

УТВЕРЖДЕН

Приказом от « ____ » _____ 2022 г. № ____

Введен в действие « ____ » _____ 2022 г.

ПЛАН

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И ЛИКВИДАЦИИ РАЗЛИВОВ НЕФТЕПРОДУКТОВ НА МОРСКОЙ АКВАТОРИИ ДЛЯ ООО «РН-МОРСКОЙ ТЕРМИНАЛ ТУАПСЕ»

ВЕРСИЯ 1.00

г.ТУАПСЕ

2022г.

Сведения об объектах Плана ЛРН

Объект Плана ЛРН Разливы нефтепродуктов на морскую акваторию Черного моря от оборудования обращения нефтепродуктов ООО «РН-Морской терминал Туапсе» в результате эксплуатационной деятельности

Сведения об эксплуатирующей организации

Полное и краткое наименование	Общество с ограниченной ответственностью «РН-Морской терминал Туапсе» / ООО «РН-Морской терминал Туапсе»
ИНН / ОГРН	2365004417 / 1052313098750
Руководитель	Генеральный директор ООО «РН-Морской терминал Туапсе» Коростелев Игорь Николаевич
Юридический адрес	352800, Краснодарский край, г.Туапсе, Индустриальная ул., 4
Почтовый адрес	352800, Краснодарский край, г.Туапсе, Индустриальная ул., 4
Телефон / факс	(86167) 43-9-00, доб. 23-14/43-8-95
Электронная почта	mail@tunp.rosneft.ru
Председатель КЧС и ПБ	Главный инженер Общества – Литунов Сергей Анатольевич

Сведения о вышестоящей организации

Полное и краткое наименование	Публичное акционерное общество «Нефтяная компания «Роснефть» / ПАО «НК «Роснефть»
Юридический адрес	117997, г. Москва, ул. Софийская набережная, 26/1
Почтовый адрес	117997, Москва, Софийская набережная, 26/1
Телефон / факс	+7(499) 517-88-99 Факс: +7(499) 517-72-35
Электронная почта	postman@rosneft.ru

Сведения о разработчике Плана ЛРН

Полное и краткое наименование	Общество с ограниченной ответственностью «КСД-Петролеум» / ООО «КСД-Петролеум»
Руководитель	Генеральный директор Козлов Олег Игоревич
Юридический адрес	Российская Федерация, 197371, г.Санкт-Петербург, пр-т Королева, д.30, корп.2, пом.52
Почтовый адрес	Российская Федерация, 197371, г.Санкт-Петербург, пр-т Королева, д.30, корп.2, пом.52
Телефон / факс	+7 (999) 221-4148
Электронная почта	ksdpetroleum@yandex.ru
Интернет-сайт	ksd-proect.ru

Оглавление

Определения.....	5
Сокращения.....	8
Аннотация	10
1 Общие сведения об эксплуатирующей организации	13
1.1 Общие сведения об объекте.....	13
1.2 Сведения о местонахождении объекта	14
1.3 Готовность к действиям по локализации и ликвидации разливов.....	19
1.4 Климатические характеристики рассматриваемой территории.....	20
1.5 Морфометрическая характеристика рассматриваемого водного объекта	21
1.6 Гидрологическая характеристика рассматриваемого водного объекта	22
1.7 Краткое описание флоры и фауны района	23
1.8 Особо охраняемые природные территории.....	24
2 Сведения о потенциальных источниках разливов нефтепродуктов	25
2.1 Источники разливов нефтепродуктов.....	25
2.2 Основные операции, производимые с нефтепродуктами, основное оборудование	26
2.3 Физико-химические свойства обращающихся нефтепродуктов.....	27
2.4 Причины разливов нефтепродуктов	28
2.5 Оценка риска возможности разливов	29
3 Максимальные расчетные объемы разливов нефтепродуктов	31
4 Прогнозируемые зоны распространения разливов нефтепродуктов	32
4.1 Цель прогнозирования.....	32
4.2 Границы зоны разлива нефтепродуктов	32
4.3 Моделирование разлива нефтепродукта	33
4.4 Ситуационные модели наиболее опасных ЧС(н) и их последствия	37
4.5 Возможные последствия разлива	40
5 Перечень первоочередных действий производственного персонала при возникновении разливов нефтепродуктов	43
5.1 Оповещение	43
5.2 Прекращение технологических операций	44
5.3 Прекращение или ограничение истечения нефтепродукта источника разлива, ликвидации причины разлива.....	44
5.4 Оценка масштабов разлива	44
5.5 Организация работ по локализации разлива.....	45
5.6 Этапы работ по локализации и ликвидации разлива.....	47

5.7	Мониторинг обстановки и окружающей среды, оценка масштабов разлива	48
5.8	Первоочередные мероприятия по обеспечению безопасности персонала.....	52
5.9	Первоочередные мероприятия по обеспечению безопасности населения.....	53
5.10	Оказание первой помощи.....	54
5.11	Защита персонала от экстремальных климатических воздействий.....	54
5.12	Меры безопасности при проведении работ по ЛРН.....	54
5.13	Меры безопасности на плавсредствах	54
5.14	Меры пожарной безопасности.....	54
5.15	Защита районов повышенной опасности, особо охраняемых природных территорий и объектов.....	54
6	Действия собственных и привлекаемых аварийно-спасательных служб и аварийно-спасательных формирований по ликвидации разливов нефтепродуктов ..	56
7.	Расчет достаточности собственных и привлекаемых аварийно-спасательных служб и аварийно-спасательных формирований для ликвидации максимального расчетного объема разлива нефтепродуктов с учетом применяемых для этих целей технологий	61
8	Состав собственных и привлекаемых аварийно-спасательных служб и аварийно- спасательных формирований	66
9	Расчетное время (сроки) ликвидации максимального расчетного объема разлива 76	76
10	Схема организации управления и связи при разливах нефтепродуктов	77
10.1	Порядок оповещения	77
10.2	Перечень оповещаемых должностных лиц, привлекаемых организаций, государственных органов и учреждений.....	84
11	Мероприятия по организации временного хранения и транспортировки собранных нефтепродуктов.....	88
12	Календарные планы оперативных мероприятий по ликвидации максимальных расчетных объемом нефтепродуктов.....	91
	Руководящие документы, используемые при разработке Плана ЛРН.....	97

ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Аварийно-спасательное формирование, для ликвидации разливов нефтепродуктов (АСФ) - это самостоятельная или входящая в состав аварийно-спасательной службы структура, предназначенная для проведения аварийно-спасательных работ, основу которой составляют подразделения спасателей, оснащенные специальной техникой, оборудованием, снаряжением, инструментами и материалами.

Авария - разрушение сооружений и (или) технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ.

Аварийно-спасательные работы - это действия по спасению людей, материальных и культурных ценностей, защите природной среды в зоне чрезвычайных ситуаций, локализации чрезвычайных ситуаций и подавлению или доведению до минимально возможного уровня воздействия характерных для них опасных факторов. Аварийно-спасательные работы характеризуются наличием факторов, угрожающих жизни и здоровью проводящих эти работы людей, и требуют специальной подготовки, экипировки и оснащения

Акватория - водное пространство в пределах естественных, искусственных или условных границ.

Безопасность населения в чрезвычайных ситуациях - состояние защищенности жизни и здоровья людей, их имущества и среды обитания человека от опасностей в чрезвычайных ситуациях.

Внутренние морские воды - воды, расположенные в сторону берега от исходных линий, от которых отмеряется ширина территориального моря Российской Федерации (ст. 1 ФЗ "О внутренних морских водах, территориальном море и прилегающей зоне Российской Федерации" от 31 июля 1998 г. N 155-ФЗ)

Водоохранная зона - территория, примыкающая к акваториям рек, озер, водохранилищ и других поверхностных водных объектов, на которой устанавливается специальный режим хозяйственной и иных видов деятельности с целью предотвращения загрязнения, засорения, заиления и истощения водных объектов, а также сохранения среды обитания объектов животного и растительного мира.

Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС) - система, объединяющая органы управления, силы и средства федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов РФ, органов местного самоуправления и организаций, в полномочия которых входит решение вопросов по защите населения и территорий (акваторий) от чрезвычайных ситуаций.

Единая дежурно-диспетчерская служба (ЕДДС) - орган повседневного управления местного (городского) звена РСЧС, являющийся центральным звеном в Единой системе оперативно-диспетчерского управления в чрезвычайных ситуациях (ЕСОДУ).

Защита населения в чрезвычайных ситуациях - совокупность взаимосвязанных по времени, ресурсам и месту проведения мероприятий, направленных на предотвращение или предельное снижение потерь населения и угрозы его жизни и здоровью от поражающих факторов и воздействий чрезвычайных ситуаций.

Зона приоритетной защиты – зона, морские и береговые ресурсы которой представляют высокую экологическую, экономическую и рекреационную ценность.

Ликвидация разлива нефтепродуктов - комплекс работ, проводимых при возникновении разлива и направленных на локализацию разлива, сбор разлившихся нефтепродуктов, прекращение действия характерных опасных факторов, исключение возможности вторичного загрязнения окружающей среды, а также на спасение жизни и сохранение здоровья людей, снижение размеров ущерба окружающей среде и материальных потерь.

Ликвидация последствий разлива нефтепродуктов - действия, обеспечивающие восстановление аварийного объекта и объектов жизнеобеспечения населения до рабочего состояния; восстановление окружающей природной среды до состояния, исключающего неблагоприятное воздействие на здоровье граждан, животный и растительный мир.

Ликвидация чрезвычайных ситуаций - это аварийно-спасательные и другие неотложные работы, проводимые при возникновении чрезвычайных ситуаций и направленные на спасение жизни и сохранение здоровья людей, снижение размеров ущерба окружающей среде и материальных потерь, а также на локализацию зон чрезвычайных ситуаций, прекращение действия характерных для них опасных факторов

Локализация разлива нефтепродуктов - комплекс мероприятий, направленных на прекращение распространения разлитых или выливаемых нефтепродуктов на поверхности грунта или водного объекта, проводимых путем установки заграждений, проведения земляных работ или использования специальных средств.

Меры пожарной безопасности - действия по обеспечению пожарной безопасности, в том числе по выполнению требований пожарной безопасности.

Неотложные работы при ликвидации чрезвычайных ситуаций - это деятельность по всестороннему обеспечению аварийно-спасательных работ, оказанию населению, пострадавшему в чрезвычайных ситуациях, медицинской и других видов помощи, созданию условий, минимально необходимых для сохранения жизни и здоровья людей, поддержания их работоспособности

Нефтепродукт - готовый продукт, полученный при переработке нефти, газоконденсатного, углеводородного и химического сырья.

Объекты особой чувствительности к воздействию нефтяных разливов - Экологически чувствительные территории к воздействию нефтяных разливов, которые будут испытывать долговременные значительные негативные последствия при разливе нефти; территории и акватории обитания редких и охраняемых видов млекопитающих и птиц, занесенных в Международную Красную книгу и Красные книги Российской Федерации; водоохранные зоны; водные объекты высшей и первой рыбохозяйственной ценности; леса I и II группы защитности и особо защитных участков, санитарно защитные зоны источников водоснабжения; территории традиционного природопользования; места рыбного промысла и промысла морского зверя; другие места по согласованию с соответствующими органами власти территории

Окружающая среда (ОС) - совокупность компонентов природной среды, природных и природно-антропогенных объектов, а также антропогенных объектов; природная среда - совокупность компонентов природной среды, природных и природно-антропогенных объектов;

План ликвидации разливов нефтепродуктов (План ЛРН) - порядок локализации и ликвидации ситуаций, угрожающих жизнеобеспечению и/или жизнедеятельности населения и наносящих ущерб объектам экономики и окружающей природной среде.

Повреждение - нарушение исправного состояния при сохранении работоспособности.

Пожарная безопасность - состояние защищенности личности, имущества, общества и государства от пожаров.

Пожар - неконтролируемое горение, причиняющее материальный ущерб, вред жизни и здоровью граждан, интересам общества и государства.

Предупреждение чрезвычайных ситуаций - это комплекс мероприятий, проводимых заблаговременно и направленных на максимально возможное уменьшение риска возникновения чрезвычайных ситуаций, а также на сохранение здоровья людей, снижение размеров ущерба окружающей среде и материальных потерь в случае их возникновения.

Природная среда - совокупность компонентов природной среды, природных и природно-антропогенных объектов. Компоненты природной среды — земля, недра, почвы поверхностные и подземные воды, атмосферный воздух, растительный и животный мир и иные организмы, а также озоновый слой атмосферы и околоземное космическое пространство, обеспечивающие в совокупности благоприятные условия для существования жизни на Земле.

Радужная пленка – тонкая пленка нефтепродукта на поверхности воды, имеющая серебристый или радужный отлив из-за эффекта дифракции света

Разлив нефтепродуктов - любой сброс и поступление нефтепродукта на территориях, произошедший как в результате аварии, опасного природного явления, катастрофы стихийного или иного бедствия, так и при использовании нефти в технологическом процессе деятельности организации, при строительстве или эксплуатации объекта, а также в процессе производства работ.

Ситуационный план операции ЛРН - комплекс мероприятий по управлению операцией ЛРН, включающий учет данных по зоне действия Плана ЛРН, возможных источников и объемов разлива нефти, составу и дислокации сил и средств ЛРН, организации системы связи и оповещения, планирование организации взаимодействия и проведения операции ЛРН.

Скиммеры - устройства, предназначенные для сбора нефти с поверхности моря

Сорбенты - вещества, применяемые для поглощения других веществ из окружающей среды.

Спасатель - это гражданин, подготовленный и аттестованный на проведение аварийно-спасательных работ.

Спецоборудование (средства ЛРН) - технические средства, обеспечивающие сбор нефти с поверхности почвы, накопление, временное хранение и транспортировку к приемным пунктам по очистке или утилизации.

Схема действий - совокупность действий, изложенных в определенной последовательности и направленных на решение задач ЛРН, с момента объявления этой схемы до начала работ на месте разлива или нефтяного загрязнения.

Территориальное море Российской Федерации - прибрежные морские воды шириной 12 морских миль, отмеряемых в соответствии с нормами международного права и законодательством РФ

Территория Российской Федерации –включает в себя территории Российской Федерации субъектов, внутренние воды и территориальное море, воздушное пространство над ними (Статья 67 Конституции РФ)

Технические средства ЛРН - совокупность технических средств, предназначенных для ограждения и сбора разлитых нефтепродуктов.

Технологическая система - комплекс оборудования, специально сконструированный, смонтированный и используемый для приема, хранения и выдачи топлива.

Ущерб экологический - повреждение или уничтожение компонентов окружающей среды, последствия которых влияют на качество жизни; потери окружающей среды и человека от одной или нескольких опасностей, выраженные в физических, стоимостных или иных единицах и показателях.

Ущерб экономический - потери материальных ценностей, собственности или финансовых средств.

Функциональная подсистема (организации работ по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов в море с судов и объектов независимо от их ведомственной и национальной принадлежности) объединяет органы управления, силы и средства организаций, находящихся в ведении Федерального агентства морского и речного транспорта (далее - Росморречфлот), организаций независимо от ведомственной и национальной принадлежности, осуществляющих ... деятельность по перевалке нефтепродуктов, во внутренних морских водах, территориальном море, прилегающей зоне, на континентальном шельфе и в исключительной экономической зоне Российской Федерации, и иных организаций, в полномочия которых входит решение задач по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на морских акваториях

Чрезвычайная ситуация - это обстановка на определенной территории, сложившаяся в результате аварии, опасного природного явления, катастрофы, распространения заболевания, представляющего опасность для окружающих, стихийного или иного бедствия, которые могут повлечь или повлекли за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей или окружающей среде, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности людей.

Экологически уязвимый район - Районы, которые в силу своих биологических и природных ресурсов, а также народнохозяйственного значения, особо чувствительны к воздействию нефтяных загрязнений

Эмульсия - Смесь жидкостей, которые не смешиваются естественным путем (например, нефть и вода)

СОКРАЩЕНИЯ

АМП	Администрация морского порта
АСДНР	Аварийно-спасательные и другие неотложные работы
АСС	Аварийно-спасательная служба
АСФ	Аварийно-спасательное формирование
ГПС	Государственная противопожарная служба
ГУ МЧС России	Главное управление МЧС России
ДТ	Дизельное топливо
ЕДДС	Единая дежурно-диспетчерская служба
ИГПК	Инспекция государственного портового контроля, исполняющая функции контроля движения судов и иные функции в соответствии с Общими правилами плавания и стоянки судов в морских портах РФ
КИП	Контрольно-измерительные приборы
КЧС и ПБ	Комиссия по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности. Постоянно действующий орган управления, координирующий мероприятия по защите, предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций
ЛРН	Ликвидация разливов нефтепродукта
ЛЧС	Ликвидация чрезвычайной ситуации
МНР России	Министерство природных ресурсов Российской Федерации
МСКЦ	Морской спасательно-координационный центр
МЧС России	Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий
ООПТ	Особо охраняемые природные территории
ООС	Охрана окружающей среды
ОТ	Охрана труда
ПБ	Пожарная безопасность
ПЧ	Пожарная часть
РД	Руководящий документ
РЛ	Рубеж локализации
РН	Разлив нефти и нефтепродуктов
РСЧС	Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций. Объединяет органы управления, силы и средства федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления и организаций, в полномочия которых входит решение вопросов по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций
СИЗ	Средства индивидуальной защиты
ТБО	Твердые бытовые отходы
УГМС	Управление гидрометеослужбы
ФАМРТ	Федеральное агентство морского и речного транспорта
ФГБУ «Морспасслужба»	Федеральное государственное бюджетное учреждение «Морская спасательная служба»

ЧС	Чрезвычайная ситуация
ЧС(Н)	Чрезвычайная ситуация, обусловленная разливом нефтепродуктов
ШРО	Штаб руководства операциями
ЦДС	Центральная диспетчерская служба ООО «РН-Морской терминал Туапсе»
ДДС	Дежурно-диспетчерская служба ООО «РН-Морской терминал Туапсе»
ОД ДДС	Оперативный дежурный дежурно-диспетчерской службы ООО «РН-Морской терминал Туапсе»
ОДС ДДС	Оперативная дежурная смена дежурно-диспетчерской службы ООО «РН- Морской терминал Туапсе»

Аннотация

В целях предупреждения разливов нефтепродуктов и ликвидации их последствий, а также защиты населения и окружающей среды от их негативного воздействия Федеральный закон от 31.07.1998 № 155-ФЗ «О внутренних морских водах, территориальном море и прилегающей зоне Российской Федерации», от 21.12.1994 № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера», Постановлением Правительства РФ от 30.12.2020 № 2366 «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» определена необходимость планирования и выполнения мероприятий по предупреждению и ликвидации разливов нефтепродуктов на континентальном шельфе Российской Федерации, во внутренних морских водах, в территориальном море и прилегающих водах Российской Федерации. Указанное требование выражается в наличии разработанного и согласованного в установленном порядке данного Плана ЛРН.

План ЛРН – система взаимосвязанных мероприятий, направленных на предупреждение, а при необходимости и ликвидацию разливов с минимальным ущербом для организации, эксплуатирующей объект-источник разлива, населения, территорий и окружающей среды. Планом ЛРН определяется порядок локализации и ликвидации разливов нефтепродуктов, угрожающих жизнеобеспечению и/или жизнедеятельности населения и наносящих ущерб объектам экономики и ОС.

Настоящий План ЛРН разработан с учетом максимально возможного количества аварийного разлива нефтепродуктов, в соответствии с требованиями документов, представленных далее, как руководство к действиям по предупреждению и ликвидации разливов от возможных источников разливов ООО «РН-Морской терминал Туапсе» в результате деятельности в акватории Черного моря в районе порта Туапсе.

С Планом ЛРН должны быть ознакомлены под роспись все сотрудники ООО «РН-Морской терминал Туапсе», привлекаемые к мероприятиям по предупреждению и работам по ликвидации разливов нефтепродуктов, а также персонал подрядных организаций, включая аварийно-спасательные формирования и пожарные подразделения. Лист ознакомления представлен в конце Плана ЛРН.

Цели и задачи Плана ЛРН

Цель Плана ЛРН - организация и выполнение мероприятий по предупреждению и ликвидации разливов нефтепродуктов на морской акватории в результате деятельности ООО «РН-Морской терминал Туапсе».

Задачи Плана ЛРН:

- заблаговременное проведение мероприятий по предупреждению разливов;
- поддержание в постоянной готовности сил и средств ликвидации разливов для обеспечения безопасности населения и территорий;
- максимально возможное снижение ущерба и потерь в случае их возникновения;
- определение вероятных источников разливов, прогнозирование и оценка их объемов;
- определение главных факторов и видов негативного воздействия возникающего в следствии аварийной ситуации (разлива нефтепродуктов);
- организация действий по локализации и ликвидации разлива нефтепродуктов, определение

- функций, распределение прав и обязанностей членов органов управления действия по ЛРН;
- определение места базирования имеющихся средств ЛРН, их номенклатуры, количества, готовности;
 - оценка риска и расчет достаточности сил и средств ЛРН для ликвидации разлива, соответствие имеющихся сил и средств, привлекаемых Аварийно-спасательных формирований (далее – АСФ) задачам ЛРН, с учетом безопасности их применения для окружающей среды, времени года;
 - определение порядка процедуры уведомления, оповещения и системы взаимного обмена информацией между участниками ЛРН;
 - определение первоочередных действий при получении сигнала о разливе;
 - организация работ по локализации и ликвидации разлива и порядок взаимодействия сил и средств организаций, привлекаемых к его ликвидации;
 - прогнозирование распространения разлива с целью определения опасных зон с точки зрения возможности вторичных техногенных ЧС, уязвимых зон с точки зрения возможности вторичных природных ЧС;
 - организация сбора, транспортировки и утилизации собранных нефтепродуктов и отходов, образовавшихся в ходе работ по ЛРН;
 - обеспечение безопасности населения и организация, в случае необходимости, оказания медицинской помощи, обеспечение безопасности ведения работ, материально-техническое и финансовое обеспечение;
 - определение порядка возмещения затрат и компенсации нанесенного ущерба.

Основные задачи планирования мероприятий по предупреждению и ликвидации (локализации) разливов:

- организация мероприятий по предупреждению и ликвидации (локализации) разливов для определения достаточности планируемых мер с учетом географических, навигационно-гидрографических, гидрометеорологических, экологических особенностей районов возможного разлива нефтепродуктов;
- определение порядка взаимодействия привлекаемых организаций, органов управления, сил и средств в условиях ЧС, организация мероприятий по обеспечению взаимного обмена информацией;
- обоснование достаточности количества и состава собственных сил и средств для ликвидации ЧС(н), и необходимости привлечения АСФ других организаций, с учетом их дислокации состоящих из спасателей, оснащенных специальными техническими средствами, оборудованием, снаряжением и материалами, аттестованных в установленном порядке;
- установление порядка обеспечения и контроля готовности к действиям должностных лиц и специалистов комиссии по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности (КЧС и ПБ) организации, эксплуатирующей объекты-источники ЧС(н), органа уполномоченного на решение в области ГО в зависимости от уровня ЧС, сложившейся в организации и прилегающей территории;
- предупреждение и ликвидация ЧС: планирование учений, мероприятий по обеспечению профессиональной подготовки персонала и повышения его квалификации, создание финансовых и материальных ресурсов, а также поддержание в соответствующей степени готовности АСФ(н);
- составление календарного плана проведения оперативных мероприятий по ЛЧС(н);
- осуществление мер, направленных на предупреждение аварийных разливов и повышение устойчивости функционирования КЧС и ПБ, органа уполномоченного на решение задач в области ГО, предупреждения и ликвидации ЧС при возникновении чрезвычайной ситуации, а также экспертизы, надзора и контроля в области защиты населения и территорий от ЧС (н);

– планирование мероприятий по ликвидации последствий разливов.

Особое внимание в Плане ЛРН уделено:

1. Определению максимального возможного объема разлива, площади распространения.
2. Определению каналов связей для сообщения о разливе, обмену информации в случае разлива или угрозе разлива.
3. Описанию применения технических средств ЛРН.
4. Взаимодействию с привлекаемыми организациями и контролирующими территориальными органами исполнительной власти.

Введение в действие Плана ЛРН и порядок проведения Комплексных учений

План ЛРН вводится в действие приказом руководителя ООО «РН-Морской терминал Туапсе» по результатам проведения Комплексных учений по подтверждению готовности ООО «РН-Морской терминал Туапсе» к действиям по локализации и ликвидации максимального расчетного объема разлива нефтепродуктов, возникновение которого возможно при эксплуатации объектов-источников разлива ООО «РН-Морской терминал Туапсе».

Комплексные учения проводятся после получения на План ЛРН положительного заключения Государственной экологической экспертизы Федеральной службы в сфере природопользования (Росприроднадзор). Инициатором проведения учений является ООО «РН-Морской терминал Туапсе». Комплексные учения проводятся согласно заранее согласованного с Федеральным агентством морского и речного транспорта (Росморречфлотом) Плана учений. Правила и порядок проведения учений определен Постановлением Правительства Российской Федерации от 30.12.2020 № 2366 «Об утверждении правил организации мероприятий по предупреждению и ликвидации разливов на континентальном шельфе Российской Федерации, во внутренних морских водах, в территориальном море и прилегающей зоне Российской Федерации».

Срок действия, корректировка и переработка Плана ЛРН

План ЛРН действует до необходимости его корректировки, которая проводится при изменении технологических процессов обращения нефтепродуктов, состава сил и средств ЛРН, а также иных изменений, влияющих на порядок реагирования при возникновении разливов нефтепродуктов от источников разливов ООО «РН-Морской терминал Туапсе». Внесение изменений в План ЛРН осуществляется при условии согласования указанных изменений с органами государственной власти, участвующими в уведомлении о вводе в действие Плана ЛРН.

План ЛРН подлежит корректировке (переработке) досрочно при принятии соответствующих нормативных правовых актов, по решению одного из органов по согласованию Плана ЛРН или Плана комплексных учений. Утверждение вносимых изменений в План ЛРН осуществляется ООО «РН-Морской терминал Туапсе» в порядке, установленном законодательством.

Переработка Плана ЛРН проводится по указанию руководителя ООО «РН-Морской терминал Туапсе». О результатах проведения корректировки Плана ЛРН ставятся в известность аварийно-спасательные формирования (далее – АСФ), и подрядные организации, обслуживающие объект в рамках работ по ЛРН, подразделения ООО «РН-Морской терминал Туапсе», привлекаемые к ЛЧС, вышеперечисленные территориальные органы федеральных органов исполнительной власти, региональные и муниципальные органы власти, аварийно-спасательные формирования, и подрядные организации, обслуживающие объект.

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ЭКСПЛУАТИРУЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

1.1 Общие сведения об объекте

ООО «РН-Морской терминал Туапсе» является обществом группы ПАО «НК «Роснефть» созданном для перевалки нефтепродуктов с ж/д транспорта (ж/д цистерны), на водный морской морские суда с использованием резервуарного парка (РВС). С этой целью в составе ООО «РН-Морской терминал Туапсе» (далее – Общество) эксплуатируется Площадка нефтебазы по хранению и перевалке нефти и нефтепродуктов, представляющая собой комплекс технологических сооружений, предназначенных для приема, хранения и отпуска нефтепродуктов.

Территория объекта находится на двух рядом расположенных производственных площадках, разделенных р.Туапсе, и представляет собой комплекс зданий, сооружений и коммуникаций, предназначенных для приёма, хранения и отпуска нефтепродуктов - Склад нефтепродуктов 1 категории, в состав которого входят резервуарные парки (объем максимального резервуара хранения – 20 тыс. м³), технологические насосные станции, три двухсторонние наливные железнодорожные эстакады, автоналивная эстакада, технологические трубопроводы, стендерные установки на причалах нефтерайона морского порта Туапсе, Морской перегрузочный комплекс ПАО «НК «Роснефть» (Глубоководный причал), другое оборудование и вспомогательные сооружения.

Реконструкция проводится с 1995 года - по настоящее время. Общая численность работающих: 979 человек. Численность наибольшей работающей в мирное время смены, обслуживающей объект составляет 657 человек. Режим работы сменного персонала – круглосуточный, 4-х сменный, режим работы дневного персонала – 8-ми часовой рабочий день, установлена пятидневная рабочая неделя.

Территория Общества имеет форму неправильного прямоугольника с размерами 450x1000 м и занимает площадь в 44,64 га и в пределах внешнего ограждения является запретной зоной. Вход на территорию работающего персонала и посторонних лиц осуществляется по пропускам.

1.2 Сведения о местонахождении объекта

Площадка Общества административно расположена на территории г.Туапсе (юго-восточная часть) – административный центр Туапсинское городское поселение Туапсинского района.

ООО «РН-Морской терминал Туапсе» расположено на левом и правом берегах р. Туапсе, впадающей в Черное море.

Подъезд к территории возможен с улиц Индустриальная, Набережная, Гагарина.

К объекту подходит автомобильные дороги и железнодорожная ветка для подвозки нефтепродуктов. Территория объекта и проезжей части имеет смешанное покрытие: грунт, асфальт. Сеть внутриобъектовых автомобильных дорог обеспечивает внутренние грузопотоки и противопожарное обслуживание сооружений, проведение ремонтных и аварийных работ. Покрытие внутренних проездов запроектировано из бетона.

На территории Общества покрытие площадок слива и налива нефтепродуктов - бетонное, резервуарных парков - бетонное, дорог и проездов – асфальтированное.

В соответствии с постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 30.08.2010 № 106 для ООО "РН-Морской терминал Туапсе" установлена санитарно-защитная зона переменного размера:

- в северном направлении – 210 м от границ территории промышленной площадки предприятия;
- в восточном направлении – 20 м от границы территории промышленной площадки предприятия; в юго-восточном направлении – 40 м от границы территории промышленной площадки предприятия;
- в южном направлении – 210 м от границы территории промышленной площадки предприятия;
- в юго-западном направлении - акватория порта;
- в западном направлении – 130 м от границы территории промышленной площадки предприятия;
- в северо-западном направлении – 170 м от границы территории промышленной площадки предприятия.

Данные о размещении близлежащих населенных пунктов, приведены в Таблице 1.2.1.

Таблица 1.2.1 - Данные о размещении близлежащих населенных пунктов

Наименование населенного пункта	Удаленность от границ, км	Численность проживающих, чел.
Город Туапсе	0 км. ООО «РН-Морской терминал Туапсе» находится в черте города	63292
Поселок Пригородный	1,4 км на северо-восток	819
Село Кроянское	3,3 км на северо-запад	1481
Село Агой	11 км на юго-восток	2662
Поселок Весна	4,8 км на юг	123

Селитебной застройки, зон отдыха и других мест массового пребывания населения в пределах СЗЗ нет. Минимальные расстояния учитывают степень взрыво- и пожароопасности при аварийных ситуациях и дифференцированы в зависимости от вида поселений, типа зданий, назначения объектов.

В районе местонахождения площадки Общества отсутствуют рекреационные зоны, объекты водозабора для промышленных и питьевых целей. Таким образом, в случае возможных максимальных ЧС(н) на территории Общества, в результате аварии источников ЧС(н), и последствий таких ЧС(н) население не попадает в зону действия поражающих факторов (возможные ЧС(н) и последствия и поражающие факторы рассмотрены в п.4 Плана ЛРН).



Рис.1.1 - Местонахождение ООО «РН-Морской терминал Туапсе»

Данные о размещении близлежащих сторонних организациях, которые могут оказаться в зонах действия поражающих факторов при аварии на ОПО, приведены в Таблице 1.2.2.

