощность 217 л.с.	1	1	1	1	1	1
	Альтернатива: Катер «Arctic-1200»	Габариты 11,7x4,1 м, максимальная скорость 35 узлов, мощность 2x215 л.с.						
7	Газоанализатор «Altair 5X»	Переносной 5-канальный газоанализатор во взрывобезопасном исполнении.	5	5	5	5	5	5
8	Система распыления диспергента ElacSpray	Ширина захвата распылителей – по 3 метра от борта, распыление чистого и разбавленного диспергента.	2	2	2	2	2	2

Все силовые агрегаты оборудованы предохранительными и защитными устройствами (искрогаситель, клапан Chalwyn).

От имени Исполнителя:  
И.о. руководителя  
ФГБУ «Морспасслужба»

  
  
/ А.В. Хаустов

От имени Заказчика:  
Директор Департамента  
бурения и технологий на шельфе  
ПАО «НК «Роснефть»

  
  
/ С. И. Голышков



Межведомственная комиссия по аттестации аварийно-спасательных служб,  
аварийно-спасательных формирований и спасателей  
(наименование аттестационной комиссии)

**СВИДЕТЕЛЬСТВО  
ОБ АТТЕСТАЦИИ НА ПРАВО ВЕДЕНИЯ  
АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫХ РАБОТ**

№ **01626**

22 » августа 2019 г. Регистрационный № **43**

Наименование аварийно-спасательной службы, аварийно-спасательного формирования: **Аварийно-спасательная служба  
Федерального государственного бюджетного учреждения  
«Морская спасательная служба» (ФГБУ «Морспасслужба»)\***

Тип аварийно-спасательной службы, аварийно-спасательного формирования: **профессиональная аварийно-спасательная служба**

Виды аварийно-спасательных работ: **поисково-спасательные работы, работы по ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на континентальном шельфе Российской Федерации, во внутренних морских водах, в территориальном море и прилежащей зоне Российской Федерации, аварийно-спасательные работы, связанные с тушением пожаров**

Формирование: **Федеральное агентство морского и речного транспорта**

Адрес: **Проектируемый проезд № 4062, д.4, г. Москва,**  
(улица, № дома, населенный пункт (город, поселок и т.п.), район,  
республика (край, область, автономный округ), страна, почтовый индекс)  
**Российская Федерация, 115432**

Основание: **решение Межведомственной комиссии по аттестации АСС,  
АСФ и спасателей, протокол от 22.08.2019 № 1**

Действительно до: **22 августа 2022 г.**

Председатель аттестационной комиссии: **П.Ф. Барышев**  
Секретарь аттестационной комиссии: **Т.В. Минина**



АО «Спайк», Москва, 2019 г., «В», Лицензия № 05-05-09/003 ФНС РФ. Т3 № 113. Тел.: (495) 726-47-42, www.opcion.ru



\* Настоящее свидетельство выдано Аварийно-спасательной службе Федерального государственного бюджетного учреждения «Морская спасательная служба» (ФГБУ «Морспасслужба») в следующем составе:

профессиональное аварийно-спасательное формирование Северного филиала ФГБУ «Морспасслужба» (площадь Морского вокзала, г. Мурманск, 183038) – на право ведения ПСР, ЛРН, АСР ТП<sup>1</sup>;

профессиональное аварийно-спасательное формирование Архангельского филиала ФГБУ «Морспасслужба» (Мосеев остров, д. 21, г. Архангельск, 163020) - на право ведения ПСР, ЛРН;

профессиональное аварийно-спасательное формирование Каспийского филиала ФГБУ «Морспасслужба» (ул. Водников, д. 22, г. Астрахань, 414016) - на право ведения ПСР, ЛРН, АСР ТП;

профессиональное аварийно-спасательное формирование Азово-Черноморского филиала ФГБУ «Морспасслужба» (ул. Портовая, 7, г. Новороссийск, Краснодарский край, 353901) - на право ведения ПСР, ЛРН, АСР ТП;

профессиональное аварийно-спасательное формирование Калининградского филиала ФГБУ «Морспасслужба» (ул. Портовая, 24, г. Калининград, 236003)- на право ведения ПСР, ЛРН;

профессиональное аварийно-спасательное формирование Балтийского филиала ФГБУ «Морспасслужба» (Элеваторная площадка, д. 1, г. Санкт-Петербург, 198096) - на право ведения ПСР, ЛРН, АСР ТП;

профессиональное аварийно-спасательное формирование Приморского филиала ФГБУ «Морспасслужба» (Причал 44, г. Владивосток, 690035) - на право ведения ПСР, ЛРН, АСР ТП;

профессиональное аварийно-спасательное формирование Сахалинского филиала ФГБУ «Морспасслужба» (ул. Портовая, 16, г. Корсаков, Сахалинская обл., 694020) - на право ведения ПСР, ЛРН, АСР ТП;

профессиональное аварийно-спасательное формирование Камчатского филиала ФГБУ «Морспасслужба» (мыс Сигнальный, г. Петропавловск-Камчатский, 683000) - на право ведения ПСР, ЛРН.

Ответственный секретарь Межведомственной комиссии  
по аттестации аварийно-спасательных служб,  
аварийно-спасательных формирований и спасателей



Т.В. Минина

<sup>1</sup> ПСР - поисково-спасательные работы, ЛРН – работы по ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на континентальном шельфе Российской Федерации, во внутренних морских водах, территориальном море и прилегающей зоне Российской Федерации, АСР ТП - аварийно-спасательные работы, связанные с тушением пожаров.



Приложение N 2  
к Порядку регистрации  
аварийно-спасательных служб,  
аварийно-спасательных формирований,  
утвержденному приказом МЧС России  
от 12.03.2018 N 99

**ПАСПОРТ  
АТТЕСТОВАННОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНОЙ СЛУЖБЫ  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ «МОРСКАЯ  
СПАСАТЕЛЬНАЯ СЛУЖБА»**

(полное наименование аварийно-спасательного формирования)

Зона ответственности (в соответствии с картой (картами) зоны ответственности АСС(Ф))	Поисково-спасательные районы МСКЦ/МСПЦ и районы ответственности национальной системы готовности и реагирования на случай загрязнения нефтью во внутренних морских водах, территориальном море и экономической зоне РФ.						
Дата создания АСС(Ф) (число, месяц, год)	Наименование, дата и номер документа о создании АСС(Ф)	Полное и сокращенное наименование учредителя					
27.08.2013 г.	Приказ ФБУ «Госморспасслужба России» от 27.08.2013 г. № 70	Федеральное агентство морского и речного транспорта (Росморречфлот)					
Место дислокации:	Населенный пункт:			Почтовый индекс:			
г. Москва м/п «Большой порт Санкт-Петербург» м/п «Калининград» м/п «Мурманск» м/п «Архангельск» м/п «Новороссийск» м/п «Астрахань» м/п «Корсаков» м/п «Владивосток» м/п «Петропавловск-Камчатский»	г. Москва, Проектируемый проезд 4062, д.4, стр.1; г. Москва, 125993, г. Москва, ул. Петровка, д. 3/6 г. Санкт-Петербург, Элеваторная площадка, д. 1  г. Калининград, ул. Портовая, д. 24 г. Мурманск, площадь Морского вокзала г. Архангельск, ул. Мосеев остров, д.21 г. Новороссийск, ул. Портовая, д. 7 г. Астрахань, ул. Водников, д. 22 г. Корсаков, ул. Портовая, д.16 г. Владивосток, ул. Причал 44 г. Петропавловск-Камчатский, Мыс Сигнальный			1 15432 1 25993 1 98096  2 36003 1 83008 1 63020 3 53901 4 14016 6 94020 6 90035 6 83000			
Телефон (факс) начальника, дежурного, адрес электронной почты:	(495) 626-18-01; деж. (495) 626-18-08; e-mail: info@morspas.com						
Количество зданий (строений)	Общая площадь, кв. м	Основания пользования зданиями					
52	60163	Федеральная собственность на правах хозяйственного ведения					
Укомплектованность личным составом, человек	Всего аттестованных спасателей, человек	в том числе, по классам квалификации, человек					
по штату		по списку	спасатель	3 класса	2 класса	1 класса	международ. класса
343	343	343	217	81	42	3	-
Свидетельство об аттестации на право ведения аварийно-спасательных работ (дата, номер)	Наименование аттестационной комиссии	Реквизиты решения аттестационной комиссии (дата, номер)					
№ 01626, Рег. № 43 от 22.08.2019	Межведомственная аттестационная комиссия	22.08.2019, протокол № 1					

0/1 / 1 / 1



I. ВОЗМОЖНОСТИ АСС(Ф) ПО ПРОВЕДЕНИЮ АСР И ОСУЩЕСТВЛЕНИЮ ИНЫХ ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ:

ОСУЩЕСТВЛЯЕМЫЕ ВИДЫ АСР:	
горноспасательные	
газоспасательные	
противофонтанные	
поисково-спасательные	V
АСР, связанные с тушением пожаров	V
по ликвидации медико-санитарных последствий чрезвычайных ситуаций	
по ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на континентальном шельфе Российской Федерации, во внутренних морских водах, в территориальном море и прилегающей зоне Российской Федерации	V
по ликвидации последствий радиационных аварий	
Иные виды деятельности в соответствии с разрешительными документами	

II. ГОТОВНОСТЬ ПО ПРОВЕДЕНИЮ АСР:

Режим дежурства спасателей	круглосуточный	Время сбора дежурной смены (минут)	120
Количество спасателей в дежурной смене, человек	150	Готовность АСС(Ф) к отправке в район чрезвычайной ситуации (минут)	30, 120
Количество медицинских работников в смене, человек	9	Период автономной работы (суток)	03, 45
Наличие договора с авиапредприятиями на переброску в район чрезвычайной ситуации			нет

III. КОЛИЧЕСТВО СПЕЦИАЛИСТОВ:

Водолаз	Газоспасатель	Специалист по ЛРН	Пожарный спасатель	Специалист ПФР	Водитель
90	19	343	337	35	20

IV. ОСНАЩЕННОСТЬ

Наименование технических средств	Количество		Основания пользования
	по штату	в наличии	
1	2	3	4
Автотранспорт			
Легковые автомобили	40	40	С
Грузовые автомобили	20	20	С
Автобусы	7	7	С
Пожарные автомобили (осн./спец.)	-	-	-
Аварийно-спасательные машины (мотоциклы)/из них	12/-	12/-	С

*RU 11/11/11*



ООО «Арктический Научный Центр»

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

Текстовая часть

1764Б-1000-9995-ПЛРН-01-rC01.docx

оснащенные специальными звуковыми и световыми сигналами			
Снегоболотоходы	-	-	-
Транспортные средства повышенной проходимости	1	1	С
Медицинские автомобили/из них оснащенные специальными звуковыми и световыми сигналами	-	-	-
Автомобили грузопассажирские	8	8	С
Автокраны	7	7	С
Прицепы	15	15	С
Инженерная техника			
Подъемные краны	-	-	-
Трактора, бульдозеры	-	-	-
Экскаваторы	-	-	-
Летательные аппараты			
Вертолеты	-	-	-
Самолеты	-	-	-
Беспилотные летательные аппараты	11	11	С
Спасательные суда			
Спасательные буксирные суда	30	30	С
Водолазные суда	24	24	С
Суда, катера и плавсредства, предназначенные для работ по ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов	43	43	С
Многофункциональные аварийно-спасательные суда	12	12	С
Противопожарные суда	2	2	С
Суда обеспечения	2	2	С
Плавкраны	5	5	С
Средства связи			
Радиостанции носимые	160	164	С
Радиостанции стационарные	130	133	С
Радиостанции автомобильные	-	-	-
Спутниковые системы связи	18	18	С
Средства обнаружения пострадавших			
Оптико-телевизионные системы	-	-	-
Акустические приборы	-	-	-
Электромагнитные приборы	-	-	-
Тепловизоры	-	-	-
Средства защиты органов дыхания и кожи			

*13/11 - 1/11/2011*



Дыхательные аппараты	110	110	С
Противогазы	250	250	С
Костюмы защитные	550	550	С
Полумаски изолирующие	55	55	С
Респиратор противоаэрозольный	325	325	С
Очки защитные	295	295	С
Каски	520	520	С
Перчатки МБС (пар)	480	480	С
Ботинки МБС (пар)	400	400	С
Приборы химического и радиационного контроля			
Приборы химического контроля (газоанализаторы)	90	136	С
Дозиметры	-	-	-
Аварийно-спасательный инструмент			
Гидравлический аварийно-спасательный инструмент	-	-	-
Бетоноломы	-	-	-
Пневмодомкраты	15	15	С
Электропилы	-	-	-
Бензопилы	1	1	С
Электроножницы	-	-	-
Переносные электростанции	27	27	С
Электро- и газосварочное оборудование	18	18	С
Углошлифовальные машинки	2	2	С
Пожарно-техническое оборудование			
Комплекты боевой одежды и снаряжения пожарного	100	116	С
Ранцевые установки пожаротушения	-	-	-
Огнетушители	1700	1858	С
Мотопомпы пожарные	40	42	С
Пожарные рукава: 51 мм/66 мм/77 мм (м)	6000/3000/ 1000	6000/3000/ 1000	С
Стволы пожарные ручные	680	680	С
Пенообразователи (л)	3000	3000	С
Порошок огнетушащий (кг)	3000	3000	С
Комплект пожарного инструмента	80	80	С
Теплоотражательный комплект ТОК-200	12	12	С
Комплекс Маяк спасателя	9	9	С

*Иван Иванович*





Фонарь взрывозащищенный	90	90	С
Пожарное покрывало	20	20	С
Переносные пенные комплекты	35	35	С
Генератор огнетушащего аэрозоля	82	82	С
Средства десантирования с летательных аппаратов			
Парашютно-грузовые системы	-	-	-
Парашюты	-	-	-
Плавсредства			
Катера, моторные лодки	55	55	С
Весельные лодки, шлюпки	33	33	С
Плоты спасательные	210	210	С
Суда на воздушной подушке	2	2	С
Спасательные жилеты/спасательные круги	1144/315	1144/315	С
Имущество для ликвидации разливов нефти			
Боны морские (м)	12000	14975	С
Боны самонадувные	3000	3111	С
Нефтетрал	18	20	С
Скиммеры (м3/сут/ шт.)	5000/190	5230/185	С
Устройство для распыления сорбентов	90	94	С
Сорбент (кг)	37000	37187	С
Плавучая емкость для нефтесодержащих вод	60	70	С
Нефтеперекачивающие системы в комплекте с энергоблоками и шлангами	36	34	С
Резервуар разборной (2-25 м³)	40	71	С
Моечные машины высокого давления	7	7	С
Диспергент (л)	20000	20000	С
Боны сорбирующие (м)	2000	3580	С
Боны постоянной плавучести (м)	45000	45722	С
Водолазное оборудование			
Водолазная барокамера (барокомплекс)	28	28	С
Средства обеспечения водолазных спусков	30	30	С
Компрессоры	35	57	С
Вентилируемое водолазное снаряжение	38	46	С
Автономное водолазное снаряжение	47	55	С
Подводное телевидение	21	21	С

12/1 / 12/12/12



Подводное освещение	36	40	С
Средства подводной связи	1	1	С
Имущество для подводно-технических и судоподъемных работ			
Средства для подводных работ с грунтом	10	10	С
Средства для подводной сварки/резки	22	23	С
Телеуправляемый необитаемый подводный аппарат	11	9	С
Водолазный гидравлический инструмент	17	17	С
Средства водоотлива	150	163	С
Переносные электростанции	10	10	С
Понтоны судоподъемные	50	52	С
Горное, альпинистское снаряжение			
Альпинистские страховочные системы	-	-	-
Спусковые устройства	-	-	-
Зажимы альпинистские	-	-	-
Веревка (м)	-	-	-
Лебедки	-	-	-
Средства обнаружения и обезвреживания взрывчатых веществ			
Металлодетекторы, миноискатели	-	-	-
Комплекты разминирования	-	-	-
Медицинское имущество			
Набор, укладка, комплект для оказания первой помощи	120	120	С
Средства иммобилизации и транспортировки пострадавших	60	70	С
Медицинские перевязочные пакеты	100	100	С
Одеяло	38	38	С
Средства жизнеобеспечения			
Надувные модули	-	-	-
Палатки	-	-	-
Мешки спальные	-	-	-
Оборудование для приготовления пищи	-	-	-
Средства освещения	10	10	С
Служебные животные			
Собаки поисковой кинологической службы	-	-	-
Собаки минно-розыскной службы	-	-	-
Собаки горно-лавинной службы	-	-	-
Собаки иных специализаций	-	-	-

*Александр Мещеряков*



Лошади	-	-	-
Другое оборудование и снаряжение			
Строп грузовой канатный 2,0 м г/п 2,5-4т	6	6	С
Строп грузовой канатный 10/20/50/100 м г/п 10 т	16	16	С
Скобы такелажные г/п 7-10 т	10	10	С
Крюк чалочный	35	35	С
Зажим канатный	30	30	С
Домкрат гидравлический г/п 32 т	2	2	С

Начальник АСС



(личная подпись, печать)

А.В. Хаустов

Председатель МАК



(личная подпись, печать)

П.Ф. Барышев



## ПРИЛОЖЕНИЕ Е ФОРМЫ УВЕДОМЛЕНИЙ, СООБЩЕНИЙ И ОТЧЕТОВ

Формы уведомления, порядок и сроки предоставления информации указаны в соответствии со Стандартами Компании «Табель срочных донесений по вопросам гражданской обороны, предупреждению, ликвидации чрезвычайных ситуаций, пожарной и экологической безопасности» №ПЗ-05 С-0227 и «Критерии чрезвычайных ситуаций, происшествий. Регламент представления оперативной информации о чрезвычайных ситуациях (угрозе возникновения), происшествиях» №ПЗ-11.04 С-0013.