Таблица 1.2.2 - Данные о размещении близлежащих объектов

Наименование предприятия	Удаленность от границ объекта, м	Численность работающих в наибольшей смене, чел.
ООО «РН-Туапсинский нефтеперерабатывающий завод» (ООО «РН-ТНПЗ»)	120	1089
АО «НЭСК-электросети»	300	40
ООО «Туапсинский балкерный терминал»	280	80
АО «Туапсинский морской торговый порт»	-	400
АО «Туапсехлеб»	250	240
МУП «Туапсеводоканал»	200	180
Туапсинский поисково-спасательный отряд МЧС России филиал Федерального государственного казенного учреждения Южный региональный поисково-спасательный отряд МЧС России	100	6
ТРЦ «Красная площадь»	75	1200
ОАО «Туапсинский завод ЖБИ»	300	150
Вокзал станции «Туапсе»	100	100
Торговый рынок	100	600

Порт Туапсе расположен на Черноморском побережье Кавказа к юго-востоку от мыса Кадош, между устьями рек Паук и Туапсе. К северу от порта находится устье реки Паук, а к югу - реки Туапсе. Порт находится в центре города Туапсе и оборудован у берега вершины одноименной бухты, которая вдается в берег между мысом Кадош и находящимся в 1,9 мили к *ESE* от него устьем реки Туапсе.

Координаты порта Туапсе:

- № 1 44° 05' 00" N;
- № 2 39° 04' 00" E.

Акватория порта с северо-востока ограничена береговой чертой, а с мористой стороны – линией, соединяющей точки с координатами:

- № 1 44° 05' 85" N; 39° 03' 30" E (устье реки Паук);
- № 2 44° 04' 40" N; 39° 01' 60" E;
- № 3 44° 01' 40" N; 39° 06' 10" E;
- № 4 44° 02' 40" N; 39° 07' 40" E;
- № 5 44° 04' 30" N; 39° 05' 00" E;
- № 6 44° 05' 25" N; 39° 04' 90" E (устье реки Туапсе).

Порт Туапсе расположен в небольшой и слабо вдающейся в сушу Туапсинской бухте. Это искусственно созданная акватория, ограниченная от бассейна Чёрного моря Южным молем, Юго-Западным и Западным волноломами (рис. 1.2). Порт укрыт с юго-запада мысом Кадош.

Порт состоит из двух частей, разделенных Широким молем. От волнения морской порт Туапсе защищен Западным и Южным молами, Юго-Западным и Первомайским волноломами.

Западный мол находится в 7 кбт к *E* от мыса Кадош. От конечности мола до западной оконечности Юго-Западного волнолома тянется наброска из бетонных монолитов.

Юго-Западный волнолом длиной 1112 м сооружен в 1,1 кбт к *S* от оконечности Западного мола. На 100 м к *WNW* от западной оконечности Юго-Западного волнолома из воды выступают остатки разрушенной части этого волнолома.

Южный мол сооружен в 1,2 кбт к *ENE* от восточной оконечности Юго-Западного волнолома. Восточная, расширенная часть мола называется Нефтяным молем.

Первомайский (Юго-Восточный) волнолом находится в 1,6 мили к *ESE* от мыса Кадош.

В силу возможных сочетаний неблагоприятных метеорологических и гидрологических условий, а также из-за стесненности внутренней акватории порт Туапсе не является портом-убежищем. Во время сильных штормов волны перекатываются через волноломы. При сильных ветрах от *SW* и даже при отсутствии ветра в порту временами появляется тягун, при котором стоянка судов у причалов опасна.

Опасными для стоянки судов у причалов порта и на рейде являются гидрометеоусловия:

- штормовые ветра южных направлений от ЮВ до ЮЗ;
- волнение моря более 4-х баллов (высота волны более 2-х метров).

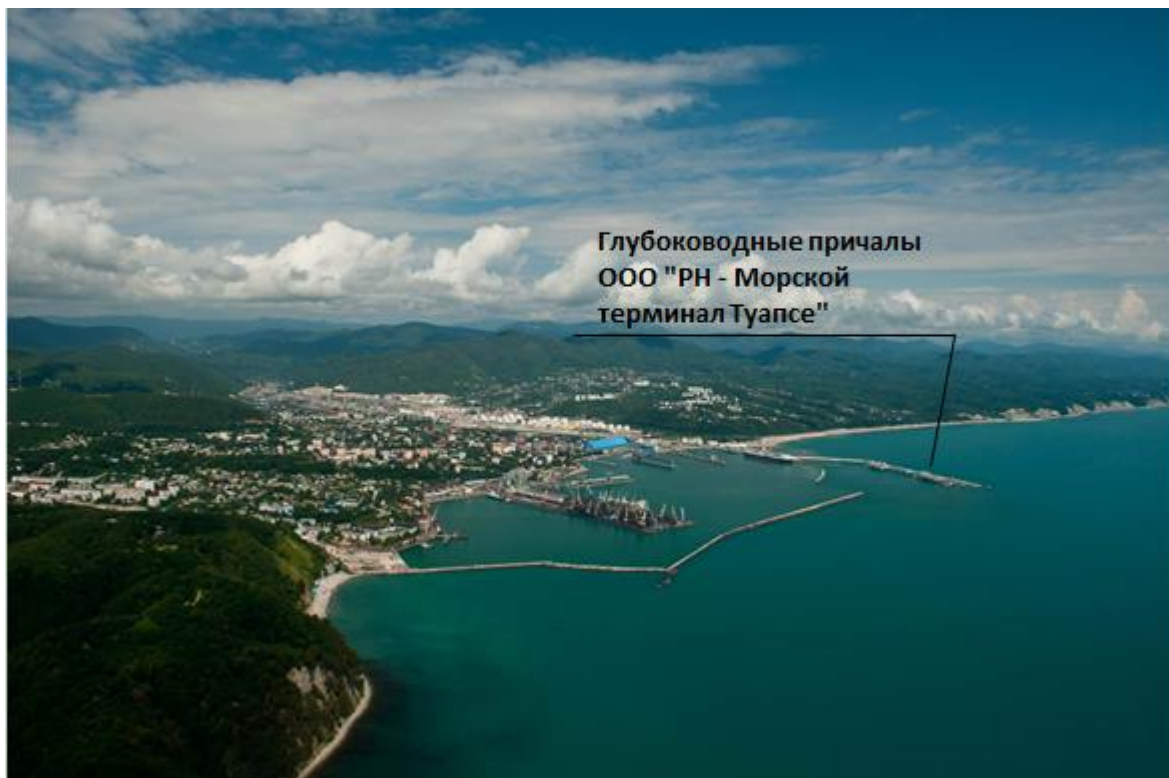


Рис. 1.2. - Акватория порта Туапсе

Площадь акватории порта составляет 79,6 га. Порт является глубоководным с круглогодичной навигацией, не замерзает даже в самые суровые зимы. Вход в порт осуществляется по подходному каналу длиной 400 м, шириной 120 м и глубиной 13,5 м. Порт доступен для судов с осадкой до 12 м и длиной до 230 м.

В границах порта берег полностью занят бетонной стенкой и гидротехническими сооружениями (причалы, пирсы, набережная) на южном участке и с мористой стороны ограждающие сооружения порта имеют наброску тетраподов, бетонных блоков, крупных обломков горных пород. пляж развит на большем протяжении участка к югу от устья р. Туапсе, его ширина различна от первых метров до 50-60 метров.

Вход в порт расположен между восточной оконечностью Юго-Западного волнолома и оконечностью Южного мола. Ширина входа – 1,2 кбт.

В порт ведет Входной канал, который начинается в 0,8 кбт к *W* от западной оконечности Первомайского волнолома. Длина канала 3 кбт, ширина 100 м, глубина в Ц канале 13,3 м (по данным 1997 г.) В 0,8 кбт к *S* от восточной оконечности Юго-Западного волнолома находится банка с глубиной 9,7 м.

Система установленных путей включает в себя:

- бывший опасный от мин район № 31;
- районы якорных мест № 417 и № 418;
- рекомендованные пути двустороннего движения № 13 и № 14;
- рекомендованный путь на подходах к порту и рейдам № 76.

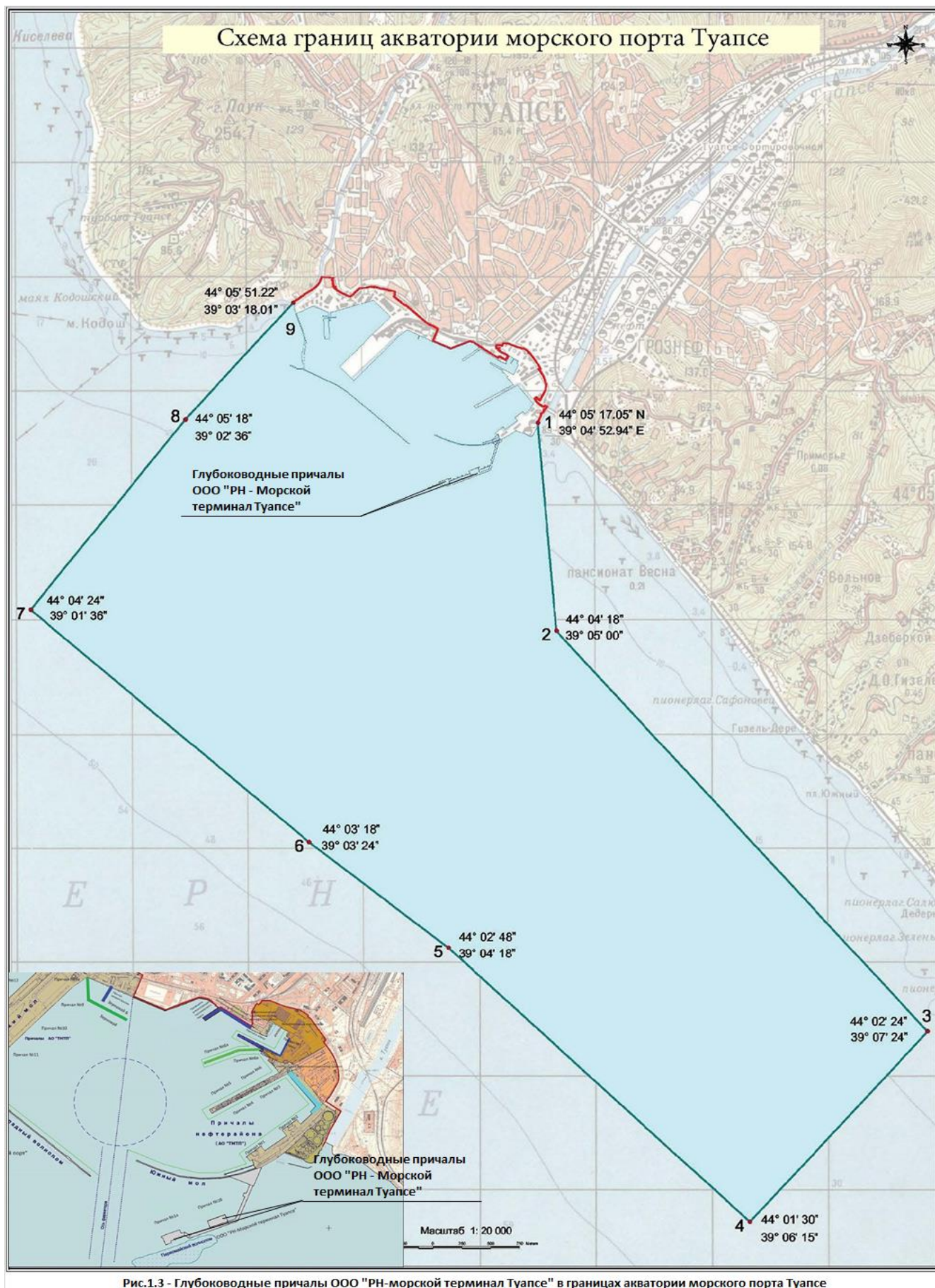


Рис.1.3 - Глубоководные причалы ООО "РН-морской терминал Туапсе" в границах акватории морского порта Туапсе

1.3 Готовность к действиям по локализации и ликвидации разливов

Готовность Общества к ЛРН оценена путем проведения внутренней оценки по способности локализации и ликвидации максимального разлива нефтепродуктов и получена следующая оценка: *готовность Общества к действиям по локализации и ликвидации разлива «соответствует предъявляемым требованиям»*. Данная оценка является информативной с учетом выполнения всех положений настоящего Плана ЛРН.

Таблица 1.3.1 - Оценка состояния готовности Общества к ЛРН согласно положениям настоящего Плана ЛРН

Критерий соответствия	Оценка соответствия
Мероприятия по предупреждению и ликвидации ЧС(н).	Спланированы на момент утверждения настоящего Плана ЛРН: - настоящим Планом ЛРН; - Планом мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий; - Планом тушения пожаров.
Состав сил и средств ликвидации ЧС(н).	Достаточен и определен настоящим Планом ЛРН.
Организация взаимодействия собственных и привлекаемых сил и средств.	Отработана и представлена в настоящем Плане ЛРН.
Руководство и контроль планирования и выполнения мероприятий по ЛЧС(Н).	Осуществляется КЧС и ПБ, ОШ и ОГ Общества.
Деятельность Общества в области предупреждения ЧС, пожарной безопасности и охраны окружающей среды.	Регламентируется федеральными и региональными нормативными актами, отраслевыми нормативно-техническими и распорядительными документами ООО «РН-Морской терминал Туапсе».
Требования промышленной, экологической безопасности.	Обеспечиваются.
Наличие договоров на обслуживание с аттестованным АСФ	- ЛРН на морской акватории - заключен договор «На выполнение работ по предупреждению (профилактике) разливов нефти и нефтепродуктов, выполнению аварийно-спасательных, аварийно-восстановительных и других неотложных работ при локализации и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на море, а также их последствий» с ПАСФ(н) филиала АО «Роснефтефлот» в г. Туапсе; - АСНДР - аттестовано собственное НАСФ Общества; - заключен договор с ПАСФ ГСС.
Укомплектованность и обеспеченность исправным снаряжением, оборудованием, спецтехникой и средствами ликвидации ЧС(Н)	Достаточна и представлена в Приложении 4 Плана ЛРН.

Для локализации и ликвидации разливов нефтепродуктов и их последствий в первую очередь привлекаются следующие силы и средства:

– в рамках функциональной подсистемы организации работ по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов в море с судов и объектов независимо от их ведомственной и национальной принадлежности, созданной Минтрансом России, в Обществе создано объектовое звено подсистемы РСЧС в составе:

- координационный орган по предупреждению и ликвидации ЧС: комиссия по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности Общества (далее – КЧС и ПБ);
 - постоянно действующий орган управления: служба по гражданской обороне, предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций Общества;
 - орган повседневного управления: дежурно-диспетчерская служба Общества;
 - нештатные (временные) органы управления:
 - оперативный штаб (далее – ОШ);
 - оперативная группа (далее – ОГ);
- силы и средства объектового звена: специально подготовленные и оснащенные специальной

- техникой, оборудованием, снаряжением, инструментом, материалами – нештатное аварийно-спасательное формирование Общества, профессиональные аварийно-спасательные формирования подрядных организаций, осуществляющих свою деятельность по договору с Обществом, предназначенные и выделяемые (привлекаемые) для проведения аварийно-спасательных, аварийно-восстановительных и других неотложных работ;
- системы связи, оповещения и информационного обеспечения;
 - предупреждение, локализация и ликвидация разливов на акватории моря:
 - на общих основаниях привлекается в первую очередь НАСФ Общества;
 - предупреждение, локализация и ликвидация разливов на внутренних морских водах:
 - на договорной основе привлекается ПАСФ(н) филиала АО «Роснефтефлот» в г. Туапсе;
 - на общих основаниях привлекается в первую очередь НАСФ Общества;
 - проведение газоспасательных работ - ПАСФ ГСС;
 - комплекс услуг сбору, транспортировке отходов выполняется специализированной подрядной организацией (Приложение 3 Плана ЛРН);
 - первоочередные мероприятия по локализации и ликвидации аварий: оперативный персонал Общества;
 - первоочередные мероприятия по предупреждению и ликвидации пожаров и пожароопасных ситуаций:
 - в первую очередь на договорной основе - ПЧ-23 филиала «Южный» ООО «РН-Пожарная безопасность»;
 - дополнительно на общих основаниях – подразделения Туапсинского пожарно-спасательного гарнизона;
 - охрана общественного порядка: Команда «Туапсинская» Краснодарского филиала ФГУП «Управление ведомственной охраны Минтранса России»;
 - оказание медицинской помощи:
 - привлекается в первую очередь на общих основаниях: Здравпункт Общества;
 - привлекаются дополнительно на общих основаниях: ближайшие ЛПУ, дислоцированные на территории МО «Туапсинское ГП» (таблица 8.2 п.8 Плана ЛРН);
 - контроль состояния окружающей среды, мониторинг в зоне ЛРН:
 - пост радиационно-химического наблюдения испытательной лаборатории Общества;
 - специально назначенные лица со стороны привлекаемых АСФ;
 - Краснодарский ЦГМС - филиал ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС» (предоставление метеосводки).

1.4 Климатические характеристики рассматриваемой территории

Климат местонахождения рассматриваемой промышленной площадки формируется под воздействием физико-географических условий - незамерзающего Черного моря с юго-запада, Главного Кавказского хребта с северо-востока и обильной солнечной радиации в течение большей части года. Для Черноморского побережья характерно наличие сухого периода в летнее время, положительная температура самого холодного месяца, значительное количество осадков и высокая влажность воздуха.

Самые холодные месяцы - январь и февраль, средние месячные температуры воздуха от плюс 4,4 до плюс 4,7 °С. Абсолютный минимум температуры воздуха отмечен в феврале - минус 19 °С. Абсолютный максимум отмечен в августе - плюс 39°С. Средняя продолжительность безморозного периода в районе Туапсе составляет 254 дня.

Относительная влажность воздуха в районе г. Туапсе в течение всего года остается высокой, она изменяется в пределах от 70 до 76%. Годовой ход относительной влажности не выражен.

В течение всего года преобладают ветры северо-восточного направления, их среднегодовая повторяемость составляет 42 %, зимой - 44 %, весной - 30 %, летом - 38 % и осенью - 54 %. С ноября по май довольно часты и юго-восточные ветры, их повторяемость составляет от 20 до 30 %. Средняя скорость ветра от 5 до 7 м/с, летом - от 2 до 5 м/с. Как правило, наиболее сильные ветры наблюдаются северо-восточного направления.

Скорости ветра более 20 м/с возможны во все месяцы, но вероятность их с мая по июль мала: от 0,1 до 0,6 %. Максимально наблюдаемые скорости ветра, достигающие 40 м/с, отмечались в феврале-марте. Среднее годовое число дней с сильным ветром (более 15 м/с) составляет 34.

Наиболее штормовая погода начинается с ноября и продолжается до апреля, в этот период среднее число дней с ветром более 15 м/с составляет от 4 до 6 дней в месяц. Штормовые ветры (северо-восточного направления), возникающие в этом районе, главным образом в холодный период года, связаны с Новороссийской борой (ветры местного характера).

В годовом ходе, как по общей, так и по нижней облачности, максимальные значения среднего балла облачности отмечаются в холодное время (декабрь-апрель), минимальные летом (июль-август).

Район расположения рассматриваемого объекта относится к зоне достаточного увлажнения. Среднее годовое количество осадков составляет 1264 мм. Наибольшее количество осадков приходится на зимний период с максимумом в декабре-январе от 137 до 140 мм. Минимальное количество осадков наблюдается в теплое время года, минимум в мае - 58 мм. Зимнее количество осадков в 2 раза превышает летнее.

Число дней со снежным покровом колеблется от 10 до 20 за зиму. Средняя дата появления снежного покрова приходится на начало января, средняя дата схода снежного покрова - на конец февраля. Метели отмечаются с декабря по март с повторяемостью от 2 до 6 случаев за 10 лет.

Туманы отмечаются крайне редко. В холодный период года образованию туманов препятствуют береговые бризы, а в теплый период - большая инсоляция и развитие вертикальной конвекции. Весной в среднем отмечается от 1 до 2 дней с туманом в месяц, это морские туманы, которые образуются в море и выносятся на побережье. В другое время туманы практически не наблюдаются.

1.5 Гидрологическая характеристика вод

Гидрологический режим Черного моря формируется под влиянием водообмена с Мраморным и Азовским морями, стока пресных вод с суши и климатических условий.

Через пролив Босфор поверхностные воды Черного моря попадают в Мраморное море, а глубинные воды Мраморного моря вливаются в Черное море и заполняют его глубоководную часть. Через Керченский пролив из Азовского моря в Черное поступает большое количество пресной воды, а при южных ветрах воды из Черного моря поступают в Азовское.

Материковый сток обуславливает значительное распреснение поверхностного слоя воды, особенно в прибрежных районах Черного моря.

Существенное влияние на гидрологический режим оказывают климатические условия. Так, атмосферные осадки распресняют морскую воду, а сравнительно низкая температура воздуха зимой обуславливает в северо-западной части моря образование ледяного покрова. В некоторые зимы лед образуется и вдоль западного берега моря, на отдельных участках у Крымского полуострова и в крайней северо-восточной части моря.

В целом для гидрологического режима описываемого района характерны: высокая температура воды на протяжении всего года, преобладание волн высотой менее 2 м и система устойчивых постоянных течений.

Колебания уровня и приливы

Уровень Черного моря изменяется в основном под влиянием сгонно-нагонных и сейшевых колебаний, а также стока речных вод.

Сгонно-нагонные колебания уровня неодинаковы в разных районах моря и в разные сезоны. В мелководных частях моря, в заливах и бухтах стоны и нагоны формируются под действием ветра, направленного перпендикулярно береговой линии. У приглубых берегов, наоборот, максимальные сгоны отмечаются при ветрах, дующих параллельно береговой линии.

В западном районе моря нагоны вызываются ветрами от *NE* и *ENE*, в северо-западном — ветрами от *SE*. К наиболее сильным сгонам в этих районах моря приводят ветры от *NW* и *WNW*. Особенно большие сгонно-нагонные колебания в западном и северо-западном районах Черного моря отмечаются в октябре — феврале. Их величина превышает 0,5 м, на мелководье достигает 1,5 м, а иногда и более. В редких случаях на Черном море наблюдаются штормовые нагоны до 4 м.

У Крымского побережья величина сгонно-нагонных колебаний редко превышает 0,2 м, однако в отдельных случаях отмечаются сгоны и нагоны до 0,4 м.

У Кавказского побережья величина сгонно-нагонных колебаний обычно составляет 0,2 – 0,3 м. Здесь ветры одного и того же направления могут вызывать как сгоны, так и нагоны в зависимости от местных особенностей побережья.

Сейши являются весьма распространенной формой колебаний уровня на Черном море. Период сейш длится от нескольких минут до 2 ч. Величина сейшевых колебаний уровня обычно 0,4 – 0,5 м, иногда до 1 м. Время существования сейш различно. Внезапно возникнув, они могут быстро затухать, но могут сохраняться в течение нескольких суток.

Сезонные колебания уровня Черного моря наиболее отчетливо выражены в районах влияния материкового стока; величина этих колебаний обычно не превышает 0,4 м. Понижение уровня наблюдается в октябре – ноябре (в некоторых районах – в январе – феврале), а повышение – в мае – июле. От года к году уровень Черного моря меняется незначительно. Приливные колебания уровня Черного моря невелики, обычно не превышают 0,1 м.

В некоторых пунктах иногда наблюдаются своеобразные резонансные колебания воды (комбинация вертикальных и горизонтальных движений воды), известные под названием тягуна.

Тягун возникает, если период колебаний воды в порту или гавани близок к периоду длинных волн, подходящих к этому порту или гавани. В отдельных случаях тягун наблюдается при подходе к району порта или гавани длинной зыби; при этом море в районе самого порта или гавани относительно спокойно.

При тягуне происходит наваливание судов на стенки набережных или на соседние суда или же, наоборот, резкий отжим судов от причалов, приводящий к обрыву швартовов.

Течения

Общая (генеральная) схема течений Черного моря представляет собой единую для всего моря систему замкнутых, преимущественно циклонических потоков (круговоротов). Особенностью основного Черноморского течения является удаление от берега на 15 – 20 миль и формирование вихрей с движением в обратном направлении в прибрежной зоне при существенном локальном изменении береговой линии (мысы, бухты и т.д.)

Вдоль берега моря проходит основное течение, охватывающее все море замкнутым кольцом в зоне материкового склона и движущееся против часовой стрелки параллельно береговой линии полосой, ширина которой 10 – 30 миль.

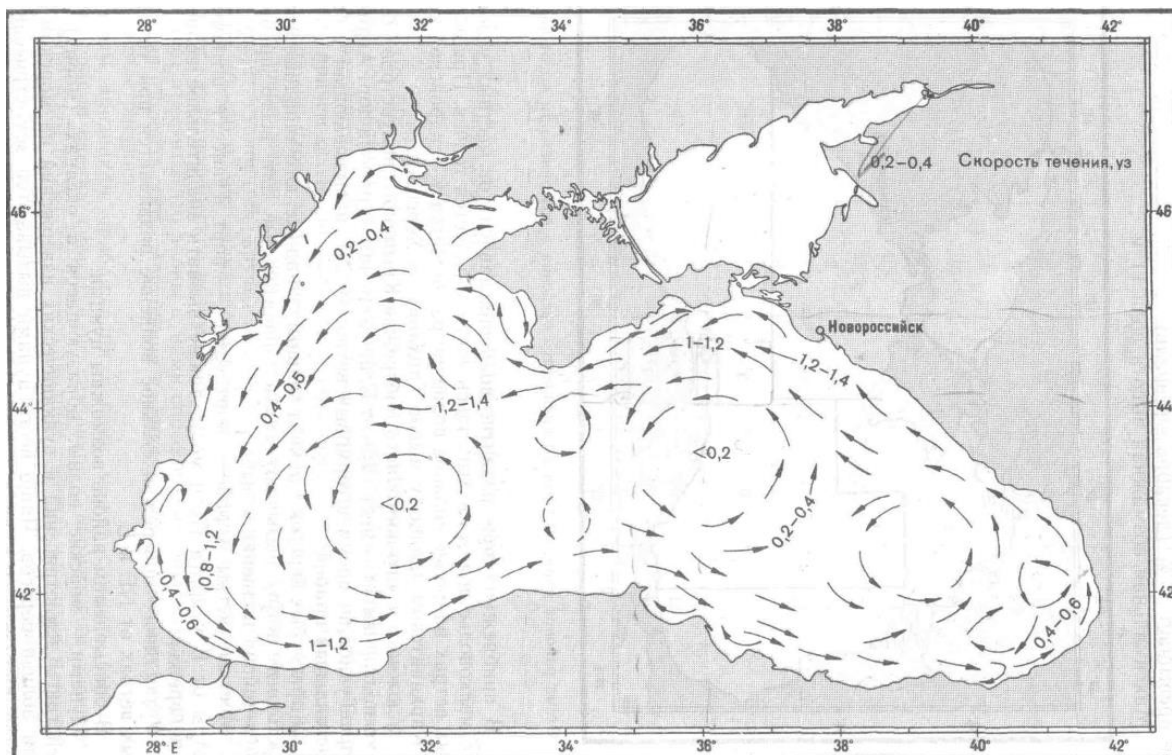


Рис. 1.5. - Схема постоянных поверхностных течений Черноморского течения

От главного потока отходят две ветви. Одна из них берет начало в районе мыса Чам ($41^{\circ}07'N$, $37^{\circ}47'E$) и направляется на *NE*, затем на *N*, сливаясь в районе мыса Пицунда с главным потоком. Вторая начинается в районе мыса Сарыч, огибая мыс Херсонес, заходит в северо-западную часть моря, поворачивает на *W* и *SW* и, присоединяя дунайские воды, сливается с главным потоком в районе мыса Калиакра. В Керченском проливе течение обычно направлено из Азовского моря в Черное и реже — наоборот.

Скорость течения в среднем составляет 0,6 – 1,2 узла на оси течения увеличивается до 1,4 уз. При сильных ветрах, направление которых совпадает с направлением потока, максимальная скорость достигает 3 узла. На отдельных участках основного потока под действием сильных и продолжительных встречных ветров течение иногда меняет направление на обратное, а скорость его уменьшается до 0,2 узла.

За пределами основного течения, в центральной глубоководной части моря, располагаются обширные круговороты устойчивой циклонической циркуляции; скорость на их периферии 0,4 – 0,8 уз, в центре 0,2 – 0,4 уз. В отдельных глубоководных районах моря отмечаются малые локальные круговороты; скорость на их периферии 0,4 – 0,6 уз, в центре 0,2 – 0,4 уз.

Основное течение в общей системе циркуляции выражено наиболее ярко, его устойчивость составляет 80 % в зимний период, 90 % в летний и 80 – 85 % в переходные периоды.

Волнение

Значительная площадь Черного моря, приглубость его берегов, малая изрезанность береговой линии, слабое и кратковременное развитие ледяного покрова, частое прохождение циклонов и сильные северные и северо-восточные ветры, особенно в холодный период года, создают благоприятные условия для развития ветрового волнения, зыби и прибой.

По характеру волнового режима Черное море можно разделить на две зоны – «штормовую» и «спокойную». Граница между ними проходит по линии соединяющей порт Туапсе с проливом Босфор. Северо-западнее этой линии расположена «штормовая» часть Черного моря, юго-восточнее - «спокойная».

Летом повсеместно преобладает слабое волнение, повторяемость волн высотой менее 1 м составляет 55 – 70 %. Зимой повторяемость таких волн уменьшается на северо-востоке района до 40 %, в остальной части моря до 27 %. Волны высотой 2 – 3 м чаще всего отмечаются зимой, повторяемость их достигает в этот период 20 %, в остальное время года она не более 12 %. Волны высотой 6 м и более наблюдаются редко, повторяемость их не превышает 1 % (декабрь – февраль).

В прибрежной зоне развитие волнения зависит от местных условий. На мелководье волны крутые, здесь часто образуется толчея. При западных ветрах наиболее сильное волнение развивается у Тендровской косы, в Каркинитском заливе, у мысов Тарханкут и Херсонес. У южного и юго-восточного побережья Крымского полуострова большую повторяемость имеет зыбь от *E*, приходящая из района порт Анапа – порт Туапсе во время штормовых ветров от *NE* и вызывающая у берегов сильный прибой. У приглубых берегов Кавказа сильные западные, юго-западные и юго-восточные ветры вызывают самые значительные для всего прибрежного района волнение и зыбь. Местные ветры в районе порт Анапа – порт Туапсе и штормовые ветры от *E* у порта Поти могут также вызвать значительное волнение у побережья. У западного побережья сильное волнение развивается при устойчивых ветрах от *NE* и *E*.

Температура, соленость и плотность воды

Температура поверхностного слоя моря довольно высокая в течение всего года. Наиболее теплыми месяцами являются июль и август, когда средняя месячная температура воды в открытом море изменяется от 21°C в северо-западном районе моря до 26°C в юго-восточном. В феврале температура воды в открытом море составляет 4 – 8°C, а у северо-западного побережья 0 – 3°C, иногда и ниже.

На изменение температуры воды в прибрежных районах большое влияние оказывают сгонно-нагонные явления. Так, у берегов Крымского полуострова и у восточного берега моря летом отмечались случаи, когда после сильного сгона температура поверхностного слоя моря понижалась с 25 до 7°C.

Соленость поверхностного слоя моря в центральной части моря около 18 %, по мере приближения к берегам она уменьшается до 16 % в районе устьев рек соленость может понизиться до 5 % и менее. Плотность поверхностного слоя моря в феврале составляет 1,014 – 1,016, а к августу уменьшается до 1,011.

2 СВЕДЕНИЯ О ПОТЕНЦИАЛЬНЫХ ИСТОЧНИКАХ РАЗЛИВОВ НЕФТЕПРОДУКТОВ

Разливы нефтепродуктов являются ЧС(н). Источник ЧС(н) - опасное природное явление, авария или опасное техногенное происшествие, в результате чего возникла или может возникнуть ЧС(н).

В данном Плане ЛРН рассматриваются разливы нефтепродуктов возможные на морской акватории порта Туапсе от источников разливов Общества в ходе их эксплуатации.

2.1 Источники разливов нефтепродуктов

Согласно п.2 Правил организации мероприятий по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на континентальном шельфе Российской Федерации, во внутренних морских водах, территориальном море и прилегающей зоне Российской Федерации (утв. Постановлением Правительства Российской Федерации от 30.12.2020 № 2366 «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») необходимость в разработке ПЛРН применяется в организации для эксплуатируемых организацией объектов, что также указано в п.2 ст.16.1 Федерального закона от 31.07.1998 № 155-ФЗ «О внутренних морских водах, территориальном море и прилегающей зоне Российской Федерации».

К источникам разливов нефтепродуктов, рассматриваемых в данном Плане ЛРН, относится оборудование структурного подразделения Общества – цеха «Морские причалы», которое предназначено для отгрузки (перевалки) нефтепродуктов из резервуарных парков Общества на морские суда.

Цех «Морские причалы» подразделяется на:

- участок «Глубоководный причал»;
- участок «Нефтепирс».

К оборудованию цеха «Морские причалы» с точки зрения разлива нефтепродуктов, относится (составляющая 4, рис.2.2.1):

- отпуские трубопроводы от резервуарных парков хранения до наливных устройств причалов:
 - технологические трубопроводы подачи нефтепродуктов на причалы из резервуаров хранения (Блок № 19);
 - технологические трубопроводы подачи нефтепродуктов на причал № 1 (причал № 1 Блок № 20);
 - технологические трубопроводы подачи нефтепродуктов на причал № 2 (причал № 2 Блок № 21);
 - технологические трубопроводы подачи нефтепродуктов на причал № 6 (причал № 6 Блок № 25).
- устройства налива судов и шланговые линии:
 - причал №3: Корабельный стендер - 6 шт. (Блок № 22);
 - причал №4: Стендерные устройства налива в суда нефтепродуктов – 1 шт.; Стендерные устройства налива в суда нефтепродуктов – 5 шт. (Блок № 23);
 - причал №5: Стендерные устройства налива в суда нефтепродуктов 6 шт. (Блок № 24);
 - технологическая площадка причала 1а: стендерные устройства и вспомогательное оборудование (Блок № 29);
 - технологическая площадка причала 1б: стендерные устройства и вспомогательное оборудование (Блок № 30).
- площадка узла учёта нефтепродуктов (Блок № 26);

- морская соединительная эстакада (Блок № 28).

В качестве разливов нефтепродуктов при эксплуатации вышеуказанных источников разливов могут быть аварии при проведении грузовых операций - отгрузке (наливу) нефтепродуктов в танкеры.

2.2 Основные операции, производимые с нефтепродуктами, основное оборудование

Основными операции с нефтепродуктами на площадке Общества являются:

- прием нефтепродуктов по железной дороге, а также по технологическим трубопроводам с Туапсинского нефтеперерабатывающего завода;
- хранение нефтепродуктов в резервуарных парках;
- транспортировка нефтепродуктов по внутриобъектовым (площадочным) технологическим трубопроводам (продуктопроводам);
- прием нефти и нефтепродуктов от морских судов;
- отпуск нефтепродуктов в железнодорожные и автоцистерны;
- отпуск нефтепродуктов в нефтеналивные морские суда.

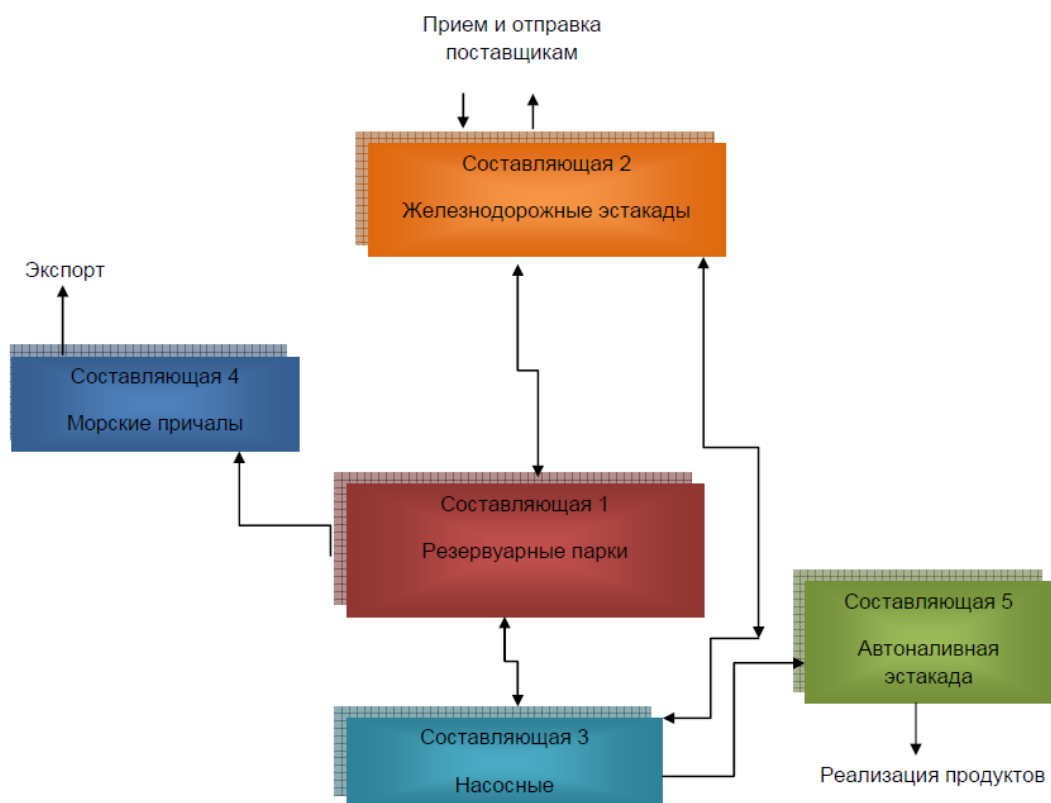


Рисунок 2.2.1 - Схема основных технологических потоков*

* в данном Плане ЛРН рассматривается составляющая 4

Отпуск нефтепродуктов осуществляется по трубопроводам (табл.2.2). Трубопроводы выполнены из стальных труб. Запорная арматура с ручным/дистанционным управлением выполнена на фланцах. Прокладка трубопроводов на Морские причалы выполнена надземно на специальных опорах. В соответствии с техническими условиями подача нефтепродуктов по трубопроводам осуществляется с помощью насосов.

Непосредственно погрузка нефтепродукта в суда осуществляется с помощью стендера - основное оборудование погрузочно-разгрузочной системы, устанавливается на погрузочной площадке причала.

Таблица 2.2 – Сведения по максимальным технологическим трубопроводам Общества (Цех «Морские причалы»)

№ трубопровода (участка) с указанием вещества	Кол-во прокачки, м ³ /ч	Диаметр трубопровода внутренний, мм	Длина трубопровода, м
участок «Нефтепирс»			
1Мазут Ду500	2400	514	1100
2Мазут Ду500	2400	514	1100
3Мазут (ВГО) Ду500	1200	514	1100
4Мазут (ВГО) Ду500	1200	514	1100
ДМФ погрузка Ду500	1800	514	1100
ДТ погрузка Ду500	1850	514	1100
1БЭТ Ду500	6400	514	1100
ДТ-0,1% (1ДТ) Ду500	1850	514	1100
2ДТ Ду500	3700	514	1100
БЭТ погрузка Ду500 (нефть)	6400	514	1100
участок «Глубоководные причалы»			
5Мазут Ду800	3600	800	1660
6Мазут Ду800	3600	800	1660
2 мазут Ду500 Южный мол	2400	514	850
1 мазут Ду500 Южный мол	2400	514	850
2 ДТ Ду500 Южный мол	3700	514	850
ДТ-0,1% (1ДТ) Ду800 Южный мол	1850	514	850
11 ДТ погрузка Ду800	3700	800	1600
10 ДТ погрузка Ду800	3700	800	1600
12 ДТ погрузка Ду800	1850	800	1300
2 БЭТ погрузка Ду700	6450	700	1500

2.3 Физико-химические свойства обращающихся нефтепродуктов

В рассматриваемом технологическом оборудовании обращаются следующие нефтепродукты:

- темные нефтепродукты: мазут, вакуумный газойль, нефть;
- светлые нефтепродукты: дизельное топливо, прямогонный бензин (далее – ПБ).

Таблица 2.3 – Меры предосторожности при работе с нефтепродуктами

Наименование параметра	Параметр
Реакционная способность	Дизельное топливо устойчиво при нормальных условиях эксплуатации, не подвергается гидролизу и полимеризации, хорошо растворяется в органических растворителях, нефти, плохо растворяется в воде, пары тяжелее воздуха, окисляется органическими и неорганическими кислотами, щелочными металлами и другими окислителями.
Запах	Резкий, специфический нефтепродуктов
Коррозийное воздействие	Коррозийное воздействие могут оказывать примеси сернистых соединений, транспортировку и хранение следует осуществлять в стальной таре
Меры предосторожности	Все рабочие места должны быть снабжены приточно-вытяжной вентиляцией. При работе с дизельным топливом следует строго соблюдать нормы и правила техники безопасности. Производство, хранение и транспортировка должны осуществляться в герметичном технологическом оборудовании Содержание паров в атмосфере должно обеспечиваться ниже предельно допустимой концентрации.
Информация о воздействии на людей	Дизельное топливо относится к вредным веществам, обладающим наркотическим действием, и поражающим главным образом центральную нервную систему, а также дыхательную и сердечно-сосудистую. Мутагенными, аллергенными, и выраженными кумулятивными свойствами не обладает. Пары топлива сильно раздражают слизистые оболочки и глаза. При остром отравлении парами топлива возникает головная боль, головокружение, слабость, психическое возбуждение, вялость, кашель, шум в ушах, легкие подергивания мышц, дрожание рук, мышечные судороги всего тела, расстройство

Наименование параметра	Параметр
	координации, чувство опьянения. В атмосфере с очень высокой концентрацией паров, человек теряет сознание, и, если не будет оказана своевременная помощь, могут возникнуть сильные судороги, и произойдет остановка дыхания. При попадании на кожу возможны заболевания фолликулярного аппарата, возникновение дерматитов, милиарных фолликулитов с гиперкератозом пузырьковых экзем,
Средства защиты	Фильтрующий противогаз с коробкой марки «А», изолирующий шланговый противогаз, для защиты глаз используются защитные очки, для защиты рук - рукавицы резиноканевые нефтеморозостойкие с резиновым наладонником. Спецодежда - костюм лавсаново-вискозный с масловодозащитной отделкой, спецобувь - кожаные полусапоги, ботинки.
Методы перевода вещества в безвредное состояние	Локализовать аварийные разливы, предотвращать попадание продукта в дренаж и канализацию, изолировать район в радиусе 200м. При разливе дизельного топлива необходимо собрать его в отдельную тару. Место разлива засыпать песком, замлей. После полного впитывания продукта песок удалить для дальнейшего обезвреживания. Обильно промыть территорию водой.
Меры первой помощи пострадавшим от воздействия вещества	Свежий воздух, покой, тепло. Освободить от стесняющей дыхание одежды. Успокаивающие и седативные средства. При потере сознания пострадавшему необходимо придать горизонтальное положение с несколько опущенной головой. При тяжелых отравлениях - ингаляции кислорода чередовать с вдыханием карбогена. При ослаблении дыхания немедленно начать искусственное дыхание. Срочная госпитализация

2.4 Причины разливов нефтепродуктов

Причинами разливов может быть неконтролируемое истечение нефтепродукта в результате:

- нарушения режима эксплуатации оборудования;
- повреждения линейной части технологических трубопроводов и установленного оборудования;
- возникновение взрывоопасной среды в технологической системе обращения нефтепродуктов при ее эксплуатации и ремонте;
- появление источника возгорания в местах образования горючих паровоздушных смесей;
- отказы (инциденты) оборудования:
 - физический износ, механические повреждения;
 - отказы приборов КИПиА;
 - внутренняя/внешняя коррозия металла, коррозия технологических трубопроводов.
- ошибочные действия персонала:
 - несоблюдение правил технической эксплуатации;
 - ошибки при проведении ремонтных, профилактических и других работ, связанных с неустойчивыми переходными режимами.
- внешнее воздействие природного и техногенного характера;
- противоправные действия людей, приводящие к умышленному созданию аварийной ситуации.

Повреждения проявляются в виде свищей, трещин, разрывов тела оборудования, разрушения запорной арматуры и фланцевых соединений, разгерметизации трубопроводов.

Причинами возникновения этих повреждений являются:

- дефекты материала;
- коррозия;
- брак при производстве строительно-монтажных работ;
- механические повреждения при производстве работ;
- человеческий фактор (несоблюдение режима эксплуатации объектов и технологических параметров);
- стихийные явления;
- действия физических лиц (умышленные повреждения объектов);

- столкновения транспортных средств.

2.5 Оценка риска возможности разливов

При оценке приемлемости экологических рисков можно использовать критерии рисков аварий по вероятности (Приказ Ростехнадзора от 11.04.2016 N 144 "Об утверждении Руководства по безопасности "Методические основы по проведению анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах").

В качестве наиболее обоснованной оценки рисков разливов при выполнении отгрузочных работ в ООО «РН-Морской терминал Туапсе» в рассмотренной в Плане ЛРН акватории морского порта Туапсе можно принять частоту разливов нефтепродуктов для морских акваторий в районах с наименьшей интенсивностью судоходства. Эта частота согласно [Identification of Marine Environmental..., report 1999 (сайт www.rspb.org.uk)] составляет от 10^{-8} до 10^{-6} случаев в год.

Таблица 2.5 - Категории аварий и вероятности их возникновения

Категория	Характеристика аварии	Вероятность аварии в случаях в год	Описание
1	Практически невозможная	$<10^{-6}$	Вероятность менее 1 события в течение 10000-1000000 лет (1×10^{-4} - 10^{-6}) или менее одного события в год на 10000-1000000 объектах Событие такого типа почти никогда не случалось, но не исключается
2	Редкая	$10^{-6} \div 10^{-4}$	Вероятность: более 1 события в течение 10000-1000000 лет (1×10^{-4} - 10^{-6}) или более одного события в год на 10000-1000000 объектах Такие события случались в мировом масштабе, но всего несколько раз
3	Возможный	$10^{-4} \div 10^{-2}$	Вероятность: более 1 события в течение 100-10000 лет (1×10^{-2} - 10^{-4}) или более одного события в год на 100-10000 объектах Такая авария происходит, но маловероятна в течение срока реализации проекта
4	Вероятная	$10^{-2} \div 1$	Вероятность: более 1 события в течение 1-100 лет (1×10^{-1} - 10^{-2}) или более 1 события в год на объектах количеством до 100 Возможно, что такая авария случится в течение срока реализации проекта
5	Частая	>1	Вероятность: более 1 события в год на 1 объекте. Может случиться, в среднем, чаще, чем раз в год

3 МАКСИМАЛЬНЫЕ РАСЧЕТНЫЕ ОБЪЕМЫ РАЗЛИВОВ НЕФТЕПРОДУКТОВ

Расчет максимально возможного количества аварийной углеводородсодержащей жидкости, способной попасть в окружающую среду при аварии технологического оборудования Цеха «Морские причалы», осуществляется в соответствии с требованиями постановления Правительства Российской Федерации от 30.12.2020 № 2366 на основании оценки риска, с учетом неблагоприятных гидрометеорологических условий (ветер, течения, ледовая обстановка), времени года, суток, экологических особенностей и характера использования территорий, а также особенностей технологического оборудования.

Настоящий План ЛРН разработан с учетом максимально возможного объема разлившихся нефтепродуктов для следующих объектов (оборудования) Нефтебазы: морские нефтяные терминалы, причалы в морском порту, выносные причальные устройства, внутриобъектовые трубопроводы – 100% объема нефтепродукта при максимальной прокачке за время, необходимое на остановку прокачки по нормативно-технической документации и закрытие задвижек на поврежденном участке.

Масса нефтепродукта поступившего в окружающую среду при возможном разливе (независимо от источника и объема), рассчитывается по максимальной плотности:

- мазут – 963;
- вакуумный газойль – 920;
- топливо дизельное – 830;

Объем разлива определяется как сумма объема разлива при подаче на судно с момента срабатывания задвижки (V_1) и объема нефтепродуктов, который находится в трубопроводе (V_2) на момент разгерметизации при погрузке.

Объем, который находится в трубопроводе рассчитывается по формуле:

$$V_2 = (\pi * D^2 * L / 4)$$

Где D – диаметр трубопровода внутренний, мм
 L – длина трубопровода, м

Объем подачи нефтепродукта по трубопроводу за промежуток времени, необходимый для закрытия задвижки, можно рассчитать по формуле:

$$V_1 = p * t, \text{ где:}$$

Где t – время закрытия задвижки, с, (согласно действующих в Обществе регламентов время закрытия задвижек составляет 120 секунд (2 минуты)).
 p – производительность насоса, м³/мин.

Максимальный расчетный объем нефтепродукта, который попадет в акваторию при разгерметизации трубопровода, составит 918,68т или 953,98м³ мазута (табл.3.1.):

$$V_{\text{общ}} = V_2 + V_1 = \text{м}^3$$

Масса аварийной жидкости, поступившей в окружающую среду при возможном разливе (независимо от источника и объема), рассчитывается по максимальной плотности (свойства нефтепродуктов, обращающихся в технологическом оборудовании Общества представлены в п.2 Плана ЛРН). Таким образом, наибольшее количество аварийного нефтепродукта по массе будет при разливе мазута ввиду большей плотности.

Таблица 3.1 – Результаты расчета количества разлива по источнику - трубопровод

№ участка Способ прокладки / пересечение с водотоком	Кол-во прокачки насосным агрегатом, м ³ /ч	V1, т		V2, т				Итого разлив: V _{max}	
		V1	Диаметр трубопровода, мм	Длина трубопровода, м	плотность вещества	V2	тонн	м ³	
участок «Нефтепирс»									
1Мазут Ду500	2400		77,04	514	1100	0,963	219,70	296,74	308,14
2Мазут Ду500	2400		77,04	514	1100	0,963	219,70	296,74	308,14
3Мазут (ВГО) Ду500	1200		36,80	514	1100	0,920	209,88	246,68	268,13
4Мазут (ВГО) Ду500	1200		36,80	514	1100	0,920	209,88	246,68	268,13
ДМФ погрузка Ду500	1800		51,60	514	1100	0,860	196,20	247,8	288,14
ДТ погрузка Ду500	1850		51,18	514	1100	0,830	189,36	240,54	289,81
1ПБ Ду500	6400		75,74	514	1100	0,710	161,97	237,71	334,80
ДТ-0,1% (1ДТ) Ду500	1850		51,13	514	1100	0,830	189,35	240,48	289,73
2ДТ Ду500	3700		102,37	514	1100	0,830	189,35	291,72	351,47
БЭТ погрузка Ду500 (нефть)	6400		75,74	514	1100	0,710	161,97	237,71	334,80
участок «Глубоководные причалы»									
5Мазут Ду800	3600		115,56	800	1660	0,963	803,12	918,68	953,98
6Мазут Ду800	3600		115,56	800	1660	0,963	803,12	918,68	953,98
2 мазут Ду500 Южный мол	2400		77,04	514	850	0,963	169,76	246,80	256,28
1 мазут Ду500 Южный мол	2400		77,04	514	850	0,963	169,76	246,80	256,28
2 ДТ Ду500 Южный мол	3700		102,37	514	850	0,830	146,32	248,69	299,62
ДТ-0,1% (1ДТ) Ду800 Южный мол	1850		51,18	514	850	0,830	354,44	405,62	488,70
11 ДТ погрузка Ду800	3700		102,37	800	1600	0,830	667,19	769,56	927,18
10 ДТ погрузка Ду800	3700		102,37	800	1600	0,830	667,19	769,56	927,18
12 ДТ погрузка Ду800	1850		51,18	800	1300	0,830	542,10	593,28	714,80
2 БЭТ погрузка Ду700	6450		152,65	700	1500	0,710	409,66	562,31	791,99

4 ПРОГНОЗИРУЕМЫЕ ЗОНЫ РАСПРОСТРАНЕНИЯ РАЗЛИВОВ НЕФТЕПРОДУКТОВ

4.1 Цель прогнозирования

Зона чрезвычайной ситуации - это территория, на которой сложилась чрезвычайная ситуация. С целью защиты населения и окружающей среды от вредного воздействия разлива нефтепродуктов предусматривается прогнозирование последствий разливов и обусловленных ими возможных вторичных чрезвычайных ситуаций (далее – ЧС(н)).

Целью прогнозирования разливов нефтепродуктов является определение:

- возможных масштабов разливов;
- степени их негативного влияния на население и объекты жизнеобеспечения, на объекты производственной и социальной сферы, а также на окружающую природную среду;
- границ районов возможных разливов и повышенной опасности;
- последовательности, сроков и наиболее эффективных способов выполнения работ по ликвидации разливов нефтепродуктов.

Методы количественного определения поступления опасных веществ в окружающую среду с учетом оценки риска включают расчеты по определению:

- максимальных значений разлива;
- границ зон при аварийном поступлении нефтепродуктов и их паров в атмосферу.
- определению границ распространения и площади при возникновении разливов в различных средах.
- интенсивности теплового излучения при пожарах на разливах.
- оценке промышленного риска.
- оценке индивидуального риска.
- оценке последствий воздействия поражающих факторов на человека и материальные объекты.

4.2 Границы зоны разлива нефтепродуктов

Границами зон ЧС(н) являются максимально удаленные границы разлива нефтепродуктов, определяемые с учетом мероприятий по предупреждению возникновения и ограничению распространения ЧС(н). Границы зон ЧС(н) - границы территории (акватории), на которой сложилась обстановка, обусловленная разливом, которая повлекла или может повлечь за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей или окружающей природной среде, значительные потери материальных ценностей и нарушение условий жизнедеятельности людей. Границы ЧС(н) определены по результатам прогнозирования различных ситуаций возникновения и распространения максимально объема возможного разлива.

Границы зон возможных ЧС(н) определяются границами зон действия поражающих факторов при возникновении аварийных разливов. Границы ЧС(н) определены по результатам прогнозирования различных ситуаций возникновения и распространения максимально объема возможного разлива. Результаты моделирования представлены в данном пункте далее.

В целях определения неблагоприятных последствий загрязнений, обусловленных разливами нефтепродуктов, в рамках настоящего Плана ЛРН вводится понятие зона вероятного загрязнения, граница которой соответствует максимально возможной площади загрязнения нефтепродуктом, с учетом неблагоприятных гидрометеорологических условий, времени года, суток, рельефа местности, экологических особенностей и характера использования акватории.

4.3 Моделирование разлива нефтепродукта

Разлив при разгерметизации рассматриваемого в Плане ЛРН оборудования возможен только в период погрузки (налива) нефтепродукта на морские суда.

Моделирование проводилось для ситуации разгерметизации трубопровода на глубоководном причале №1 (рис. 4.1). В этом случае объем разлитого нефтепродукта составляет $953,98\text{м}^3$ (расчет количества опасного вещества, участвующего в создании разлива, представлен в п.3 Плана ЛРН).



Рисунок 4.1– Участок разгерметизации шланговой линии

Моделирование производилось:

- с учетом проектных, эксплуатационных решений по предупреждению, локализации и ликвидации разливов, предпринятых и выполняемых в Обществе в ходе эксплуатационной деятельности, когда существует риск разлива;
- для случая разрушения обонования и, как следствие, выхода нефтепродуктов на открытую акваторию.

Моделирование с учетом решений, направленных на локализацию

Минимизация неблагоприятных последствий ЧС(н) для окружающей среды и объектов экономики учитывалась при разработке проектов создания и технологий принятых при эксплуатации оборудования Общества, с учетом состава сил и средств ликвидации ЧС(н), а также степени их готовности.

Основным подходом Общества в ходе эксплуатации оборудования обращения нефтепродуктов в части минимизации ущерба от аварийных ситуаций является их предотвращение. Локализация, ликвидация разлива нефтепродуктов, восстановление поврежденного оборудования и работы предприятия – это огромные финансовые потери. Экономически выгоднее предупредить возможные разливы.

Разлив при разгерметизации рассматриваемого в Плане ЛРН оборудования возможен только в период погрузки (налива) нефтепродукта на танкер. Перед началом погрузки нефтепродуктов в танкеры производится их обонование. Пространство между опорами пирса также перекрыто боновыми заграждениями.

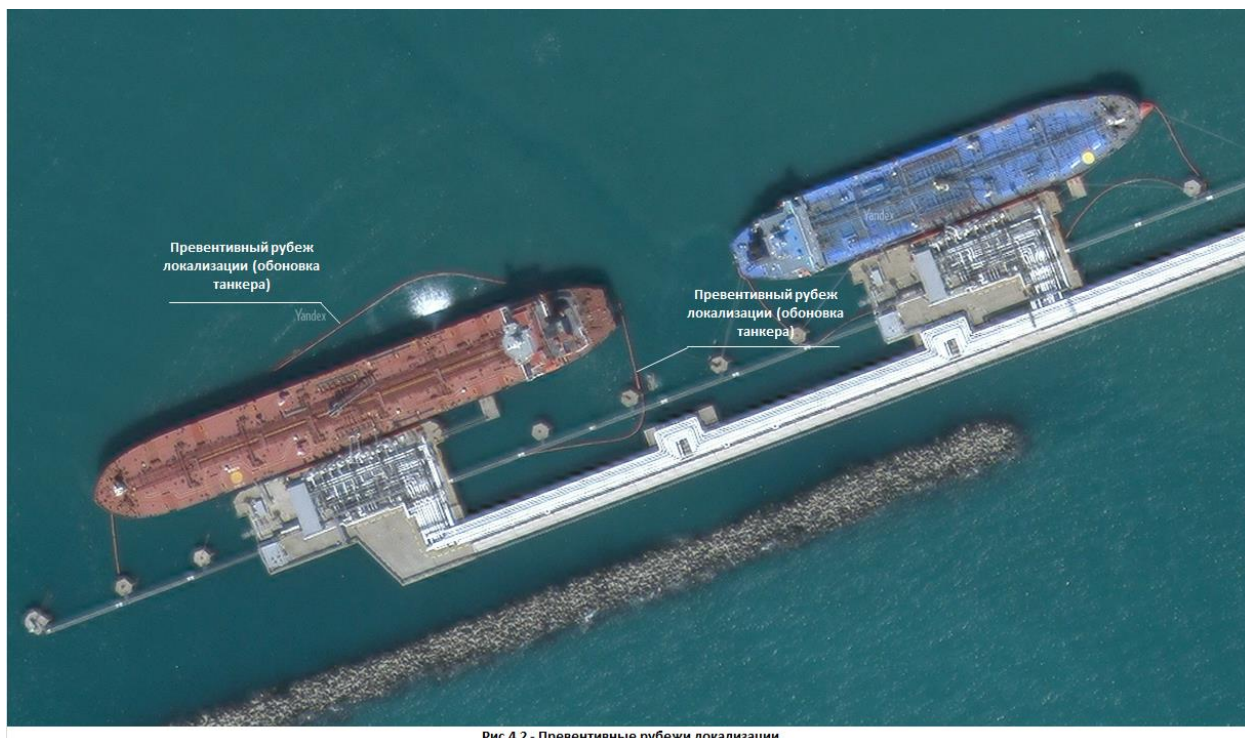


Рис.4.2 - Превентивные рубежи локализации

Разлив нефтепродуктов объёмом 953,98 м³, тип нефтепродукта – мазут, плотность 0,963 г/см³.

Боны превентивного РЛ крепятся своими концами к причалу на расстоянии 10 м от кормовой и носовой оконечности судна. При разливе нефтепродуктов за счет сил, обеспечивающих растекание нефтяного пятна, боны примут форму дуги окружности, а площадь превентивного РЛ определяется как площадь сегмента круга, ограниченного хордой длиной 270 м (длина судна = 250м плюс по 2х10 м)* составит S_{общ}=12 393м².

Площадь ватерлинии судна при длине 250 м и ширине 30м, S_{судна}= 7500м².

Площадь пятна составит:

$$S_{\text{разл}} = S_{\text{общ}} - S_{\text{судна}} = 12393\text{м}^2 - 7500\text{м}^2 = 4893\text{м}^2$$

Толщина слоя пятна составит:

$$H_{\text{разл}} = V_{\text{разл}} / S_{\text{разл}} = 953,98\text{м}^3 / 4893\text{м}^2 = 0,20\text{м} (20\text{см})$$

Время растекания разлива на данную максимально возможную площадь – 1 час.

Время начала работ по сбору разлива – через 40 минут после возникновения разлива (Ч+40мин).

Наиболее значимыми природно-климатическими условиями для разливов углеводородов на акватории являются направление ветра и течение.

При локализации разлива в границах бонового заграждения, при наличии течения от 0,1 узла возможно увеличение толщины слоя вблизи бонов и может наблюдаться «подтекание» разлива и выход ее за границы обонования. При скорости течения от 0,7 уз. разлив также может увлекаться течением под боновые заграждения (эффект «унос» или «протаскивание»).

В порту Туапсе скорость течения не превышает 15 см/с, что составляет всего 0,075 узла. При таких течениях пятно разлива толщиной 2 см и более будет надежно удерживаться применяемыми для обонования боновыми заграждениями (превентивный РЛ).

В случае неожиданного и резкого ухудшения погодных условий - формируется базовый РЛ (рис.4.3).

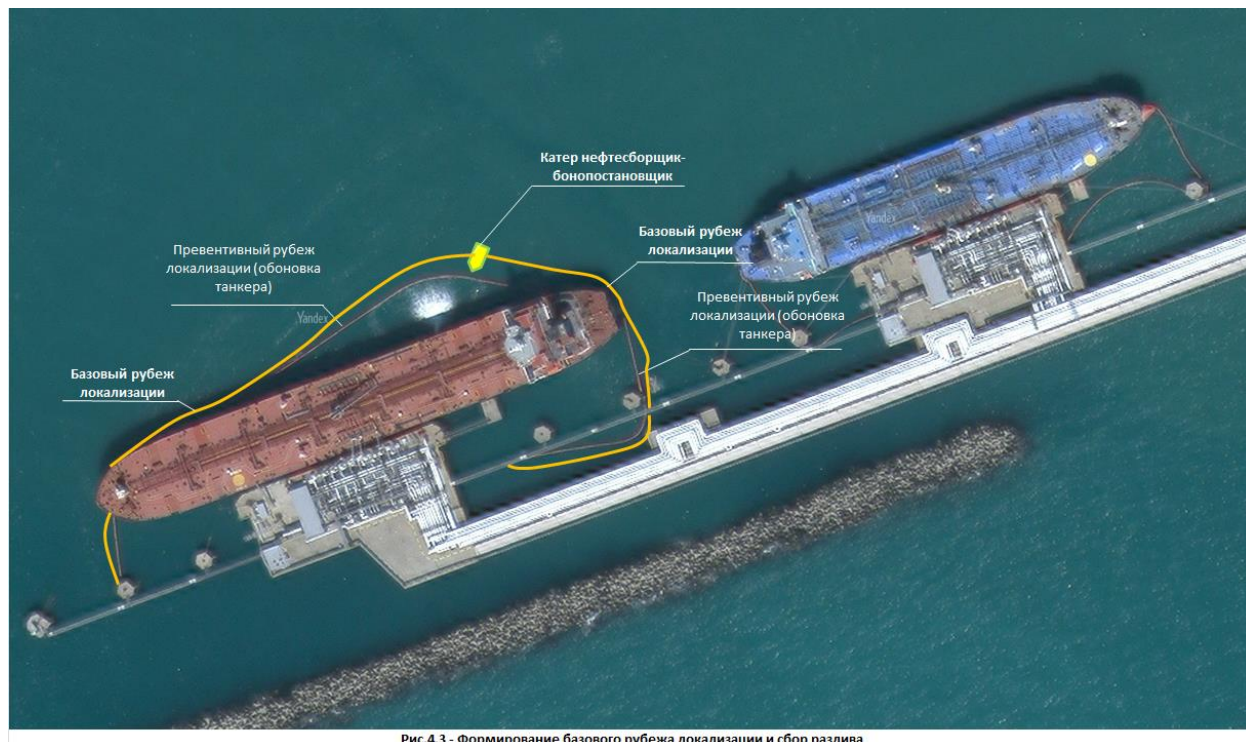


Рис.4.3 - Формирование базового рубежа локализации и сбор разлива

Моделирование для случая разрушения обонования и, как следствие, выход разлива на открытую акваторию

Проводится для прогнозирования наихудшего сценария в следствии возможных причин повреждения обоновки (но не ограничиваясь):

- отрыв танкера от причальной стенки по время закачки (погодные условия: шквал, воздействие объекта третьих лиц),
- свободный (даже кратковременный) дрейф танкера с разрывом превентивного ордера (обоновки), либо повреждение ордера объектом третьих лиц.