## Табель срочных донесений

№ ФОРМЫ	НАИМЕНОВАНИЕ ИНФОРМАЦИИ (ДОНЕСЕНИЯ)	КТО ПРЕДСТАВЛЯЕТ	КОМУ ПРЕДСТАВЛЯЕТСЯ	СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ
1	2	3	4	5
<b>ОПЕРАТИВНАЯ ИНФОРМАЦИЯ</b>				
<b>1. При угрозе разлива нефти/нефтепродуктов</b>				
ОД-1	Донесение о ЧС (угрозе), происшествии (разливе нефти/нефтепродуктов)	Представитель Компании на аварийном объекте (СПБУ)	Оперативному дежурному СЦУКС (od_scuks@rosneft.ru)	В течение 60 минут с момента обнаружения факта происшествия 1-го и 2-го уровней
1/ЧС	Информация (донесение) об угрозе (прогнозе) чрезвычайной ситуации (разливе нефти/нефтепродуктов)	Оперативный дежурный СЦУКС (od_scuks@rosneft.ru)	Председателю КЧС и ПБ города, района областного, краевого или республиканского подчинения (о ЧС, в соответствии с критериями, установленными федеральными органами исполнительной власти) согласно перечня в п. 2.1.1. настоящего Плана	Немедленно после обнаружения по любому из имеющихся средств связи с последующим письменным подтверждением в течение 2 часов по электронной почте, факсу. Уточнение обстановки через каждые 4 часа, при резком ухудшении обстановки - немедленно
			В соответствующие ФОИВ и ТО ФОИВ (о ЧС, в соответствии с критериями, установленными федеральными органами исполнительной власти) согласно перечня в п. 2.1.1. настоящего Плана	
<b>2. При разливе нефти/нефтепродуктов</b>				
ОД-1	Донесение о ЧС (угрозе), происшествии (разливе нефти/нефтепродуктов)	Представитель Компании на аварийном объекте (СПБУ)	Оперативному дежурному СЦУКС (od_scuks@rosneft.ru)	В течение 60 минут с момента обнаружения факта происшествия 1-го и 2-го уровней
				По факту обнаружения происшествия 3-го уровня – к 6.00 местного времени



ООО «Арктический Научный Центр»

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

Текстовая часть

1764Б-1000-9995-ПЛРН-01-rC01.docx

№ ФОРМЫ	НАИМЕНОВАНИЕ ИНФОРМАЦИИ (ДОНЕСЕНИЯ)	КТО ПРЕДСТАВЛЯЕТ	КОМУ ПРЕДСТАВЛЯЕТСЯ	СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ
ОД-2	Пояснительная записка о разливе нефти/нефтепродуктов	Представитель Компании на аварийном объекте (СПБУ)	Оперативному дежурному СЦУКС (od_scuks@rosneft.ru)	В течение 2 часов с момента обнаружения факта, происшествия 1-го и 2-го уровней
		Председатель КЧС и ПБ Компании (руководитель Оперативного штаба (ОШ))		В первые сутки уточняется каждые 4 часа с момента первой отправки донесения. В дальнейшем один раз в сутки к 18.00 местного времени до завершения АВР
ОД-2	Пояснительная записка о разливе нефти/нефтепродуктов	Работники Компании, уполномоченные на решение вопросов в области ЧС	В Оперативную группу Оперативного штаба	В течение 2-х часов в рабочее время (в нерабочее – 3-х часов). В первые сутки уточняется каждые 4 часа. В дальнейшем еженедельно по четвергам (исключая праздничные дни) к 16.00 местного времени до полной ликвидации последствий, включая проведение рекультивации участка местности в районе происшествия
			В Департамент экологической безопасности и технологий	
<b>3. В ходе ликвидации чрезвычайной ситуации, происшествия</b>				
2/ЧС	Донесение о факте и основных параметрах чрезвычайной ситуации (разлива нефти/нефтепродуктов)	Председатель КЧС и ПБ Компании (руководитель Оперативного штаба)	Оперативному дежурному СЦУКС (od_scuks@rosneft.ru)	В течение 1 часа с момента обнаружения факта происшествия. Уточнение обстановки в первые сутки через каждые 4 часа, в дальнейшем ежесуточно к 18.00 (местного времени) до завершения АВР



№ ФОРМЫ	НАИМЕНОВАНИЕ ИНФОРМАЦИИ (ДОНЕСЕНИЯ)	КТО ПРЕДСТАВЛЯЕТ	КОМУ ПРЕДСТАВЛЯЕТСЯ	СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ
			Председателю КЧС и ПБ города, района областного, краевого или республиканского подчинения (о ЧС, в соответствии с критериями, установленными федеральными органами исполнительной власти) согласно перечня в п. 2.1.1. настоящего Плана	Немедленно по телефону с последующим письменным подтверждением в течение 1 часа. Уточнение обстановки в первые сутки через каждые 4 часа, в дальнейшем ежесуточно к 18.00 (местного времени) до завершения АВР
			В соответствующие ФОИВ и ТО ФОИВ (о ЧС, в соответствии с критериями, установленными федеральными органами исполнительной власти) согласно перечня в п. 2.1.1. настоящего Плана	Немедленно по телефону с последующим письменным подтверждением в течение 1 часа. Уточнение обстановки в первые сутки через каждые 4 часа, в дальнейшем ежесуточно к 18.00 (местного времени) до завершения АВР
		Оперативный дежурный СЦУКС	Оперативному дежурному ФГБУ «Ситуационно-аналитический центр Минэнерго России»	В течение 1,5 часов с момента обнаружения факта происшествия. Уточнение обстановки в первые сутки через каждые 4 часа, в дальнейшем ежесуточно к 18.00 (местного времени) до завершения АВР
3/ЧС	Донесение о мерах по защите персонала объектов, ведении аварийно-спасательных и других неотложных работ*	Председатель КЧС и ПБ Компании (руководитель Оперативного штаба)	Оперативному дежурному СЦУКС (od_scuks@rosneft.ru)	В течение 1 часа с момента обнаружения факта происшествия. Уточнение обстановки в первые сутки через каждые 4 часа, в дальнейшем ежесуточно к 18.00 (местного времени) до завершения АВР



ООО «Арктический Научный Центр»

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

№ ФОРМЫ	НАИМЕНОВАНИЕ ИНФОРМАЦИИ (ДОНЕСЕНИЯ)	КТО ПРЕДСТАВЛЯЕТ	КОМУ ПРЕДСТАВЛЯЕТСЯ	СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ
			<p>Председателю КЧС и ПБ города, района областного, краевого или республиканского подчинения (о ЧС, в соответствии с критериями, установленными федеральными органами исполнительной власти) согласно перечня в п. 2.1.1. настоящего Плана</p>	
			<p>В соответствующие ФОИВ и ТО ФОИВ (о ЧС, в соответствии с критериями, установленными федеральными органами исполнительной власти) согласно перечня в п. 2.1.1. настоящего Плана</p>	
		<p>Оперативный дежурный СЦУКС</p>	<p>Оперативному дежурному ФГБУ «Ситуационно-аналитический центр Минэнерго России»</p>	<p>В течение 1,5 часов с момента обнаружения факта происшествия. Уточнение обстановки в первые сутки через каждые 4 часа, в дальнейшем ежесуточно к 18.00 (местного времени) до завершения АВР</p>
<p>4/ЧС</p>	<p>Донесение о силах и средствах,</p>	<p>Председатель КЧС и ПБ</p>	<p>Оперативному дежурному СЦУКС (od_scuks@rosneft.ru)</p>	





№ ФОРМЫ	НАИМЕНОВАНИЕ ИНФОРМАЦИИ (ДОНЕСЕНИЯ)	КТО ПРЕДСТАВЛЯЕТ	КОМУ ПРЕДСТАВЛЯЕТСЯ	СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ
	задействованных для ликвидации чрезвычайной ситуации (разлива нефти/нефтепродуктов)	Компании (руководитель Оперативного штаба)	<p>Председателю КЧС и ПБ города, района областного, краевого или республиканского подчинения (о ЧС, в соответствии с критериями, установленными федеральными органами исполнительной власти) согласно перечня в п. 2.1.1. настоящего Плана</p> <p>В соответствующие ФОИВ и ТО ФОИВ (о ЧС, в соответствии с критериями, установленными федеральными органами исполнительной власти) согласно перечня в п. 2.1.1. настоящего Плана</p>	В течение 1 часа с момента обнаружения факта происшествия. Уточнение обстановки в первые сутки через каждые 4 часа, в дальнейшем ежесуточно к 18.00 (местного времени) до завершения АВП
		Оперативный дежурный СЦУКС	Оперативному дежурному ФГБУ «Ситуационно-аналитический центр Минэнерго России»	В течение 1,5 часов с момента обнаружения факта происшествия. Уточнение обстановки в первые сутки через каждые 4 часа, в дальнейшем ежесуточно к 18.00 (местного времени) до завершения аварийно-восстановительных работ
ОД-3	Состав Оперативного штаба и Оперативной группы по ликвидации последствий происшествия 1- го или 2-го уровней  В произвольной форме	Председатель КЧС и ПБ Компании (руководитель Оперативного штаба)	Оперативному дежурному СЦУКС (od_scuks@rosneft.ru)	В течение 1 часа после сбора ОШ



№ ФОРМЫ	НАИМЕНОВАНИЕ ИНФОРМАЦИИ (ДОНЕСЕНИЯ)	КТО ПРЕДСТАВЛЯЕТ	КОМУ ПРЕДСТАВЛЯЕТСЯ	СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ
ОД-4	<p>Фотоматериалы (MMS сообщения)</p> <p>Согласно методическими рекомендациями от 29.03.2013 №АШ-2243</p>			<p>В течение 1 часа после прибытия Оперативной группы или Руководителя работ к месту происшествия, происшествия 1-го или 2- го уровней.</p> <p>В дальнейшем один раз в сутки к 18.00 местного времени до завершения аварийно-восстановительных</p>
ОД-5	<p>Списки пострадавших, погибших, эвакуированных и госпитализированных (при необходимости)</p>			<p>В течение 2 часов с момента обнаружения факта происшествия 1-го или 2-го уровней. Уточняется по мере необходимости</p>
ОД-6	<p>Карта района разлива нефти/нефтепродуктов, происшествия</p> <p>Согласно методическими рекомендациями от 29.03.2013 №АШ-2243</p>			<p>Через 2 часа после организации работы ОШ по ликвидации последствий происшествия 1-го или 2-го уровней. Уточняется по мере необходимости</p>
ОД-7	<p>Схема района (места) разлива нефти/нефтепродуктов</p> <p>Согласно методическими рекомендациями от 29.03.2013 №АШ-2243</p>			<p>Через 2 часа после организации работы ОШ по ликвидации последствий происшествия 1-го или 2-го уровней. Уточняется по мере необходимости</p>
ОД-8	<p>План эвакуации работников (при необходимости)</p> <p>Согласно Руководства по эвакуации населения в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера, МЧС России, ВНИИ ГОЧС, 1996 г.</p>	<p>Председатель КЧС и ПБ Компании (руководитель Оперативного штаба)</p>	<p>Оперативному дежурному СЦУКС (od_scuks@rosneft.ru)</p>	<p>Через 3 часа после организации работы ОШ по ликвидации последствий происшествия. Уточняется по мере необходимости</p>



ООО «Арктический Научный Центр»

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

№ ФОРМЫ	НАИМЕНОВАНИЕ ИНФОРМАЦИИ (ДОНЕСЕНИЯ)	КТО ПРЕДСТАВЛЯЕТ	КОМУ ПРЕДСТАВЛЯЕТСЯ	СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ
ОД-9	<p>План первоочередного жизнеобеспечения (размещение, питание) работников (при необходимости)</p> <p>Согласно Методическим рекомендациями по организации первоочередного жизнеобеспечения населения в чрезвычайных ситуациях, МЧС России, ВНИИ ГОЧС, 1999</p>			Через 3 часа после организации работы ОШ по ликвидации последствий происшествия. Уточняется по мере необходимости
ОД-10	Доклад о завершении работ по ликвидации последствий происшествия 1-го уровня	Председатель КЧС и ПБ Компании	<p>Директору СЦУКС (в Оперативную группу ОШ)</p> <p>Директору Департамента экологической безопасности и технологий (в Оперативную группу ОШ) по происшествиям с экологическими последствиями</p>	В течение суток после полной ликвидации последствий, включая проведение рекультивацию участка местности в районе происшествия

Примечание:

Содержание аварийно-спасательных работ:

- ведение разведки маршрутов выдвижения формирований и участков работ;
- подавление или доведение до минимально возможного уровня возникших в результате разлива нефти/нефтепродуктов вредных и опасных факторов, препятствующих ведению спасательных работ;
- розыск пораженных, извлечение их из завалов, загазованных, затопленных и задымленных помещений;
- оказание первой помощи пораженным и их эвакуация;
- вывоз персонала из опасных мест в безопасные районы.



ООО «Арктический Научный Центр»

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

Текстовая часть  
1764Б-1000-9995-ПЛРН-01-rC01.docx

**Форма 1/ЧС**

**ИНФОРМАЦИЯ (ДОНЕСЕНИЕ)  
об угрозе (прогнозе) чрезвычайной ситуации**

Код	Содержание данных
01	Наименование предполагаемой ЧС _____
02	Предполагаемый район (объект) ЧС _____
03	Принадлежность района (объекта) предполагаемой ЧС _____
04	Прогноз времени возникновения и масштабов предполагаемой ЧС _____
05	Предполагаемые мероприятия по недопущению развития ЧС (по уменьшению возможных последствий и ущерба) _____
06	Организация, сделавшая прогноз, или другие источники прогноза _____
07	Дополнительная текстовая информация _____

Подпись руководителя органа управления

Примечание. При угрозе возникновения ЧС или ее возникновении на море и водных бассейнах по коду N 02 докладывать широту и долготу места ЧС в море или расстояние в км от населенных пунктов на реках и каналах.

**Донесение по форме ОД-1****ДОНЕСЕНИЕ О ЧС (УГРОЗЕ), ПРОИСШЕСТВИИ**

КАТЕГОРИЯ				
<input type="checkbox"/> ЧС	<input type="checkbox"/> Происшествия 1-го уровня	<input type="checkbox"/> Происшествия 2-го уровня	<input type="checkbox"/> Происшествия 3-го уровня	<input type="checkbox"/> Угроза ЧС
КЛАССИФИКАЦИЯ ТРАВМ И ЗАБОЛЕВАНИЙ				
<input type="checkbox"/> Смертельные случаи	<input type="checkbox"/> Случаи с потерей трудоспособности	<input type="checkbox"/> Случаи естественной смерти	<input type="checkbox"/> Случаи с оказанием мед. помощи	
ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ				

ДАТА	<input type="text"/>	ВРЕМЯ мск/местное	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Общество	<input type="text"/>	Место происшествия		
Регион	<input type="text"/>			
Вид деятельности	<input type="text"/>			

**КЛАССИФИКАЦИЯ ЧС, ПРОИСШЕСТВИЯ ПО РАЗДЕЛАМ  
(КОМПОНЕНТАМ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

Оборудование, объекты, процессы	Транспорт
Объекты добычи нефти и газа <input type="checkbox"/>	Автомобильный <input type="checkbox"/>
Объекты нефтепереработки и сбыта <input type="checkbox"/>	Железнодорожный/водный <input type="checkbox"/>
Подъемные сооружения <input type="checkbox"/>	Авиационный <input type="checkbox"/>
Котлы и сосуды, работающие под давлением <input type="checkbox"/>	Люди
Газовое хозяйство <input type="checkbox"/>	Травмы/заболевания, связанные с производством <input type="checkbox"/>
Энергетика <input type="checkbox"/>	Травмы/заболевания, не связанные с производством <input type="checkbox"/>
Пожарная безопасность <input type="checkbox"/>	Алкоголь/Наркотики <input type="checkbox"/>
Другое, в том числе: Бурение <input type="checkbox"/> Строительство <input type="checkbox"/> Разведка/Сейсморазведка <input type="checkbox"/>	Окружающая среда
	Загрязнение почв <input type="checkbox"/>
	Загрязнение земли в пределах водоохранных зон и ООПТ <input type="checkbox"/>
	Загрязнение водных объектов <input type="checkbox"/>
КЛАССИФИКАЦИЯ ПО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВУ	Загрязнение воздуха <input type="checkbox"/>
Авария <input type="checkbox"/> Инцидент <input type="checkbox"/> Пожар <input type="checkbox"/>	Ущерб растительному и животному миру, ООПТ <input type="checkbox"/>

Травматизм	Смертельные случаи
Работники Общества	<input type="checkbox"/>
Подрядчики	<input type="checkbox"/>
Третьи стороны	<input type="checkbox"/>
<b>Да</b> <input type="checkbox"/>	
<b>Несчастный случай на производстве</b>	
<b>Нет</b> <input type="checkbox"/>	

Разлив, выброс			
Объем разлива, т	<input type="text"/>	Площадь загрязнения, га	<input type="text"/>
Объем выброса, м <sup>3</sup>	<input type="text"/>		<input type="text"/>



ООО «Арктический Научный Центр»

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

Текстовая часть

1764Б-1000-9995-ПЛРН-01-rC01.docx

**ОПИСАНИЕ ЧС, ПРОИСШЕСТВИЯ, ВКЛЮЧАЯ ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ И ПОТЕРИ**

--

<b>Руководитель Общества (Ф.И.О.):</b>	<b>Председатель КЧС и ПБ Общества (Ф.И.О.):</b>
<b>Номер тел. офиса:</b>	<b>Номер тел. офиса:</b>
<b>Номер мобильного тел. :</b>	<b>Номер мобильного тел. :</b>

<b>Донесение составлено (время, дата):</b>	<b>Работник ОГ, составивший донесение (Ф.И.О.):</b>	<b>Подпись:</b>
	<b>Телефон: Адрес эл. почты:</b>	
<b>Донесение принято (время, дата):</b>	<b>Оперативный дежурный СЦУКС, принявший донесение (Ф.И.О.):</b>	<b>Подпись:</b>



**Донесение по форме ОД-2****ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

по обстановке, сложившейся в результате

---

*(описание ЧС, происшествия)*

В

---

*(наименование ОГ, субъекта Российской Федерации)*

по состоянию на \_\_\_\_ . \_\_\_\_ . \_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Общая обстановка**

Раздел Критериев о ЧС, происшествиях (люди; окружающая среда; объекты, оборудование, процессы; транспорт).

Наименование (краткое описание) ЧС, происшествия.

Время обнаружения ЧС, происшествия (московское).

Место обнаружения с указанием адреса (географической привязки).

Сведения о пострадавших и погибших (численность, по каждому: ФИО, дата рождения, должность, профессия, наименование управления, цеха (службы, отдела и т.д.), в котором работал (-и) пострадавший (-ие), семейное положение, иждивенцы) и время обнаружения каждого.

**Справочно**

Краткая информация о ОГ и основных параметрах деятельности.

Контактные данные (ФИО, телефоны):

руководителя;

председателя КЧС и ПБ;

дежурной службы (работника, ответственного за получение и передачу информации);

работника, уполномоченного на решение вопросов в области ЧС.

**Частная обстановка**

Обстоятельства и предварительная причина возникновения ЧС (происшествия) – если известно.

Краткая характеристика объекта ЧС (происшествия).

Параметры, обстановка, сложившаяся в результате ЧС (объемы разрушений, площади пожаров, объемы разливов (выбросов) нефтепродуктов (м<sup>3</sup>), попадание нефтепродуктов в водные объекты, и др.).

Проведение эвакуационных и иных мероприятий для защиты работников ОГ, объектов и территорий.



Угроза дальнейшего ухудшения обстановки, вторичные факторы (переход пожара на соседние объекты, загрязнение окружающей среды, и др.).

Нарушение работоспособности объектов ОГ или условий жизнедеятельности муниципальных образований, объектов транспортной и иной инфраструктуры.

Принимаемые меры к ликвидации ЧС, происшествия (при работе в темное время суток указать наличие и варианты освещения места проведения работ).

Мероприятия, выполненные за текущие сутки.

Перечень мероприятий спланированных на следующие сутки.

Планируемое время завершения аварийно-восстановительных работ.

Достаточность имеющихся сил общества для ликвидации ЧС (происшествия), необходимость в помощи Компании (перечислить какой).

Сведения о руководителе работ по ликвидации ЧС (должность, телефон).

Договор страхования гражданской ответственности организации, эксплуатирующей опасный производственный объект (серия/номер, страховщик, срок действия).

В случае возникновения ЧС (происшествия) по вине субподрядной организации, дополнительно: основание для проведения работ.

### **Хронология (время московское)**

Получение первой информации ДДС о ЧС (происшествии) с указанием источника сигнала.

Обнаружение (подтверждения) факта ЧС (происшествия) работником ОГ, направленным специально для проверки первичной информации.

Оповещение (если проводилось) руководства ОГ, членов КЧС и ПБ и ОШ.

Оповещение оперативного дежурного и директора СЦУКС.

Оповещение топ-менеджеров (если проводилось).

Оповещение дежурных служб территориальных органов федеральных органов исполнительной власти (Службы экологического надзора МПР РФ, Ростехнадзора, МВД России, МЧС России, др. - полное наименование органа управления, подразделения, части), ЕДДС муниципального образования.

Проведение заседания КЧС и ПБ.

Оповещение привлекаемых по плану ликвидации ЧС аварийно-спасательных формирований (профессиональных, штатных, добровольных).

Сбор и развёртывание оперативного штаба (руководитель, порядок связи с ним).

Введение режима ЧС (если вводился).

Отправка оперативной группы к месту ЧС (происшествия) с указанием должности, ФИО и контактных телефонов руководителя группы, состав и оснащение группы (если группа не выдвигалась, то указать причину).





Отключение поврежденного участка (перекрытия отключающих заглушек, устройств, обесточивания).

Реагирование аварийно-спасательных формирований, оперативных групп (время убытия, прибытия к месту работ, расстояние, старший – ФИО, должность, контактный телефон).

Обнаружение (извлечение) погибших, пострадавших.

Начало наблюдения за газовоздушной обстановкой на месте ЧС (происшествия), перечень используемых приборов разведки/контроля/наблюдения, от какого структурного подразделения общества выделен(ы) специалист(ы), должности, ФИО старшего, его контактный телефон (или другой порядок связи).

Вывод персонала, не привлекаемого для проведения АСР из зоны ЧС (происшествия) с указанием места его размещения.

Начало (завершение) аварийно-спасательных (восстановительных) работ, перевод на работу в штатном режиме.