Ниже приведены результаты моделирования поведения нефтяного пятна для случая разрушения обонования, и, как следствие, выхода нефтепродуктов на открытую акваторию.

Моделирование поведения нефтяного пятна проводилось в среде WebGNOME [<https://gnome.org.noaa.gov/#>] с последующим экспортом и обработкой результатов в геоинформационной системе QGIS Desktop 3.22. Масс-баланс рассчитывался в программе WebGNOME автоматически в зависимости от параметров среды, ветра и волнения, а также физико-химических свойств нефтепродукта, который выбирался из встроенной библиотеки AIDOS.

Поведение на воде зависит от комплекса свойств НП, гидрометеорологических и

гидрологических факторов. Мазуты практически не испаряются, но легко обводняются, увеличиваясь в объеме с одновременным увеличением вязкости. Их плотность становится близкой к 1 г/см^3 , после чего они могут потерять плавучесть.

Повторяемость скорости и направления ветра для района исследования получена из базы данных ВНИИГМИ МЦД [meteo.ru] и ресурса ЕСИМО [http://portal.esimo.ru/].

Город Туапсе находится в субтропической климатической зоне. Зимой здесь преобладают северо-восточные ветры, весной увеличивается повторяемость юго-восточных направлений. Средняя скорость ветра в теплый сезон – 3-3,5 м/с, в холодные месяцы – 5,7 м/с []. Однако, несмотря на преобладание слабых ветров, наблюдается значительное число дней с сильным ветром ($>15 \text{ м/с}$), как правило преобладающих направлений. В рассматриваемом районе на подветренных склонах также возникает порывистый штормовой ветер – бора.

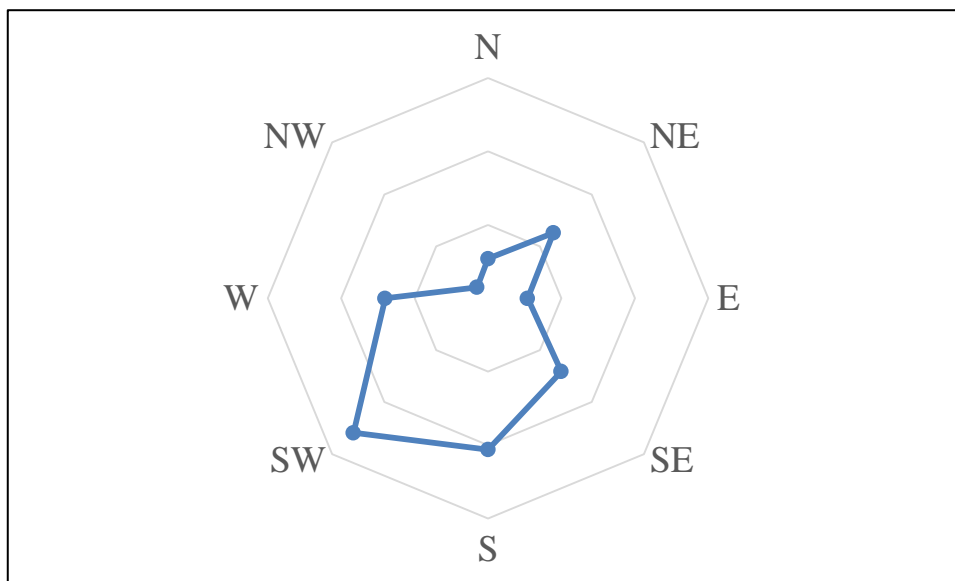


Рис.4.4 - Роза ветров в п. Туапсе

Используемая модель поверхностных течений – HYCOM consortium multi-agency model [https://gnome.orr.noaa.gov/goods/currents/HYCOM] глобальная модель Atlantic Oceanographic and Meteorological Laboratory (AOML)/ NOAA CoastWatch.

Температура воды варьировалась от 8°C до 25°C , исходя из средних значений для сезона.

Учитывается, что после повреждения превентивного рубежа отсутствует безопасная и эффективная возможность применить дополнительные средства локализации (погодные условия, дрейфующий танкер, маневрирующий третий объект и т.п.), происходит свободный дрейф пятна разлива, с последующим, при воздействии ветра, течения (и других факторов), разделением его на отдельные пятна, загрязнением береговой полосы.

На размеры площади разлива и направление движения пятна влияют:

- время года в момент разлива;
- объем разлитого нефтепродукта и его физико-химические свойства;
- метеорологические условия (ветер, течение, температура воды и воздуха);
- наличие защитных сооружений от распространения разлива;
- наличие растительности (для прибрежной полосы);
- время локализации разлива.

Ситуационные модели наиболее опасных разливов нефтепродуктов разрабатывались на основе сценариев аварийных ситуаций, применительно к условиям, которые могут привести к возникновению ЧС. Под сценарием ситуационной модели и последствий разлива понимается полное и формализованное описание:

- фазы инициирования аварийной ситуации;

- иницирующего события;
- процесса развития аварии;
- прогнозирование ЧС(н).

По результатам моделирования для восьми основных направлений ветра были выбраны наиболее опасные сценарии. Для них разработаны прогнозные карты и рассчитан масс-баланс. Риск сценария определяется вероятностью возникновения (основываясь на повторяемости ветра заданного направления), временем достижения береговой черты и наличием уязвимых объектов (рекреация, ООПТ, марикультура, ареалы обитания редких видов животных) в районе распространения нефтяного пятна, потенциальной площадью загрязнения.

Моделирование показало, что при заданном объеме разлива и его залповом характере (большие залповые сбросы растекаются быстрее, чем постепенный вылив) большая часть причальных сооружений оказывается загрязнена нефтепродуктами в течение получаса, вне зависимости от скорости и направления ветра.

Карты, иллюстрирующие поведение пятна, для наиболее вероятных сценариев, показаны на рисунках 4.5 – 4.7. Масс-баланс для этих сценариев приведен в таблицах 4.1 – 4.3.

Наиболее вероятным является сценарий, соответствующий южному и эго-западному направлениям ветра, при этом поведение нефтяного пятна практически идентично, т.к. оно локализуется естественным образом портовыми сооружениями и молами (рис.4.5).

Выход нефтяного пятна на открытую акваторию возможен при ветре северо-восточного направления (рис.4.6). Этот сценарий опасен тем, что при смене ветра через 8-10 часов, значительная часть нефтепродуктов может быть вынесена на берег значительно севернее или южнее места разлива.

Наиболее опасным вариантом является сценарий, соответствующий юго-восточному направлению ветра (рис.4.7): в этом случае часть нефтепродуктов через 3-4 часа (при скорости ветра 6 м/с) оказывается на берегу ООПТ «Лесопарк Кадош». Это охраняемый памятник природы регионального значения, берега круто обрываются к морю и сложны для очистки от загрязнения.

Таблица 4.1– Расчетный масс-баланс для нефтяного пятна. Порт Туапсе, ветер юго-западный, 3м/с

Время, ч	Испарилось, м ³	Растворилось, м ³	Достигло берега, м ³	Осталось на плаву, м ³
1	2,41	0,02	840,95	110,40
2	3,10	0,04	914,78	36,06
3	3,58	0,07	924,40	25,93
4	4,02	0,08	928,16	21,72
5	4,49	0,11	924,64	24,74
6	4,94	0,14	930,21	18,69

Таблица 4.2– Расчетный масс-баланс для нефтяного пятна. Порт Туапсе, ветер юго-западный, 3м/с

Время, ч	Испарилось, м ³	Растворилось, м ³	Достигло берега, м ³	Осталось на плаву, м ³
1	3,44	0,03	666,29	284,22
6	8,74	0,31	658,07	286,86
12	13,95	0,73	599,81	339,49
18	19,35	1,20	553,15	380,28
24	25,14	1,70	503,47	423,67

Таблица 4.3 – Расчетный масс-баланс для нефтяного пятна. Порт Туапсе, ветер юго-восточный, 6м/с

Время, ч	Испарилось, м ³	Растворилось, м ³	Выпало в осадок, м ³	Достигло берега, м ³	Осталось на плаву, м ³
1	4,27	0,21	0,02	891,39	58,09
6	8,94	1,33	0,15	892,14	51,42
12	12,31	2,61	0,29	893,46	45,31
18	15,27	3,86	0,43	889,51	44,91
24	17,90	5,07	0,56	888,82	41,63

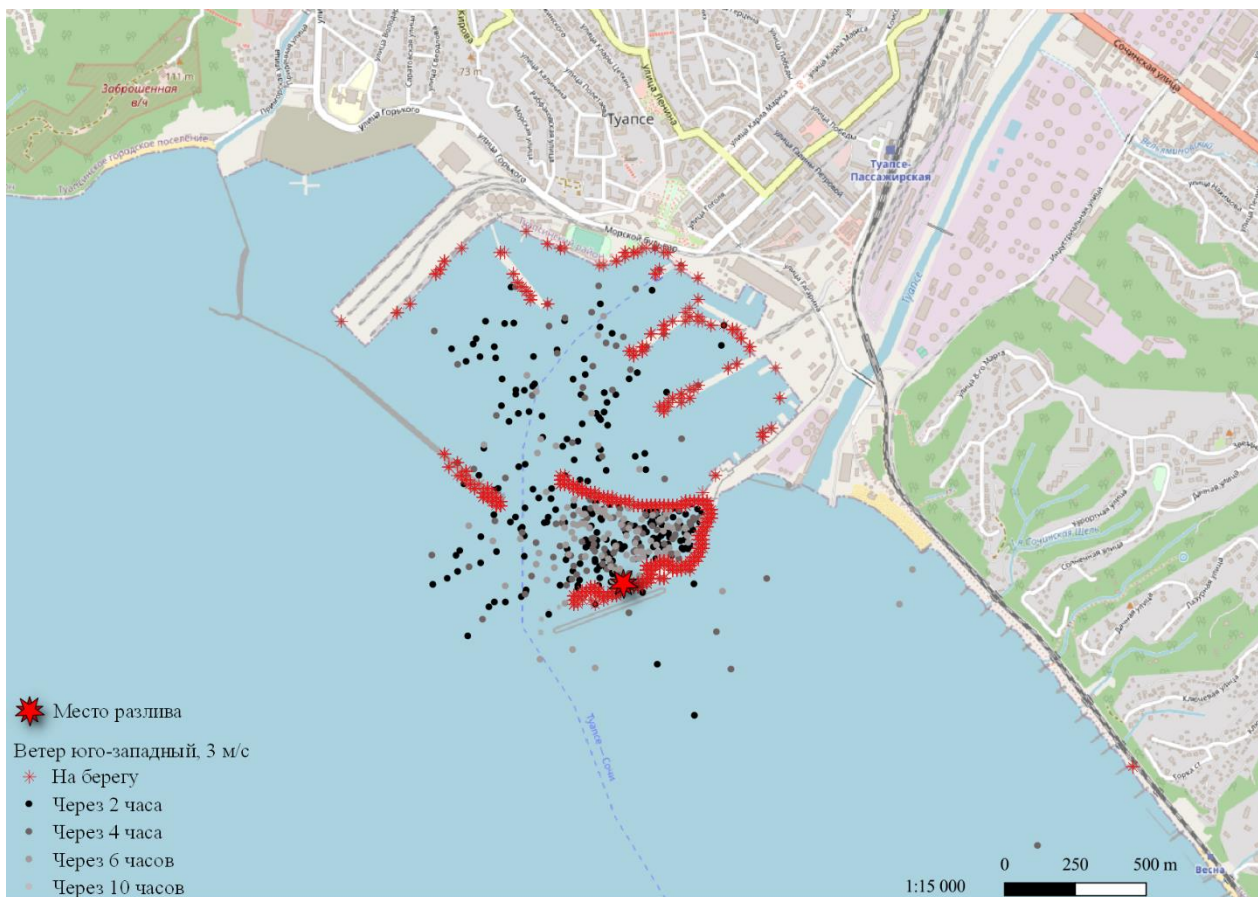


Рисунок 4.5– Модель поведения нефтяного пятна при юго-западном ветре 3м/с

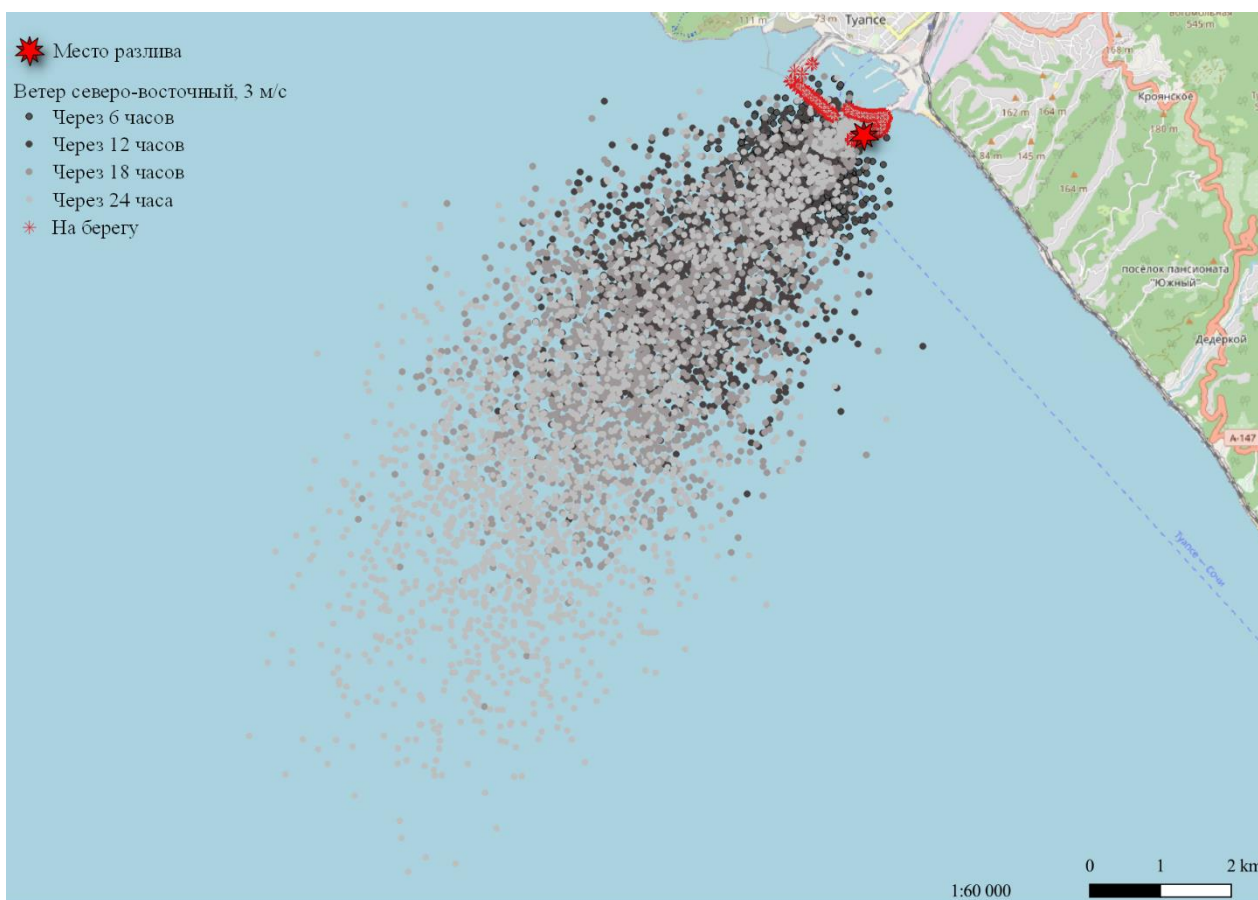


Рисунок 4.6– Модель поведения нефтяного пятна при северо-восточном ветре 3м/с

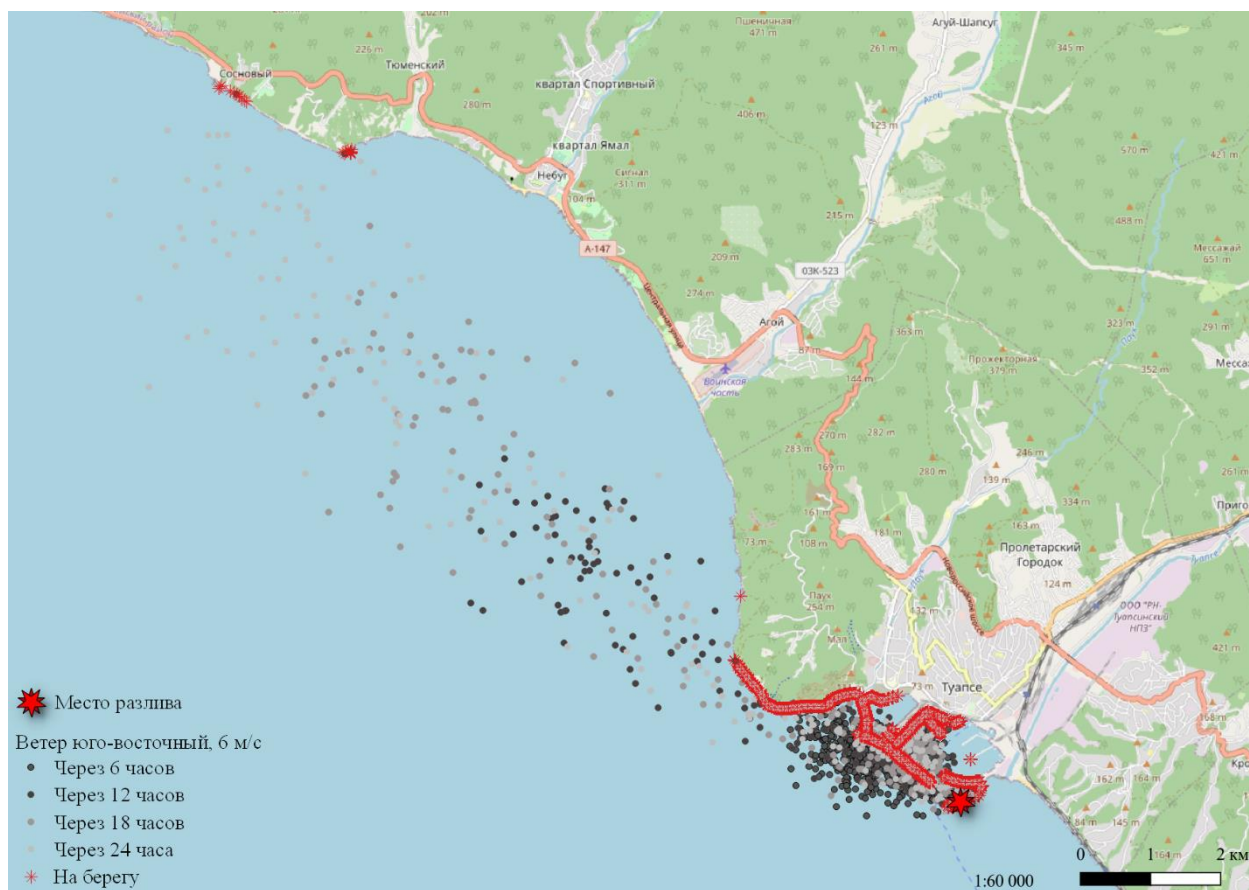


Рисунок 4.7– Расчетный масс-баланс для нефтяного пятна. Порт Туапсе, ветер юго-восточный, 6м/с

Анализ исходных данных, использованных при моделировании, показал, что при разливе форма пятна достаточно быстро, именно в большей степени под воздействием ветра, преобразуется в эллипс. В дальнейшем, под действием ветра происходит растаскивание пятна (увеличение площади), происходит разделение целого пятна на отдельные пятна с разной толщиной нефтяной пленки. В результате данных процессов толщина нефтяной пленки уменьшается, поверхностное натяжение слабеет и происходит разрыв единого поля пятна разлива на отдельные пятна, в которых продолжают происходить все те же самые процессы.

Максимальное загрязнение береговой полосы по протяженности (соприкосновение нефтяной пленки с берегом) наступает ч/з 6 час (табл.4.8): разлив при юго-восточном ветре, протяженность загрязнения берега 2,1км.

В данном случае учитывается толщина пленки, свыше $2 \cdot 10^{-3}$ мм (2 мкм). За остальное время происходит накопление (увеличение) количества нефтепродукта, достигшего берега, без увеличения загрязнения (площади и протяженности) береговой полосы.

В районе возможного загрязнения галечные участки. Анализ данных, использованных при моделировании, показал, что вглубь берега нефтепродукт может быть вынесен (выплеснут волнами) на 5м, при этом, глубина проникновения в толщу грунта будет крайне неравномерна по всей загрязненной площади, максимум до 3-5см.

Так как, на одних участках берега нефтепродукт будет самопроизвольно скапливаться, что облегает процесс сбора разлива, при том, как другие участки могут оставаться совершенно незагрязненными, что повлияет на уменьшение площади загрязненной береговой полосы.

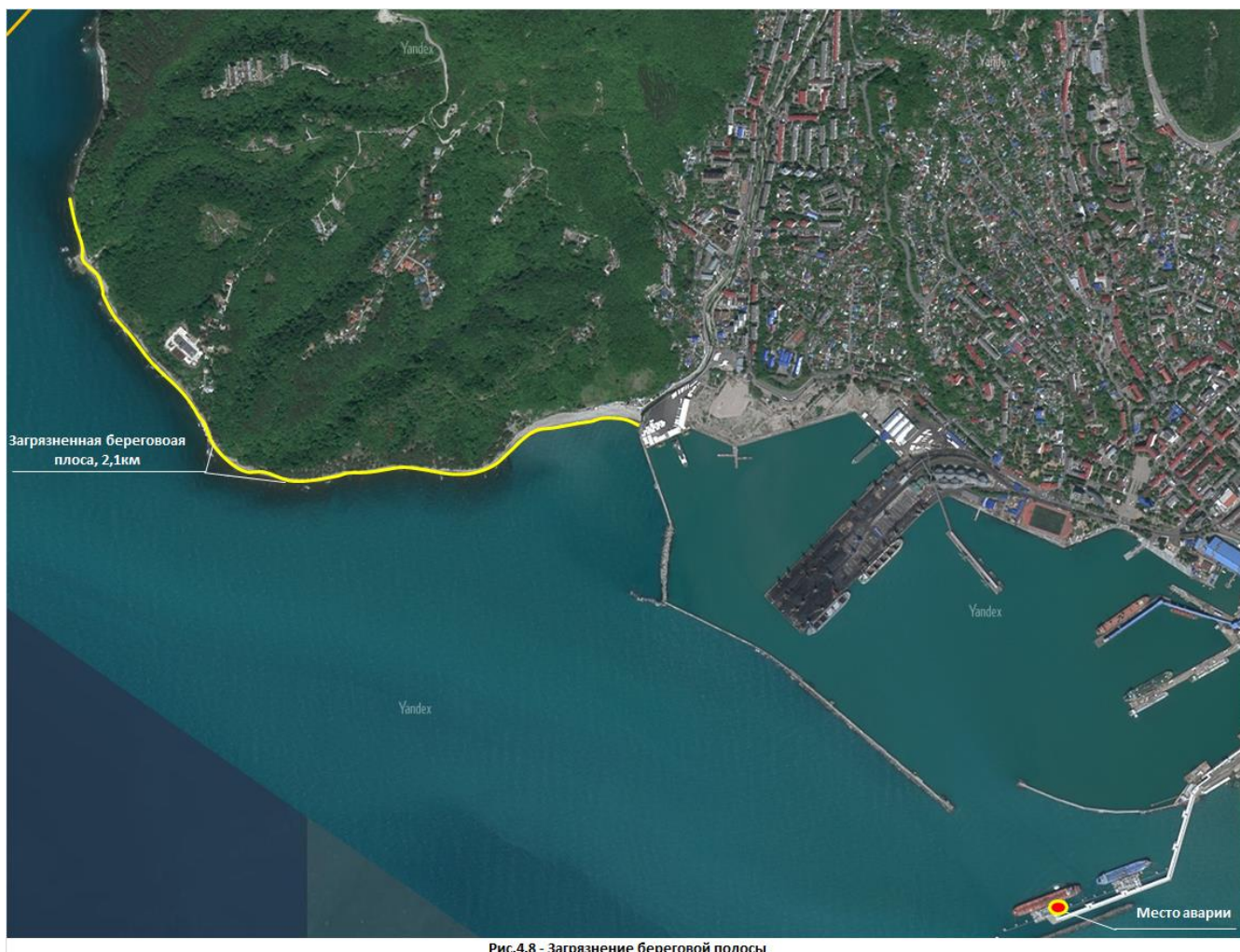


Рис.4.8 - Загрязнение береговой полосы

Геометрические характеристики нефтяного пятна для рассмотренных сценариев представлены в таблице 4.4.

Таблица 1.4 – Геометрические характеристики нефтяного пятна для рассмотренных сценариев

Ветер	Время	Площадь пятна, км ²	Длина пятна, км	Ширина пятна, км	Протяженность загрязненной береговой черты, км
SW, 3 м/с	6ч	1,7	1400	1500	4000
	12ч	2,1	1500	1600	4000
	18ч	2,2	1500	1700	4100
	24ч	2,3	1550	1750	4100
NE, 3 м/с	2ч	6,1	2600	2600	2300
	4ч	31	3600	6000	2300
	6ч	48	7600	7500	2300
	10ч	77	12200	10200	2300
SE, 6 м/с	6ч	3,8	1700	3000	2100
	12ч	14	4600	7300	2600
	18ч	28	9300	8200	2600
	24ч	46	11000	13000	5600

4.4 Возможные последствия разлива

Вероятными последствиями разлива на акватории являются:

- выброс в атмосферу загрязняющих веществ в результате испарения нефтепродуктов с поверхности разлива;
- гибель и травмирование людей, находящихся в зоне действия поражающих факторов возгорания разлива, травмирование и отравление парами углеводородов персонала в ходе

работ по ЛРН;

- загрязнение поверхности акватории;
- загрязнение воды в результате эмульгирования нефтепродуктов;
- экономические потери, обусловленные нарушением нормальной работы производственного объекта, потерей нефтепродукта, выплаты сторонним организациям, привлекаемых к ЛЧС(н), социальными выплатами, возмещением ущерба окружающей природной среды и т.п.

Население не попадает в зону действия поражающих факторов аварии.

При авариях, обусловленных разливами, вредное воздействие на производственный персонал могут оказывать пары углеводородов, а при пожарах - продукты сгорания: оксиды углерода, оксиды азота, диоксид серы, сажа, сероводород, формальдегид, синильная кислота, органические кислоты. Учитывая кратковременность воздействия этих веществ только в период ЛРН, рассеивание образующихся вредных веществ и соблюдение правил безопасности, токсическое воздействие, как поражающий фактор, не рассматривается.

При соблюдении всех мер предосторожности, оперативных и эффективных действий по реагированию на возникновение разлива - установки надлежащим образом превентивного рубежа локализации (далее – РЛ), последствия от разлива незначительны, что подтверждается результатами моделирования, представленного на рисунках 4.3-4.4, и будут включать в себя:

- затраты на уборку нефтепродуктов с поверхности воды;
- затраты на очистку причальных сооружений, БЗ и нефтесборного оборудования;
- экономические потери из-за временной приостановки работы морского терминала

Экономические потери будут складываться:

- из штрафных санкций в соответствии с Административным кодексом РФ;
- из затрат на уборку пролитых НП и очистку акватории;
- из затрат на очистные работы по восстановлению исходного состояния причальных сооружений, судов;
- из убытков, связанных с временной приостановкой производственной деятельности Общества на время работ по ЛРН.

Расчет финансового обеспечения осуществления мероприятий, предусмотренных ПЛРН(м):

Расчет финансового обеспечения осуществления мероприятий, предусмотренных Планом ЛРН, во внутренних морских водах РФ, осуществлен в соответствии с Методикой «Расчета финансового обеспечения осуществления мероприятий, предусмотренных Планом ЛРН на континентальном шельфе РФ, во внутренних морских водах, в территориальном море и прилегающей зоне РФ, 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 РФ, во внутренних морских водах, в территориальном море и прилегающей зоне РФ», утвержденной Приказом Минприроды и Экологии РФ от 13.02.2019 № 85, по формуле:

$$F = m/1000 \times Re \times 10^6,$$

где:

F - размер финансового обеспечения, руб.;

m - максимальный расчетный объем разлива нефти и нефтепродуктов, установленный в плане по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов, тонн (918,68 тонн, согласно ПЛРН(м));

Re - расчетная единица, является единицей специального права заимствования, как она определена Международным валютным фондом (далее - расчетная единица), руб. (96,1533 – по усредненному курсу СДР за 2018-2020гг.)

$$918,68/1000 \times 98,59 \times 10^6 = 90\,572\,661,2 \text{ руб.}$$

Для целей настоящей Методики значение расчетной единицы определяется путем усреднения данных по курсу СДР (специальные права заимствования), размещенных на официальном сайте сети «Интернет» Центрального банка Российской Федерации (<http://www.cbr.ru/>), за три года, предшествующие году, в котором производится расчет финансового обеспечения.

5 ПЕРЕЧЕНЬ ПЕРВООЧЕРЕДНЫХ ДЕЙСТВИЙ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПЕРСОНАЛА ПРИ ВОЗНИКНОВЕНИИ РАЗЛИВОВ НЕФТЕПРОДУКТОВ

Первоочередные действия при возникновении разливов включают:

- немедленное оповещение и передача информации о разливе, согласно схеме оповещения и любым оперативным доступным каналом связи;
- прекращение технологических операций;
- прекращение или ограничение истечения нефтепродукта с источника разлива, ликвидации причины разлива;
- первоочередные мероприятия по обеспечению безопасности персонала, населения, оказание медицинской помощи;
- мониторинг обстановки и окружающей среды;
- оценку масштабов разлива, степени и характера угрозы особо чувствительным природным зонам и реальных возможностей выполнения работ по ЛРН;
- организацию локализации разлива;
- при невозможности локализации - наблюдение и прогнозирование распространения нефтяного пятна;
- обеспечение защиты особо чувствительных природных районов;
- при невозможности выполнить ни одно из вышеперечисленного - принятие мер по собственной безопасности, и при наличии возможности - спасение финансовой, технической и иной документации, материальных ценностей.

В процессе выполнения данных операций производится определение:

- границ зоны распространения разлива;
- местонахождения пострадавших;
- опасности возгорания;
- состояние зданий, сооружений аварийного объекта, путей подхода к аварийному объекту с берега и моря.

5.1 Оповещение

- первый заметивший аварию/угрозу аварии: централизованное оповещение аварийного объекта, ДДС Общества;
- оповещение всех присутствующих на территории аварийного объекта, ближайшей акватории;
- передача информации Начальнику смены ИГПК в морском порту Туапсе, в ЕДДС МО «Туапсинское ГП», ЦУКС ГУ МЧС России по Краснодарскому краю;
- передача информации привлекаемым силам и средства, включая ПАСФ филиала АО «Роснефтефлот» в г. Туапсе, НАСФ Общества, ПАСФ ГСС, ПЧ-23 филиала «Южный» ООО «РН-Пожарная безопасность»;
- передача информации в государственные органы и учреждения, контролирующие действия по ЛЧС.