Выполнения мероприятий жизнеобеспечения для пострадавших работников общества и населения (организация обогрева, питания, размещения и т.д.).

### **Силы и средства**

Удалённость от места ЧС (происшествия) имеющихся (в том числе и по заключённым контрактам, договорам) в обществе и привлекаемых (указать, если привлекаются не все) АСФ (профессиональных, нештатных, добровольных), время в пути, время их прибытия на место ликвидации ЧС (если привлекаются из различных мест, то для каждого формирования в отдельности).

Численность личного состава, количество единиц и типов техники, специального оборудования и агрегатов, работающих на месте ЧС (происшествия) от АСФ (по каждому отдельно) с указанием должности, ФИО и контактного телефона руководителя.

Сведения по дополнительно привлекаемым подразделениям: МЧС России (спасатели, пожарные), МВД России, бригады скорой медицинской помощи (численность личного состава, количество единиц техники).

Общая численность личного состава, количество единиц и типов техники, специального оборудования и агрегатов, работающих на месте ЧС (происшествия) – «ИТОГО».

Оснащённость участников АВР средствами связи (какие, сколько).

### **Информация о выполненных работах**

1. Выполнено (указать перечень и объёмы выполненных работ: в первые сутки – за предыдущие 4 часа, в последующие дни – за сутки).

2. Нарастающим итогом выполнено (указать перечень и объёмы выполненных работ нарастающим итогом за время с начала работ по ликвидации последствий ЧС (происшествия) до текущего момента).



3. План работ (в первые сутки – на очередные 4 часа, в последующем – на очередные сутки (день, неделю)).

4. Дата окончания работ (аварийно-спасательных и других неотложных, аварийно-восстановительных, по рекультивации участка местности).

### Метеообстановка

Температура воздуха (в °С), направление ветра, скорость ветра (в м/с), осадки.

_____	_____	_____
(должность)	(роспись)	(фамилия, инициалы)
_____	_____	
(время)	(дата)	

Примечание: Пояснительная записка разрабатывается в форме текстового документа с соблюдением структуры и очерёдности изложения информации. При отсутствии сведений по каким-либо показателям заголовок оставляется и пропускается (для заполнения в последующем донесении).



## Форма 2/ЧС

**ИНФОРМАЦИЯ (ДОНЕСЕНИЕ)  
о факте и основных параметрах чрезвычайной ситуации**

Код	Содержание данных
	1. Общие данные
1.1.	Тип чрезвычайной ситуации _____
1.2.	Дата чрезвычайной ситуации, число, месяц, год _____
1.3.	Время московское, ч., мин _____
1.4.	местное, ч., мин _____
1.5.	Место: региональный центр _____
1.6.	республика (край, область) _____
1.7.	город _____
1.8.	район _____
1.9.	Объект экономики _____
1.10.	Наименование _____
1.11.	Форма собственности _____
1.12.	Отрасль _____
1.13.	Министерство (ведомство) _____
1.14.	Причины возникновения ЧС _____
1.15.	Краткая характеристика ЧС _____
1.	Метеоданные
2.1.	Температура воздуха, град. _____
2.2.	Направление и скорость ветра, град., м/с _____
2.3.	Влажность, % _____
2.4.	Осадки, вид _____ количество _____ мм
2.5.	Состояние приземного слоя атмосферы _____
2.6.	Видимость _____
2.7.	Ледовая обстановка _____
	Основные параметры чрезвычайной ситуации.
	2. Землетрясение
3.1.	Магнитуда в эпицентре, балл _____
3.2.	Глубина от поверхности земли, км _____
3.3.	Координаты: широта, град., мин., с _____
3.4.	долгота, град., мин., с _____
3.5.	Интенсивность землетрясения в крупных населенных пунктах, текст. балл _____
	Дополнительная текстовая информация _____
	3. Радиоактивное загрязнение
4.1.	Источник радиоактивного загрязнения _____
4.2.	Уровень радиации вблизи источника (указать расстояние от источника р/а загрязнения), мр/ч, р/ч _____
4.3.	Удаленность внешней границы: а) зоны экстренных мероприятий, м _____ б) зоны профилактических мероприятий, м _____
4.4.	в) зоны ограничений, м _____ в) зоны ограничений, м _____
4.5.	Уровни радиации по зонам, мри/ч, р/ч: а) зоны экстренных мероприятий _____



- б) зоны профилактических мероприятий \_\_\_\_\_  
 в) зоны ограничений \_\_\_\_\_  
 Дополнительная текстовая информация \_\_\_\_\_

#### 4. Затопление (наводнение)

- 5.1. Причины затопления (наводнения) \_\_\_\_\_  
 5.2. Уровень подъема воды от нормы, м \_\_\_\_\_  
 5.3. Продолжительность затопления, ч \_\_\_\_\_  
 5.4. Скорость подъема воды, м/ч \_\_\_\_\_  
 5.5. Время добега волны прорыва до населенных пунктов и крупных объектов экономики, ч \_\_\_\_\_  
 5.6. Размер прорана в плотине, дамбе, кв. м \_\_\_\_\_  
 5.7. Дополнительная текстовая информация \_\_\_\_\_

#### 5. Бактериальное заражение

- 6.1. Эпидемия, эпизоотия, эпифитотия \_\_\_\_\_  
 6.2. Вид бактериального средства \_\_\_\_\_  
 6.3. Дополнительная текстовая информация \_\_\_\_\_

#### 6. Химическое заражение

- 7.1. Источник химического заражения \_\_\_\_\_  
 7.2. Наименование СДЯВ \_\_\_\_\_  
 7.3. Количество СДЯВ, выброшенного в атмосферу, кг, т \_\_\_\_\_  
 7.4. Количество СДЯВ, всего в емкостях хранилища, кг, т \_\_\_\_\_  
 7.5. Площадь разлива \_\_\_\_\_  
 7.6. Высота поддона (обваловки), м \_\_\_\_\_  
 7.7. Дополнительная текстовая информация \_\_\_\_\_

#### 7. Пожары

- 8.1. Количество очагов пожара, ед. \_\_\_\_\_  
 8.2. Площадь пожаров, кв. м, га \_\_\_\_\_  
 8.3. Направление распространения огня, град. \_\_\_\_\_  
 8.4. Скорость распространения огня, км/ч \_\_\_\_\_  
 8.5. Площадь задымления, кв. км \_\_\_\_\_  
 8.6. Обеспеченность водой, % \_\_\_\_\_  
 8.7. Уничтожено огнем:  
 8.7.1. объектов экономики, ед. \_\_\_\_\_  
 8.7.2. объектов социально-бытового назначения, ед. \_\_\_\_\_  
 8.7.3. лесной территории, тыс. га \_\_\_\_\_  
 8.7.4. сельхозугодий, га \_\_\_\_\_  
 8.7.5. торфополей, га \_\_\_\_\_  
 8.7.6. дополнительная текстовая информация \_\_\_\_\_  
 8.8. Дополнительная текстовая информация \_\_\_\_\_

#### 8. Чрезвычайные ситуации на акваториях

- 9.1. Волнение моря \_\_\_\_\_ баллы \_\_\_\_\_  
 9.2. Характер повреждения судна \_\_\_\_\_  
 9.3. Количество людей, нуждающихся в помощи \_\_\_\_\_  
 9.4. Какую помощь запрашивает капитан судна \_\_\_\_\_  
 9.5. Принятые меры \_\_\_\_\_  
 9.6. Причины разлива нефтепродуктов \_\_\_\_\_  
 9.7. Количество и марка нефтепродуктов \_\_\_\_\_  
 9.8. Скорость распространения и направление дрейфа пятна нефтепродуктов \_\_\_\_\_



ООО «Арктический Научный Центр»

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

Текстовая часть

1764Б-1000-9995-ПЛРН-01-rC01.docx

9.9. Вероятность загрязнения береговой черты \_\_\_\_\_

9.10. Запрашиваемая помощь \_\_\_\_\_

#### 9. Потери

10.1. Всего, чел. \_\_\_\_\_

10.2. В том числе безвозвратные, чел. \_\_\_\_\_

10.3. Погибло детей, чел. \_\_\_\_\_

10.4. Дополнительная текстовая информация \_\_\_\_\_

#### 10. Состояние зданий и сооружений

11.1. Разрушено: \_\_\_\_\_

11.1.1. объектов экономики, ед. \_\_\_\_\_

11.1.2. жилых домов, ед. \_\_\_\_\_

11.1.3. зданий лечебных учреждений, ед. \_\_\_\_\_

11.1.4. других зданий и сооружений, ед. \_\_\_\_\_

11.2. Повреждено: \_\_\_\_\_

11.2.1 объектов экономики, ед. \_\_\_\_\_

11.2.2. жилых домов, ед. \_\_\_\_\_

11.2.3. зданий лечебных учреждений, ед. \_\_\_\_\_

11.2.4. других зданий и сооружений, ед. \_\_\_\_\_

11.3. Дополнительная текстовая информация \_\_\_\_\_

#### 11. Состояние коммуникаций

##### Вышло из строя

12.1. В населенных пунктах:

12.1.1. ЛЭП, км \_\_\_\_\_

12.1.2. линий связи, км \_\_\_\_\_

12.1.3. железных дорог, км \_\_\_\_\_

12.1.4. автодорог, км \_\_\_\_\_

12.1.5. мостов, шт. \_\_\_\_\_

12.1.6. водопроводов, м \_\_\_\_\_

12.1.7. газопроводов, м \_\_\_\_\_

12.1.8. теплотрасс, м \_\_\_\_\_

12.1.9. канализационных сетей, м \_\_\_\_\_

12.1.10. сооружений (указать вышедшие из строя участки путепроводов, насосные станции, бройлерные, котельные и т.д.) шт. \_\_\_\_\_

12.2. Магистральных: \_\_\_\_\_

12.2.1. ЛЭП, км \_\_\_\_\_

12.2.2. линий связи, км \_\_\_\_\_

12.3. Продуктопроводов: \_\_\_\_\_

12.3.1. наименование \_\_\_\_\_

12.3.2. количество, м \_\_\_\_\_

12.4. Мостов и дорожных сооружений:

12.4.1. наименование \_\_\_\_\_

12.4.2. количество, шт. \_\_\_\_\_

12.5. Дополнительная текстовая информация \_\_\_\_\_

#### 12. Сельскохозяйственные животные

13.1. Всего по учету, тыс. голов \_\_\_\_\_

В том числе: по видам, тыс. голов \_\_\_\_\_

13.2. Потери всего, тыс. голов \_\_\_\_\_

В том числе: по видам, тыс. голов \_\_\_\_\_

13.3. Дополнительная текстовая информация \_\_\_\_\_

#### 13. Сельскохозяйственные угодья, лесные насаждения

14.1. Всего по учету, тыс. га \_\_\_\_\_



ООО «Арктический Научный Центр»

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

Текстовая часть

1764Б-1000-9995-ПЛРН-01-rC01.docx

- 14.2. в том числе по видам, тыс. га \_\_\_\_\_  
14.3.\* Потери всего, тыс. га \_\_\_\_\_  
14.5. Ущерб в денежном выражении \_\_\_\_\_  
14.6. Дополнительная текстовая информация \_\_\_\_\_  
15. Транспортные аварии \_\_\_\_\_  
16. Аварии на энергосетях и КЭС \_\_\_\_\_  
17. Сели, лавины, оползни \_\_\_\_\_  
18. Цунами, ураганы, смерчи \_\_\_\_\_  
19. Взрывы \_\_\_\_\_  
20. Другие данные \_\_\_\_\_

---

(подпись руководителя органа управления)

*Примечание:*

1. При угрозе возникновения ЧС или ее возникновении на море и водных бассейнах докладывать широту и долготу места ЧС в море, озере или расстояние в км от населенных пунктов на реках и каналах, название (проект судна) и принадлежность судна, характер перевозимого груза и маршрут следования, краткий прогноз возможного развития ЧС, время, необходимое для прибытия в район ЧС.

2. Типы чрезвычайной ситуации на акваториях:

«Море-1» - авария подводного или надводного корабля, судна с ядерной ГЭУ (угроза радиоактивного заражения);

«Море-2» - авария корабля, судна (пожар, столкновение, потеря хода, затопление – угроза жизни экипажа);

«Море-3» - навигационная авария корабля, судна (посадка на мель, выброс на камни – угроза жизни экипажа и экологического бедствия от разлива нефтепродуктов, вредных веществ);

«Море-4» - авария (повреждение) гидротехнических сооружений на море (нефтяные вышки) и водных бассейнах (гидроэлектростанции, мосты, пристани, причалы, портовое оборудование);

«Море-5» - аварийное падение (приводнение) космического или летательного аппарата;

«Море-6» - попадание большого количества людей в опасную ситуацию угрожающую их жизни (отрыв льдины, отрыв плавательного средства без хода, изоляция при наводнении).





В том числе:

33. железнодорожных вагонов, ед. \_\_\_\_\_
34. автомобильного транспорта, ед. \_\_\_\_\_
35. речного (морского) транспорта, ед. \_\_\_\_\_
36. авиационного транспорта, ед. \_\_\_\_\_
37. Дополнительная текстовая информация \_\_\_\_\_
38. Население пункты (районы) размещения пострадавших (наименование) \_\_\_\_\_
39. Установленные режимы защиты \_\_\_\_\_

#### Сельскохозяйственные животные

40. Выявлено заболевших, всего, тыс. голов \_\_\_\_\_
41. В том числе по видам, тыс. голов \_\_\_\_\_
42. Из них забито, тыс. голов \_\_\_\_\_
43. Захоронено, тыс. голов \_\_\_\_\_
44. Оказана ветеринарная помощь, тыс. голов \_\_\_\_\_
45. Эвакуировано из опасных зон, тыс. голов \_\_\_\_\_
46. Дополнительная текстовая информация \_\_\_\_\_

#### Сельскохозяйственные угодья, лесные насаждения

47. Обработано зараженных с/х культур (мест скопления вредителей), тыс. га \_\_\_\_\_
48. Затраты на ликвидацию последствий, тыс. руб. \_\_\_\_\_
49. Выплаты компенсаций за причиненный ущерб, тыс. руб. \_\_\_\_\_
50. Выплаты по социальному страхованию, тыс. руб. \_\_\_\_\_
51. Дополнительная текстовая информация \_\_\_\_\_
52. Эвакуировано материальных ценностей (наименование, стоимость, количество) \_\_\_\_\_
53. Дополнительная текстовая информация \_\_\_\_\_
54. Локализовано источников (очагов) ЧС \_\_\_\_\_
55. Обрушено зданий и сооружений, ед. \_\_\_\_\_
56. Разработано завалов, куб. м \_\_\_\_\_
57. Расчищено путей сообщения (железных дорог, автодорог, улиц и других путей сообщения), км \_\_\_\_\_
58. Восстановлены коммуникации (наименование) \_\_\_\_\_
59. Установлен карантин (площадь, наименование, количество населенных пунктов) \_\_\_\_\_
60. Организованы карантинные посты (место, количество) \_\_\_\_\_
61. Организована обсервация (место, количество людей в обсервации) \_\_\_\_\_
62. Отремонтировано и восстановлено (ж.д. путей, автодорог, мостов, гидротехнических сооружений) \_\_\_\_\_
63. Дезактивировано, дегазировано, дезинфицировано (дозы, местность, здания, сооружения, техника) \_\_\_\_\_
64. Дополнительная текстовая информация \_\_\_\_\_

#### ЧС на акваториях

65. Характер повреждения корпуса, аварийной ситуации (место и объем горящих помещений, наименование затопленных отсеков) \_\_\_\_\_
66. Наличие хода и способность управляться, крен, дифферент, осадка судна \_\_\_\_\_
67. Расположение взрывоопасных и легковоспламеняющихся грузов, наличие и состояние боеприпасов \_\_\_\_\_
68. Данные об инженерной, пожарной, радиационной, химической и биологической обстановке \_\_\_\_\_
69. Состояние личного состава, пассажиров, их распределение по отсекам с указанием обстановки на них (температура, загазованность, исправность устройств для выхода из отсека) \_\_\_\_\_





70. Наименование, количество, вместимость исправных корабельных и других групповых спасательных средств \_\_\_\_\_
71. Наличие индивидуальных спасательных средств для всего личного состава, пассажиров \_\_\_\_\_
72. Средства пожаротушения, находящиеся в строю \_\_\_\_\_
73. Средства борьбы с водой, находящиеся в строю \_\_\_\_\_
74. Наличие связи со всеми отсеками или помещениями \_\_\_\_\_
75. В какой помощи нуждается корабль \_\_\_\_\_
76. Потребные аварийные запасы (хладона, ВВД, воды, провизии, топлива, медикаментов) \_\_\_\_\_
77. Потребность в электроэнергии (род тока, напряжение, минимальная мощность) \_\_\_\_\_
78. Возможность буксировки:  
состояние аварийного буксирного устройства:  
исправность устройства для закрепления буксирной тяги:  
наличие исправной линеметательной установки, запас линий, ракет и патронов к линемету \_\_\_\_\_
79. Наличие и исправность грузоподъемных средств \_\_\_\_\_
- ЧС, связанные с нефтепродуктами
80. Количество и марки разлитых нефтепродуктов, толщина слоя \_\_\_\_\_
81. Скорость и направление дрейфа пятна нефтепродуктов \_\_\_\_\_
82. Какая угроза загрязнения ценных береговых (заповедных) зон \_\_\_\_\_
83. Возможен ли сбор нефти механическим путем \_\_\_\_\_
84. Возможно ли нефть обрабатывать сорбированием \_\_\_\_\_
85. Какие дополнительные силы могут потребоваться для сбора нефтепродуктов в море \_\_\_\_\_
86. Какие меры принимаются для сбора нефтепродуктов на берегу \_\_\_\_\_
87. Дополнительная текстовая информация \_\_\_\_\_

(подпись руководителя органа управления)

*Примечание:*

1. Данные представляются нарастающим итогом момента возникновения ЧС.
2. Если по тем или иным кодам информация не представляется, соответствующие строки форм не заполняются, данные по этим кодам не представляются.
3. При представлении данных в случае аварии на акватории или в порту (железнодорожном, воздушном, речном, автомобильном) указать количество у персонала транспортных средств.
4. Ущерб в денежном выражении указывать в ценах. Ориентировочный ущерб указывать при отсутствии точных данных.



**Форма 4/ЧС****ДОНЕСЕНИЕ  
о силах и средствах, задействованных для ликвидации ЧС**

- | Код | Содержание данных  |
|-----|--|
|     | Состав задействованных сил и средств   |
|     | Личный состав  |
| 1.  | Невоенизированных формирований ГО, чел. _____  |
|     | из них:  |
| 2.  | а) общего назначения (наименование формирований, от кого, количество чел.)                                       |
| 3.  | б) специального назначения (наименование формирований, от кого, количество чел.)                                 |
|     | В том числе:   |
| 4.  | Разведки, наблюдения, лабораторного контроля _____   |
| 5.  | Медицинские _____  |
| 6.  | Пожарные _____   |
| 7.  | Инженерные _____   |
| 8.  | Другие специализированные формирования _____   |
| 9.  | Соединения и воинские части ГО (номера воинских частей, количество, чел.)  |
| 10. | Соединения и воинские части Минобороны России (номера воинских частей, количество чел.) _____                    |
| 11. | Части и подразделения службы противопожарных и аварийно-спасательных работ (наименование, количество чел.) _____ |
| 12. | Воинские части внутренних войск (номера воинских частей, количество чел.)  |
| 13. | Силы и средства других министерств и ведомств _____  |
|     | Техника  |
| 14. | Невоенизированные формирования ГО, всего ед. _____   |
|     | В том числе:   |
| 15. | инженерная (наименование, количество), ед. _____   |
| 16. | автомобильная (наименование, количество), ед. _____  |
| 17. | специальная (наименование, количество), ед. _____  |
| 18. | др. специализированных формирований (наименование, количество), ед.  |
| 19. | Соединений и частей ГО, всего, ед. _____   |
|     | В том числе:   |
| 20. | инженерная (наименование, количество), ед. _____   |
| 21. | автомобильная (наименование, количество), ед. _____  |
| 22. | специальная (наименование, количество), ед. _____  |
| 23. | специализированных формирований (наименование, количество), ед.  |
| 24. | Соединений воинских частей Минобороны России, всего, ед.   |
|     | В том числе:   |
| 25. | инженерная (наименование, количество), ед. _____   |
| 26. | автомобильная (наименование, количество), ед. _____  |
| 27. | специальная (наименование, количество), ед. _____  |
| 28. | специализированных формирований (наименование, количество), ед.  |
| 29. | МВД России, всего, ед. _____   |
|     | В том числе:   |
| 30. | инженерная (наименование, количество), ед. _____   |
| 31. | автомобильная (наименование, количество), ед. _____  |
| 32. | специальная (наименование, количество), ед. _____  |
| 33. | специализированных формирований (наименование, количество), ед. _____  |



ООО «Арктический Научный Центр»

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

Текстовая часть

1764Б-1000-9995-ПЛРН-01-rC01.docx

34. Других министерств и ведомств \_\_\_\_\_  
35. Дополнительная текстовая информация \_\_\_\_\_

Потребность в дополнительных силах и средствах  
(указать по принадлежности)

36. Всего, чел. \_\_\_\_\_  
37. Техники, всего, ед. \_\_\_\_\_  
В том числе:  
38. инженерная (наименование, количество), ед. \_\_\_\_\_  
39. автомобильная (наименование, количество), ед. \_\_\_\_\_  
40. специальная (наименование, количество), ед. \_\_\_\_\_

---

(подпись руководителя органа управления)

*Примечание:*

1. Если по тем или иным кодам информация не представляется, соответствующие строки формы не заполняются, данные по этим кодам не представляются.
2. В кодах «специализированные формирования» указывать военизированные и специализированные формирования министерств, ведомств, предприятий и организаций (горноспасательные, пожарные и др. формирования постоянной готовности).
3. Данные представляются нарастающим итогом.



**Донесение по форме ОД-5****СПИСОК**

пострадавших, погибших, эвакуированных в результате

\_\_\_\_\_  
(описание ЧС, происшествия)

В \_\_\_\_\_

(наименование ОГ, субъекта Российской Федерации)

по состоянию на \_\_\_\_ . \_\_\_\_ . \_\_\_\_ . 20\_\_ г.

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Дата рождения	Должность	Состояние, (диагноз)	В какое лечебное учреждение (пункт временного размещения) направлен

Руководитель оперативного штаба \_\_\_\_\_

(подпись, фамилия, инициалы)



**Донесение по форме ОД-10****ДОКЛАД**

о завершении работ по ликвидации последствий

---

*(описание ЧС, происшествия)*

В

---

*(наименование ОГ, субъекта Российской Федерации)*

по состоянию на \_\_\_\_ . \_\_\_\_ . \_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Введение**

Раздел Критериев о ЧС, происшествиях (люди; окружающая среда; объекты, оборудование, процессы; транспорт).

Наименование (краткое описание) ЧС, происшествия.

Время обнаружения ЧС, происшествия (московское).

Место обнаружения с указанием адреса (географической привязки).

Сведения о пострадавших и погибших (численность, по каждому: ФИО, дата рождения, должность) и время обнаружения каждого.

Сведения о нанесённом эколого-экономическом ущербе.

Сведения о предотвращённом ущербе.

**Основная часть**

Перечень и объёмы выполненных работ нарастающим итогом за время с начала работ по ликвидации последствий ЧС (происшествия) до их окончания, с указанием понесенных ДО затрат на проведение данных работ.

**Заключение**

Вывод о достаточности выполненных мероприятий по ликвидации последствий ЧС, происшествия.

**Приложение**

Заключения (Акты) специально уполномоченных комиссий приёмки работ по ликвидации последствий ЧС, происшествия.

**Руководитель (председатель КЧС и ПБ)** \_\_\_\_\_*(подпись, фамилия, инициалы)*

## Форма 1

Предварительный краткий отчет - Начальная оценка ситуации в районе разлива				
Район разлива	Дата составления:	Период работ	Дата:	Время:
	Время составления	Начало:		
		Конец:		
<b>Погода:</b>	<b>Направление ветра:</b>		<b>Скорость ветра:</b>	
<b>Возможность безопасной оценки ситуации</b> <input type="checkbox"/> Да _____ <input type="checkbox"/> Нет Особые указания: Дополнительные замечания: _____				
<b>Источник разлива</b> (пометьте соответствующие квадраты): <input type="checkbox"/> СПБУ <input type="checkbox"/> Прочее _____				
<b>Расчетный объем разлива</b>	<b>Состояние источника разлива:</b>		<b>Тип разлива:</b>	
	<input type="checkbox"/> Управляемый <input type="checkbox"/> Неизвестно <input type="checkbox"/> Истечение продолжается		<input type="checkbox"/> Течь <input type="checkbox"/> Залповый выброс <input type="checkbox"/> Прочее _____	
<b>Возможная причина</b> (пометьте соответствующие квадраты): <input type="checkbox"/> Потеря контроля над скважиной <input type="checkbox"/> Прочее _____				
<b>Разлитый продукт</b> (пометьте соответствующие квадраты): <input type="checkbox"/> нефть <input type="checkbox"/> _____ прочие				
<b>Описание инцидента:</b>				
<b>Текущая ситуация:</b> Направление движения нефтяного пятна _____ района Описание загрязненного участка и районы Установленные экологически уязвимые участки и районы _____ Дополнительные сведения _____				
<b>Предлагаемое оборудование по ЛРН:</b>				
<b>Принятые меры по ЛРН:</b>				
Составил		Должность		
Утвердил		Должность		















**ЖУРНАЛ УЧЕТА ИСХОДЯЩЕЙ ИНФОРМАЦИИ**

ФИО дежурного \_\_\_\_\_ Дата \_\_\_\_\_ Время \_\_\_\_\_  
Период дежурства \_\_\_\_\_

ФИО звонившего \_\_\_\_\_, представляющего \_\_\_\_\_

Краткое содержание переданной информации:



## ФОРМА АКТА О ГОТОВНОСТИ СУДНА К РАБОТЕ В РЕЖИМЕ СБОРА НЕФТИ

Акт о проверке выполнения требований по безопасности судна в режиме сбора нефти с температурой вспышки ниже 60°C			
Проверяемые параметры	Нужное подчеркнуть	Ответственное лицо (подпись)	
1. Произведена герметизация внешнего контура судна (иллюминаторы, двери и т.п.).	Да Нет		
2. Проверена работа системы вентиляции (обеспечен доступ свежего воздуха в судовые помещения).	Да Нет		
3. Наличие радиостанций во взрывобезопасном исполнении.	Да Нет		
4. Наличие приборов для измерения уровня концентрации углеводородов.	Да Нет		
5. Наличие искрогасителей на дымовых трубах.	Да Нет		
6. Наличие средств первой помощи пострадавшим.	Да Нет		
7. Наличие допуска к работе в операциях по ЛРН.	Да Нет		
8. Наличие средств индивидуальной защиты для операций ЛРН : Очки Перчатки Спецодежда Средства для защиты органов дыхания	Да          Нет Да          Нет Да          Нет Да          Нет		
9. <b>Вывод:</b> Судно готово к участию в операции по ликвидации разлива нефти.	Да Нет		

Капитан «.....» .....

(ф.и.о.)

(подпись)

Место/ Дата/ Время



## Отчет о завершении работ по ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов

Причина и обстоятельства разлива нефти и нефтепродуктов.	
Описание и оценка действий КЧС и ПБ Компании при устранении источника утечки, локализации и ликвидации последствий разлива нефти и нефтепродуктов.	
Оценка эффективности сил и специальных технических средств, применяемых в ходе работ по ликвидации разлива нефти и нефтепродуктов.	
Затраты на проведение работ по ликвидации разлива нефти и нефтепродуктов, включая расходы на локализацию, сбор, утилизацию нефти и последующую реабилитацию акватории (территории).	
Расходы на возмещение (компенсацию) ущерба нанесенного водным биологическим ресурсам.	
Уровень остаточного загрязнения акватории и территории после выполнения работ по ликвидации разлива нефти и нефтепродуктов.	
Состояние технологического оборудования буровой установки, наличие предписаний надзорных органов об устранении недостатков его технического состояния, нарушений норм и правил промышленной безопасности.	
Предложение по дополнительному оснащению формирования, несущего АСГ/ЛРН, и привлекаемых к операции ЛРН профессиональных аварийно-спасательных формирований.	
<b>Дата составления</b>	
<b>Составил (должность)</b>	
<b>Утвердил (должность)</b>	



## ПРИЛОЖЕНИЕ Ж РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ЛОКАЛИЗАЦИИ, СБОРА НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ НА МОРЕ И ПОБЕРЕЖЬЕ

### 1 Технологии ЛРН на море

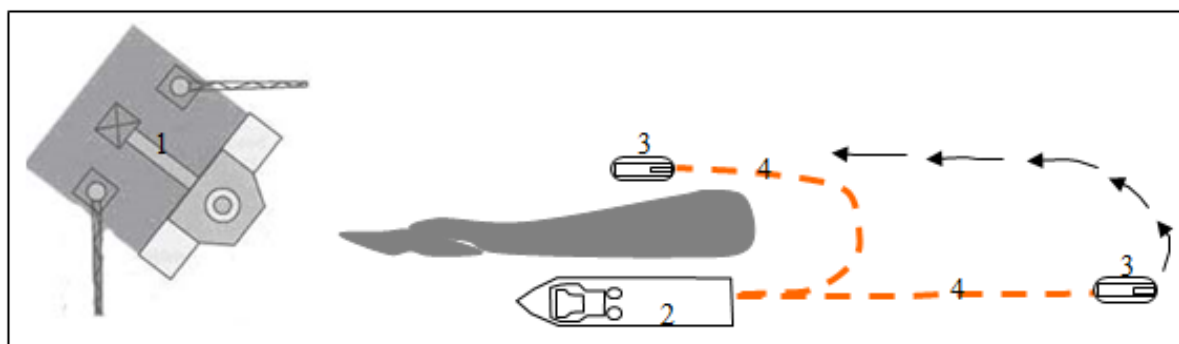
#### 1.1 Локализация нефтяного разлива

Общая стратегия ЛРН при аварии в открытой части моря основывается на принципе сбора как можно большего количества нефти вблизи источника в ближайшее после аварии время. Поэтому важно, чтобы на судне, обеспечивающем несение АСГ/ЛРН, целью которого является быстрый подход к месту аварии и проведение первоначальных действий по локализации разлива до прибытия основных сил, находилось достаточное количество боновых заграждений для ограждения нефтяного пятна. Использование боновых заграждений на катушках, позволит быстро и легко провести их разворачивание.

Для осуществления несения АСГ/ЛРН Компания использует специализированное АСС с оборудованием ЛРН на борту.

На начальном этапе операции ЛРН локализация и сбор основной части нефти осуществляется навесными нефтесборными системами судна АСС. Судно АСС находится в районе СПБУ и осуществляет мониторинг акватории с целью наиболее оперативного обнаружения всплывающих пятен нефти.

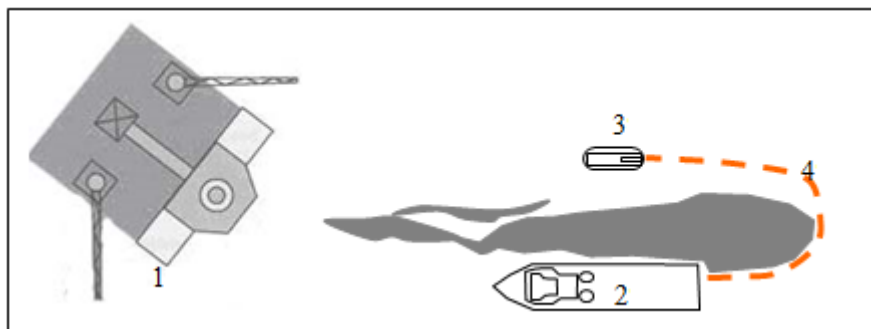
После установления района появления пятен, на пути распространения разлитой нефти с АСС выставляется боновая ловушка в «U»-образной конфигурации. С этой целью, с подветренной стороны, на пути распространения нефтяного пятна (в предполагаемом месте локализации пятна), формируется ордер с помощью судна АСС и рабочего катера (см. рисунки Ж.1 и Ж.2).



**Рисунок Ж.1                      Развертывание боновых заграждений**

1 – СПБУ; 2 - АСС, несущее АСГ/ЛРН; 3 – рабочий катер судна АСС; 4 - морские боновые заграждения





**Рисунок Ж.2 Формирование ордера, обеспечивающего локализацию разлитой нефти (боновые заграждения располагаются в виде U – конфигурации)**

1 – СПБУ; 2 - АСС, несущее АСГ/ЛРН; 3 – рабочий катер судна АСС; 4 - морские боновые заграждения

Применение такой технологии локализации обусловлено тем, что при изменении направления ветра и течения в районе СПБУ, обуславливающих направление движения нефтяного пятна, в оперативном порядке возможно изменение местоположения ордера на акватории.

## **1.2 Борьба с нефтью, прошедшей через первое боновое заграждение – траление в море**

Неблагоприятные гидрометеороусловия (ветер, волнение, течение) на месте разлива могут привести к уносу нефти от источника разлива до начала действий по его локализации. Кроме того, при скорости течения более 0,5 м/с возникает унос нефти под боновыми заграждениями, установленными перпендикулярно к ее направлению. При наличии стоячих волн (волны с коротким периодом), которые обычны для мелководных участков (т.е. глубина воды менее 10 высот волны), происходит перехлестывание нефти через боновые заграждения. Все это приводит к необходимости проведения операций ЛРН по сбору нефти, вышедшей из зоны источника разлива.

Для задержания нефти, вышедшей из первого заграждения или для ограждения и сбора нефтяных пятен, дрейфующих по акватории, используется несколько видов конфигурации буксируемых боновых заграждений в составе ордера. Наиболее применяемые конфигурации представлены ниже:

- открытая U – форма;
- U – форма;
- J – форма.

Открытая U - форма состоит из двух секций боновых заграждений соединенных друг с другом коротким открытием (примерно 5 м), которая затем используется как обычная U - форма. Ее задача сконцентрировать широкое пятно нефти в узкое. В дальнейшем пятно легко собрать судном со скиммером (рисунок Ж.3).



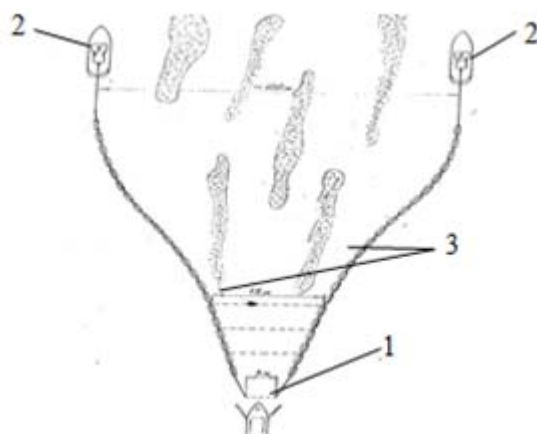
ООО «Арктический Научный Центр»

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

Текстовая часть

1764Б-1000-9995-ПЛРН-01-rC01.docx





1 – судно-носитель оборудования ЛРН)  
2 – суда-бонопоставщики (буксиры)  
3- боновые заграждения.

**Рисунок Ж.3 Траление и сбор разлитых нефтепродуктов с использованием боновых заграждений в виде открытой U-конфигурации**

U - форма – наиболее распространенная конфигурация боновых заграждений, которая наиболее удобна для маневра, если суда, буксирующие их, движутся с различной скоростью или имеют разную мощность. В этом случае для сбора нефти необходимо дополнительное судно. При осуществлении буксировки боновых заграждений необходимо учитывать, что при работе винтов плавсредств вдоль боновых заграждений, особенно при наличии волнения, возможен значительный унос нефти из-под боновых заграждений. При сильном ветре судно-сборщик должно стоять у их конца перпендикулярно ветру, а не носом по направлению ветра вдоль плеча боновых заграждений.

Развертывание боновых заграждений осуществляется в следующем порядке:

- 1) концы бонового заграждения (длину выбирают в зависимости от площади загрязненного участка акватории) крепят к носовой части двух судов;
- 2) локализацию нефтяного пятна на акватории начинают с участка, где наблюдается наибольшая концентрация разлитой нефти;
- 3) суда должны двигаться малым ходом вперед параллельным курсом (рисунок Ж.4);
- 4) расстояние между судами выбирают из расчета максимального захвата нефтяного пятна;
- 5) после выхода судов за границу нефтяного пятна одно судно останавливается, а другое, описывая циркуляцию, подходит к первому судну и швартуется к нему носом к корме (рисунок Ж.5).



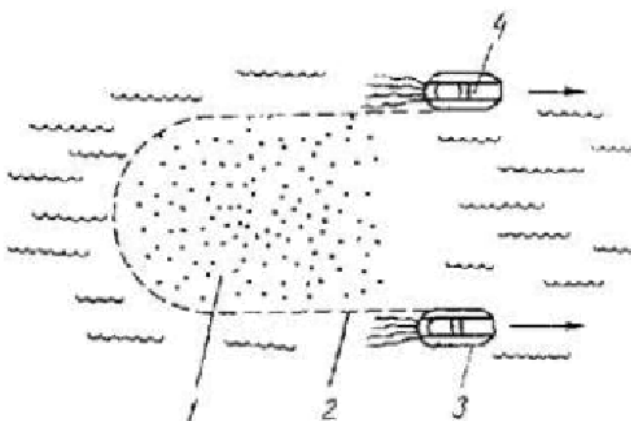


Рисунок Ж.4

**Локализация нефтяного пятна с помощью боковой ловушки**

1 – разлитая нефть; 2 - боновые заграждения; 3,4 – суда

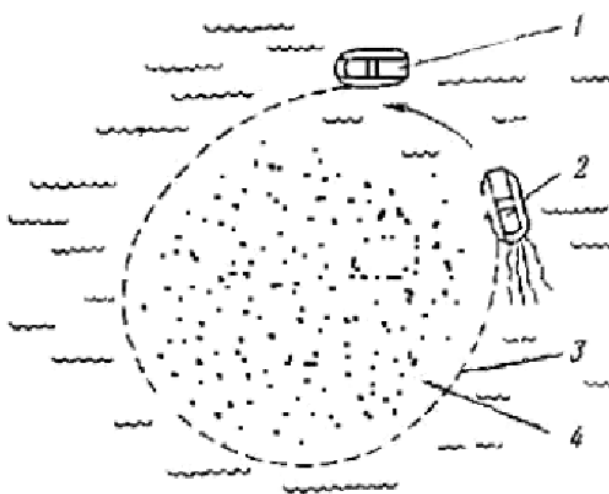


Рисунок Ж.5

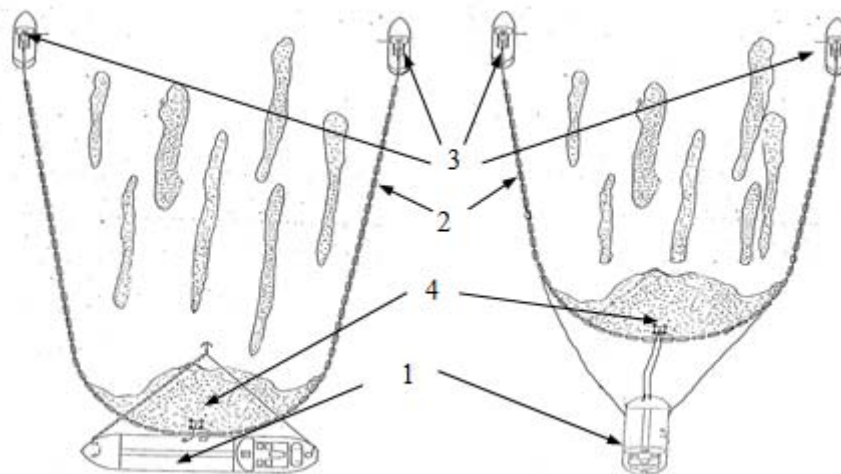
**Ограждение нефтяного пятна на открытой акватории**

1,2 – суда; 3 - боновые заграждения; 4 – разлитая нефть.