Оповещение производится через систему централизованного оповещения. Более подробно информация представлена в п.10 Плана ЛРН.

Вся информация о ходе работ по ЛЧС(н) фиксируется ДДС Общества и передается в ОШ и ИГПК филиала ФГБУ «АМП Черного моря» в морском порту Туапсе (и обратно).

5.2 Прекращение технологических операций

Технологический персонал, после получения информации о разливе/угрозы разливе и указаний оператора-товарного участка «Глубоководный причал» о дальнейших действиях:

- немедленно прекращает технологические операции на аварийном объекте, при необходимости на других площадках, если в результате выполнения таких действий нет угрозы возникновения новых аварий, связанных с технологическим процессом эксплуатации объекта в целом или отдельных его участков;
- покидает опасную зону.

5.3 Прекращение или ограничение истечения нефтепродукта с источника разлива, ликвидации причины разлива

При аварийных ситуациях, связанных с разгерметизацией оборудования и выходом нефтепродукта на акваторию в зоне ответственности Общества необходимо:

- безаварийно прекратить технологические операции с нефтепродуктами в аварийном оборудовании и на территории аварийного объекта: остановка перекачки, остановка насосов, прекращение операций слива/налива
- определить места аварии;
- перекрыть линейные задвижки, отсекающие поврежденный участок трубопровода.

Порядок отключения задвижек зависит от профиля трассы трубопровода. Прежде всего, закрывают ближайшую/линейную задвижку со стороны наиболее высокой отметки по отношению к месту утечки, что предотвращает сток большого количества нефтепродукта через дефектное место. Для предупреждения гидравлических ударов отключение поврежденного участка производится только после прекращения перекачки. В случае пропуска или нарушения герметичности линейных задвижек дополнительно закрывается следующая со стороны негерметичной.

5.4 Оценка масштабов разлива

Первичная оценка объемов разлива нефтепродуктов, при перекачке нефтепродуктов, проводится с учетом параметров работы насосов до их отключения, времени обнаружения места аварии и времени закрытия текущих задвижек, учитывая вероятный выход нефтепродукта под действием статического давления.

При получении сигнала об аварии ДДС Общества действует согласно утвержденной в Обществе «Схемы взаимодействия при угрозе или возникновении ЧС, происшествия 1-го или 2-го уровней в ООО «РН-Морской терминал Туапсе», в т.ч. оповещает оперативного дежурного ПАСФ(н) филиала АО «Роснефтефлот» в г. Туапсе.

Оперативный дежурный ПАСФ(н) передает информацию в дежурную смену ПАСФ(н), которая выдвигается для контрольного осмотра источника ЧС(н), с целью определения точного места и характера аварии. Дежурная смена выдвигается в район аварии немедленно после получения сигнала об аварии.

Дежурная смена составляет не менее 5 человек и находится под руководством командира дежурной смены ПАСФ(н). При обследовании зоны ЧС(н) на месте предполагаемой аварии необходимо находиться с наветренной стороны. Дежурная смена должна быть обеспечена средствами радиосвязи с ИГПК филиала ФГБУ «АМП Черного моря» в морском порту Туапсе и ДДС Общества.

При обнаружении следов выхода нефтепродуктов дежурная смена должна немедленно сообщить в ДДС Общества, ИГПК филиала ФГБУ «АМП Черного моря» в морском порту Туапсе.

Предварительно уточняется:

- местонахождение, источник и причина разлива;
- обстоятельства возникновения разлива;
- приблизительный объем и состояние источника разлива (перекрыт или истечение продолжается);
- вид и характеристики нефтепродукта (плотность, вязкость);
- площадь разлива, направление движения пятна разлива;
- гидрометеорологические условия в районе разлива;
- необходимые меры по локализации и ликвидации разлива;
- наличие пострадавших, погибших в результате разлива;
- прогнозирование уровня ЧС(н);

Результаты работы группы обследования докладываются Руководителям работ.

5.5 Организация работ по локализации разлива

Работы по ЛЧС(н) разлива организуются и проводятся на основе единого замысла с предоставлением руководителю работ инициативы в выборе конкретных методов и технологий ведения работ в соответствии с реальной обстановкой. При этом строго соблюдается принцип централизации управления и персональной ответственности каждого за выполненные работы, безопасность подчиненных лиц, собственную безопасность. Ответственный руководитель работ несет полную ответственность за реализацию разработанных и принятых мероприятий по ликвидации аварии.

Процесс принятия решений при борьбе с разливами начинается с выбора соответствующей, эффективной стратегии для контроля, ограждения и сбора. Решения должны приниматься с учетом условий безопасности, практичности, сезонных и местных условий окружающей среды. Последствия принятых решений для окружающей среды необходимо учитывать при выборе стратегии работ ЛРН. При принятии решений учитывается и возможный вторичный ущерб.

Основной целью всей операции является ограничение распространения разлива и минимизация воздействия на окружающую среду. В случае, если принятые решения в итоге приведут к значительному ущербу, чем простое выветривание углеводородов, необходимо пересмотреть выбранную тактику.

Наиболее эффективный способ минимизации опасных последствий для ОС – сосредоточить внимание на источнике разлива и предотвратить распространение нефтепродукта.

Таким образом, при принятии решений для выбора соответствующих методов реагирования должно приниматься во внимание:

- вопросы безопасности (тип аварийной жидкости, погода, климат, природа, местные опасности и т.п.).
- практичность и осуществимость.
- состояние окружающей среды.
- потенциальный ущерб от операций окружающей среде.
- сезонные условия.

Начальник смены ИГПК филиала ФГБУ «АМП Черного моря» в морском порту Туапсе является должностным лицом, отвечающим за обеспечение безопасности плавания и стоянки судов в морском порту, он совместно с СУДС Туапсинского управления Азово-Черноморского бассейнового филиала ФГУП «Росморпорт» обеспечивает регулирование движения судов в условиях ограниченной видимости по согласованию с Руководителем операции по ЛРН. На все

время операции по ЛРН в районе аварии по указанию начальника ИГПК прекращается движение всех судов, не занятых в операции по ЛРН.

Организация работ по ЛРН на морской акватории осуществляется под руководством ОШ Общества. ОШ создаётся на базе службы по ГО, ПЛЧС, управления ПБОТОС, отдела экономической безопасности и/или сектора охраны предприятия и портового средства, управления экономической безопасности, ПТС, ОГМ, отдела обеспечения персоналом, КФС, ОМТО, отдела ИТ (служба заказчика), с привлечением Пресс-секретаря, необходимых специалистов от других СП Общества по решению Генерального директора Общества или его заместителя, главного инженера Общества, Руководителя работ, Руководителя ОШ.

Руководство действиями по ликвидации ЧС (угрозы ЧС), силами и средствами, привлекаемыми к работам:

- руководитель работ по ЛЧС – руководитель ОШ ООО «РН-Морской терминал Туапсе»;
- руководитель работ по ЛРН – командир ПАСФ(н) филиала АО «Роснефтефлот» в г. Туапсе или командир прибывшей дежурной смены ПАСФ(н).
- в случае пожара или угрозы возникновения пожара – главным является руководитель тушения пожара (РТП).

Никто не имеет право вмешиваться действия РТП или влиять на принятие им решений. На период проведения работ по тушению пожара, в зоне ЧС могут находиться только представители пожарно-спасательных подразделений.

Руководитель Общества несёт ответственность за проведение работ по предотвращению и ликвидации ЧС в соответствии с законодательством Российской Федерации и законодательством Краснодарского края.

В случае возникновения ЧС(н) обусловленной разливом нефтепродуктов в результате деятельности Общества в границах закрепленной акватории, координирующим органом будет являться КЧС и ПБ Общества. Рабочими органами КЧС и ПБ, на период ЛЧС, являются:

- постоянно действующий орган управления: служба по гражданской обороне, предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций Общества;
- орган повседневного управления: дежурно-диспетчерская служба Общества;
- штатные (временные) органы управления:
 - оперативный штаб (далее – ОШ);
 - оперативная группа (далее – ОГ);

На основе предварительных данных о сложившейся обстановке ОШ Общества принимает решение на проведении экстренных мер по защите персонала, территорий, оказанию помощи пострадавшим, по локализации разлива, по уменьшению масштабов загрязнения.

Для предотвращения растекания на значительные площади необходимо организовать ограничение места разлива и подключить необходимые силы и технические средства для откачки разлитой аварийной жидкости.

Локализация разлившегося нефтепродукта на акватории включает в себя меры по созданию контурного заграждения (постановка бонов), с использованием плавсредств-бонепостановщиков, обеспечивающих ограничение для дальнейшего распространения разлившегося нефтепродукта. Более подробная информация представлена в п.6 Плана ЛРН.

Выдвижение в зону ЧС(н) группировки сил и специальных технических средств ЛРН для

проведения работ по устранению последствий аварии и локализации разлитого нефтепродукта осуществляется по мере приведения их в готовность.

По прибытии в зону ЧС(н) дежурная группа ПАСФ(н) филиала АО «Роснефтефлот» в г. Туапсе:

- докладывает информацию об обстановке Начальнику ОШ и ДДС Общества, применяет СИЗ, подготавливает средства ЛРН к работе;
- применяет СИЗ, подготавливает средства ЛРН к работе;
- при наличии возможности, по распоряжению Начальника ОШ, спасатели АСФ(н) приступают к выполнению работ по ЛРН. Технологии локализации разливов нефтепродуктов приведены в п.6 плана ЛРН и Приложении 6.

В филиале ФГБУ «АМП Чёрного моря» в морском порту Туапсе также разработан, согласован, утвержден в установленном порядке и введен в действие План ЛРН морского порта Туапсе. Прогнозируемая зона загрязнения настоящего плана ЛРН ООО «РН-Морской терминал Туапсе» полностью покрывается прогнозируемой зоной загрязнения Плана ЛРН морского порта Туапсе, однако последний учитывает разливы нефти и нефтепродуктов с судов в зоне ответственности филиала ФГБУ «АМП Чёрного моря» в морском порту Туапсе.

В соответствии с Планом ЛРН морского порта Туапсе, к операции по ЛРН в порту привлекаются все силы и средства, имеющиеся в зоне ответственности филиала ФГБУ «АМП Чёрного моря» в морском порту Туапсе, в том числе находящиеся в собственности ООО «РН-Морской терминал Туапсе». Руководителем операции по ЛРН является руководитель ШРО – заместитель капитана морского порта Туапсе по безопасности мореплавания, а руководителем работ на месте является командир АСФ АЧФ ФБУ «Морспасслужба Росморречфлота». Поэтому при разливах нефти с судов в зоне ответственности ООО «РН-Морской терминал Туапсе» задействуется План ЛРН морского порта Туапсе. Взаимодействие между организациями, участвующими в операции производится в соответствии с Планом ЛРН морского порта Туапсе.

При разливах нефти с объектов Общества и других источников в пределах прогнозируемой зоны загрязнения настоящего Плана (кроме судов), задействуется настоящий План. В этом случае взаимодействие с филиалом ФГБУ «АМП Чёрного моря» в морском порту Туапсе осуществляется по следующим вопросам:

- управление движением судов, задействованных в операции по ЛРН, по акватории порта;
- прекращение движения всех судов, не задействованных в операции по ЛРН;
- прекращение всех работ в порту, отвод судов с маршрутов движения к месту проведения операции;
- готовность к передаче управления в ШРО ФГБУ «АМП Чёрного моря» при повышении категории ЧС(н);
- мониторинг обстановки в районе проведения работ с помощью дежурного судна, находящегося в оперативном управлении филиала ФГБУ «АМП Чёрного моря» в морском порту Туапсе.

Если масштабы ЧС(н) таковы, что привлекаемых со стороны Общества на договорной основе сил и средств для локализации недостаточно, по согласованию с Капитаном ФГБУ «АМП Чёрного моря» в морском порту Туапсе, КЧС и ПБ Общества, совместно с ФГБУ «АМП Чёрного моря» в морском порту Туапсе, организует привлечение дополнительной техники и специальных технических средств.

5.6 Этапы работ по локализации и ликвидации разлива

Первый этап: принятие экстренных мер по ЛРН и передача информации согласно схеме оповещения.

Выполнение мероприятий начинается дежурными силами и средствами цеха «Морские причалы». По мере приведения в готовность привлекаются остальные имеющиеся собственные и привлекаемые силы и специальные технические средства Общества в соответствии с Планом ЛРН.

Второй этап: принятие решения на ЛРН и оперативное планирование действий.

Выполняются следующие мероприятия:

- проводится уточнение характера значения разлива, сложившейся обстановки и прогнозирование развития ситуации;
- разрабатывается план - график проведения работ по локализации и ликвидации разлива;
- определяется достаточность привлекаемых к ЛРН сил и специальных технических средств;
- продолжают начатые на первом этапе мероприятия.

Третий этап: организация проведения мероприятий по ЛРН.

- проводятся мероприятия по локализации и ликвидации разлива, реабилитации территории и объектов;
- готовится отчет о проведении операций по локализации и ликвидации разлива и Программа по реабилитации акватории.

Четвёртый этап: ликвидация последствий разливов

Мероприятия по ЛЧС считаются завершенными после обязательного выполнения следующих этапов:

- прекращение сброса нефтепродуктов (поступления в окружающую среду);
- сбор разлившихся нефтепродуктов до максимально достижимого уровня, обусловленного техническими характеристиками используемых специальных технических средств;
- размещение собранных нефтепродуктов, исключающее вторичное загрязнение производственных объектов и объектов окружающей природной среды.

5.7 Мониторинг обстановки и окружающей среды, оценка масштабов разлива

Мониторинг обстановки и окружающей среды ведется на протяжении всего периода проведения работ по ликвидации аварии постоянно (круглосуточно), если это не несёт угрозы жизни задействованному в данных операциях персоналу.

Обязанности объектовой КЧС и ПБ по организации и ведению мониторинга:

- назначить ответственное лицо за сбор и передачу информации, ведение Журналов в зоне ЧС(н) и в ДДС Общества (сменный диспетчер Общества).
- получать и передавать информацию в должном объеме и качестве.
- анализировать получаемую информацию.
- запрашивать информацию в Краснодарском ЦГМС - филиале ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС» о погодных условиях.
- в случае необходимости запрашивать информацию в вышестоящей КЧС и ПБ.

Анализ всей получаемой информации проводится в ходе совещаний состава ОШ Общества. По результатам обсуждения и обмена информацией корректируется принятая стратегия и тактика ведения работ, корректируются поставленные задачи. Стратегия и тактика также корректируются при ухудшении погодных условий, резком ухудшении обстановки в зоне ЧС, угрозе/возникновении и развитии вторичных ЧС - принимается решение о продолжении проведения работ по ликвидации аварии.

Мероприятия мониторинга планируются с учетом следующих требований:

- обеспечение круглосуточного и всепогодного наблюдения за всей загрязненной площадью;
- измерение толщины нефтяных пятен в диапазоне потребностей управления операциями ЛРН;
- обнаружение нефтепродукта, плавающего под поверхностью воды;
- определение навигационных данных для отслеживания перемещения нефтяных пятен и развертывания средств ЛРН;
- представление всех данных в любой момент по потребности.

Мониторинг обстановки проводится с целью сбора всей информации о разливе, ходе работ по ЛРН для анализа ситуации, прогнозирования последствий разлива и возможности возникновения вторичных ЧС, для передачи полноценной информации в органы управления, с целью передачи ее всем заинтересованным и привлекаемым организациям, для обмена информацией, координации взаимодействия сил и средств.

Ответственные лица за мониторинг ситуации в зоне ЧС назначаются руководителем ЛРН или Председателем КЧС и ПБ Общества.

Оценка состояния окружающей среды предполагает сравнение фактического состояния среды с заранее установленными критериями - санитарно-гигиеническими и экологическими показателями. К санитарно-гигиеническим относятся такие показатели, как предельно-допустимые концентрации веществ (ПДК) в воздухе, воде, почве, предельно-допустимые выбросы в атмосферу (ПДВ) и нормативы допустимые сбросы загрязняющих веществ в водные объекты (НДС).

Мониторинг состояния атмосферного воздуха включает контроль:

- за выбросами загрязняющих веществ (источников ЧС(н));
- за состоянием атмосферного воздуха в зоне ЧС(н);
- за состоянием атмосферного воздуха в пределах санитарно-защитных зон.

Для обеспечения взрывопожаробезопасности необходимо определить размеры и интенсивность пятен нефти, наличие и границы взрывопожароопасных зон и источников возможного воспламенения - взрыва; проводить постоянный анализ воздушной среды на содержание паров углеводородов по показателям ПДК и температуры вспышки.

Поведение пятна разлива и направление возможной миграции нефтепродуктов, при разливе на акваторию прогнозируется по направлению течения, ветра и погодным условиям. Время года в момент разлива – весна, лето, осень, зима – вносят значительную коррекцию в дополнение к погодным условиям.

При проведении мониторинга, для фиксации полученной информации для последующей передачи ОШ Общества, возможно использование ниже представленных таблиц.

Определение направления и скорости распространения пятна разлива

Местонахождение или координаты	Гидрометеорологические данные				Направление движения пятна
	Скорость ветра	Направление ветра	Скорость течения	Высота волны	

Определение параметров разлива

Объем, м ³	Линейные размеры		Форма пятна	Ширина пленки
	ширина	длина		

Определение параметров окружающей среды

Контролируемая среда	Контролируемые вещества, мг/м ³			Примечание
	Углеводороды нефти (углеводороды алифатические предельные C ₁ -C ₁₀)	Сероводород	Кислород	
Воздух рабочей зоны				

Обязательно ведется контроль за:

- состоянием взрывогазобезопасности зоны ведения АСДНР;
- пожароопасной обстановки;
- изменением площади разлива;
- направлением движения пятна разлива;
- обнаружение зон концентрации разлива и их состояние;
- достаточность привлеченных сил и средств;
- угроза разлива зонам приоритетной защиты;
- местонахождение животных в зоне ЧС(н) или поблизости;
- безопасность ведения работ;
- возможность вторичных ЧС, резкого ухудшения обстановки;
- погодные условия.

Параметры оценки обстановки

- оценивается угроза безопасности привлекаемым силам;
- устанавливается источник разлива, если он неизвестен, и его динамика;
- определяется скорость развития ЧС (прекратилась или продолжается утечка аварийной жидкости, увеличивается площадь разлива);
- уточняются метеорологические данные (скорость и направление ветра, температура воздуха, возможность и тип осадков);
- необходимость привлечения дополнительных сил и средств ЛРН.

Таблица 5.7.1 - Внешний вид нефтяной пленки на поверхности воды в зависимости от количества разлива

Внешний вид нефтяной пленки	Толщина пленки, 10 ⁻³ мм	Количество нефтепродукта на единицу поверхности воды, т/км ²
Отдельные пятна, едва видимые при хорошей освещенности.	0,038	0,032
Отдельные пятна с серебристым блеском.	0,076	0,065
Пятна и радужные пленки нефтепродукта на поверхности воды; отдельные промазки по берегам и по прибрежной растительности.	0,152-0,304	0,129-0,258
Пятна и радужные пленки нефтепродукта на большей части поверхности воды; нефтепродукт всплывает при взмучивании дна.	1	0,85
Коричневая пленка нефтепродукта (видна при сильном волнении); берега и растительность вымазаны нефтепродуктом; нефтепродукт всплывает при взмучивании дна.	2	1,7

Таблица 5.7.2 - Описание цветов и оценки объема нефтяного разлива

Описание: стандартные термины	Толщина, мм	Объем, мл/м ²
Светлый блестящий. Едва виден. Можно спутать с естественным блеском, причиной которого являются биологические процессы.	0,00004	0,04
Серебристый блестящий. Выглядит как серебристо-серый или мерцающий.	0,0001	0,1
Радужный блестящий. Радужный цветной блеск, демонстрирующий широкий диапазон цветов радуги.	0,0003	0,3
Тусклая светло-коричневая нефть. Иногда выглядит как тусклая пленка.	0,001	1,0
Желтовато-коричневая нефть. Иногда можно спутать с пятнами плавающих морских водорослей.	0,01	10
Темная или темно-коричневая нефть. Сплошной слой темной нефти на поверхности моря. Хорошо заметен.	0,1	100

Черная или сине-черная нефть. Густо окрашенная черная нефть. Можно спутать с естественными явлениями, например, морской травой. Рядом с источником разлива толщина может достигать 10 мм.	1,0	1000
--	-----	------

Таблица 5.7.3 - Шкала интенсивности пятен нефти на водной поверхности

Балл	Словесные характеристики балла загрязнения	5.1 Характерные признаки	Косвенные демаскирующие признаки
0	Чистая вода	Пятна нефти на поверхности воды отсутствуют.	-
1	Пятно очень слабой интенсивности	Очень слабая пленка нефти, придающая водной поверхности белесоватый, слегка маслянистый оттенок – более яркий чем чистая водная поверхность. При ветре образуются отдельные полосы, вытянутые по ветру.	Пленка заметно гасит и сглаживает водную поверхность
2	Пятно малой интенсивности	Белесовато-серая пленка, со слабым маслянистым отблеском. Имеет рваную структуру. Под действием ветра образуются пятна вытянутой формы с зазубринами на подветренной периферии. При усилении ветра зазубрины вытягиваются, образуя систему полос, ориентированных строго по ветру. При наличии гребней волн на наветренной стороне пятен образуются узкие полосы мыловидной пены.	Пленка заметно гасит и сглаживает волновую поверхность
3	Пятно средней интенсивности	Сплошная, сравнительно яркая, синеватого или серовато-стального цвета пленка, сквозь которую вода не просматривается даже под углом зрения близким к вертикали. Под действием ветра образуются пятна вытянутой формы с зазубринами на подветренной периферии. При усилении ветра зазубрины вытягиваются, образуя систему полос, вытянутых по ветру, более широких чем при 1-2 балла. При наличии гребней волн на наветренной стороне пятен образуются узкие полосы мыловидной пены.	Пленка полностью гасит рябь, сглаживает волнение, гребни волн образуются редко. След судна в таком пятне затягивается сравнительно быстро
4	Пятно большой интенсивности	Недавно образованные монолитные пятна нефти яркого лилово-фиолетового цвета. В случае чисто нефтяного загрязнения их цвет темно-зеленый, с характерно переливающимися радужными тонами. На периферии пятна образуется пояс пленки, соответствующий 3 баллу. При ветре пятна вытягиваются и разрываются, образуя сравнительно густую систему полос, вытянутых по ветру. С появлением гребней волн на наветренной стороне пятен образуется мыловидная пена, с последующим образованием полос мыловидной пены при дальнейшем усилении волнения.	
5	Пятно очень большой интенсивности	Относительно мощный слой сырой нефти (реже нефтепродуктов) на поверхности воды ярко-бурого цвета с различными оттенками.	Гасит рябь, препятствует развитию волнения.

Мониторинг окружающей среды проводится с целью сбора всей информации о ЧС(н), ходе АСДНР для анализа ситуации, прогнозирования последствий и вторичных ЧС и возможных последствий для ОС, для передачи полноценной информации в органы управления ходом работ по ликвидации аварии, с целью передачи ее всем заинтересованным и привлекаемым организациям, для обмена информацией, координации взаимодействия сил и средств в направлении защиты ОС.

В целях всесторонней оценки элементов погоды, своевременного выявления опасных метеорологических и гидрометеорологических процессов, оценки их возможного влияния на действия сил ЛЧС организуется гидрометеорологический мониторинг с целью:

- подготовки и доведения до органов управления и ОШ Общества сведений о фактической и ожидаемой гидрометеорологической обстановке;

- краткосрочный и долгосрочный прогноз погоды;
- предупреждения об опасных явлениях природы;
- сбора метеоданных для последующего прогнозирования обстановки.

Данные гидрометеорологического наблюдения поступают в ОШ Общества от Краснодарского ЦГМС - филиала ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС» и передаются Командиру ПАСФ(н) филиала АО «Роснефтефлот» в г. Туапсе и начальникам участков работ по существующим средствам связи.

Мониторинг природной среды: в соответствии с постановлением Правительства РФ от 30.12.1998 №1594, контроль за состоянием природной среды в районе ЧС(н), со стороны государственных органов осуществляется специально уполномоченными органами Минприроды России и Росгидромета – Азово-Черноморское управление Росприроднадзора.

В ходе контроля за состоянием природной среды осуществляется надзор за реализацией в полном объеме природоохранных технологий (использование разрешенных технологий ЛРН, разрешенных способов утилизации отходов и т.п.). Общества обеспечивает беспрепятственный и безопасный доступ представителей государственных органов на загрязненные территории/акватории для отбора проб в рамках мониторинга состояния окружающей среды, пострадавшей в результате разлива, информируя при этом о степени опасности и правилах нахождения в зоне ЧС(н).

5.8 Первоочередные мероприятия по обеспечению безопасности персонала

Обеспечение безопасности личного состава привлекаемых к ЛРН сил, персонала Общества, организация оказания медицинской помощи и эвакуация персонала, в случае необходимости, возлагается на руководство и старших должностных лиц Общества.

КЧС и ПБ Общества планирует и осуществляет необходимые меры в области защиты работников подведомственных объектов, подрядных организаций и населения, своевременно их оповещает.

Комплекс первоочередных действий персонала объекта (цеха), при прямой угрозе или возникновении ЧС, после оповещения об аварии/угрозе аварии, предусматривает:

- эвакуация посторонних лиц в безопасную зону;
- удаление автотранспортной техники и плавсредств из зоны аварии в безопасную зону;
- при взаимодействии с Командой «Туапсинская» Краснодарского филиала ФГУП «Управление ведомственной охраны Минтранса России» - обозначение зоны ЧС;
- при возникновении угрозы возгорания – немедленное принятие предупредительных мер по недопущению возгорания аварийной жидкости путем запенивания аппаратными средствами пожаротушения поверхности разлива, охлаждение соседнего оборудования;
- следование в своих действиях указаниям старшего должностного лица объекта или Общества;
- при участии в работах по ЛРН дополнительно:
 - персонал, работающий в условиях непосредственного контакта с разлившимся нефтепродуктом, должен быть обеспечен средствами защиты кожи (резиновые сапоги, бензомаслостойкие костюмы);
 - персонал, работающий в условиях загрязнения атмосферы парами углеводородов, должен быть оснащен средствами индивидуальной защиты органов дыхания (СИЗОД), обеспечивающих защиту от паров углеводородов (изолирующие противогазы, фильтрующие противогазы, респираторы с фильтрующими элементами марки «А»);
Уровень загазованности района работ парами углеводородов определяется обученным персоналом с помощью переносного газоанализатора;
- постоянный контроль концентрации паров углеводородов в воздухе рабочей зоны должен проводиться каждые 15 минут; пребывание работников в нефтяном поле ограничено до 8

часов;

- лица с жалобами на недомогание от работы отстраняются немедленно.

Таблица 5.8.1 - Обеспечение безопасности персонала

Мероприятие	Кто организует (проводит)	Срок	Привлекаемые силы и средства
Оповещение персонала	Сменный диспетчер Общества	1 мин.	Система оповещения Общества
Обеспечение персонала, привлекаемого к ЛРН, СИЗ, одеждой	Руководители АСФ	Весь период ЛЧС	СИЗ, одежда, снаряжение
Эвакуация персонала, не привлекаемого к ЛРН	Старшее должностное лицо смены	1 час	-
Оказание медицинской помощи, эвакуация пострадавших	Здравпункт Общества	Весь период ЛЧС	- Здравпункт Общества; - ГБУЗ «Станция скорой медицинской помощи Туапсинского района»; - Медицинские формирования дислоцированные в г. Туапсе
Перевод системы охраны общества в закрытый режим	Команда «Туапсинская» Краснодарского филиала ФГУП «Управление ведомственной охраны Минтранса России»; КЧС и ПБ Общества	Весь период ЛЧС	Дежурный караул ООО ЧОП «РН-Охрана-Краснодар»; КЧС и ПБ Общества; Подразделения ГИБДД и МВД России по Краснодарскому краю, дислоцированные в г. Туапсе
Поддержание общественного порядка в зоне ЧС, исключение доступа лиц в зону ЧС, не участвующих в ЛЧС	ООО ЧОП «РН-Охрана – Краснодар»; Команда «Туапсинская» Краснодарского филиала ФГУП «Управление ведомственной охраны Минтранса России»; Подразделения ГИБДД и МВД России по Краснодарскому краю, дислоцированные в г. Туапсе	Весь период ЛЧС	Дежурный караул ООО ЧОП «РН-Охрана-Краснодар»; Команда «Туапсинская» Краснодарского филиала ФГУП «Управление ведомственной охраны Минтранса России»; Оперативный пост ГИБДД и МВД России по Краснодарскому краю, дислоцированные в г. Туапсе

5.9 Первоочередные мероприятия по обеспечению безопасности населения

При максимально возможных аварийных разливах на рассматриваемой акватории, население не попадает в зону действия поражающих факторов последствий разливов, при этом, при возникновении/угрозы разлива, рекомендуется в первую очередь выполнить следующие действия, после передачи информации об аварии/угрозе аварии в ЕДДС МО «Туапсинское ГП» (оповещение населения далее производится силами и средствами ЕДДС):

- прекращение (ограничение) доступа в зону ЧС населения, организация маршрутов объезда и обхода, эвакуация населения на безопасное расстояние:
 - совместно с Командой «Туапсинская» Краснодарского филиала ФГУП «Управление ведомственной охраны Минтранса России» и подразделениями ГИБДД и МВД России по Краснодарскому краю на территории МО «Туапсинское ГП», на подъездных путях и подходах к территории Общества выставляются посты охраны с предупреждающими знаками;
- указываются (передаются речевой информацией) телефоны для использования с целью помощи в случае нахождения людей в зоне ЧС, наличие пострадавших.
- информирование о мерах предосторожности и первичных действиях в случае нахождения человека в зоне ЧС, получения травм, отравления парами нефтепродуктов;
- в целях оперативного реагирования на возможные вторичные ЧС, организуется дежурство формирований скорой медицинской помощи и подразделений пожарной охраны в зоне

проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ по локализации и ликвидации разлива.

5.10 Оказание первой помощи

Медицинское обеспечение проведения мероприятий при работах по ЛРН достигается решением следующих задач:

- обеспечение персонала, принимающего участие в выполнении аварийно-восстановительных работ, средствами медицинской защиты;
- обеспечение в достаточном количестве аптечками и другими средствами помощи;
- постоянное дежурство машин скорой помощи;
- готовность ближайших и специализированных лечебных учреждений к приему пострадавших от отравления парами нефтепродуктов и ожогов;

Медицинская защита персонала и населения организуется во взаимодействии Общества и профессиональных медицинских учреждений, в первую очередь, дислоцированных на территории муниципального образования местонахождения аварийного объекта. Ближайшие лечебные учреждения (таблица 5.10.1) должны быть немедленно уведомлены о возможном поступлении пострадавших от отравления парами углеводородов и ожогов.

Таблица 5.10.1 – Профессиональные медицинские учреждения, оповещаемые в случае возникновения ЧС

Наименование	Оповещаемое лицо (должность)	Каналы оповещения и связи
ГБУЗ «ССМП Туапсинского района» министерства здравоохранения Краснодарского края 352800, Краснодарский край, г. Туапсе, ул. Коммунистическая д.17	Дежурный фельдшер	03, 103, 112
ГБУЗ «Туапсинская ЦРБ № 1» 352800, Краснодарский край, г. Туапсе, ул. Армавирская, д.2	Оперативный дежурный	03, 103, 112
	Приемная	(86167) 2-23-28, факс 2-30-55 info@trb1-tuapse.ru

В случае необходимости, силами персонала Здрапункта Общества должен быть развернут санитарный пост, оснащенный всеми необходимыми медикаментами и инструментарием, для оказания первой помощи пострадавшим из числа обслуживающего персонала.

Инструкция оказания первой помощи утопающему

Перед тем как оказать первую помощь утопающему, следует попытаться определить тип топления. А оно может быть «истинным», когда человек наглотался и даже «надышался» воды. Кроме того, утопление может быть и «сухим», если дыхательные пути тонувшего оказались непроходимыми для воды из-за спазма гортани.

В первом случае, первая помощь утопающему, если пострадавший, вытасканный из воды, находится без сознания, необходимо, прежде всего, удалить воду из его легких. Для этого спасатель должен как можно быстрее уложить пострадавшего на колени своей согнутой ноги лицом вниз и начать резкими толчкообразными движениями сжимать боковые поверхности его грудной клетки в течение 10 – 15 секунд, а затем перевернуть его на спину, повернуть его голову набок и слегка приподнять ноги. При необходимости эту процедуру следует повторить.

Следующие действия по оказанию помощи утопающему в случае, если проведенные вами мероприятия не приводят пострадавшего в сознание, искусственное дыхание. Оно может проводиться двумя способами: «изо рта в рот» или «изо рта в нос».

При проведении искусственного дыхания голова пострадавшего должна быть запрокинута. Спасатель одной рукой удерживает голову и при этом сжимает (закрывает) нос

пострадавшего, другой рукой слегка приоткрывает рот за подбородок и, удалив оттуда все лишнее (остатки водорослей, песка), делает глубокий вдох, после чего, прижавшись губами ко рту утонувшего, производит резкий выдох.

В том случае, если открыть рот пострадавшего не удастся, воздух можно вдуть через нос также с помощью резкого выдоха

При оказании первой помощи утопающему ритм искусственного дыхания должен составлять 12—16 выдохов в 1 минуту.

Если у утонувшего не определяется пульс на сонной артерии (найти ее нетрудно: поверните его голову на бок и нащупайте мышцу, которая начинается от внутреннего угла ключицы, положите 4 пальца вдоль внутреннего края этой мышцы, в верхней половине шеи почувствуете пульсацию этой артерии), нужно наложить на его грудину руки (одна на другую), приподняв пальцы. Руки при оказании первой медицинской помощи утопающему должны располагаться на уровне нижней трети грудины и быть полностью выпрямлены. Давить на грудную клетку пострадавшего следует всем весом своего тела резко и коротко.

В подобных случаях непрямой массаж сердца можно делать одновременно с искусственным дыханием. При этом на каждые 30 надавливаний на грудную клетку следует делать два выдоха «рот в рот». Поскольку эту «сочетанную» процедуру достаточно сложно проводить в одиночку, особенно неопытному в подобных делах человеку, то можно делать непрямой массаж сердца вдвоем. В этом случае один человек опускается на колени сбоку от пострадавшего и кладет свои ладони на нижнюю треть грудины (ладони кладутся одна на другую так, чтобы большие пальцы были направлены: один — к голове, а другой — к ногам пострадавшего). Он пять раз резко нажимает всем своим телом на грудину и считает толчки вслух. А на счет «пять» второй спасатель делает выдох в рот пострадавшему, после чего все начинается сначала

Проведение искусственного дыхания при оказании первой медицинской помощи утопающему не стоит заканчивать сразу же после того, как вы обнаруживаете у пострадавшего наличие дыхательных движений — продолжите его для подстраховки еще хотя бы 1 минуту.

В ожидании прибытия врачей пострадавшего, пришедшего в себя, следует хорошенько растереть, чтобы увеличить циркуляцию крови, а к его ногам приложить бутылки с горячей водой и напоить горячим чаем.

При «сухом» утоплении непрофессиональную доврачебную помощь утопающему оказать практически невозможно. И потому требуется срочно вызывать специалистов (которые обычно в подобных случаях делают экстренную трахеотомию либо коникотомию — разрезая трахею, чтобы обеспечить доступ воздуха через полученное отверстие).

6 Действия собственных и привлекаемых аварийно-спасательных служб и аварийно-спасательных формирований по ликвидации разливов нефтепродуктов

Выполнение действий непосредственно по локализации и ликвидации осуществляется всеми привлекаемыми силами и средствами ЛРН под руководством Командира ПАСФ(н) филиала АО «Роснефтефлот» в г. Туапсе и зависит от конкретной ситуации, образовавшейся на месте разлива, гидрометеорологических условий и объема разлива.

Исходные условия (повседневная деятельность):

- Судно ошвартовано у причала. Производятся грузовые операции.
- Превентивные рубежи локализации (РЛ) (обнование) установлены до начала операции погрузки нефтепродукта. Персонал ПАСФ(н) филиала АО «Роснефтефлот» в г. Туапсе контролирует позицию превентивных РЛ, особенно при изменении погодных условий (изменение силы и/или направления ветра и пр.) При необходимости производится корректировка положения обновления.
- Персонал ПАСФ(н) находится в режиме повышенной готовности.
- Специализированные суда и плавсредства заправлены топливом.
- Отслеживается позиция танкеров и иных судов, которые могут быть мобилизованы при ЧС(н).
- Поддерживается радиосвязь.
- Производится постоянный контроль персоналом Общества и вахтенной службой танкера процесса грузовых операций.
- Персонал Общества контролирует положение танкера у причала и состояние грузового оборудования;
- Персонал ПАСФ филиала АО «Роснефтефлот» в г. Туапсе находится в режиме повышенной готовности до окончания погрузки танкера;
- При получении команды ИГПК на снятие боновых заграждений до окончания погрузки, в случае ухудшения погодных условий, возникновения небезопасных условий для продолжения погрузки, Дежурно-диспетчерская служба Общества останавливает грузовые операции и организывает вывод танкера на рейд.

Разлив нефтепродукта (режим ЧС(н)):

Технологическим персоналом Общества производится отключение насосов и остановка процесса прокачки нефтепродукта. Тактика реагирования сводится к оперативному решению следующих задач:

Ситуация 1: локализация разлива в границах превентивного рубежа локализации (обновка танкера)

Тактическая задача 1 — Сбор нефтепродуктов, находящихся внутри обновления.

Решение данной задачи возможно следующими способами, которые могут применять параллельно:

1. С помощью переносного нефтесборного устройства (скиммера) с борта Нефтесборщика–бонопостановщика РЛ. Скиммер устанавливается в подветренной части обновления. Откачивание нефтеводяной смеси (НВС) производится непосредственно в разборные

- каркасные резервуары или в плавучие емкости.
2. С помощью переносного нефтесборного устройства (скиммера) с причала. Откачивание нефтеводяной смеси производится в каркасные резервуары, развернутые на территории.
 3. С помощью рабочего катера. Откачивание НВС производится непосредственно в, разборные каркасные резервуары или плавучие емкости.

Для повышения концентрации нефтепродукта в районе работы скиммера используются гидромониторы системы пожаротушения буксиров.

Работы возглавляет командир ПАСФ(н) филиала АО «Роснефтефлот» в г. Туапсе или, в его отсутствие, заместитель командира. В ночное время, до прибытия командира ПАСФ или его заместителя, работами руководит командир дежурной группы ПАСФ.

Ситуация 2: выход разлива за границы превентивного рубежа локализации (как возможное развитие ситуации 1 с принятием последующих мер к ликвидации разлива)

Тактическая задача 2 — формирование базового РЛ.

Необходимость решения этой задачи возникает при угрозе нарушения целостности превентивного РЛ или его переполнения. Конфигурация базового РЛ зависит от направления ветра и описана в п. 7 Плана ЛРН и Приложении 6. Задача выполняется с помощью портовых буксиров. Используются боновые заграждения с высотой стенки не менее 800 мм. Работы возглавляет руководитель ПАСФ(н) филиала АО «Роснефтефлот» в г. Туапсе или, в его отсутствие, заместитель руководителя.

Тактическая задача 3 — сбор нефтепродукта внутри базового РЛ.

Выполняется с помощью переносных скиммеров при концентрации нефтепродукта у причалов или с помощью встроенных скиммеров рабочего катера или судна нефтесборщика-бонопостановщика РН. Сбор нефтеводяной смеси производится в разборные каркасные резервуары или в плавучие емкости, устанавливаемые на причале или палубе судна. При переполнении емкостей временного хранения они заменяются, а собранная НВС откачивается в береговые емкости. Работы возглавляет командир ПАСФ(н) филиала АО «Роснефтефлот» в г. Туапсе или, в его отсутствие, заместитель.

Далее представленные действия по тактическим задачам ЛРН приведены в качестве рекомендательного назначения. Согласно результатов прогнозирования ситуации разлива (п.4 Плана ЛРН), локализация разлива происходит в границах превентивного рубежа локализации (обновление танкера)

Тактическая задача 4 — организация траления и сбора нефтепродуктов на открытой акватории при выходе их за пределы базового РЛ.

Предполагается использовать два ордера с шириной захвата 150м. Ордера формируются с использованием портовых буксиров и БЗ общей длиной 300м. Сбор нефтепродуктов производится с помощью переносных скиммеров в плавучие танки или резервуары развернутые на судах. Используются боновые заграждения с высотой стенки не менее 1400 мм.

Работы возглавляет командир ПАСФ(н) филиала АО «Роснефтефлот» в г. Туапсе или, в его отсутствие, заместитель.

Тактическая задача 5 — формирование береговых РЛ для защиты наиболее уязвимых участков прибрежной зоны (рисунок 6.1).



Рис. 6.1 – Варианты мест применения Береговых РЛ для защиты наиболее уязвимых участков прибрежной зоны (пятна разлива представлены условно)

Выполняется в случае невозможности уловить нефтепродукт на открытой акватории с применением морских РЛ и угрозе загрязнения прибрежных участков или береговой черты. Для решения задачи используются рабочие катера, надувная лодка и судно нефтесборщика-бонопостановщика РН. В зимнее время, когда использование маломерного флота ограничено используются буксиры.

Работы возглавляет командир ПАСФ(н) филиала АО «Роснефтефлот» в г. Туапсе или, в его отсутствие, заместитель.

Тактическая задача 6 — Защита районов повышенной опасности, особо охраняемых природных территорий и объектов.

Поскольку загрязнение любого участка акватории приводит к негативным последствиям следует выделить зоны/места/объекты приоритетной защиты. Знание этих особенностей местных условий позволяет принимать решения, приводящие к минимизации суммарного ущерба от инцидента.

К местам приоритетной защиты в рамках данного плана отнесены участки прибрежных зон и берегов, загрязнение которых может привести к резкому увеличению суммарного ущерба окружающей среде, интересам Предприятия и иных хозяйствующих субъектов.

В зависимости от количества разлитого нефтепродукта, направления движения пятна и метеоусловий строится стратегия защиты прилегающей территории (в соответствии с приоритетностью), а также определяется потребность в оборудовании, снаряжении и дополнительном персонале.

Под защитой выделенных зон понимается либо улавливание нефтепродукта на подходах к участку приоритетной защиты или отклонение его в наименее значимые акватории или акватории, где могут применяться более эффективные меры по ЛРН

Общая стратегия защиты особо чувствительных объектов заключается в постановке отклоняющих бонов и защищающих бонов. Мероприятия по ЛРН концентрируются на тех участках, где нефтепродукт представляет угрозу уязвимым участкам. При этом выполняются следующие действия:

- скорейшая локализация РН;
- отклонение нефтепродукта от экологически уязвимых зон.



Рис.6.2 - Методы защиты уязвимых участков (наиболее характерные варианты защиты районов от нефтяного загрязнения)

Первоначально оценивается направление и скорость движения пятна разлива. Затем определяется какая часть окружающей среды (акватория, береговая черта) подвергнется риску загрязнения от разлива и оценивается эффективность защитных мероприятий

Боны, применяемые для ЛРН, могут использоваться для отвода от чувствительных зон нефтепродукта и направление его к нефтесборщикам. Локализация разлива на акватории должна обеспечить надежное удержание нефтепродукта, осуществляться минимальным количеством рубежей постановки БЗ и позволять удерживать нефтяное пятно такое количество времени, которое необходимо для максимально возможного механического сбора остаточного нефтепродукта.

Обеспечение мероприятий по сохранению представителей животного мира

Обеспечение мероприятий по сохранению представителей животного мира от загрязнения углеводородами, таких как птиц, земных животных является одной из приоритетных задач операций ЛРН после задач обеспечения безопасности персонала и населения и задачи локализации загрязнения, и относится к задачам предотвращения загрязнения особо охраняемых территорий и экологически чувствительных объектов к нефтяным загрязнениям.

Основные методы защиты представителей животного мира включают:

- локализация и ограждение загрязненных участков;
- отпугивание;
- отлов и обработка животных и птиц, загрязнённых нефтепродуктами.

Обеспечение безопасности людей является главной задачей. Запрещается осуществлять мероприятия по сохранению животных и птиц в том случае, если погодные условия или иные обстоятельства угрожают безопасности людей. В случае угрозы или реализации значительных воздействий на животных и птиц должен разрабатываться специальный оперативный план по спасению и реабилитации животных и птиц.

Все мероприятия по спасению животных и птиц должны быть тщательно спланированы, своевременны и быть в первую очередь безопасными для людей, а также для спасаемых представителей животного мира.

Локализация и ограждение загрязненных участков.

Для предотвращения загрязнения птиц и животных от нефтяного загрязнения необходимо обеспечить локализацию и ограждение загрязненных участков.

Отпугивание.

Мероприятия по отпугиванию животных и птиц можно проводить только после того, как проведен анализ и планирование данных мероприятием с участием специалистов в этом вопросе.

Необходимо четко понимать, что отпугивание может помешать и навредить животным и птицам, а также привести к тому, что они могут переместиться в другие, также или более загрязненные зоны. Процесс отпугивания должен тщательно контролироваться.

Основные методы отпугивания:

- Шумовые эффекты — для отпугивания птиц и животных применяются различные источники шума, такие как шум транспортных средств, сирены, духовые сигнальные средства, огнестрельное оружие, проигрывание специальных записей на звукоусилительной аппаратуре, например различные шумы или голоса хищников и т.п. Недостатками данного метода являются: негативное акустическое воздействие на работающий персонал и в некоторых случаях население; данный метод не может быть использован длительное время; необходимость присутствия людей для его обеспечения.
- Визуальное отпугивание — применяются пугала, отражатели, флаги, воздушные шары, бумажные змеи, дым, чучела хищников, световые эффекты и т.п. Данный метод может использоваться в течение длительного времени, однако отпугивающее воздействие объектов может исчезнуть по мере привыкания птиц и животных к их присутствию.
- Сенсорные — применение высокочастотных колебаний, используются в основном для отпугивания рыб. Основной недостаток метода — необходимость наличия специального оборудования.

Отлов и обработка животных, загрязненных углеводородами.

Обработка загрязненных нефтепродуктами животных производится обученным персоналом под наблюдением квалифицированного специалиста. Очистка животного заключается в промывке оперенья или шерстного покрова с помощью неагрессивных моющих средств с последующим полосканием. Для очистки животных используется теплая вода. В результате этого процесса образуется большое количество нефтесодержащих стоков, которые в обязательном порядке собираются и обрабатываются согласно стратегии по обращению с отходами.

По завершении мероприятий по очистке животных необходимо содержать в тепле, поскольку после удаления нефтепродукта с оперенья или шерстного покрова птицы и млекопитающие подвержены гипотермии.

7. РАСЧЕТ ДОСТАТОЧНОСТИ СОБСТВЕННЫХ И ПРИВЛЕКАЕМЫХ АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫХ СЛУЖБ И АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫХ ФОРМИРОВАНИЙ ДЛЯ ЛИКВИДАЦИИ МАКСИМАЛЬНОГО РАСЧЕТНОГО ОБЪЕМА РАЗЛИВА НЕФТЕПРОДУКТОВ С УЧЕТОМ ПРИМЕНЯЕМЫХ ДЛЯ ЭТИХ ЦЕЛЕЙ ТЕХНОЛОГИЙ

Основная готовность Общества к действиям по локализации и ликвидации разливов на морской акватории заключается в:

- привлечении на договорной основе профессионального АСФ(н), аттестованного для проведения работ по ЛЧС(н) на морской акватории – ПАСФ филиала АО «Роснефтефлот» в г. Туапсе;
- участие НАСФ Общества в работах по зачистке береговой полосы;
- обслуживанием (регулярный осмотр, тестирование, очистка, замена или восстановление неисправных элементов и т. п.) оборудования ЛРН;
- постоянной связью Общества с ИГПК ФГБУ «АМП Черного моря» в морском порту Туапсе при выполнении сливноналивных операций или нахождением судов в границах акватории Общества.

Критерием достаточности сил и средств является выполнение следующих этапов:

- прекращение сброса нефтепродуктов;
- ограничение распространения разлива;
- сбор разлива до максимально достижимого уровня, обусловленного техническими характеристиками используемых специальных технических средств;
- размещение собранной аварийной жидкости, исключающее вторичное загрязнение территории производственных объектов и окружающей среды;
- сбор и размещение отходов, образовавшихся в ходе ликвидации разлива нефтепродуктов.

Достаточность состава сил и средств ЛРН, а также подразделений пожарной охраны на случай возгорания разлива нефтепродуктов, определяется путем расчета необходимого количества сил и специальных технических средств, способных выполнить комплекс работ по ЛРН, обеспечению пожарной безопасности и противопожарной защиты, с учетом типа нефтепродукта, местных условий, а также результатов прогнозирования максимально возможных объемов и площадей разлива нефтепродуктов.

Расчёт сил и средств ЛРН проводится для основных сценариев развития возможных аварийных разливов нефтепродуктов для объектов обращения углеводородов - источников разливов цеха «Морские причалы» Общества. Целью проведения расчёта является определение уровня оснащённости Общества собственными и привлекаемыми силами и средствами.

При организации мероприятий по локализации разлива необходимо выбирать технологии и технические средства, отвечающие следующим требованиям:

- технологии и специальные технические средства, применяемые для локализации разлива нефтепродуктов, должны обеспечивать надежное удерживание пятна разлива в минимально возможных границах;
- направляющие, удерживающие и сорбирующие боновые заграждения, должны быть выполнены из стойких к воздействию углеводородов и воды материалов, выдерживать нагрузки, соответствующие параметрам поверхностных водотоков, для которых они предназначены.

Боновые заграждения (БЗ)

В рамках данного Плана ЛРН для локализации разлива предусматривается

использование четырех видов рубежей локализации (РЛ), которые устанавливаются для решения определенных задач: превентивный, базовый, береговой и морской РЛ.

Ситуация 1: локализация разлива в границах превентивного рубежа локализации (обновка танкера)

Превентивный РЛ:

устанавливается сразу после швартовки танкера к грузовому причалу (рис. 7.1).

Судно обновывается полностью от причала до причала. В проветах причальной линии между опорами также установлены БЗ. До формирования превентивного РЛ грузовые операции не начинаются. Используются боновые заграждения с высотой стенки не менее 800мм

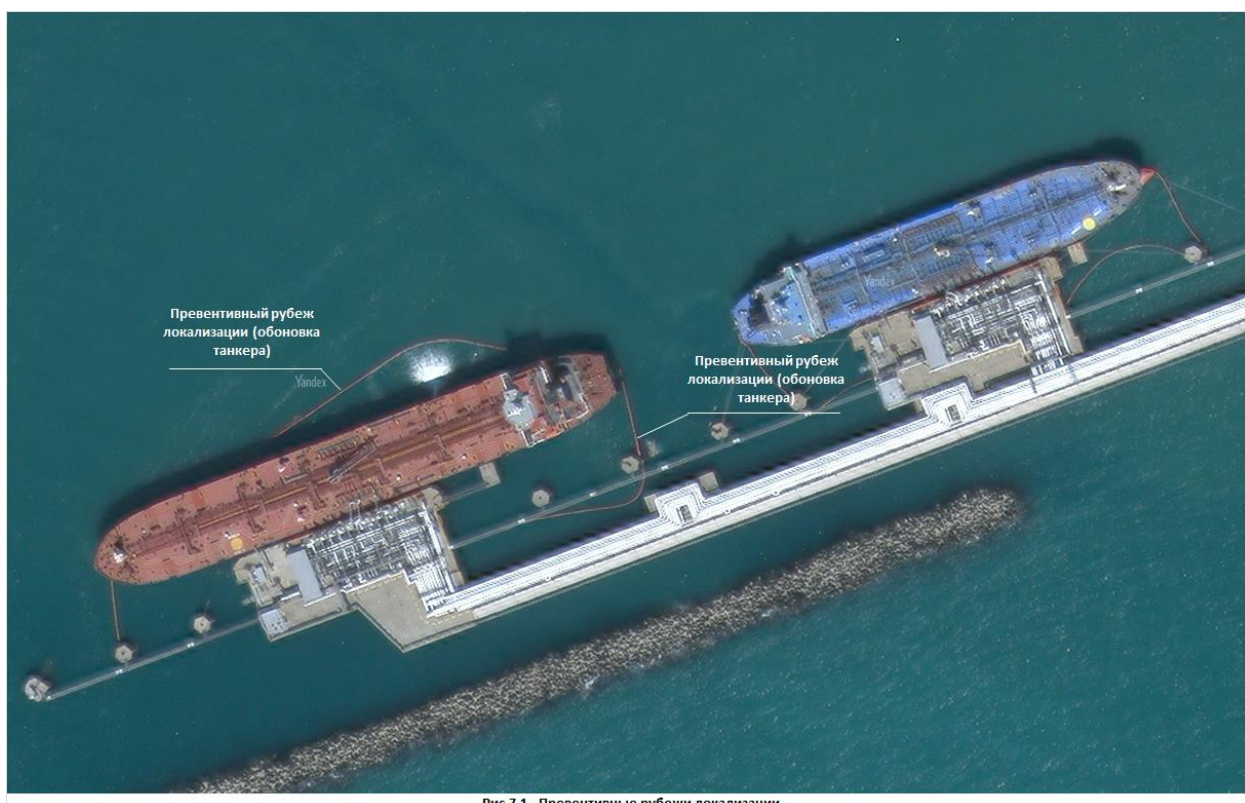


Рис.7.1 - Превентивные рубежи локализации

Формирование превентивных РЛ

Основной ресурс, требующийся при установке превентивного РЛ – это боновые заграждения. Одновременно у причала может быть установлено одно судно, расчет делается для этой ситуации. Максимальные длины судов, ошвартованные у глубоководного причала, составляют 250 м. На обновление одного судна требуется количество БЗ, равное полутора длинам судна. Тогда общее количество БЗ составит:

$$L_{\text{БЗ}} = 250 \times 1,5 = 375 \text{ м}$$

Кроме БЗ потребуется два комплекта якорей на каждый РЛ, устанавливаемых при необходимости, в зависимости от метеорологической обстановки и погодных условий.

Для выполнения работ привлекаются буксиры и суда нефтесборщики-бонопостановщики РН в количестве до 2-х ед.

Ситуация 2: выход разлива за границы превентивного рубежа локализации (как возможное

развитие ситуации 1 с принятием последующих мер к ликвидации разлива)

Базовый РЛ:

формируется после разлива, в том случае, если имеется угроза его выхода за пределы превентивного РЛ в силу погодных условий, переполнения превентивного РЛ или нарушения его целостности.

Задачи базового РЛ – локализация нефтяного пятна в непосредственной близости от грузового причала. Его конфигурация зависит от направления ветра и масштабов разлива (рис. 7.2).

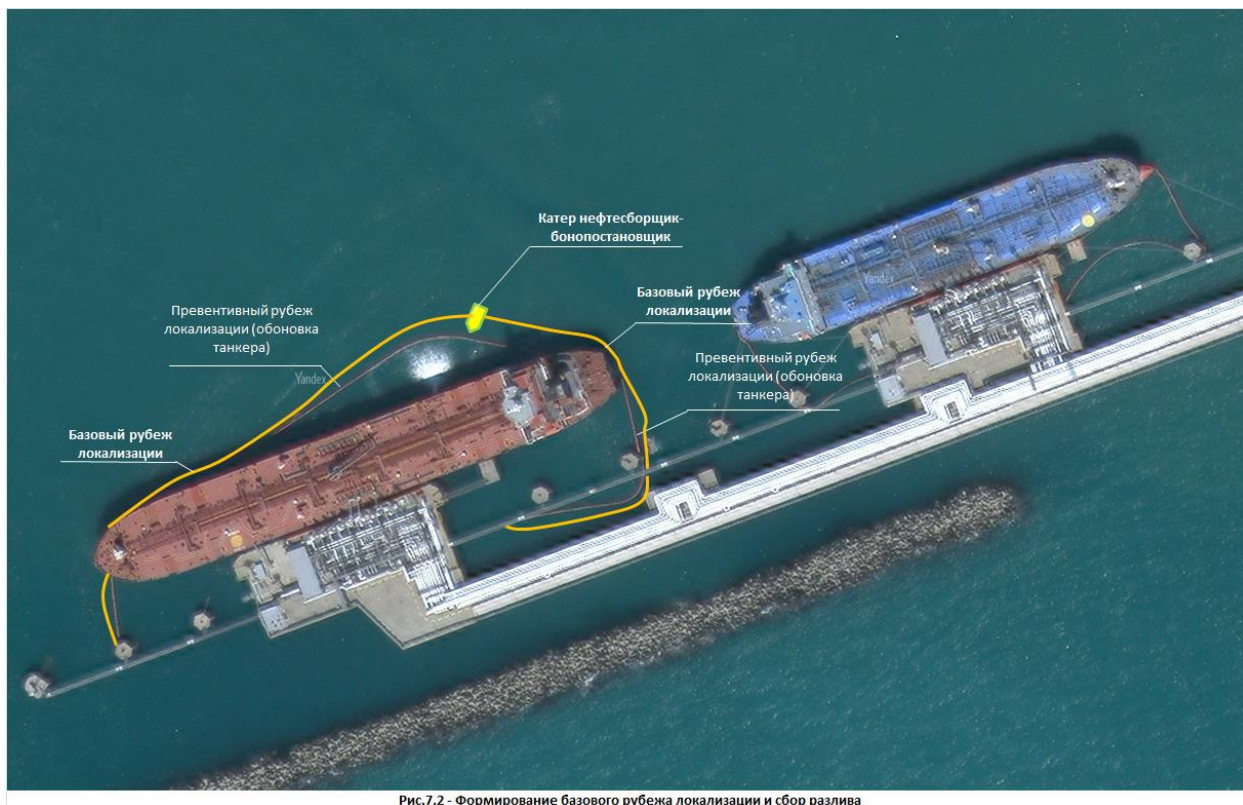


Рис.7.2 - Формирование базового рубежа локализации и сбор разлива

Морской РЛ:

создается с опорой на буксирные суда и предназначен для недопущения подхода пятна к береговой черте или на мелководье (рисунок 7.3). В этом случае уборка разлива осуществляется с помощью бортовых нефтесборных систем (НСС) в плавучие емкости временного хранения или резервуары разворачиваемые на палубах судов (см. п. 6 Плана ЛРН).

Береговой РЛ:

создается для локализации нефтяного пятна вблизи береговой черты вне акватории порта (рисунок 7.3), в его задачи входит остановка вдоль берегового перемещения пятна.

Установка производится на тех участках береговой черты, куда можно доставить необходимые силы и средства и где имеется возможность размещения нефтесборного оборудования на берегу. Такие участки есть на побережье.

Нефтепродукты с водной поверхности собираются с помощью переносных НСС с небольшой осадкой в плавучие или стационарные емкости временного хранения. Вероятность выхода нефтяного пятна за пределы превентивного и базового РЛ стремится к нулю.



Рис.7.3 - Постановка морских и береговых рубежей локализации

Решение тактических задач 4,5 (п.6 Плана ЛРН)

Тактическая задача 4.

Локализация пятна начинается в случае, если превентивный и базовый РЛ не удержали нефтяное пятно, и оно вышло на открытую акваторию морского порта Туапсе. Несмотря на крайне низкую вероятность такого развития событий, допускается, что 5-7% максимального расчетного разлива, может выйти на акваторию. Пятно будет иметь форму шлейфа с шириной 90-120м. Для локализации пятна потребуется 300 метров БЗ, 1 катер бонопостановщик и 1 буксир.

Тактическая задача 5

Является еще менее вероятной. Вместе с тем, к расчету принимается, что формирование береговых отклоняющих или подводящих РЛ потребует использования до трех линий БЗ по 150-300 м. Итого 900 м.

Ликвидация (сбор (откачка)) разлива, очистка акватории

Тактическая задача 3 - сбор разлива с водной поверхности в Тактических задачах 1,4,5 подразумевает уборку максимального расчетного его объема (953,98 м³), поэтому расчет необходимой суммарной производительности скиммеров для этих задач един.

Нефтесборные системы

Как показывают экспериментальные испытания, производительность P ($\text{м}^3/\text{час}$) и эффективность Q (% нефтепродукта в собираемой НВС) скиммеров зависит от толщины слоя нефтепродукта. Так, при толщине слоя 25-30 мм производительность снижается в 3-4 раза от заявленной изготовителем. При толщине слоя 5 мм эта величина уже не поддавалась измерениям. Эффективность Q (%) определяет суммарный необходимый объем емкостей временного хранения собранной НВС. Олеофильные скиммеры сохраняют показатель Q (%) при различных толщинах нефтяного слоя, а у пороговых напротив он резко снижается при изменении толщины слоя с 10 до 3 мм, соответственно с 90% до 20% на спокойной воде.

При расчетах рекомендуется учитывать производительность, сниженную на 20% от данной изготовителем, а эффективность для олеофильных скиммеров $Q = 80\%$, а для пороговых $Q = 30\%$ [8].

Суммарная производительность скиммеров определяется исходя из времени, отведенного на решение задачи - 14 ч, и массой нефтепродуктов, которую необходимо собрать $95\% \times 953,98 \text{ м}^3 = 906,29 \text{ м}^3$.

Расчет производится по формуле:

$$P_{\text{нсб}} = M \cdot 0,95 / (t_{\text{сб}} \times K_{\text{раб}} \times Q) = 906,29 / (14 \times 0,5 \times 80\%) = 161,84 \text{ м}^3/\text{час}$$

где M – Максимальный расчетный разлив

$t_{\text{сб}}$ – время, отводящееся для сбора нефтепродуктов с поверхности воды,

$K_{\text{раб}}$ - доля непрерывной работы скиммеров составит 0,5 от всего времени,

Q - коэффициент эффективности сбора нефтепродуктов – 0,8 для олеофильных скиммеров.

Суммарное время на сбор разлива с поверхности воды составляет 14 часов и определено по проверочной формуле:

$$T_{\text{сб}} = M \cdot 0,95 / (K_{\text{раб}} \times Q \times k) = 906,29 / (162 \times 80\% \times 0,5) = 14 \text{ ч}$$

где M – Максимальный расчетный разлив, м^3

$K_{\text{раб}}$ - доля непрерывной работы скиммеров составит 0,5 от всего времени,

Q - производительность скиммеров.

k – коэффициент эффективности сбора нефтепродуктов – 0,8 для олеофильных скиммеров

Сорбент

Сорбент применяется для уборки нефтепродуктов, остающихся на берегу или на воде после механической уборки основной их массы. К расчету принимается, что с помощью сорбентов нужно будет собрать 2% ($18,13 \text{ м}^3$ или $17,77 \text{ т}$) от общего количества разлитых нефтепродуктов. При сорбирующей способности сорбента 9 – 40кг/кг потребуется $2,37 \text{ т}$ с учетом коэффициента нанесения сорбента 1,2.