U - конфигурация удобна для обработки больших пятен нефти. Если скорость дрейфа пятна по акватории более 1 узла, то суда ордера могут выбрать такую скорость движения, чтобы их скорость относительно скорости дрейфа была меньше 1 узла. Сбор нефти может проводиться судном со скиммером.

На рисунке Ж.6 представлены варианты использования U конфигурации боновых заграждений.

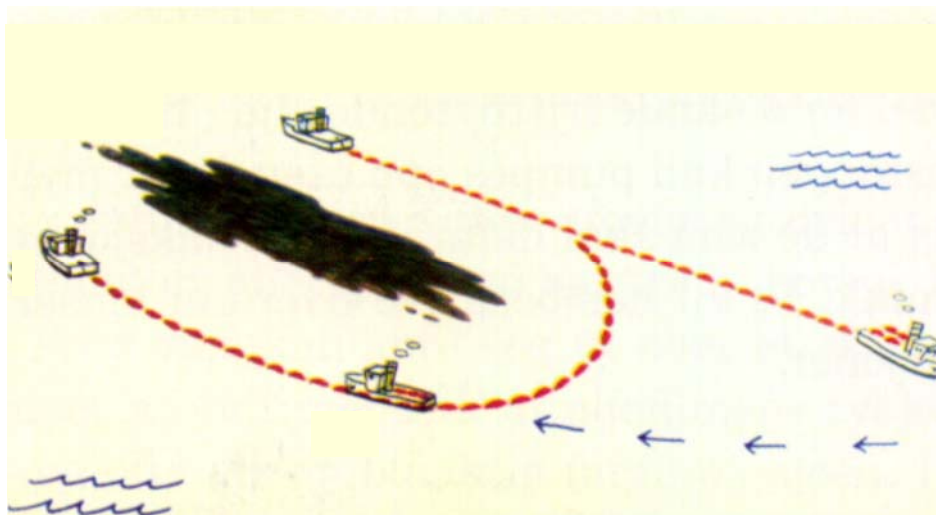




**Рисунок Ж.6 Траление и сбор разлитой нефти с использованием боновых заграждений в виде U конфигурации**

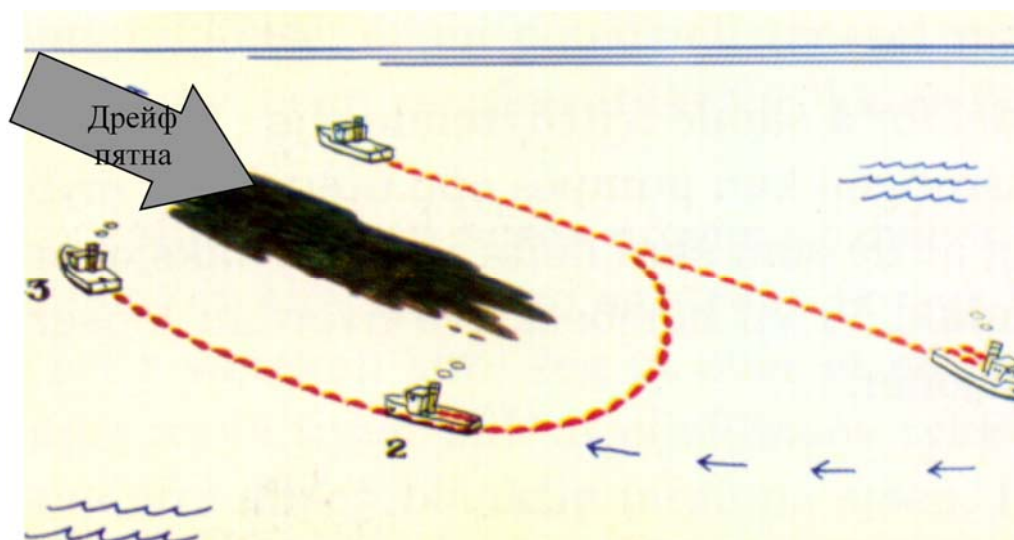
1 – судно-носитель оборудования ЛРН, 2 – боновые заграждения, 3 – суда-бонопоставщики (буксиры), 4 – скиммер

На рисунках Ж.7 - Ж.9 показаны примеры использования боновых заграждений U-конфигурации. Боновые заграждения разворачиваются против направления дрейфа нефтяного пятна. При этом суда, буксирующие боновые заграждения, движутся с одинаковой скоростью на расстоянии 90-100 м. Таким образом, обеспечивается постоянная форма тралящей системы.



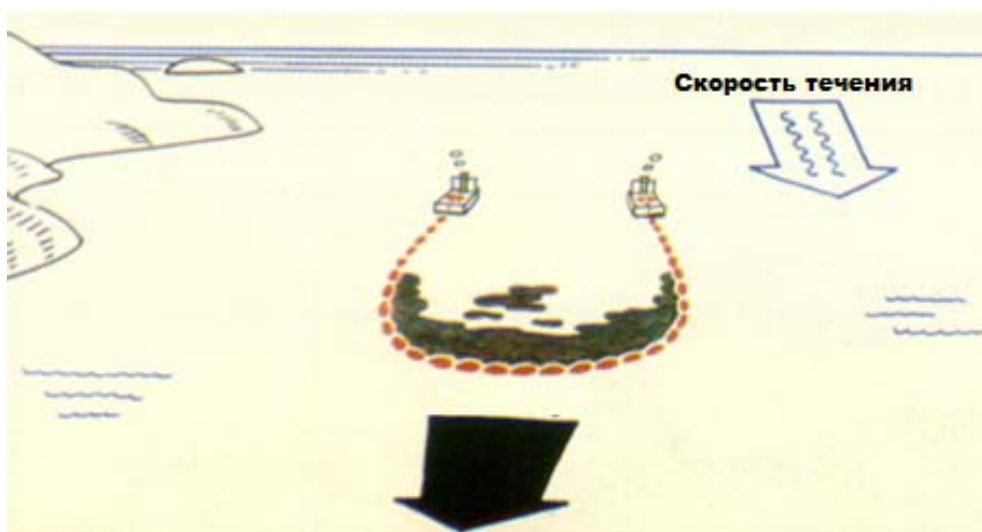
**Рисунок Ж.7 Развертывание боновых заграждений по полупериметру нефтяного пятна**





**Рисунок Ж.8 Развертывание боных заграждений вокруг дрейфующего пятна**

При сильном ветре или дрейфе пятна разлива сбор проводится по направлению его дрейфа.



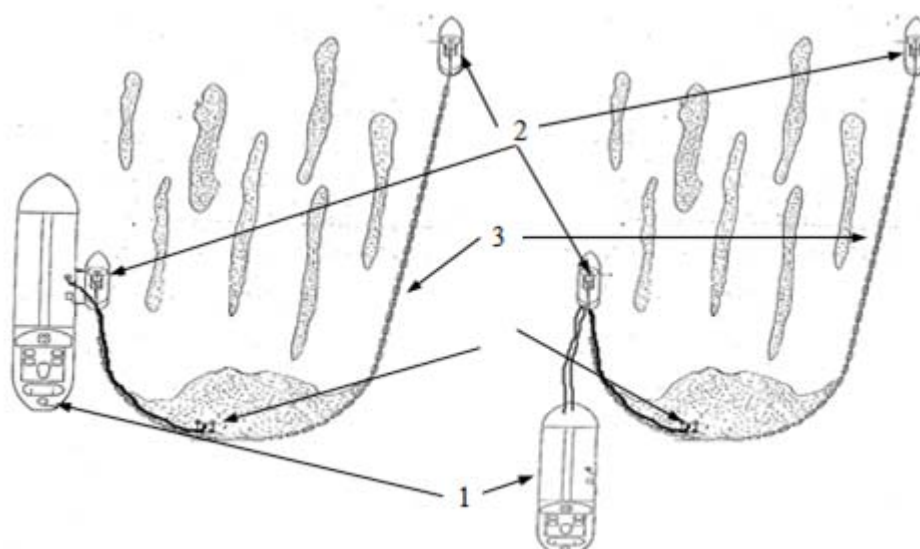
**Рисунок Ж.9 Дрейф совместно с пятном при сильном течении**

Технология траления нефтяного пятна может быть использована при ведении работ по ЛРН в условиях быстрого течения, при этом используется несколько групп судов с боновыми заграждениями, которые попеременно разворачивают боновые заграждения на пути движения пятна и дрейфуют с ним по течению, одновременно проводя сбор нефти скиммерами (рисунки Ж.10, Ж.11).





**Рисунок Ж.10 Траление и сбор разлитой нефти при сильном течении**



**Рисунок Ж.11 Траление и сбор разлитой нефти с использованием боновых заграждений в виде J - конфигурации:**

1 – судно-носитель оборудования ЛРН, 2 – суда-бонопоставщики (буксиры), 3 боновое заграждение, 4 – скиммер

### 1.3 Механический сбор разлитой нефти

Основным методом сбора разлитой нефти при ликвидации разлива на акватории будет являться механический сбор с помощью скиммеров. Планируется использовать универсальные скиммеры со сменными головками щеточного и барабанного типов.

Для повышения эффективности и сокращения времени работ ЛРН, осуществляется удержание локализованной боновыми заграждениями нефтяного пятна с последующим сбором с помощью скиммера, заводимого в зону наибольшей концентрации разлитой нефти.



#### 1.4 Диспергирование нефти

Химические способы с использованием диспергентов применяются в тех случаях, когда механический сбор нефти невозможен, например, при малой толщине пленки или когда разлив нефти представляет реальную угрозу берегам и экологически уязвимым районам. Применение диспергентов имеет следующие условия и ограничения:

- диспергированию подлежит нефть вязкостью менее 2000 сСт;
- температура воды должна быть выше температуры застывания нефти;
- толщина нефтяной пленки должна быть более 0,1 мм;
- глубина воды в прибрежных районах должна быть более 10-ти метров;
- применение диспергентов возможно в течение 2-5 дней с момента разлива нефти;
- волнение моря должно быть не более 4-х баллов;
- скорость ветра должна быть не более 22-х узлов (11 м/с);
- для получения разрешения на применение диспергентов требуется анализ экологической обстановки в районе разлива, а также проведение АСЭВ в реальной ситуации;
- применяться могут только диспергенты, разработанные в России или предлагаемые к поставке из-за рубежа, для которых:
  - произведена оценка острой и хронической токсичности;
  - разработаны и утверждены в установленном порядке ПДК или ОБУВ для воды морских рыбохозяйственных водоемов и методики их контроля в воде;
  - имеется заключение органов государственного санитарно-эпидемиологического надзора;
  - оценена эффективность диспергентов в экспериментальных условиях.

Решение о применении диспергентов принимается председателем КЧС и ПБ Компании по согласованию с Балтийско-Арктическим межрегиональным управлением Росприроднадзора, территориальными подразделениями Росрыболовства и Роспотребнадзора на основе Анализа суммарной экологической выгоды (АСЭВ).

Порядок и технология применения диспергентов определен «Правилами применения диспергентов для ликвидации разливов нефти» СТО 318.4.02-2005 ЦНИИМФ, 2005.

#### 1.5 Сжигание нефти

Технология сжигания разлитой нефти применяется с учетом положений СТО 318.04.69-2013. Разрешение о применении технологии сжигания выдается государственными органами экологического и санитарного контроля на основе результатов АСЭВ применения технологии сжигания.

Решение о выборе технологии сжигания принимается председателем КЧС и ПБ Компании по согласованию с Балтийско-Арктическим межрегиональным управлением



Росприроднадзора, территориальным подразделением Росрыболовства и Роспотребнадзора, основываясь на результатах проведенного АСЭВ применения технологии сжигания.

Сжигание плавающей нефти производится с обязательным применением устройств для поджигания. У метода сжигания также существует ряд ограничений:

- скорость ветра должна быть не более 20 узлов;
- толщина пятна нефти не менее 2-3 мм;
- необходимо использовать огнестойкие боновые заграждения;
- нефть должна быть не выветрившаяся и не эмульгированная, т.к. выветрившаяся и эмульгированная нефть требует использования ускорителей горения;
- выгоревшая нефть должна быть собрана и утилизирована;
- сжигание на месте разлива не следует проводить в любых случаях, связанных с риском высокой загазованности;
- для операции по сжиганию нефти необходим план безопасности, предусматривающий последствия, с учетом находящихся под угрозой ценностей, возможное распространение дыма от сгоревшей нефти, средства пожаротушения и т.д.
- сжигание следует проводить с учетом «окна возможностей» - возраст нефти на водной поверхности не должен превышать 3-5 дней.

Сжигание нефти на открытой воде, как правило, требует использования огнезадерживающих боновых заграждений для концентрирования и удержания нефти в виде толстой пленки.

Для проведения сжигания на море требуются следующие средства: боновые заграждения огнестойкие – 100-150 м (длина выбирается из расчета ограждения только зоны горения), два буксира или катера бонопостановщика для траления бонов, средство для поджигания нефти. При сжигании тяжелых сортов нефти и нефтепродуктов для облегчения возгорания может потребоваться нанесение на поверхность тяжелого нефтепродукта или обводненной нефти легковоспламеняющейся жидкости. Необходимы сети на шестах для сбора несгоревших остатков, если это будет признано необходимым при АСЭВ. Требуется наличие вертолета для поиска пятен нефти и для координации сжигания, вспомогательное судно обеспечения, средства для ремонта бонов.

Для концентрирования нефти могут использоваться обычные боновые заграждения в виде U ордера, создаваемого двумя судами. Входное горло боновой ловушки фиксируется бриделем длиной до 150 м. При возникновении опасности для экипажа судна, оперирующего боновыми заграждениями, например, из-за резкого изменения направления ветра, суда должны немедленно освободиться от них и уйти из опасного района.

При больших разливах нефти рекомендуется проводить сжигание частями.



## 1.6 Применение сорбентов

В тех случаях, когда требуется доочистка акватории, сбор нефти осуществляется сорбентами. Порядок и условия применения сорбирующих материалов для ликвидации разливов нефтепродуктов, необходимое количество их, способы нанесения на поверхность и сбора с поверхности, методы утилизации собранной нефтесодержащей смеси и повторного использования сорбентов должны определяться в соответствии с инструкцией завода-изготовителя сорбирующего материала.

## 1.7 Защита берега

В случае, если по каким-либо причинам разлитая нефть не была локализована у источника разлива, то возможен ее выброс на побережье. Для защиты побережья от нефтяного пятна могут применяться следующие технологии:

- постановка отклоняющих бонов;
- постановка заградительных бонов;
- постановка улавливающих бонов.

### Отклоняющие боновые заграждения

Эта технология используется, когда необходимо защитить зоны приоритетной защиты от дрейфующего по течению и ветру нефтяного пятна или когда из-за ограниченности площади акватории невозможно осуществить ограждение и сбор растекающейся нефти способами, приведенными выше. С ее помощью также осуществляются операции ЛРН в узких проливах.

Отклоняющие боновые заграждения применяются для отвода нефтяного пятна от чувствительных зон или к местам ее сбора путем их установки под углом к направлению движения пятен. Боновые заграждения должны быть установлены так, чтобы разлитая нефть была отведена на участки с пониженной скоростью течения. В нижней точке боновых заграждений нефть накапливается и там можно организовать ее сбор с воды или с берега.

Этот способ эффективен при течении приблизительно до 1 м/с. В таблице Ж.1 указаны углы установки боновых заграждений и дополнительная длина секций (в зависимости от протяженности защищаемой береговой линии).

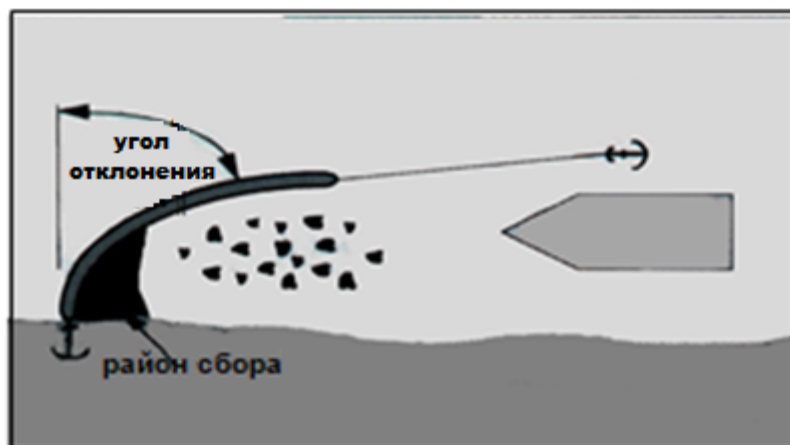
**Таблица Ж.1 Условия установки боновых заграждений при сильных течениях**

Скорость течения, м/с	Угол установки бонов	Длина дополнительных заграждений, %
0,4	38 <sup>0</sup>	0
0,5	30 <sup>0</sup>	33
0,6	24 <sup>0</sup>	67
0,8	18 <sup>0</sup>	100
1,0	14 <sup>0</sup>	167

В некоторых случаях возможен отвод пятен с использованием одиночного бона. На рисунке Ж.12 угол установки приблизительно 60 градусов.

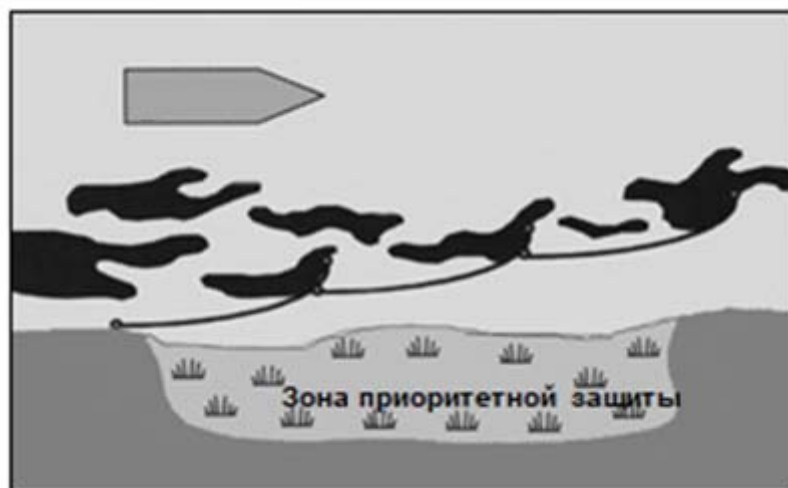






**Рисунок Ж.12 Отвод нефтяного пятна одиночным боном**

Обычно при быстрых течениях или обширных защищаемых площадях, для отвода нефтяных пятен требуется ряд боновых заграждений, установленных каскадами:



**Рисунок Ж.13 Отвод нефтяных пятен заграждениями, установленными каскадами**

При установке боновых заграждений необходимо выбрать такое место, где прибрежные волны пологие и глубина составляет не менее 2-3 м. Расстояние между якорями должно быть – 25-50 м. За огороженным пятном необходимо установить постоянный контроль. Следует также учитывать, что при наличии течения расстояние между нижней кромкой юбки боновых заграждений и дном в месте установки составляло не менее 0,5 м.

При установке боновых заграждений в узких проливах (рисунок Ж.14) один конец заграждения закрепляется на берегу, а другой конец укрепляется на бую с якорем, другом берегу и т.д., так, чтобы обеспечить необходимый угол боновых заграждений к направлению дрейфа и переместить пятно с района быстрого течения в более спокойный район, где можно организовать его сбор. Угол установки зависит от скорости течения или дрейфа пятна. В узком проходе между островами при сильном течении целесообразно направить нефть к обоим берегам. Если на акватории присутствуют высокие волны, то угол установки боновых заграждений должен выбираться меньшим. Течение у берега обычно медленное, но в некоторых случаях у берега



могут находиться водовороты, поэтому боновые заграждения должны устанавливаться за ними, так чтобы нефть не попадала в карманы.



Рисунок Ж.14 Отклонение нефти в узкий проход между островами

#### Заградительные боновые заграждения

Боновые заграждения устанавливаются поперек чувствительных участков или вокруг них и закрепляются якорями. Боновые заграждения изменяют направление движения приближающегося нефтяного пятна или удерживают и отводят его к месту сбора (рисунок Ж.15). Сбор нефти осуществляется скиммерами либо с берега, либо в случае возможности подхода к берегу судна-носителя оборудования ЛРН, с борта этого судна.