Таблица 7.1 – Необходимые ресурсы для проведения работ по ЛРН

Ресурс	Тактические задачи					Сумма или Мах	
	Превент. РЛ	1	2	3	4		5
БЗ	375	-	550м	-	300	900	1825
Скиммеры	-	162 $\text{м}^3/\text{ч}$					162 $\text{м}^3/\text{ч}$
Емкости временного хранения	-	115 м^3					115 м^3
Сорбент	-	2,37т					2,5т
Буксиры	1	1	1	1	2	2	2
Нефтесборщик-бонопостановщик	1	1	1	1	2	2	2
Персонал при ЛРН на акватории –	6	8	11	4	4	16	Мах

ПАСФ филиала АО «Роснефтфлот» в г. Туапсе (без учета экипажей судов – 10чел.)							16 чел.
---	--	--	--	--	--	--	---------

Таким образом, исходя из сравнительной таблицы 7.2, Организация имеет достаточное количество сил и средств для ликвидации максимального расчетного разлива нефти или нефтепродуктов

Таблица 7.2 – Анализ достаточности сил и средств

Ресурс	Ед. изм.	Потребность	Имеется в наличии у ПАСФ	Имеется в наличии у НАСФ
БЗ	м	1825	С высотой стенки 800мм - 1300 м С высотой стенки 1450 – 700м С высотой стенки 1500 – 1000 м	С высотой стенки 600 мм -300 м
Скиммеры	м3/час	162	СУ-1щ – 3 ед. 3 * 54 =162 м3/ч СУ-4д – 1 ед. 54 м3/ч НП-4 – 54 м3/ч	СУ-2щ – 2 ед. 2 * 30 =60 м3/ч СУ-4щ – 2 ед. 2 * 40 =80 м3/ч
Емкости временного хранения	м3	-	5 каркасных резервуаров по 7 м3 3 плавучих емкости по 12 м3	Каркасный резервуар КР-6 V=6м ³ – 5ед.; Каркасный резервуар КР-10 V=10м ³ – 5ед.
Сорбент	т	2,34	1,8	0,7
Буксиры	ед.	2	2 эскортных буксира с мощностью 5000 л.с.	-
Нефтесборщик-бонопостановщик	ед.	2	2 маломерных судна бонопостановщика с мощностью 175 л.с.	-
Персонал (без учета экипажей судов)		16	32 спасателя	58

Действия по зачистке береговой полосы при наихудших условиях, когда отсутствует безопасная возможность применения боновых заграждений (базовых, морских) или их применение неэффективно.

В данном случае, все основные действия по ЛРН выполняются на берегу, силы и средства сосредотачиваются в районе предполагаемого выхода разлива на берег при наиболее опасном сценарии по результатам моделирования (п.4 Плана ЛРН).

Количество разлива, которое достигает берега, определено моделированием (таблица 4.3 п.4 Плана ЛРН), максимальное время завершения концентрации разлива вдоль береговой черты – 1ч с момента возникновения разлива (и одновременного выхода за превентивный рубеж локализации).

Таблица 7.3 – Расчётный масс-баланс для пятна разлива по наихудшим сценариям

Время, ч	Испарилось, м ³	Растворилось, м ³	Выпало в осадок, м ³	Достигло берега, м ³	Осталось на плаву, м ³
1	4,27	0,21	0,02	895,39	54,09
6	8,94	1,33	0,15	892,14	51,42
12	12,31	2,61	0,29	893,46	45,31
18	15,27	3,86	0,43	889,51	44,91
24	17,90	5,07	0,56	888,82	41,63

Максимальное количество нефтепродукта (895,39м³), достигающее берега, возможно при ситуации - разлив мазута и движение пятна при юго-восточном ветре с последующим загрязнением береговой черты.

В данном случае выполняются:

- Тактическая задача 5 – формирование береговых РЛ для защиты наиболее уязвимых участков прибрежной зоны: формирование береговых отклоняющих или подводящих РЛ потребует использования до трех линий БЗ по 150-300 м. Итого 900 м.
- Тактическая задача 3 – сбор разлива с водной поверхности;
- Тактическая задача 6 – очистка береговой полосы.

Подэтап 1 – сбор разлива средствами откачки:

Примерное количество, которое можно собрать средствами сбора при работе вдоль берега составляет не более 80% (716,32м³) от общего количества разлива, достигшего береговой черты (предполагаем, что 18 % (161,16м³) выплеснуто на берег, 2% (17,91м³ / 17,56т) подлежит сбору сорбентом.

Расчет времени откачки производится по формуле:

$$T_{\text{сб}} = M * 0,95 / (K_{\text{раб}} \times Q \times k) = 716,32 / (162 \times 80\% \times 0,5) = 11 \text{ ч}$$

где М – Максимальный расчетный разлив, м³

K_{раб} – доля непрерывной работы скиммеров составит 0,5 от всего времени,

Q - производительность скиммеров.

K – коэффициент эффективности сбора нефтепродуктов – 0,8 для олеофильных скиммеров

Суммарное время на сбор разлива с акватории вдоль берега составляет 11 часов (принято из расчета возможного перемещения рубежей локализации, средств сбора и емкостей временного хранения, в связи с чем, производится остановка работ поста, последующее возобновление на новом месте).

Сбор ведется в емкости (средства временного хранения), применяемые на борту судов и на берегу, предоставляемые со стороны:

- НАСФН: КР-6м³ – 5шт, КР-10м³ – 5шт., V_{ЕВХ}=80м³.
- ПАСФ(н) филиала АО «Роснефтефлот» в г. Туапсе: Разборный резервуар КР-7м³ – 5шт, Емкости-12м³ – 3шт., V_{ЕВХ}=71м³.

Общее количество: 151м³.

Сбор ведется с последующей откачкой в автоцистерны V=10м³, предоставляемые со стороны Общества или специализированной лицензированной подрядной организации. Вывоз собранного нефтепродукта производится по наполнении емкостей, параллельно с работами по его откачке.

Количество привлекаемого персонала (спасателей) соразмерно количеству задействованных средств сбора:

- количество средств сбора – 3ед., работает на каждом средстве сбора 1 чел. (оператор оборудования);
- количество задействованных одновременно ЕВХ (соразмерно количеству средств сбора) – 3 ед., работает (следит за наполнением) 1 чел. (оператор)

Итого: 6 спасателей.

Подэтап 2 – очистка береговой полосы

Песчано-гравийный (галично-валунный) берег

Мероприятия по очистке береговой полосы выполняются силами спасателей звеньев

профессионального АСФ и НАСФ под руководством командира профессионального АСФ. Участки побережья, которые нуждаются в защите или предназначены к очистке в первую очередь, ограждаются с двух сторон установкой бонового заграждения в виде “ловушек”.

Каждый отрезок на акватории охватывается боновым заграждением в форме дуги для локализации смываемого с берега нефтепродукта и последующего сбора скиммерами (рис.7.4 – 5).

Следом за спасателями, осуществляющим смыв нефтепродукта с береговой полосы с помощью гидравлических установок, отрезок вторично проходят спасатели, занятые доочисткой вручную. Остатки загрязненного грунта, мусор собираются отдельно в соответствующие ёмкости с последующей передачей в специализированную организацию по утилизации отходов.

Во избежание вторичного загрязнения почва в местах размещения емкостей для отходов накрывается пластиковыми листами или матами или полосами из сорбирующих материалов.

Количество нефтепродукта, «осевшего» на берегу, составляет 18 % ($161,16\text{м}^3$) от общего количества разлива, достигшего береговой черты.

Принимая в учет, что протяженность загрязнения 2,1км, ширина заплеса 2м (табл.4.4 п.4 Плана ЛРН – через бч при северо-восточном ветре), загрязненная площадь может составить 4200м^2 .

При работах по очистке береговой полосы, следует иметь ввиду, что загрязнение не будет представлено сплошным полем (слоем) нефтепродукта, а будут отдельные пятна (слики) с разной толщиной пленки. Учитывается, что толщина дошедших до берега пленок нефтепродукта составит 10 и более микрон. Учитывается, что количество загрязненных участков составляет 60% от всей береговой полосы, подвергшейся загрязнению.

Таким образом, ориентировочная площадь загрязнения – 2520м^2 .

Наиболее приемлемым методом очистки галечно-валунного грунта является мойка водой под высоким давлением. Исходя из возможностей гидродинамического автомобиля для мойки водой под высоким давлением, время обработки 1 м^2 составляет 5 минут. Общее время выполнения данной работы – 210ч (примерно 9сут).

Расход воды составляет – 460л/ч. Общее количество воды составит – 1932л ($1,94\text{м}^3$). При условии работы двух гидродинамических автомобилей для мойки (смыва нефтепродукта) водой, время работы составит 3,1ч.

Смытый с береговой полосы нефтепродукт собирается при помощи скиммера с акватории, ограниченной боновыми заграждениями постоянной плавучести. Длина бонового заграждения определяется длиной загрязненного участка, но не более 100м. Боновое заграждение заякоривается через установленные отрезки (минимум 2 якоря на каждый отрезок) для ограничения растекания смытого нефтепродукта и последующего сбора скиммерами. Также потребуются: 1 скиммер, 1 ёмкость для сбора нефтеводяной смеси объёмом до 5 м^3 и вакуум-цистерна для перевозки нефтеводяной смеси.

Производительность скиммера – $54\text{м}^3/\text{ч}$. Количество задействованных скиммеров – 2, суммарной производительность – $108\text{м}^3/\text{ч}$. С учетом коэффициента эксплуатации 0,8, общая производительность составит – $86,40\text{м}^3/\text{ч}$. Таким образом, время сбора смытого нефтепродукта не превысит время самого смыва нефтепродукта гидродинамическим автомобилем.

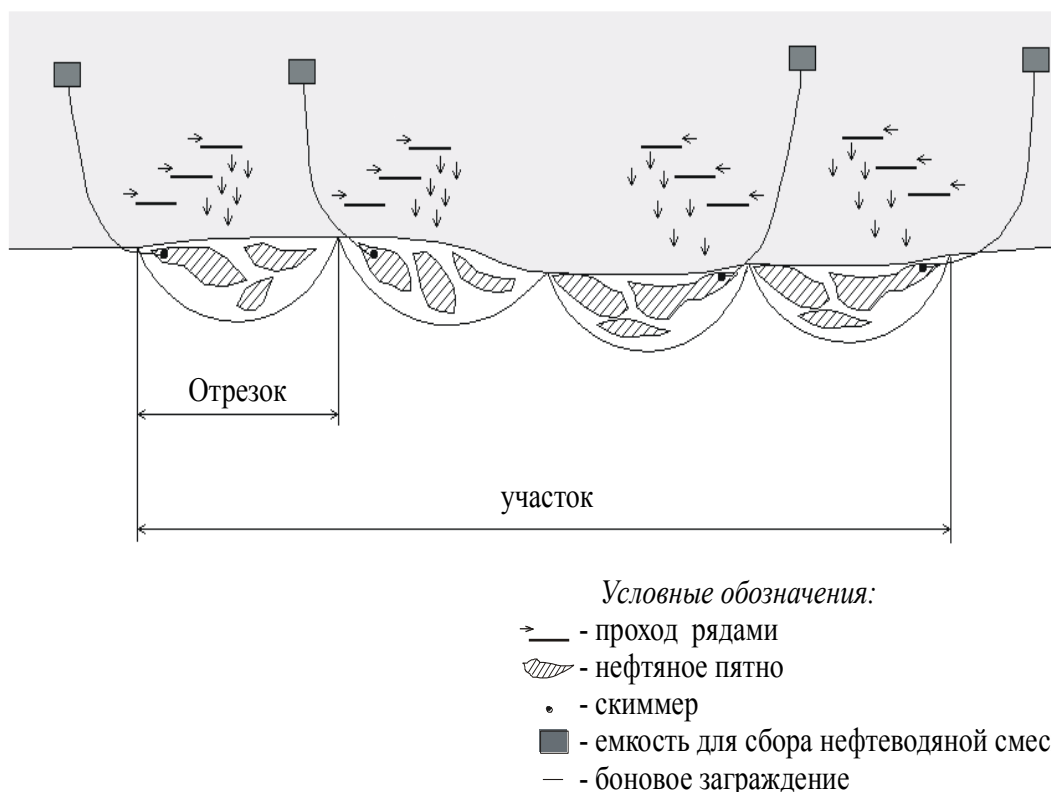


Рис.7.4 - Схема очистки береговой полосы

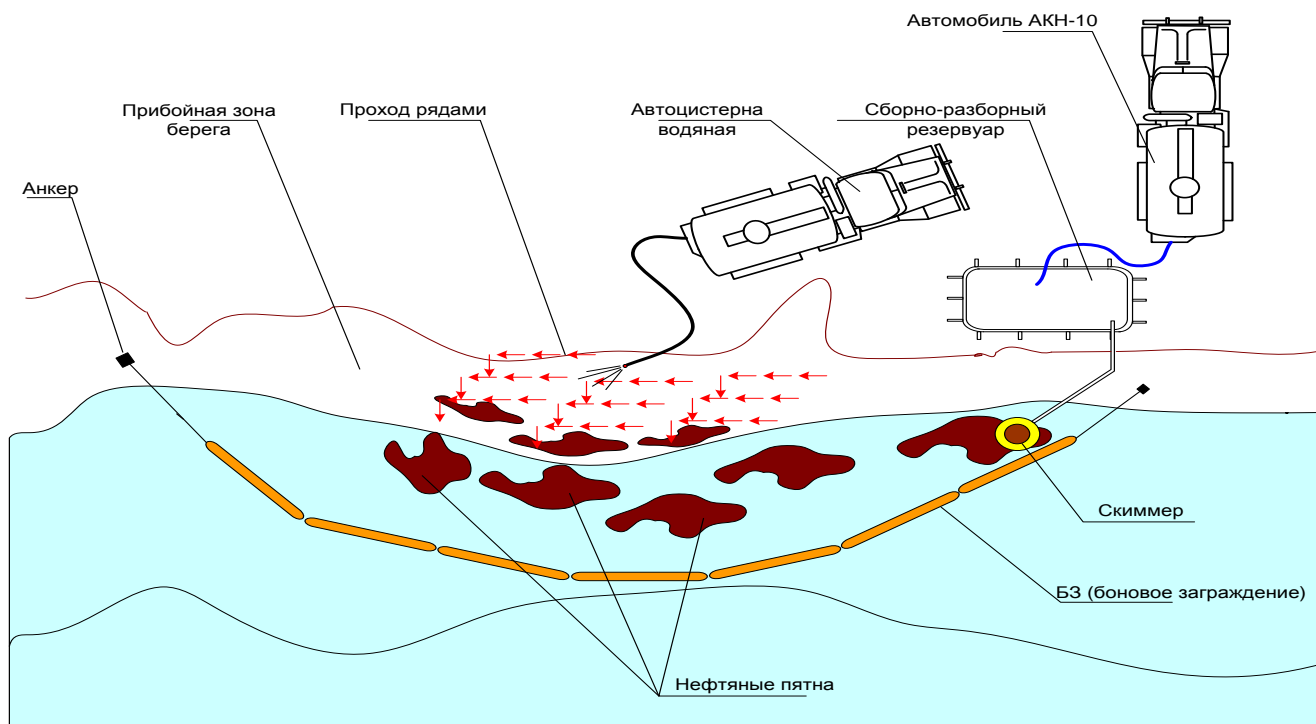


Рис.7.5 - Очистка галечно-валунной береговой полосы

Исходя из того, что на береговой полосе могут находиться свалы из водорослей, некоторое количество мусора (пластиковые бутылки, щепки и т.п.), а также, часть нефтепродукта окажется не смытой при выполнении предыдущей операции, потребуется и их сбор. Для этого необходимо соответствующее количество персонала, осуществляющего ручной сбор (в среднем на отрезок по 3 человека, снабженных вилами, граблями, лопатами, совками, специальными мешками и т.п.).

Для сбора загрязненного нефтепродуктом мусора предназначены пластиковые мешки большой ёмкости (4 штуки на отрезок).

Наиболее загрязненные участки, на которых нефтепродукт проникает в грунт, применяется метод удаления грунта и вывоза его на утилизацию. При этом загрязненный нефтепродуктом грунт вывозится с места проведения работ в следующей технологической последовательности:

1. Сбор отходов и их размещение в местах временного хранения (накопления) производится персоналом Общества, занятым в выполнении аварийно-спасательных работ.
2. Транспортировка отходов к месту утилизации выполняется специализированной организацией по утилизации отходов.
3. Подрядчик по отходам транспортирует отходы собственным автотранспортом на утилизационный полигон, где производится утилизация.

Считаем, что неочищенной осталось 10% от общей загрязненной площади (2520м^2) – 252м^2 . Глубина проникновения нефтепродукта в грунт может составить 5см, количество загрязненного грунта может составить $12,60\text{м}^3$.

Время затраченное на очистку побережья может быть ориентировочно оценено следующим образом: на очистку территории от сорбентов, впитавших нефтепродукты, вручную потребуется время (T_0 , час), обратно пропорциональное количеству привлеченного персонала:

$$T_0 = S_{\text{разлива}} / 5n$$

где

$S_{\text{разлива}}$ – площадь загрязненной территории (м^2);

n – количество рабочих (человек);

5 – норма времени на удаление загрязненного песка при толщине слоя до 5 см с укладкой в контейнер ($\text{м}^2/\text{час}$) [РД 153-39.4-058-00].

При привлечении 20 спасателей ($5 \times 20 = 100$) время очистки побережья составит – 2,52ч. С учетом увеличения на 25% (перерыв, отдых, прочие непредвиденные остановки) – 3,15ч.

Необходимое количество средств временного хранения также учитывается с коэффициентом запаса 0,85, определяется из количества грунта, мусора, водорослей и т.п. и принимается общим количеством (50м^3) и составляет $58,83\text{м}^3$. Расчёт произведен по формуле:

$$V_{\text{ЕВХ}} = V_{\text{мусора}} / 0,85 = 50\text{м}^3 / 0,85 = 58,83\text{м}^3$$

Сбор ведется в герметичные емкости – 200-литровые бочки (20шт., для удобства обращения при работах по ЛРН, принимается заполнение на 50%), предоставляемые со стороны со стороны специализированной лицензированной подрядной организации, с последующим вывозом в кузовах ($V=35\text{м}^3$) грузовых автомобилей со стороны специализированной лицензированной подрядной организации (договор виды работ – транспортирование и утилизация отходов, представлен в Приложении 3 к Плану ЛРН). Вывоз собранного загрязненного грунта производится по наполнении кузовов самосвалов, параллельно с работами по сбору загрязненного песка, в связи с чем принято, что количество ЕВХ достаточно.

Скалистый берег

При работах по ЛРН на первом месте стоит безопасность человека. Очистка скалистых, каменистых берегов опасна с точки зрения возможности получения травм (скользкая и неровная поверхность) при работах, ввиду особенностей строения таких берегов. К тому же, такие берега труднодоступны как с берега, так и акватории, в связи с чем, также возможны крушения плавательных средств (лодок, на подходе к берегу). Рассматриваемая в Плане ЛРН каменистая

береговая полоса, подвергаясь загрязнению, не является рекреационной зоной и никак не используется местным населением, а также в промышленных целях.

Наиболее подходящим методом очистки этих территорий можно считать естественное разрушение нефтеостатков благодаря энергии солнечных лучей и ветра. Это относится, в первую очередь, к части береговой полосы между описанными выше пляжами, представляющими скалисто-валунный берег, не используемый в качестве мест отдыха.

Загрязнённые участки, по возможности, следует оградить или сигнальной лентой, закреплённой на вешках, или вешками, со светоотражающим покрытием.

Подэтап 3 – сорбирование остатков:

Сорбент применяется для уборки нефтепродуктов, остающихся на воде после механической уборки разлива, достигшего береговой черты (895,39м³). К расчету принимается, что с помощью сорбентов возможно собрать 2% от общего количества разлива, что составляет 17,91т. При сорбирующей способности сорбента 1:9 потребуется 2,34т с учетом коэффициента нанесения сорбента 1,2.

Вывод о достаточности сил и средств

Таблица 7.4 – Необходимые ресурсы для проведения работ по ЛРН

Ресурс	Тактические задачи					Сумма или Max()	
	Превент. РЛ	1	2	3	4		5
Боновые заграждения	-	-	-	-	-	900 м*	3300 м
Нефлесборщик-бонопостановщик	-	-	-	-	-	1ед.	1ед.
Скиммеры	-	-	-	-	-	58 м ³ /час	162 м ³ /час
Автоцистерна, V=10м ³	-	-	-	-	-	2	4
Гидродинамический автомобиль	-	-	-	-	-	2	4
Емкости временного хранения при ЛРН	-	-	-	-	-	115м ³	115м ³
Грузовой автомобиль (самосвал, Vкузова 35м ³ , грузоподъемность 30т)	-	-	-	-	-	1	1
Сорбент	-	-	-	-	-	2,34т	2,5т
Шанцевый инструмент (лопаты)	-	-	-	-	-	20	20
Персонал при ЛРН на акватории	-	-	-	-	-	14	32
Персонал при ЛРН на местности	-	-	-	-	-	20	58
Грузовой автомобиль	-	-	-	-	-	1	1

Таким образом, исходя из сравнительной таблицы 7.5, Организация имеет достаточное количество сил и средств для ликвидации максимального расчетного разлива.

Таблица 7.5 – Анализ достаточности сил и средств

Ресурс	Ед. изм.	Потребность	Имеется в наличии
Боновые заграждения	м	900	3300
Специализированные суда	шт	4	4
Скиммеры	м ³ /час	58,0	410
Емкости временного хранения при ЛРН на акватории	м ³	36	36
Автоцистерна, V=10м ³	шт	2	4
гидродинамический автомобиль	шт	2	4
Емкости временного хранения собранного загрязненного грунта (НАСФ)	м ³	115	115
Шанцевый инструмент (лопаты)	шт	20	20
Грузовой автомобиль (самосвал, Vкузова 35м ³)	шт	1	1
Сорбент	т	2,34	2,5
Персонал при ЛРН на акватории (ПАСФ(н) филиала АО «Роснефтефлот» в г. Туапсе)	чел	14	32
Персонал при ЛРН на местности (НАСФ)	чел	20	58
Грузовой автомобиль	шт	1	1

8 СОСТАВ СОБСТВЕННЫХ И ПРИВЛЕКАЕМЫХ АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫХ СЛУЖБ И АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫХ ФОРМИРОВАНИЙ

В соответствии с наиболее неблагоприятными сценариями возникновения и развития ЧС(н) на акватории в состав специальных технических средств должны входить:

- средства локализации разливов:
 - боновые заграждения (и сорбционные боны);
 - плавсредства для постановки заграждений;
- оборудования для сбора (нефтесборщики, скиммеры) и перекачивающие средства (насосные установки для перекачки собранного (локализованного) нефтепродукта (нефтесодержащей смеси));
- средства временного хранения собранного нефтепродукта (нефтесодержащей смеси):
 - быстроразворачиваемые емкости;
 - аварийный резервуар;
- сорбирующие маты, подушки;
- сорбенты;
- средства нанесения сорбента (ранцевые установки);
- средства сбора разлива;
- средства обеспечения охраны труда и медицинского обеспечения:
 - средства индивидуальной защиты органов дыхания, зрения, кожных покровов;
 - сигнальная лента, предупреждающие знаки, средства ограждения зоны разлива.

В соответствии с наиболее неблагоприятными сценариями развития ЧС(н) с возможностью загрязнения береговой полосы, в состав специальных технических средств должны входить:

- средства локализации разливов:
 - боновые заграждения (и сорбционные боны);
- оборудования для сбора (нефтесборщики, скиммеры) и перекачивающие средства (насосные установки для перекачки собранного (локализованного) нефтепродукта (нефтесодержащей смеси));
- средства временного хранения собранного нефтепродукта (нефтесодержащей смеси):
 - быстроразворачиваемые емкости;
- сорбенты;
- средства нанесения сорбента (ранцевые установки);
- средства сбора нефтепродуктов, отработанного сорбента;
- нефтесборщики;
- искробезопасный шанцевый инструмент;
- средства обеспечения охраны труда и медицинского обеспечения:
 - средства индивидуальной защиты органов дыхания, зрения, кожных покровов;
 - сигнальная лента, предупреждающие знаки, средства ограждения зоны разлива.

В качестве сил и средств ЛРН учитываются силы и средства:

- силы и средства привлеченные на договорной основе аварийно-спасательных служб и (или) аварийно-спасательных формирований, предназначенных для ликвидации разливов нефтепродуктов и аттестованных в установленном порядке;
- собственные аварийно-спасательные службы и (или) аварийно-спасательные формирования, предназначенные для ликвидации разливов нефтепродуктов и аттестованные в установленном порядке.

Таблица 8.1 - Перечень привлекаемых сил и средств, задействованных в мероприятиях по ЛРН в акватории порта Туапсе (акватория и прибрежная полоса)

Мероприятия	Привлекаемые силы и средства	Основание для привлечения	Место дислокации сил и средств	Время прибытия	Дополнительно привлекаемые силы и средства
Локализация, ликвидация разлива, очистка загрязненной акватории	ПАСФ филиала АО «Роснефтефлот» г. Туапсе	На основании договора. Наличие аттестации.	Краснодарский край, г. Туапсе, ул. Гагарина, 7	30 мин	В случае необходимости, по решению КЧС и ПБ, соответствующей уровню ЧС, возможно привлечение ПАСФ, дислоцированных на территории Краснодарского края (наращивание сил и средств), аттестованных в установленном порядке.
Локализация и ликвидация пожаров и пожароопасных ситуаций	ПЧ-23 филиала «Южный» ООО «РН-Пожарная безопасность»	На основании договора.	Согласно штатного местонахождения на территории Общества	Не превышает нормативного	Нарращивание сил и средств: II эшелон сил и средств пожарно-спасательных подразделений Туапсинского пожарно-спасательного гарнизона – 6 ПСО ФПС ГПС ГУ МЧС России по Краснодарскому краю
Аварийно-спасательные и другие неотложные работы в рамках работ по ЛРН	НАСФ Общества	Прямое назначение; Наличие аттестации.	Согласно штатного местонахождения на территории Общества	1 ч	-
Медицинская помощь	Здравпункт Общества	Прямое назначение.	Согласно штатного местонахождения на территории Общества	10 мин	Силы и средства ближайших ЛПУ, дислоцированных на территории МО «Туапсинское ГП»
Транспортирование нефтеотходов по акватории	ПАСФ филиала АО «Роснефтефлот» г. Туапсе	На основании договора. Наличие лицензии	Краснодарский край, г.Туапсе, ул.Гагарина, 7	-	Дополнительно, возможно привлечение со стороны АО «Роснефтефлот» или ООО «РН-Морской терминал Туапсе» специализированных лицензированных организаций
Транспортирование нефтеотходов по суше. Утилизация отходов	Общество	На основании договора. Наличие лицензии	-	-	Дополнительно, возможно привлечение со стороны АО «Роснефтефлот» или ООО «РН-Морской терминал Туапсе» специализированных лицензированных организаций
Реабилитация загрязненных участков акватории	Специализированные организации	На основании договора.	Согласно штатному нахождению	-	-

Мониторинг работ по ЛРН	зоны	НАСФ Общества	Прямое назначение. Наличие аттестации	Согласно штатного местонахождения на территории Общества	-	Дополнительно, возможно привлечение со стороны ООО «РН-Морской терминал Туапсе» специализированных лицензированных организаций
		ПАСФ филиала АО «Роснефтефлот» г. Туапсе	На основании договора. Наличие аттестации	Краснодарский край, г. Туапсе, ул. Гагарина, 7	-	
Мониторинг ЧС(н)	зоны	Краснодарский ЦГМС - филиал ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС»	Прямое назначение. Наличие лицензии	г. Краснодар, ул. Рашпилевская, д. 36	3 мин	Дополнительно, возможно привлечение со стороны ООО «РН-Морской терминал Туапсе» специализированных лицензированных организаций
Эвакуационные мероприятия и охрана общественного порядка	и	Команда «Туапсинская» Краснодарского филиала ФГУП «Управление ведомственной охраны Минтранса России»	На основании договора	Согласно штатного местонахождения на территории Общества	1 мин	В случае необходимости: дополнительные подразделения МВД и ГИБДД ГУ МВД России, дислоцированные на территории МО «Туапсинское ГП»
		Подразделения ОМВД России по Туапсинскому району	На общих основаниях	Согласно штатному нахождению	20 мин	

Таблица 8.2 - Порядок привлечения и наращивания сил и средств ЛРН на акватории

Порядок привлечения	Силы и средства	Задачи	Место дислокации	Способ доставки	Примечание
Силы и средства I эшелона (прибывающие в первую очередь)	Дежурная смена ПАСФ филиала АО «Роснефтефлот» в г. Туапсе	Локализация и ликвидация разлива на морской акватории; Транспортирование отходов, образовавшихся в ходе работ по ЛРН на морской акватории. Передача собранного нефтепродукта НАСФ.	Дежурная смена, несущая постоянную АСГ в акватории морского порта Туапсе	Собственные плавсредства ПАСФ филиала АО «Роснефтефлот» в г. Туапсе	Привлекаются в обязательном порядке
	НАСФ Общества	Ликвидация разлива на суше (при загрязнении береговой полосы). Получение собранного нефтепродукта от ПАСФ.	Согласно штатному нахождению на территории Общества	Собственный транспорт Общества	Привлекаются по решению Руководителя работ со стороны Общества

Силы и средства II эшелона (прибывающие во вторую очередь)	Силы и средства ПАСФ филиала АО «Роснефтефлот» в г. Туапсе, выдвигающиеся в зону ЧС(н) дополнительно	Локализация и ликвидация разлива на морской акватории; Транспортирование отходов, образовавшихся в ходе работ по ЛРН на морской акватории. Передача собранного нефтепродукта НАСФ.	Основной состав ПАСФ в границах акватории порта Туапсе в рамках обеспечения деятельности ООО «РН-Морской терминал Туапсе»	Собственные плав- и транспортные средства ПАСФ филиала АО «Роснефтефлот» в г. Туапсе	Привлекаются по решению Руководителя ЛРН (Командир АСГ ПАСФ филиала АО «Роснефтефлот» в г. Туапсе)
Силы и средства III эшелона (прибывающие в третью очередь, в случае необходимости)	ПАСФ ФБУ «Морспасслужба Росморречфлота» (Краснодарский филиал, г. Новороссийск) и иные ПАСФ, дислоцированные на территории Краснодарского края и других субъектов, способные оказать помощь	Локализация и ликвидация разлива на морской акватории; Транспортирование отходов, образовавшихся в ходе работ по ЛРН на морской акватории. Передача собранного нефтепродукта НАСФ.	Согласно штатного местонахождения	Собственные плавсредства средства дополнительно привлекаемых ПАСФ	Привлекаются по решению Руководителя ЛРН со стороны ФГБУ «АМП Черного моря» в морском порту Туапсе и Общества

Порядок привлечения дополнительных сил и средств в рамках действия РСЧС

В случае, если разлив нефтепродуктов произошел в объеме, превышающим максимально расчетный объем разлива по данному Плану ЛРН, и не позволяющим обеспечить его устранение на основе мероприятий данного Плана ЛРН, ООО «РН-Морской терминал Туапсе», в целях выполнения мероприятий по ЛРН, обращается в Федеральное агентство морского и речного транспорта (Росморречфлот, +7(495) 626-10-57, ud@morflot.ru) с целью привлечения дополнительных сил и средств единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций для (РСЧС) в необходимом для этого количестве.

Росморречфлот, на основании обращения, привлекает силы и средств ЛРН в рамках РСЧС в части своей компетенции.

9 РАСЧЕТНОЕ ВРЕМЯ (СРОКИ) ЛИКВИДАЦИИ МАКСИМАЛЬНОГО РАСЧЕТНОГО ОБЪЕМА РАЗЛИВА

При локализации и ликвидации нефтяного загрязнения решающее значение имеет фактор времени – чем дольше выполняются работ по локализации разлива, тем больше становится его площадь, тем больше потребуется сил и средств для его локализации и ликвидации.

Реагирование на разливы углеводородсодержащих жидкостей должно быть незамедлительным. Мероприятия по локализации разлива считаются завершенными после прекращения сброса нефтепродукта и увеличения площади разлива.