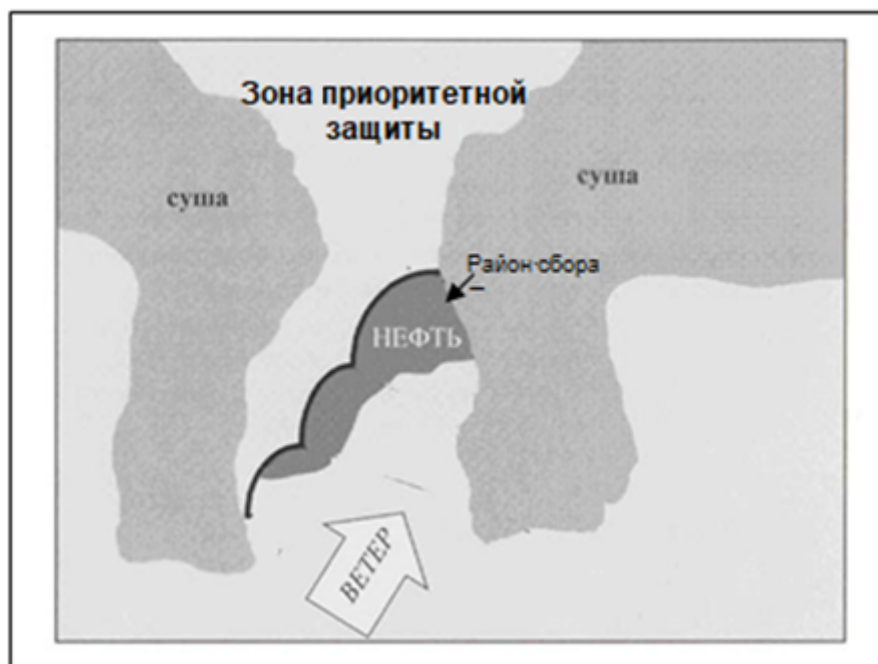
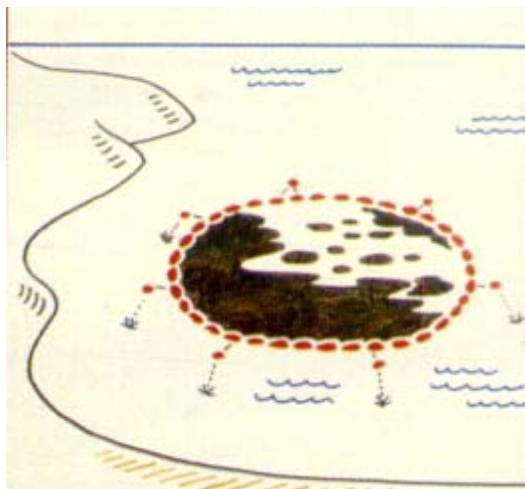


Рисунок Ж.15 Пример установки заградительных бонов



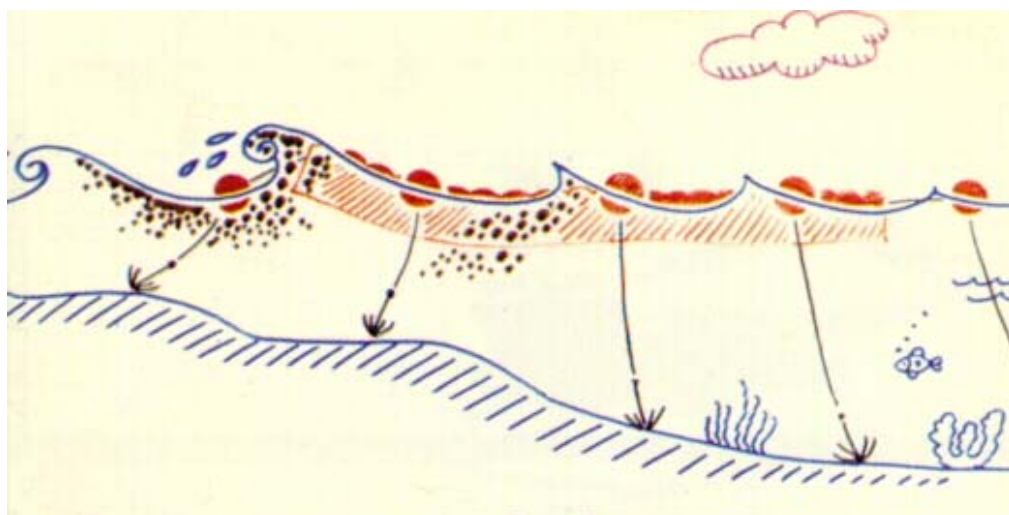
### Улавливающие боновые заграждения

Остановить продвижение пятна нефти к берегу можно с помощью окружения его сплошными боновыми заграждениями и их установка на якоря (рисунок Ж.16).



**Рисунок Ж.16** Постановка боновых заграждений на якоря на мелководье

При установке задерживающих боновых заграждений необходимо выбрать такое место, где прибрежные волны пологие и глубина составляет не менее 2-3 м. Расстояние между якорями должно быть – 25-50 м. За огороженным пятном необходимо установить постоянный контроль. Следует также учитывать, что при наличии течения расстояние между нижней кромкой юбки боновых заграждений и дном в месте установки составляло не менее 0,5 м. На рисунке Ж.17 показан нежелательный процесс выноса части нефти под сплошными боновыми заграждениями на мелководье, которого следует избегать.

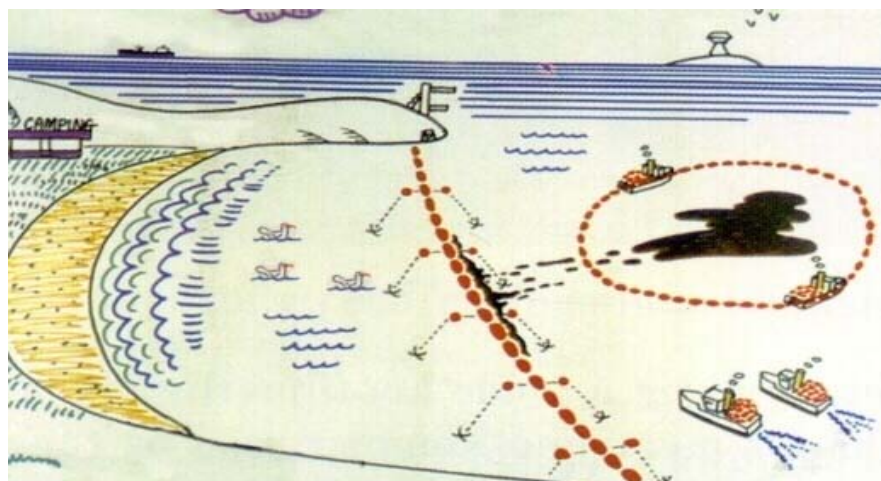


**Рисунок Ж.17** Боновые заграждения на якорях. Утечка нефти на мелководье

Указанная технология может быть использована для предотвращения уноса на акваторию уже выброшенной на берег нефти, либо при очистке берега с использованием технологии промывки водой. В этом случае оба конца боновых заграждений крепятся на берегу.



При защите берега, кроме установки боновых заграждений, организуется траление пятна нефти на более глубокое место, где его можно собрать с помощью скиммеров с судов-носителей оборудования ЛРН (рисунок Ж.18).



**Рисунок Ж.18 Траление нефтяного пятна на более глубокую часть акватории**

Основной стратегией и методом реагирования на разливы нефти на открытой воде - в акваториях заливов/бухт, будет являться локализация и механический сбор разлитой нефти. Морские технологии реагирования, такие, как сжигание нефти на месте, применение диспергентов, физическое разрушение нефтяных пятен при помощи судовых винтов, не рекомендуется использовать в условиях заливов, учитывая незначительную глубину акватории и связанную с этим вероятность негативного воздействия на лагунные донные отложения.

## **2 Технологии ЛРН при очистке загрязненного побережья**

Степень воздействия нефтяного загрязнения на побережье зависит от типа береговой линии и местных природных факторов. В зависимости от характера загрязнения, а также типа привлекаемого оборудования к месту ведения работ осуществляется выбор технологий очистки.

Решение о выборе технологии и методов реагирования принимается с учетом особенностей береговой линии, возможностей материально-технического обеспечения работ в конкретном месте, а также имеющегося оборудования.

Береговая линия, прилегающая к району лицензионного участка «Восточно-Приновоземельский-2», сложна и извилиста. Восточное побережье Новой Земли характеризуется высокими берегами и отвесными скалами, достигающими максимальных высот в северной части, где Новоземельский ледник спускается непосредственно к морю. Частично северная часть восточного побережья позиционируется как абразионно-аккумулятивно-бухтовая. В условно средней части восточного побережья архипелага наблюдаются многочисленные фиорды, которые глубоко врезаются в сушу.

С учетом вышеперечисленных особенностей побережья, основными технологиями очистки будут являться:



ООО «Арктический Научный Центр»

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

Текстовая часть

1764Б-1000-9995-ПЛРН-01-rC01.docx

- смыв нефти с берега или с плавсредств в прибрежную зону, в огражденное боновыми заграждениями пространство, и сбор смытой нефти скиммерами с борта катеров в плавучие емкости или непосредственно с берега в сборные емкости;
- ручная очистка побережья с использованием шанцевого инструмента и сорбирующих материалов.

В таблице Ж.2 представлены вышеперечисленные технологии и средства реагирования, и обобщены данные по сравнительной степени воздействия каждой из технологий или средств на различные типы берегов, вне зависимости от типа и количества разлитой нефти.

Каждый из вариантов обработки берега рассмотрен отдельно, хотя на практике для достижения цели при очистных работах выбирается две технологии или более.

**Таблица Ж.2 – Влияние на окружающую среду технологий очистки без учета воздействия разлитой нефти**

Технология очистки	Тип берега					
	Коренные породы	Песчаные пляжи	Смешанные берега	Гравийно-галечные пляжи	Валунные пляжи	Песчаные отмели
Промывание (подтопление)	+	+	○	+	+	+
Смывание холодной водой при низком давлении	+	○	○	○	+	-
Смывание теплой/горячей водой при низком давлении	○	-	○	○	○	-
Смывание холодной водой при высоком давлении	+	-	-	-	○	-
Смывание теплой/горячей водой при высоком давлении	○	-	-	-	○	-
Ручной сбор	+	+	+	+	+	○
Сорбенты	+	+	+	+	+	+
Примечание. знак «+» - хорошо (слабое воздействие); знак «-» - плохо (сильное воздействие); знак «○» - удовлетворительно (среднее воздействие)						



## 2.1 Смывание

Цель смывания – удалить нефть с берега, используя воду, и собрать ее для переработки. Как смывание, так и промывание состоит из нескольких отдельных операционных этапов, которые обычно включают ограждение, смывание и удаление или сбор перемещённого нефтепродукта для переработки.

Возможны следующие технологии смывания:

- 1) смыв нефтепродукта в прибрежные воды, где её можно оградить боновыми заграждениями и собрать с помощью малогабаритных скиммеров;
- 2) смыв к месту сбора, например, к отстойнику или траншее, для удаления с помощью скиммера.

При использовании технологии смывания, загрязненный участок берега (в районе береговой кромки) заранее ограждается боновыми заграждениями, с целью удерживания и концентрации смытой нефти. Струей воды с установок высокого давления производится смыв в огражденное пространство. Для более эффективной работы, смыв нефти осуществляют непосредственно у загрязненного берега, сбивая нефть со всех доступных поверхностей. Смытая нефть собирается с помощью скиммера. Сбор нефти скиммером осуществляется с борта судна или с берега. В случае, если это невозможно из-за небольших глубин, смытая нефть в бонах буксируется в места с достаточными глубинами, где и производится ее сбор.

Технологии смывания иногда называют точечным смыванием, если их применяют на небольших участках берега.

Технологии смывания отличаются одна от другой давлением и температурой (таблица Ж.3). Обычно для этих технологий может использоваться не специальное оборудование для ЛРН, а любое доступное, даже предназначенное для других целей (например, малогабаритные мойки, пожарные автомашины, автомашины спецтранса, пожарные насосы плавсредств).

**Таблица Ж.3 Пределы давления и температуры технологий смывания**

Технология	Пределы давления		Температурные пределы (°С)
	psi	барр	
промывание (подтопление)	<20	<1,5	Окружающая среда
смывание холодной водой при низком давлении	<50	<3	Окружающая среда
смывание теплой/горячей водой при низком давлении	<50	<3	30 – 100
смывание холодной водой при высоком давлении	50 - 1000	4 - 70	Окружающая среда
смывание под давлением	>1000	>70	Окружающая среда
смывание теплой/горячей водой при высоком давлении	50 - 1000	4 - 70	30 – 100



В таблице Ж.4 рассмотрены основные технологии этой группы, указаны цели, предпочтительное или рекомендуемое их применение в соответствии с видом берегов и характеристикой разлитой нефти.

**Таблица Ж.4 Технологии смыва**

Технология	Задача	Оптимальные условия применения
Промывание (подтопление)	Промыть участок так, чтобы подвижная или всплывшая нефть была поднята и унесена вниз к месту сбора	<ul style="list-style-type: none"> <li>• большинство типов берега</li> <li>• нефти легкие и средней вязкости</li> </ul>
Смывание холодной водой при низком давлении	Смыть нефть к месту сбора водой нормальной температуры при низком давлении	<ul style="list-style-type: none"> <li>• непроницаемые берега и болота</li> <li>• нефти легкие и средней вязкости</li> </ul>
Смывание теплой/горячей водой при низком давлении	Смыть нефть при низком давлении нагретой водой к месту сбора	<ul style="list-style-type: none"> <li>• непроницаемые берега</li> <li>• нефти легкие и средней вязкости</li> </ul>
Смывание холодной водой при высоком давлении	Смыть нефть к месту сбора водой нормальной температуры при высоком давлении	<ul style="list-style-type: none"> <li>• непроницаемые берега</li> <li>• нефти средней и высокой вязкости</li> </ul>
Смывание теплой/горячей водой при высоком давлении	Смыть нефть при высоком давлении нагретой водой к месту сбора	<ul style="list-style-type: none"> <li>• непроницаемые берега</li> <li>• нефти средней и высокой вязкости</li> </ul>

На берегу используется технология промывания через трубы и шланги (рисунки Ж.19 и Ж.20) с отверстиями или смыв нефти оператором, работающим со стволом, который направляет струю воды на загрязнение так, чтобы смыть его в огражденную зону.

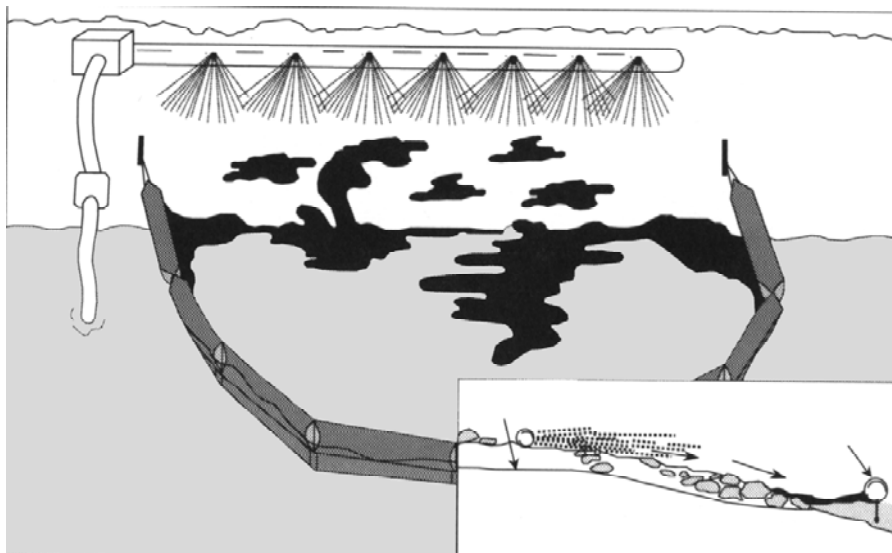
При использовании технологии промывания, вода может подаваться на берег:

- прямо из шланга без сопла;
- через трубы или шланги с отверстиями (0,25 – 0,5 см) через равные интервалы, проложенные вдоль верхней кромки берега параллельно урезу воды.

Обычно основной шланг располагается на берегу выше загрязнённого участка (рисунок Ж.20). Промывание (подтопление) и смывание холодной водой в общем не вызывают нарушений с точки зрения воздействия на экологию, так как большинство организмов остаётся на месте.

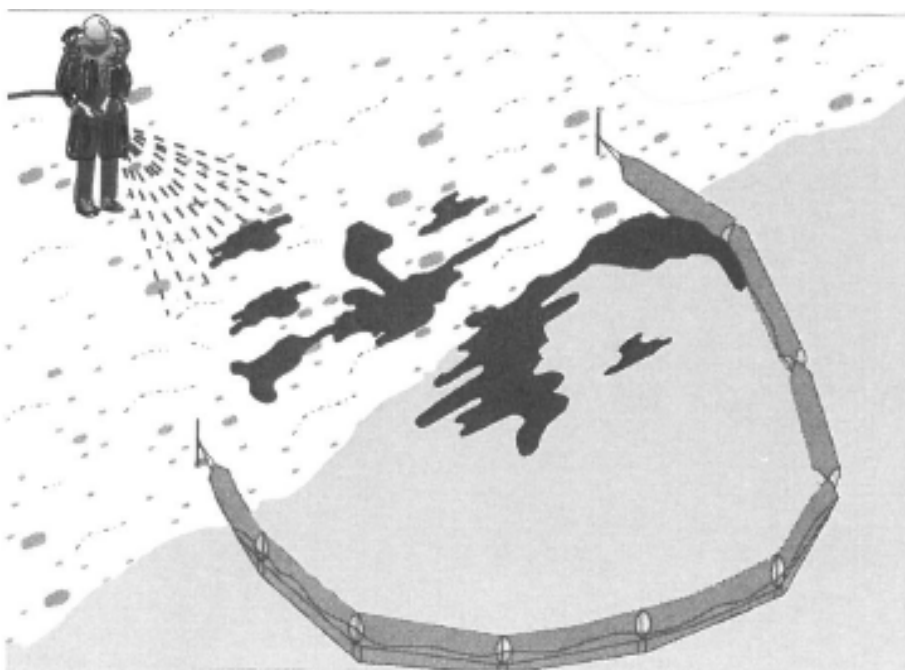
Смывание холодной водой при низком давлении оказывается эффективным и практичным на большинстве непроницаемых берегов и на некоторых проницаемых берегах (пляжах). Эффективность снижается с увеличением вязкости нефти и глубины ее проникновения на галечных и валунных берегах. Технологии смывания имеют ограничения по применению на песчаных и смешанных пляжах и непригодны для песчаных отмелей. Технология смывания может использоваться совместно с промыванием для предотвращения переотложения нефти ниже по берегу.





**Рисунок Ж.19      Технология промывания**

На врезке показано, как уровень грунтовых вод поднимается таким образом, чтобы нефть смывалась вниз по берегу к урезу воды.



**Рисунок Ж.20      Смывание при низком давлении**

**Ограничения:**

Следует избегать смывания нефти и/или породы в нижнюю литоральную зону, затрагивая растительные или животные сообщества, особенно если флора и фауна не были загрязнены изначально.

Перемещаемая или смываемая нефть и загрязнённая порода должны быть ограждены и собраны для переработки. Иначе данная технология только рассеивает нефть, не очищая





берег. На морских побережьях должна использоваться только морская вода, так как пресная может повредить растениям и животным литорали.

Вода под высоким давлением может унести или повредить живые организмы. Смывание под давлением может эмульгировать нефть, если эмульгирование ещё не произошло. Смывание под очень высоким давлением – очень разрушительная технология с точки зрения воздействия на экологию и может уничтожить все организмы, оставляя чистую, первозданную, но бесплодную поверхность.

Технология смывания эффективна для маловязких и средневязких нефтей и не применима, если нефть длительное время находилась на воде, выветрилась и эмульгировалась.

При промывке берега водой под высоким давлением или горячей водой, нефть может эмульгироваться и уйти под боновые заграждения. В этом случае позади первого бонового заграждения необходимо дополнительно установить сорбционные боновые заграждения.

## 2.2 Физические методы – сбор нефти

Задачей этой группы физических технологий или оборудования является сбор нефти или загрязнённых нефтью материалов (породы, мусора и растительности) в береговой зоне для последующей переработки.

За исключением сорбентов всё оборудование, необходимое для этих технологий, используется и для деятельности, не связанной с разливами нефти, и поэтому его не трудно приобрести.

Важными факторами при выборе соответствующей технологии являются площадь территории, тип и количество, выброшенной на берег нефти, доступность (для подхода плавсредств и автотранспорта к загрязненному побережью) и тип берега. Эффективность и стоимость также могут быть оценены с точки зрения перемещения материала и объёма получаемых отходов.

В таблице Ж.5 для технологий физического сбора указаны цели, предпочтительное или рекомендуемое их применение соответствующее виду берегов и характеристик нефти.

**Таблица Ж.5 Сводная таблица технологий физического сбора**

Технология	Задача	Оптимальные условия применения
ручной сбор	Собрать нефть или загрязнённый материал (включая загрязнённую породу) вручную и ручным инструментом	<ul style="list-style-type: none"> <li>любой тип берега</li> <li>малые количества нефти на поверхности</li> </ul>
сорбенты	Расположить сорбенты в определённых местах, так чтобы они впитывали нефть	<ul style="list-style-type: none"> <li>любой тип берега</li> <li>неотвердевшая, нелетучая нефть от лёгкой до вязкой</li> </ul>

В таблице Ж.6 определены требования к ресурсам, скорость очистки и количество отходов, производимых при очистных работах.



**Таблица Ж.6**                      **Характеристики физических методов сбора**

Технология	Требования к ресурсам	Скорость очистки	Одно- или многоэтапная	Образование отходов
ручной сбор	трудоёмкость	малая	многоэтапная	минимальное
сорбенты	трудоёмкость, при интенсивном использовании для больших количеств нефти	малая	многоэтапная	может быть высоким при необходимости частых заменах

Очистка береговой полосы вручную осуществляется в том случае, если к месту ведения работ возможна доставка персонала с ручным инструментом (ведра, лопаты, совки, щетки и т.д.) и оборудованием для организации их жизнеобеспечения на месте ведения работ сухопутным, водным или воздушным путем. Эта технология очистки наиболее трудоемка и длительна.

При организации очистки береговой полосы вручную необходимо учитывать следующие факторы:

- сильные ветры и штормовая погода препятствуют высадке привлекаемого рабочего персонала на берег с воды;
- при ручной очистке береговой полосы работа будет осуществляться, в основном, в походных условиях и проживании во временных лагерях;
- эффективность длительной работы людей, занимающихся тяжелым ручным трудом, зависит от надежного снабжения всем необходимым при правильной организации труда, питания, охраны здоровья, медицинской помощи и отдыха.

При ручном сборе необходимы команды очистки, собирающие нефтепродукт вручную граблями, вилами, лопатами, совками, сорбирующими материалами или ведрами. Эта технология наиболее применима для:

- небольших количеств разлитой нефти;
- районов либо недоступных для техники, либо таких, где технику использовать невозможно.

Персонал, участвующий в работах по ручной очистке побережья, должен применять средства индивидуальной защиты (защитные каски, рукавицы, респираторы, спецодежду и спецобувь) и инструмент, исключающий искрообразование.

Совковые лопаты более эффективны на песчаных пляжах, тогда как заостренные лучше работают на берегах из смешанных и галечных пород.

Ручной сбор может включать соскребание или протирание сорбирующими материалами, или просеивание, если нефть попала на берег в виде смоляных комков. Загрязнённые материалы могут помещаться прямо в пластиковые мешки, быстроустанавливаемые емкости, бочки или другие ёмкости для перевозки. Если ёмкости предстоит переносить к месту временного хранения, они не должны быть тяжелее, чем может



легко и безопасно унести один человек. Во избежание протекания ёмкости не следует переполнять или тащить волоком.

Ручной сбор – трудоёмкий и медленный при большой площади загрязнения, но при нём образуется меньше отходов, и отходы (смоляные комки, порода, обломки и т.д.) легко отделяются при очистке.

Для очистки берега и сбора нефти могут использоваться сорбенты, которые наносят на берег перед выносом нефтяного пятна на сушу (защитный режим) или на загрязнённую территорию, когда пятна уже вынесены на берег (режим очистки). Сорбенты могут быть в виде матов, ковров, рулонов, швабр, подушек или бонов.

Собирающие боновые заграждения или швабры обычно располагаются фиксировано, с использованием кольев или якорей. Они могут размещаться в одну линию или параллельными линиями, образуя плавучий барьер, который движется с приливом на кромке воды. С другой стороны, единичные сорбенты могут быть закреплены так, чтобы держаться на воде в определённом месте в зоне прилива.

Также сорбенты могут наноситься на загрязнённую поверхность с помощью распылителей сорбента.

В обоих режимах, в защитном и очистки, собирающий материал оставляется для сбора нефти с последующим удалением и переработкой. Некоторые типы сорбентов могут быть очищены и использованы повторно. Этот подход не всегда осуществим, в соответствии с ограниченностью запаса сорбентов и удалённостью места разлива.

### **Ограничения:**

Отрицательными последствиями движения по побережью людей могут быть повреждение и уничтожение растительности и уязвимого верхнего слоя почвы или втоптывание и вдавливание нефти в нижние слои грунта. Когда для очистки требуется большое число людей, интенсивное пешеходное движение может повредить участкам, покрытым растительностью или повлиять на животный мир прилежащих территорий, например, гнездящихся птиц.

Необходимо соблюдать осторожность, так как загрязнённые камни, валуны и гравий/галька могут быть очень скользкими, что приводит к падениям и травмам.

При контакте с большими объёмами нефти сорбенты могут быстро впитывать максимальное количество нефти. Частая замена необходима даже при сборе сравнительно небольших количеств нефти. Это трудоёмкая операция, при проведении которой может образовываться большое количество отходов ежедневно.

Ниже, представлены варианты реагирования по очистке загрязнённого нефтью побережья для различных типов берегов, наиболее характерных для восточного побережья Новой Земли.

### **Галечные/булыжные берега**



Галечные/булыжные берега также известны как берега, состоящие из крупнообломочной породы, проницаемы для всех не твердых видов нефти и могут иметь динамичный, подвижный, нестабильный поверхностный слой.

Галька имеет диаметр 4-64 мм; булыжники имеют размер 64-254 мм. В крупную породу также обычно включают зерна (гравий) 2-4 мм в диаметре.

Обычно, этот тип берега характеризуется наличием террасы в верхней половине межприливной зоны, прочность склона которой иногда недостаточна для рабочих, занятых очисткой.

#### *Нефть на галечных/булыжных берегах*

Выброшенная нефть, по сравнению со смешанными берегами, может легко проникать вглубь отложений галечно/булыжных берегов.

Глубина проникновения нефти зависит от типа нефти и размера породы. Чем больше размер частиц, тем легче проникает нефть. Однако, сохранность нефти также относительно низка, так как нефть может быть вымыта из крупной породы естественным способом.

Продолжительность нахождения нефти в породе или ее сохранность, прежде всего, зависит от: типа нефти, глубины проникновения, факторов сохранности и силы воздействия волн или течения на берегу.

Обычно только поверхностный слой породы перерабатывается нормальным воздействием волн. Нефть, проникшая под поверхность, может остаться не переработанной, если не случится редких сильных штормов или оползней.

Количество нефти в породе (по весу или объему) обычно очень мало, часто ниже 1 %, если только нефть не скапливается или не лежит очень толстым слоем.

#### *Предпочтительные варианты реагирования*

Промывание является неразрушающей технологией, при помощи которой можно смыть подвижную нефть с поверхности породы и ниже лежащих слоев для сбора. Эффективность уменьшается с увеличением вязкости нефти.



Мойкой холодной водой при низком давлении можно вымыть нефть и породу для сбора. Эта технология более эффективна для вязких сортов нефти, чем промывание, однако, эффективность падает с увеличением вязкости, выветриванием и глубиной проникновения.

Ручное удаление может свести к минимуму количество удаляемой загрязненной и незагрязненной породы и подходит для удаления поверхностной загрязненной породы. Эта технология не очень практична для глубоко просочившейся или захороненной нефти. Ручное удаление подходит для удаления участков битумной почвы, кусков гудрона и загрязненных кусков породы небольшого размера, но практичность уменьшается при увеличении протяженности загрязненной береговой линии или количества породы. Остроконечные лопаты больше подходят для удаления загрязненной гальки и валунов, чем лопаты с прямым штыком.



Сорбенты могут оказаться полезными для обработки небольших объемов лёгких нефтей и нефтей средней вязкости.

**Таблица Ж.7 Применимость методов обработки галечных/булыжных берегов**

<b>Метод обработки берега</b>	<b>Тип нефти</b>	
	<b>лёгкая</b> 	<b>средняя</b> 
смывание	○	○
мойка холодной водой при низком давлении	○	○
ручная уборка	◐	◐
сорбенты	◐	◐

○ хорошая, рекомендуется    ◐ удовлетворительная

### **Валунные берега**

Валунные берега проницаемы для нефти и имеют стабильный поверхностный слой.

Для валунных берегов часто характерно шламовые или песчаные приливные отмели в нижней межприливной зоне.

#### *Нефть на валунных берегах и каменных насыпях*

Большие пространства между отдельными валунами позволяют всем видам нефти проникать в породу.

Продолжительность нахождения нефти в породе или сохранность, прежде всего, зависит от типа нефти, уровней энергии волн или течения на берегу.

Лёгкие нефти или не клейкие виды нефти могут быть легко вымыты приливом с поверхности или из-под поверхности породы.

#### *Предпочтительные варианты реагирования*

При разливе легких нефтей обработка может быть произведена одной из технологий мойки холодной водой, выполненной с безопасного расстояния (удушливые испарения и опасность возгорания – факторы, которые должны быть приняты во внимание). Удаленная нефть должна удерживаться и собираться боновыми заграждениями, сорбентами или скиммерами.

Промыванием можно смыть подвижную нефть с поверхности и ниже лежащих слоев породы для дальнейшего ее сбора. Эффективность промывания тем меньше, чем тяжелее нефтепродукт.

Мойка холодной водой под низким давлением может смыть подвижную нефть и породу с поверхности для дальнейшего сбора. Эта технология более эффективна для тяжелых нефтей, чем промывание, но эффективность уменьшается с увеличением вязкости, выветриванием и глубиной проникновения нефти.












Ручное удаление подходит для нефти, лежащей на поверхности, но непрактично для нефти, которая находится под поверхностью. Ручные методы подходят для удаления небольшого количества загрязненной породы, но практичность уменьшается с увеличением протяженности загрязненного берега.


Если насыщенность нефтью вызывает тревогу, то валуны (или части искусственных каменных насыпей) могут быть механически приподняты (с берега или судна), и нефть, находящаяся под ними может быть удалена или обработана, и валуны затем опущены обратно.

Сорбенты могут оказаться полезными для удаления лёгких нефтей или нефтей средней вязкости на поверхности или вблизи нее. Эта технология также рекомендуется для небольшого количества нефти. На каменных береговых линиях, сорбирующими материалами (прокладками, подушками и т.д.) могут быть заполнены трещины для предотвращения проникновения нефти в породу, однако этот подход требует больших затрат рабочей силы.

**Таблица Ж.8 Применимость методов обработки валунных берегов**

Метод обработки берега	Тип нефти	
	лёгкая	средняя
смывание		
мойка холодной водой при низком давлении		
ручная уборка		
сорбенты		

 хорошая, рекомендуется

 удовлетворительная, рекомендуется по ситуации



## ПРИЛОЖЕНИЕ И КАРТЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ

Карты-схемы экологической чувствительности в районе лицензионного участка «Восточно-Приновоземельский-2» выполнены ЗАО «ЭКОПРОЕКТ».

Основанием для ранжирования компонентов морских экосистем по степени уязвимости (см. таблицу И.1) явились проработка научной литературы и опыт авторов по выполнению ОВОС и АСЭВ разработки месторождений нефти на шельфе Баренцева, Печорского, Карского, Черного, Каспийского и Охотского морей, строительства портов, интенсификации судоходства по Северному морскому пути (проект International Northern Sea Route Programme - INSROP) и другие.

**Таблица И.1**                      **Относительная уязвимость компонентов экосистем и приоритетность охраны морских акваторий и побережий в отношении разливов нефти**

Компоненты экосистемы	Коэффициенты относительной уязвимости
Атмосферный воздух	не оценивается
Морские воды	не оценивается
Донные отложения	от 1 до «не оценивается»
Берег (характеризуется по шкале ESI)	от 1 до 5
Фитопланктон	1
Зоопланктон	2
Водоросли макрофиты	от 2 до 3
Сосудистые растения	от 3 до 4
Донные беспозвоночные на глубине <10 м	от 3 до 4
Донные беспозвоночные на глубине >10 м	от 1 до 3
Пелагическая икра и мальки рыб на глубине <10 м	от 4 до 5
Пелагическая икра и мальки рыб на глубине >10 м	от 1 до 3
Донная икра и мальки рыб на глубине <10 м	от 3 до 4
Донная икра и мальки рыб на глубине >10 м	от 1 до 3
Взрослые пелагические рыбы на глубине <10 м	от 3 до 4
Взрослые пелагические рыбы на глубине >10 м	от 1 до 2
Взрослые донные рыбы на глубине <10 м	от 2 до 3
Взрослые донные рыбы на глубине >10 м	от 1 до 2
Птицы морские ныряющие (чистиковые, веслоногие)	5
Морские утки и гагары	от 3 до 5
Морские утки в период линьки	5
Прочие водоплавающие птицы	от 1 до 5
Птицы морские, кормящиеся с поверхности (трубноносые, чайки, поморники, крачки)	от 3 до 5
Птицы прибрежно-околоводные (кулики)	от 1 до 3
Хищные прибрежные птицы	от 1 до 2
Водные млекопитающие отряда китообразных	от 3 до 4
Водные млекопитающие отряда ластоногих	от 4 до 5
Водные и околоводные хищные млекопитающие	от 3 до 5
Объекты защиты	Приоритетность охраны***
Районы стационарных заприпайных полыней	от 3 до 5
Виды, включенные в Красную книгу РФ, Красные книги субъектов Федерации и их местообитания	от 3 до 5
ООПТ и рекреационные ресурсы	от 3 до 5
Зоны промышленного рыболовства	от 3 до 5
Зоны традиционных морских промыслов коренных народов	от 4 до 5
Водный транспорт (маршруты, работа портов)	от 1 до 3



ООО «Арктический Научный Центр»

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

Компоненты экосистемы	Коэффициенты относительной уязвимости
Объекты береговой инфраструктуры	от 1 до 5
Объекты культурно-исторического значения включая археологические памятники	от 1 до 5
Дополнения	от 1 до 5

Примечания: \*«1» - наименьшая уязвимость, «5» - наибольшая уязвимость,

\*\* «1»-наименьшая приоритетность, «5» - наивысшая приоритетность,

\*\*\* Коэффициенты корректируются в соответствии с Принципом регионализации.

Экологическая уязвимость акватории оценивается на основе определения чувствительности и способности к восстановлению основных компонентов морской экосистемы (планктона, бентоса, рыб, птиц, морских млекопитающих) после нефтяного разлива. Сезонность учитывается посредством рассмотрения пространственного распределения биоразнообразия и обилия рассматриваемых групп видов весной, летом, осенью и зимой (для высокой Арктики, где весна и лета коротки или фактически отсутствуют, год делится на условное лето и условную зиму). Итоговые интегральные карты строят, суммируя данные всех тематических карт в ГИС (MAPINFO 8.0). Эти карты характеризуют уязвимость акватории к нефтяному разливу во времени (на протяжении года) и в пространстве. Они окрашены в «светофорные» цвета от красного (очень высокая уязвимость) через желтый цвет (средняя уязвимость) до зеленого (очень низкая уязвимость). Цвета соответствуют первостепенной, второстепенной и третьестепенной важности защиты объектов от нефти при ее разливе.

Содержательный анализ выполненной характеристики акваторий Карского моря в районе лицензионных участков ПАО «НК «Роснефть» свидетельствует, что на близлежащих берегах архипелага Новая Земля, ряде островов и на материковом побережье расположены сравнительно крупные по площади ООПТ (рисунок И.1).

На территории заповедников, национального парка и заказников, а также на территории, не вошедшей в число охраняемых, зарегистрировано значительное число видов, включенных в Красные книги. Для района лицензионных участков Восточно-Приновоземельский-1, 2, 3 в Красную книгу РФ включен один вид беспозвоночных, 1-2 вида рыб, 9 видов птиц и 4 вида морских млекопитающих. Рыболовство вблизи лицензионных участков отсутствует, а на морских побережьях промысловый лов ведется фрагментарно.

В Карском море имеется ряд стационарных полыней. Важность их местоположения обусловлена рядом причин: полынья обычно предпочитается при навигации; она характеризуется высоким биологическим разнообразием и высокой продуктивностью; связанные с полыней растения и животные охватывают все звенья пищевой пирамиды арктических морей от микроскопических водорослей до белого медведя.

Разнообразие и обилие большинства групп организмов, формирующих биологические сообщества Карского моря в его открытой части, очень низкие в силу суровых природных условий.



ООО «Арктический Научный Центр»

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

Текстовая часть

1764Б-1000-9995-ПЛРН-01-rC01.docx



**Анализ пространственного распределения интегральной уязвимости** в центральной части Карского моря показал, что особенно чувствительные в отношении нефтяных разливов области примыкают к району расположения лицензионного участка «Восточно-Приновоземельский-2» со стороны побережья Новой Земли. В то же время, интегральная уязвимость лицензионного участка «Восточно-Приновоземельский-2» нигде не превышает значений «высокая», а наиболее уязвимые участки (оцененные как «особо уязвимые»), располагаются хотя и близко к границам лицензионного участка, но все же лежат вне их границ (рис.И.2-И.4).

Наиболее уязвимые в отношении нефтяного разлива акватории примыкают к северо-восточному побережью архипелага Новая Земля. Это логично объясняется несколькими причинами. Во-первых, - затоком из Баренцева моря более теплых вод, что способствует общему увеличению разнообразия фауны Карского моря. Во-вторых, - наличием здесь на побережье птичьих базаров (а, следовательно, и питанием колониальных птиц на близлежащей морской акватории). И, в-третьих, - расположением на оконечности Новой Земли национального парка «Русская Арктика», имеющего высокий приоритет охраны.

Высокую экологическую чувствительность рассмотренная акватория обнаруживает вблизи материковых мелководий в южной части региона. Это определяется большей теплопроводностью этой части моря и проникновением сюда более теплых Баренцевоморских вод через проливы. Кроме того, эта часть моря лучше изучена, что связано с более благоприятным ледовым режимом и прохождением здесь караванов по Северному морскому пути, с судов которых получены большие объемы биологических данных [1], [2], [3].

Наименьшая чувствительность обнаружена в центральной части Карского моря. Это в равной степени определяется ее наименьшей пригодностью для жизнеобеспечения обитающих здесь видов и наиболее низкой изученностью в связи с высокой ледовитостью и трудностью выполнения биологических наблюдений.

**Оценка сезонной динамики экологической чувствительности** показала, что более уязвимым в отношении нефтяного разлива является условное лето (июль-сентябрь). Менее чувствительный сезон - условная зима (октябрь-июнь). При этом максимальная чувствительность зимой (в ледовый период) на лицензионном участке «Восточно-Приновоземельский-2» нигде не достигает значений больших, чем «средняя».

#### **Список используемых источников**

1. Биология и океанография Северного морского пути. Баренцево и Карское моря. Отв. ред. Г.Г. Матишов. М.: Наука, 2007. 323 с.
2. Морские нефтегазовые разработки и рациональное природопользование на шельфе. Отв. ред. Г.Г. Матишов. Мурманский морской биологический институт КНЦ РАН. Ростов-на-Дону, Изд-во ЮРЦ РАН, 2009. 500 с.



3. Оценка фонового экологического состояния окружающей среды на Восточно-Приновоземельском - 1 (2, 3) лицензионном участке. Итоговый отчет. Санкт-Петербург, 2011, 2012 а. Фонды ЗАО «Экопроект».



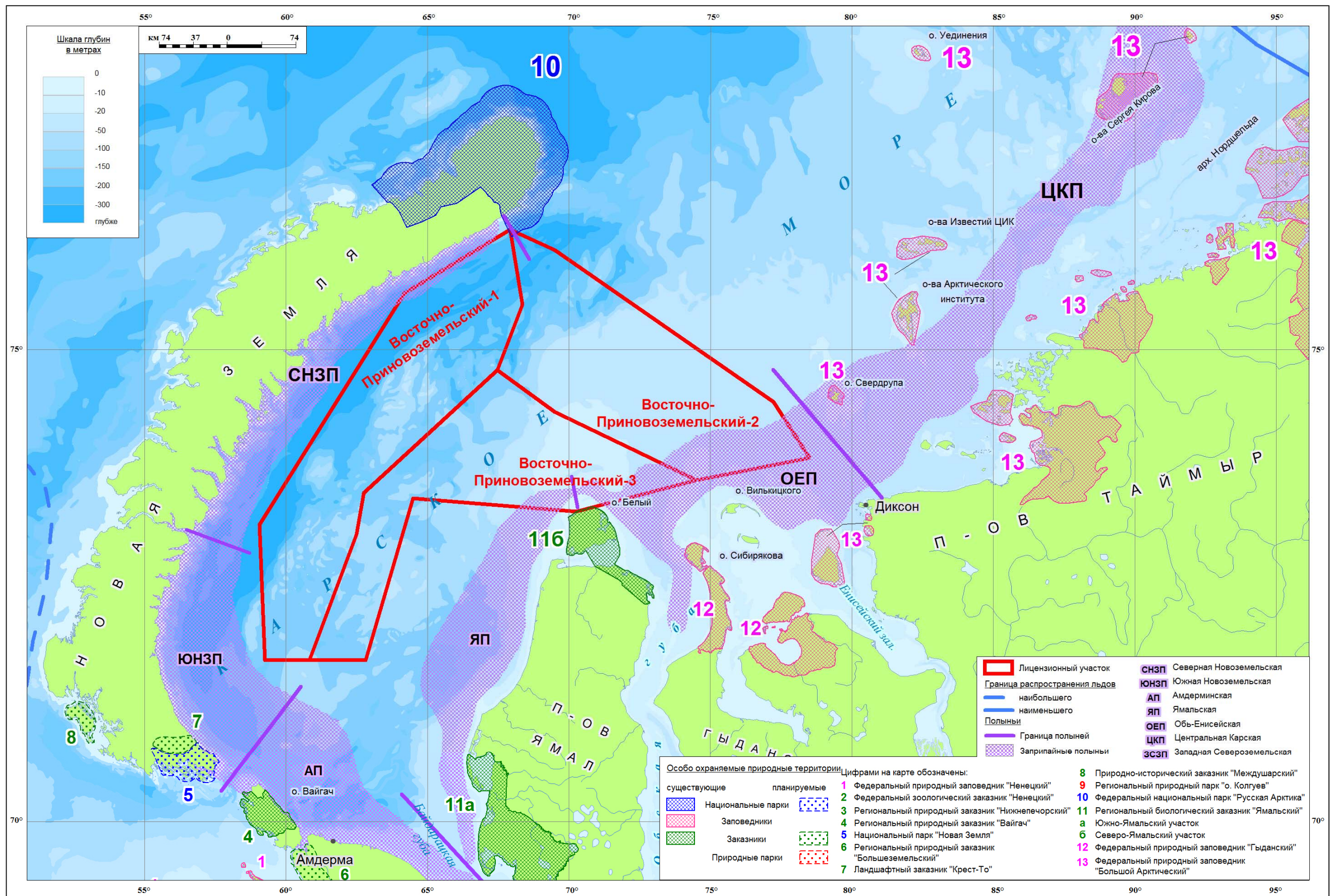
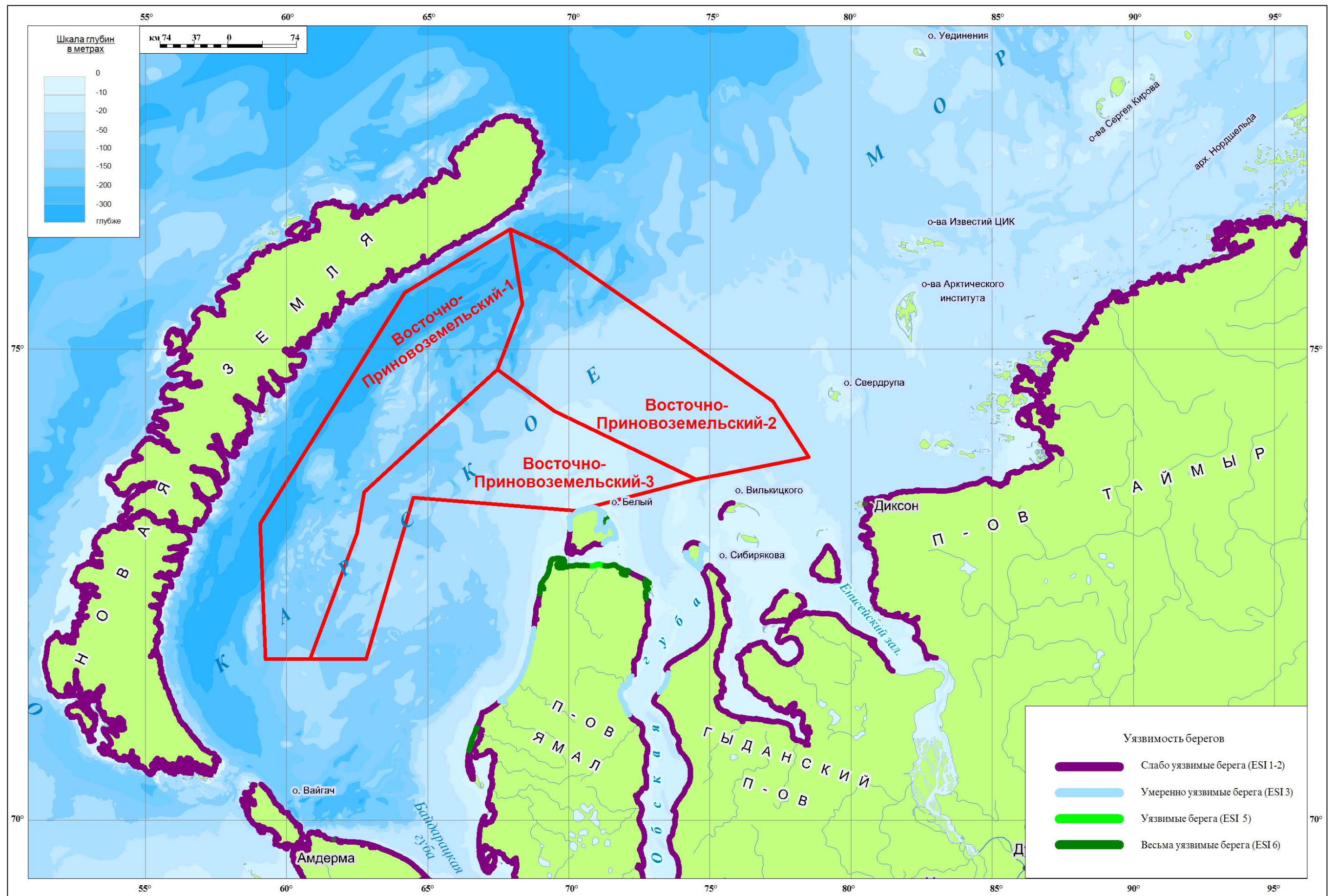


Рисунок И.1 Зоны особой значимости, границы распространения льдов и местоположение полярных зон в холодное время года в рассматриваемом районе

ООО «Арктический Научный Центр»

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов. Текстовая часть  
1764Б-1000-9995-ПЛРН-01-рС01.docx



ООО «Арктический Научный Центр»

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов. Текстовая часть

1764Б-1000-9995-ПЛРН-01-рС01.docx

Рисунок И.2 Уязвимость берегов рассматриваемой части Карского моря к нефтяным разливам

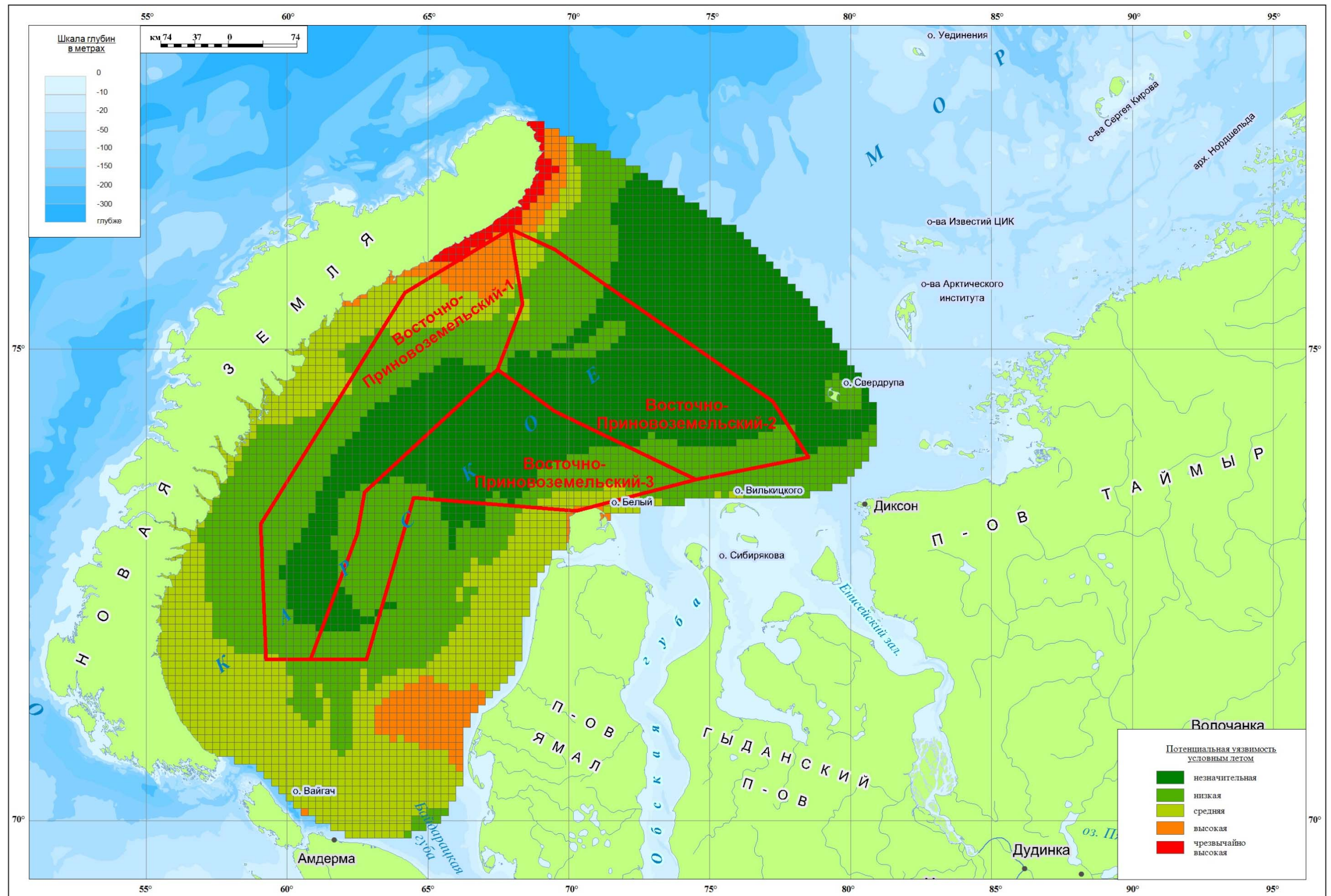


Рисунок И.3 Потенциальная уязвимость рассматриваемой части Карского моря к разливу нефтепродуктов по интегральным биологическим характеристикам условным летом (июль-сентябрь)



ООО «Арктический Научный Центр»

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов. Текстовая часть

1764Б-1000-9995-ПЛРН-01-рС01.docx

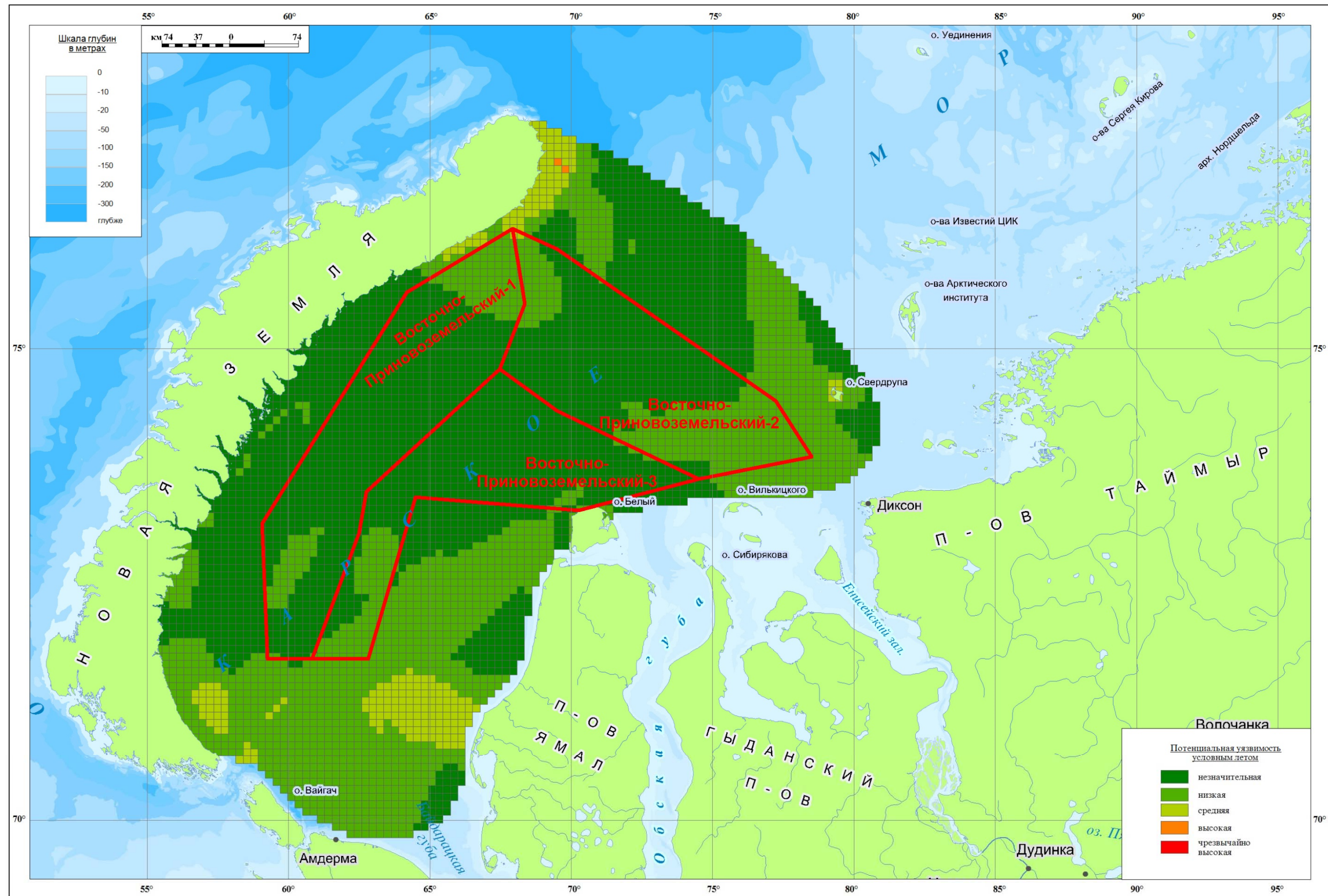


Рисунок И.4 Потенциальная уязвимость рассматриваемой части Карского моря к разливу нефтепродуктов по интегральным биологическим характеристикам условной зимой (октябрь-июнь)

**ПРИЛОЖЕНИЕ К  
КОПИИ ДОКУМЕНТОВ ПАО «НК «РОСНЕФТЬ»**



Федеральное агентство по недропользованию

(наименование органа, выдавшего лицензию)

**ЛИЦЕНЗИЯ  
на пользование недрами**

**Щ К М**

серия

**1 6 3 6 8**

номер

**Н Р**

вид лицензии

Выдана Публичному акционерному обществу  
(субъект предпринимательской деятельности, получивший  
**Нефтяная компания "Роснефть"**  
данную лицензию)

в лице Главного исполнительного директора  
(ф.и.о. лица, представляющего субъект предпринимательской деятельности)  
**Сечина Игоря Ивановича**

с целевым назначением и видами работ геологическое изучение, разведка  
и добыча углеводородного сырья в пределах участка  
**Восточно-Приновоземельский-1**

Участок недр расположен в юго-западной части  
(наименование населенного пункта,  
акватории Карского моря  
района, области, края, республики)

Описание границ участка недр, координаты угловых точек, копии  
топопланов, разрезов и др. приводятся в приложении 1, 3

Участок недр имеет статус геологического и горного отвода (в прилож.)  
(геологического или горного отвода)

Дата окончания действия лицензии 10 ноября 2040 года  
(число, месяц, год)

Место штампа  
государственной регистрации



ООО «Арктический Научный Центр»

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов. Текстовая часть

1764Б-1000-9995-ПЛРН-01-гС01.docx

**Неотъемлемыми составными частями настоящей лицензии являются следующие документы (приложения):**

1. Условия пользования недрами, на 16 \_\_\_\_\_ л.;
2. Копия решения, являющегося основанием предоставления лицензии, принятого в соответствии со статьей 10<sup>1</sup> Закона Российской Федерации «О недрах» на 2 \_\_\_\_\_ л.;
3. Схема расположения участка недр на 1 \_\_\_\_\_ л.;
4. Копия свидетельства о государственной регистрации юридического лица на 2 \_\_\_\_\_ л.;
5. Копия свидетельства о постановке пользователя недр на налоговый учет на 1 \_\_\_\_\_ л.;
6. Документ на 3 \_\_\_\_\_ л., содержащий сведения об участке недр, отражающие местоположение участка недр в административно-территориальном отношении с указанием границ особо охраняемых природных территорий, а также участков ограниченного и запрещенного землепользования с отражением их на схеме расположения участка недр; геологическую характеристику участка недр с указанием наличия месторождений (залежей) полезных ископаемых и запасов (ресурсов) по ним; обзор работ, проведенных ранее на участке недр, наличие на участке недр горных выработок, скважин и иных объектов, которые могут быть использованы при работе на этом участке; сведения о добытых полезных ископаемых за период пользования участком недр (если ранее производилась добыча полезных ископаемых); наличие других пользователей недр в границах данного участка недр;
7. Перечисление предыдущих пользователей данным участком недр (если ранее участок недр находился в пользовании) с указанием оснований, сроков предоставления (перехода права) участка недр в пользование и прекращения действия лицензии на пользование этим участком недр (указывается при переоформлении лицензии), на 1 \_\_\_\_\_ л.;
8. Краткая справка о пользователе недр, содержащая: юридический адрес пользователя недр, банковские реквизиты, контактные телефоны, на 1 \_\_\_\_\_ л.;
9. Иные приложения. Согласования условий пользования недрами и координат участка недр Восточно-Приполярный земельный участок

Уполномоченное должностное лицо  
органа, выдавшего лицензию

Заместитель Руководителя Федерального агентства по недропользованию  
(должность, ф.и.о. лица, подписавшего лицензию)

Каспаров Орест Сетракович



Подпись

М.п., дата

1. 05. 2017

ООО «Арктический Научный Центр»

План предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов. Текстовая часть

1764Б-1000-9995-ПЛРН-01-гС01.docx