Для доставки сил и средств привлекаемых ПАСФ используется собственный транспорт и техника привлекаемых ПАСФ и пожарно-спасательных формирований.

Доставка и размещение технических средств в зоне ЧС(н) для локализации и сбора аварийной жидкости должна производиться с учетом необходимости ввода их в действие в минимально короткое время.

Выдвижение личного состава формирований и служб объектового звена РСЧС, привлекаемого для ликвидации последствий аварийной ситуации, осуществляется, в зависимости от местонахождения ЧС(н) пешим порядком, автомобильным транспортом.

Доставка привлекаемых сил и средств осуществляется их собственными техническими средствами.

Суммарное время для локализации и уборки разлива нефтепродуктов с морской акватории рассчитывается исходя из:

- времени оповещения об угрозе разлива нефтепродуктов – до 30 минут;
- мобилизация собственных сил и средств – до 60 минут;
- времени доставки сил и средств к месту проведения – до 30 минут;
- времени на локализацию разлива нефтепродуктов – до 2,5 часов;
- уборка нефтепродукта с поверхности воды – 14 часов;
- уборка нефтепродукта с береговой поверхности – 9сут;
- сдача на утилизацию нефтеводяной смеси – до 10 часов.

Таким образом, максимальное время локализации разлива и уборки последствий разлива с морской акватории составляет не менее 10сут.

10 СХЕМА ОРГАНИЗАЦИИ УПРАВЛЕНИЯ И СВЯЗИ ПРИ РАЗЛИВАХ НЕФТЕПРОДУКТОВ

Организации обязаны немедленно оповещать в установленном порядке соответствующие органы государственной власти и органы местного самоуправления о фактах разливов нефтепродуктов.

Информация, предоставляемая участниками ликвидации разливов нефтепродуктов, должна быть оперативной, достоверной, направленная конкретному абоненту, короткой по содержанию.

10.1 Порядок оповещения

Система оповещения в Общества организована в соответствии с совместным приказом МЧС России и Минцифры России от 31.07.2020 № 578/365 «Об утверждении Положения о системах оповещения населения» и Федеральным законом от 21.12.1994 №68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».

Система оповещения должностных лиц Общества, других структурных подразделений Общества, персонала подрядных организаций, разработана с использованием телефонной, мобильной, громкоговорящей, радиосвязи и сирен. Существующая система оповещения и связи обеспечивает связь со всеми подчиненными структурами. Управление системой оповещения осуществляет оперативный дежурный ДДС Общества (диспетчер смены ЦДС) с использованием имеющихся средств связи (громкоговорящая и телефонная связь) путем доведения информации до работающего персонала.

Сигналы (распоряжения) и информация оповещения передаются оперативным дежурным органа специально уполномоченного решать задачи по предупреждению ЧС, вне всякой очереди с использованием всех имеющихся в их распоряжении средств связи и оповещения.

Сигнал оповещения – это условный сигнал, передаваемый по системе оповещения и являющийся командой для проведения определенных мероприятий органами, осуществляющими управление службами и силами РСЧС.

Основными задачами системы связи являются:

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

Информация о загрязнении акватории в морском порту незамедлительно доводится до сведения Капитана морского порта Туапсе, и включает в себя информацию о:

- времени обнаружения разлива нефтепродуктов;
- гидрометеорологических условиях (состояние моря, скорость и направление ветра, видимость);
- характере загрязнений и протяженности района загрязнения;
- предполагаемом источнике загрязнения.

Сообщения о загрязнении морской среды передаются в случаях:

- инцидента с судном или иным объектом, повлекшего или который может повлечь сброс нефтепродуктов и других вредных веществ;
- обнаружение сброса нефтепродуктов и других вредных веществ с другого судна или иного объекта;
- обнаружения в акватории разлива нефтепродуктов;

Оповещение и передача информации производится посредством радиотрансляционной сети, телефонной связи, сигналами электросирен, громкоговорящими установками. Оповещение персонала аварийного объекта, всей территории Общества, привлекаемых организаций осуществляется любым удобным средством оповещения.

Оповещение о разливе нефтепродуктов представляется с использованием электронного документооборота и должно содержать следующие сведения:

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

А также:

- тип опасного вещества;
- информацию о прекращении или продолжении поступления вещества в ОС;
- масштабы ЧС (площадь загрязнения, пожара, взрыва);
- загазованность зоны ЧС;
- прогноз развития ЧС, возможность вторичных ЧС и их последствия.

При необходимости, производится передача письменной информации. Осуществляется посылным, назначаемым председателем КЧС и ПБ Общества.

Таблица 10.1 – Средства оповещения и связи при ЧС на территории Общества

Оповещаемый	Способ оповещения (связи)
Персонал аварийной площадки, персонал Общества, персонал подрядных организаций и иные лица, находящийся на территории аварийной площадки	Громкоговоритель, электросирена
Старшее должностное лицо аварийной площадки	Сотовая телефонная связь, стационарная телефонная связь
Руководство Общества	
Организации, привлекаемые со стороны для работ по ЛЧС(н)	
Государственные органы и учреждения, оповещаемые о ЧС(н) и задействованные при ЛЧС(н)	

Сообщения о загрязнении морской среды передаются в случаях:

- инцидента с судном или иным объектом, повлекшего или могущего повлечь сброс нефтепродуктов и других вредных веществ;
- обнаружения сброса нефтепродуктов и других вредных веществ с другого судна (независимо от флага) или иного объекта в нарушение применимых международных или национальных правил;
- обнаружения в море разлива нефтепродуктов или других вредных веществ.

Сигналы и информация оповещения о загрязнении морской среды немедленно и при любом случае загрязнения (угрозы загрязнения) передаются согласно схемы оповещения. Основной способ оповещения персонала - передача речевой информации. Для привлечения внимания перед передачей речевой информации включаются электросирены и другие сигнальные средства, что будет означать передачу предупредительного сигнала: «*Внимание всем!*».

Сбор и обмен информацией осуществляется в целях:

- планирования и проведения мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций, снижению потерь населения и материального ущерба при их возникновении;
- принятия решений о введении режимов повышенной готовности и чрезвычайных ситуаций, а также об организации и проведении аварийно-спасательных и других неотложных работ при чрезвычайных ситуациях;
- своевременное оповещение населения, отраслевых комитетов администрации области, структурных подразделений администраций городов и районов, взаимодействующих и подчиненных органов управления по делам гражданской обороны и чрезвычайным ситуациям о прогнозе и фактах чрезвычайных ситуаций.

Организацию сбора и обмена информацией в сфере защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций на морской акватории в Краснодарском крае осуществляют:

- на региональном (краевом) уровне
 - МСКЦ г. Новороссийск;
 - Главное управление МЧС России по Краснодарскому краю;
- на местном уровне:
 - МСКЦ г. Новороссийск;
 - МКУ Туапсинского ГП «Управление по делам ГОиЧС»;
- на объектовом уровне:
 - ИГПК филиала ФГБУ «АМП Черного моря» в морском порту Туапсе;
 - Оперативный дежурный ДДС Общества (диспетчер смены ЦДС Общества).

Обмен информацией осуществляется в первоочередном порядке, в том числе с использованием паролей срочности, по государственным, ведомственным и иным средствам, каналам связи и передачи данных (телефон, телеграф, радио, сеть Internet и т.п.) и предусматривает передачу следующих данных:

- о прогнозе (угрозе) возникновения чрезвычайных ситуаций;
- о факте и основных параметрах чрезвычайных ситуаций;
- о защите населения и территорий, ведении аварийно-спасательных и других неотложных работ;
- о задействованных на ликвидацию чрезвычайной ситуации силах и средствах;
- итоговое донесение о чрезвычайной ситуации;

Обмен информацией по чрезвычайным ситуациям осуществляется по вертикальным (сверху вниз, снизу вверх) и по горизонтальным связям.

Снизу вверх передаются донесения:

- о прогнозе и фактах возникновения чрезвычайных ситуаций;
- о масштабах чрезвычайных ситуаций, ходе и итогах их ликвидации;
- о состоянии природной среды и потенциально опасных объектов;
- о стихийных гидрометеорологических и других природных явлениях;
- справочные данные.

Сверху вниз передаются:

- сигналы оповещения;
- команды управления силами и средствами наблюдения, контроля и ликвидации чрезвычайных ситуаций;
- информация о прогнозе возникновения чрезвычайных ситуаций.

По горизонтальным связям передается информация оповещения территориальных органов управления муниципальных образований области и, при необходимости, соседних субъектов Российской Федерации о прогнозе и фактах чрезвычайных ситуаций, опасных для данных территорий, а также информация, необходимая для координации действий между собой при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций.

Для обеспечения операций ЛЧС(н) также используются следующие системы связи:

- УКВ связь радиостанций судов;
- стационарная телефонная связь;
- сотовая связь;
- радиотелефонная связь.

Информация о ЧС(н) в результате деятельности Общества в обязательном порядке, от первого заметившего, поступает в ДДС Общества и, при возможности, в ИГПК филиала ФГБУ «АМП Черного моря» в морском порту Туапсе.

Оперативный дежурный ДДС Общества, (диспетчер смены ЦДС Общества) получив информацию в должном объеме и качестве немедленно производит оповещение, согласно схеме оповещения по уровню ЧС(н), в том числе в обязательном порядке и в первую очередь, с использованием всех имеющихся в их распоряжении средств связи и оповещения, оповещает:

- ИГПК филиала ФГБУ «АМП Черного моря» в морском порту Туапсе: радиосвязь;
- ЕДДС МО «Туапсинское ГП»: телефонная связь;
- руководство Общества (и КЧС и ПБ Общества): телефонная связь;
- МСКЦ г. Новороссийск: радиосвязь, телефонная связь;
- АСФ:
 - ЛРН на морской акватории – ПАСФ(н) филиала АО «Роснефтефлот» в г. Туапсе телефонная связь;
 - ЛРН на береговой полосе:
 - НАСФ Общества;
 - ПАСФ ГСС;

далее происходит оповещение:

- пожарно-спасательные подразделения:
 - ПЧ-23 филиала «Южный» ООО «РН-Пожарная безопасность»: телефонная связь;
 - 6 ОФПС (Туапсинский пожарно-спасательный гарнизон);
- медицинская помощь:
 - здравпункт Общества;
 - ГБУЗ «ССМП Туапсинского района» министерства здравоохранения Краснодарского края;
- организация пропускного режима и охрана общественного порядка:
 - команда «Туапсинская» Краснодарского филиала ФГУП «Управление ведомственной охраны Минтранса России»;
 - и при необходимости - подразделения МВД России по Туапсинского району;
- ЦУКС ГУ СЧС России по Краснодарскому краю;
- муниципальные и краевые органы исполнительной власти, включая Азово-Черноморское управление Росприроднадзора

Информация передается по формам 1/ЧС, 2/ЧС, 3/ЧС, 4/ЧС, 5/ЧС. Информация о ЧС должна передаваться и доводиться, с учетом ее содержания и срочности.

Информация о ЧС передается за подписью лиц, которым в установленном порядке определено право подписи сообщений (оповещений, уведомлений). Должностное лицо, подписавшее сообщение несет всю полноту ответственности за переданную информацию.

В Обществе вся полученная и переданная информация фиксируется в Журнале учета информации:

- Диспетчер смены ЦДС ответственен за прием, передачу информации по организации в целом. Место поступления информации: ЦДС башня здания Управления Общества.
- Оперативный дежурный ДДС ответственен за сбор, прием и передачу информации, обмен информации в зоне ЧС. Место поступления информации в зоне ЧС организуется по факту, в зависимости от обстановки, отсутствия угрозы жизни и здоровью.

В процессе оповещения участников мероприятий по ЛЧС(н) – АСФ(н), привлекаемые

организации, государственные органы и учреждения, проводится проверка каналов оповещения и связи. В случае, если участник не отвечает в Журнале оповещения фиксируется время оповещения и причина невыполнения. Последующие попытки повторяются с увеличением интервала между ними, мин.: 2-5-10-15-30-60. В случае невозможности передать информацию в течение часа – поиск альтернативных источников оповещения.

Последующее оповещение осуществляется:

- на периодической основе согласно схеме оповещения и/или по просьбе информируемого адреса;
- по решениям Руководителя работ ЛЧС, Председателя КЧС и ПБ Общества;
- по мере поступления дополнительной информации о существенном изменении обстановки, повышении категории чрезвычайной ситуации;
- при необходимости оказания помощи или содействия в проведении операций ЛРН, привлечении дополнительных сил и средств, изменении оценки (повышении) уровня реагирования.

Заключительное оповещение о прекращении работ ЛРН направляется после принятия решения о завершении или прекращении операций ЛРН.

Привлекаемые организации в процессе обмена информацией корректируют собственные действия, о чем информируют участников ЛРН.

Список организаций, учреждений и должностных лиц, которые должны быть немедленно извещены об аварии, приведен в таблицах 10.1 – 10.3.

Схема взаимодействия при угрозе ил возникновении ЧС, происшествия 1-го или 2-го уровней в ООО «РН-Морской терминал Туапсе»

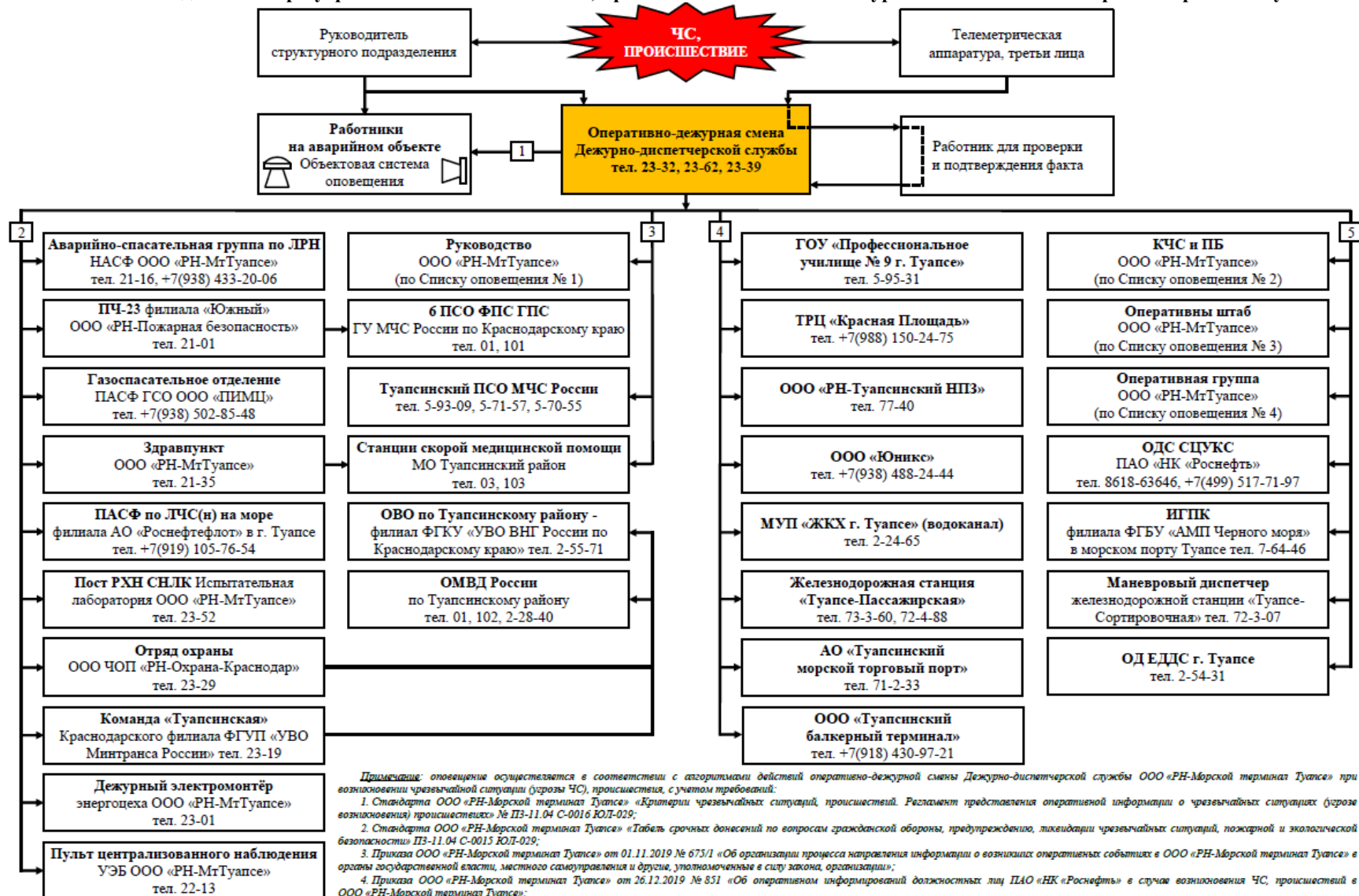
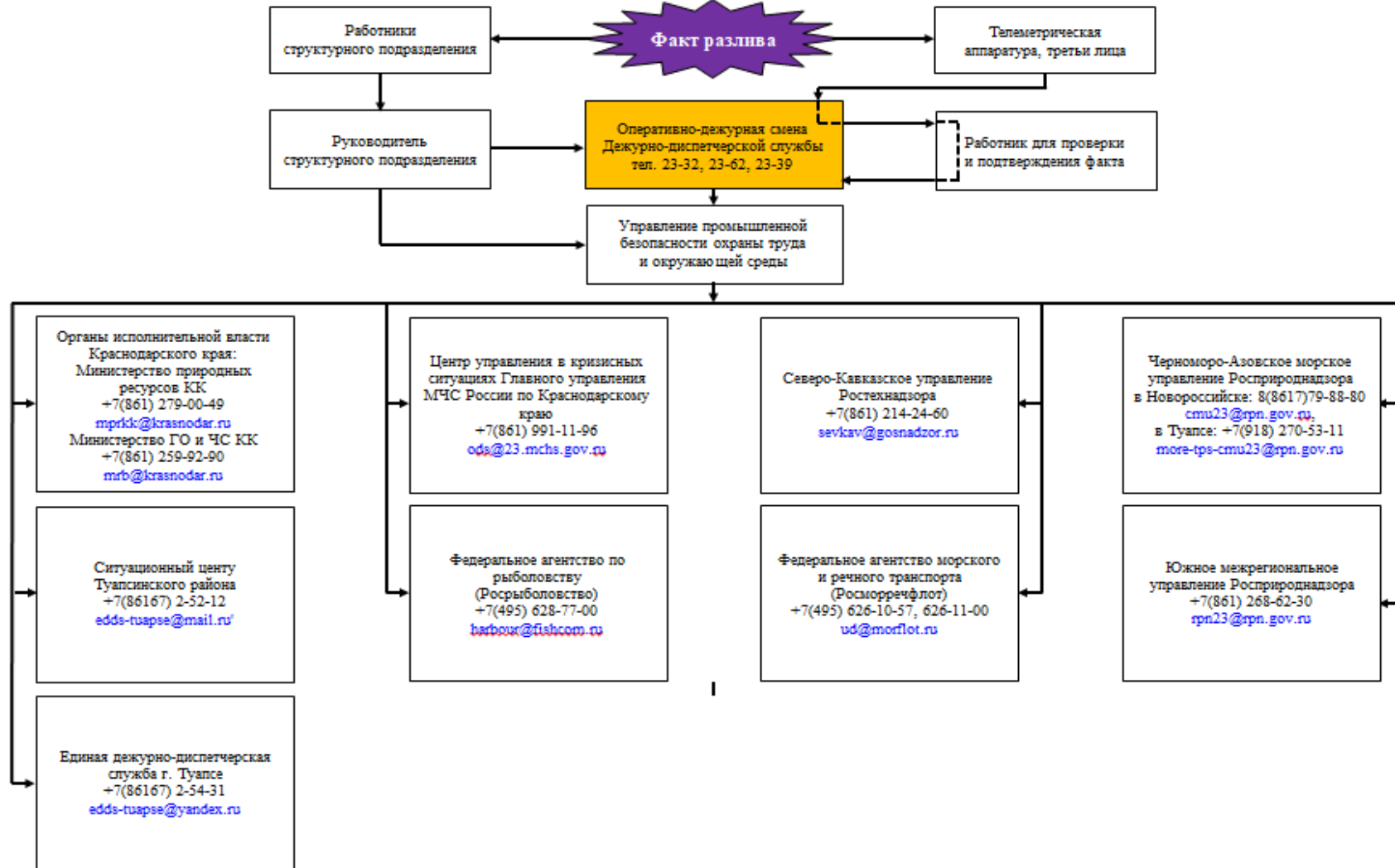


СХЕМА ОПОВЕЩЕНИЯ

федеральных органов исполнительной власти, органов государственной власти Краснодарского края и органов местного самоуправления о факте разлива нефти и нефтепродуктов в ООО «РН-Морской терминал Туапсе»



10.2 Перечень оповещаемых должностных лиц, привлекаемых организаций, государственных органов и учреждений

В соответствии с порядком оповещения федеральных органов исполнительной власти, органов государственной власти субъектов РФ и органов местного самоуправления о факте разлива, Общество обязано незамедлительно информировать о факте аварии:

- Главное управление МЧС России по Краснодарскому краю;
- Федеральное агентство морского и речного транспорта;
- Федеральную службу по надзору в сфере природопользования;
- Администрацию Краснодарского края.

Для оценки ущерба рыболовным биоресурсам необходимо оповестить Федеральное агентство Росрыболовства.

Организация взаимодействия сил и средств

Цель взаимодействия – оперативное реагирование на возникновение аварии (чрезвычайной ситуации) с целью обеспечения безопасности персонала, населения, окружающей среды, эффективное использование имеющихся сил и средств для локализации аварии (чрезвычайной ситуации) и ликвидации последствий в минимальные сроки.

В целях обеспечения согласованности действий сил и средств по цели, месту, времени, более качественного проведения мероприятий по ЛЧС, а также для наращивания усилий при переходе чрезвычайной ситуации в более высокую категорию, организуется взаимодействие с привлекаемыми организациями и контролирующими органами.

Организация взаимодействия сил и средств при ликвидации ЧС(н) представлен на Перечень взаимодействующих организаций приведен в таблице 10.2. Взаимодействие осуществляется согласно схеме, представленной ниже.

Организация привлечения собственных сил и средств, а также профессиональных формирований, привлекаемых на договорной основе, осуществляется КЧС и ПБ Общества. Организацией привлечения сил и средств вышестоящего уровня РСЧС занимается КЧС и ПБ, соответствующая уровню ЧС(н).

Все организации, отдельные лица, привлекаемые ЛЧС ставят в известность Руководителя работ о своем прибытии к месту работ и готовности к действиям.

Таблица 10.2 – Взаимодействующие силы и средства, государственные органы и учреждения

Наименование привлекаемых сил и средств	Цель привлечения	Контактное лицо, подразделение	Канал связи
Органы управления и координации			
ЕДДС МО «Туапсинское ГП» 352800, Краснодарский край, г. Туапсе, ул. Победы, дом 17, офис №16	- орган повседневного управления (на муниципальном уровне) - Оповещение населения, аварийных служб муниципального образования; - Координация взаимодействия с силами и средствами муниципального звена РСЧС, в случае их привлечения	Оперативный дежурный	112 (86167) 2-48-50, факс 2-54-31, 051 edds-tuapse@yandex.ru
ИГПК филиала ФГБУ «АМП Черного моря» в морском порту Туапсе 352800, Краснодарский край, г. Туапсе, ул. Горького, 8	Координация взаимодействия с КЧС и ПБ ФГБУ «АМП Черного моря»; Координация работ по ЛРН; Координация движения судоходства в зоне работ по ЛРН	Дежурный инспектор	
Морской спасательно-координационный центр (МСКЦ) в г. Новороссийск 353900, г. Новороссийск, ул. Набережная адмирала Серебрякова, д.2	Организация и координация действий спасательных служб федеральных органов исполнительной власти Российской Федерации, учреждений и предприятий других форм собственности и иностранных государств при поиске и спасании людей на море		(8617) 67-64-17, 67-64-20 mrcc3@ampnovo.ru
ЦУКС ГУ МЧС России по Краснодарскому краю 350080, г. Краснодар, Уральская ул., 121	- орган повседневного управления (на региональном уровне) - координация взаимодействия с силами и средствами регионального звена РСЧС, в случае их привлечения	Оперативный дежурный	(861) 268-11-12, (861) 268-15-13
Привлекаемы собственные и сторонние силы и средства			
ПАСФ(н) филиала АО «Роснефтефлот» в г. Туапсе	Локализация и ликвидация разлива на морской акватории	Оперативный дежурный Начальник	8918-105-76-54 Asf-tuapse@rosnefteflot.ru (86167) 314-42 доб.5606 + 7 928 280 82 72
НАСФ ООО «РН-Морской терминал Туапсе» Территория площадки Общества	Проведение аварийно-спасательных и других неотложных работ	Командир	Вн.21-16, (86167) 439-16
ПЧ-23 филиала «Южный» ООО «РН-Пожарная безопасность» Территория площадки Общества	Локализация и ликвидация пожаров и пожароопасных ситуаций	Оперативный дежурный	Вн.21-01, (86167) 439-01

Здравпункт ООО «РН-Морской терминал Туапсе» Территория площадки Общества	Оказание медицинской помощи	Дежурный фельдшер	Вн.21-35, 23-64 (86167) 439-35, 43-864
ГБУЗ «ССМП Туапсинского района» министерства здравоохранения Краснодарского края 352800, Краснодарский край, г. Туапсе, ул. Коммунистическая д.17	Оказание медицинской помощи	Дежурный фельдшер	03, 103, 112
Команда «Туапсинская» Краснодарского филиала ФГУП «Управление ведомственной охраны Минтранса России»	Охрана и организация общественного порядка	оперативная группа	-
Специализированная организация	Утилизация нефтеотходов	Приемная	-
Краснодарский ЦГМС - филиал ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС» 350610, г. Краснодар, ул. Рашпилевская, д. 36	Мониторинг окружающей среды	приемная	(861) 262-41-61, (861) 262-50-14 krasnodar@rostugms.mecom.ru, kubmeteo@kubanmeteo.ru
Страховая компания	Страховые выплаты	Горячая линия	-
Силы и средства, в случае необходимости, привлекаемые дополнительно на договорной основе или общих основаниях			
6 ОФПС (Туапсинский пожарно-спасательный гарнизон) Согласно штатного местонахождения	Локализация и ликвидация пожаров и пожароопасных ситуаций	Оперативный дежурный	01, 101, 112
ОМВД России по Туапсинскому району Согласно штатного местонахождения	Охрана и организация общественного порядка	Дежурная часть	02, 102, 112
ГИБДД ОМВД России по Туапсинскому району Согласно штатного местонахождения		Дежурная часть	02, 102, 112
Государственные органы и учреждения			
МКУ Туапсинского ГП «Управление по делам гражданской обороны и чрезвычайным ситуациям» 352800, Краснодарский край, г. Туапсе, ул. Победы, дом 17, офис №16	- вышестоящий постоянно действующий орган управления на местном (муниципальном) уровне ЧС; - включение в состав ОШ; - участие в решениях по ЛЧС	Начальник	(86167) 212-06
		Специалисты	(86167) 2-25-85, 3-11-12 gochs.tuapse@yandex.ru
Администрация МО «Туапсинское ГП» (КЧС и ПБ) 352800, Краснодарский край, г. Туапсе, ул. Победы, 17	- вышестоящий координационный орган на местном (муниципальном) уровне ЧС; - включение в состав ОШ; - участие в решениях по ЛЧС	Приемная Главы администрации	(86167) 2-25-30 mail@admtuapse.ru
ГУ МЧС России по Краснодарскому краю,	- постоянно действующий орган управления (на	Приемная	(861)991-07-48

350080, г. Краснодар, Уральская ул., 121	региональном уровне) - включение в состав ОШ; - участие в решениях по ЛЧС	Телефон доверия	gu@23.mchs.gov.ru (861) 268-64-40
Азово-Черноморское управление Росприроднадзора 353924, Краснодарский край, г.Новороссийск, ул. Рыбацкая, д. 1	Включение в состав ОШ. Участие в решениях по ЛЧС. Определение границы разлива	Приемная	(8617)79-88-80 cmu23@rpn.gov.ru
		Оперативный дежурный	8-967-660-29-12
Федеральная служба по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзор)	Включение в состав ОШ. Участие в решениях по ЛЧС. Определение границы разлива	Оперативный дежурный	(800) 550-80-45
Федеральное агентство морского и речного транспорта (Росморчфлот) 125993, Москва, Петровка, д. 3/6	Включение в состав ОШ. Участие в решениях по ЛЧС	Приемная	(495) 626-11-00, 626-10-57 ud@morflot.ru
Федеральное агентство по рыболовству (Росрыболовство) 107996, г.Москва, Рождественский бульвар, дом 12	Включение в состав ОШ. Участие в решениях по ЛЧС	Приемная	
Азово-Черноморское территориальное управление Росбыоловства 344002, г. Ростов-на-Дону, ул. Береговая, 21в		Приемная	(863) 200-11-97, 262-49-31 E-mail: uprav-ter@yandex.ru
Азово-Черноморская межрайонная природоохранная прокуратура 353900, Краснодарский край, г. Новороссийск, ул. Новороссийской республики, 1	Включение в состав ОШ. Участие в решениях по ЛЧС	Дежурный прокурор	(8617) 64-51-81
Южное управление Госморнадзора Ространснадзора (Южное УГМРН Росморнадзора) Московская ул., 43/13, Ростов-на-Дону		Приемная	(863) 244-04-11, 253-83-22
Министерство гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций Краснодарского края 350014 г. Краснодар, ул. Красная, 35	- включение в состав ОШ; - участие в решениях по ЛЧС;	Приемная	8 (861) 259-92-90, 8 (861) 259-13-89, 8 (861) 251-66-12 факс: 8 (861) 251-65-06 email: mrb@krasnodar.ru
Министерство природных ресурсов Краснодарского края 350020, г. Краснодар, ул. Красная, 180	- включение в состав ОШ; - участие в решениях по ЛЧС; - определение ущерба природным ресурсам и окружающей среде	Приемная	тел: (861) 279-00-49 факс: (861) 259-19-74 email: mprkk@krasnodar.ru
Управление Роспотребнадзора по Краснодарскому краю 350000, г. Краснодар, ул. Рашпилевская, д. 100	- включение в состав ОШ; - участие в решениях по ЛЧС; - подготовка информации для населения о санитарной обстановке в районе границы зоны ЧС(н)	Приемная	(861) 259-36-86, (861) 259-36-97 upravlenie@kubanrpn.ru

11. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ВРЕМЕННОГО ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВКИ СОБРАННЫХ НЕФТЕПРОДУКТОВ

При ликвидации разлива нефтепродуктов образуется следующие виды отходов, представленные в таблице 11.1.

Система сбора отходов предусмотрена с учетом требований природоохранного законодательства, наличия технологического оборудования, характеристики отходов, объемов отходов, образующихся при разливе.

На рассматриваемом объекте запланировано выполнение следующих мероприятий по охране окружающей среды:

- привлечение лицензированных предприятий для обезвреживания, использования и захоронения отходов;
- безопасное хранение отходов на судах и территории в соответствии с требованиями природоохранного законодательства РФ и требованиями экологической и пожарной безопасности, оборудованных: гидроизоляционным покрытием; специальными накопительными промаркированными (в соответствии с видом и классом опасности отхода) емкостями и контейнерами; противопожарным оборудованием.

Транспортировка отходов осуществляется способами, исключающими возможность их потери в процессе перевозки, создание аварийных ситуаций, причинение вреда окружающей среде, здоровью людей, хозяйственным и иным объектам. Транспортировка опасных отходов допускается только специально оборудованным транспортом.

Все работы, связанные с загрузкой, транспортировкой, выгрузкой и захоронением отходов должны быть механизированы и герметизированы. Транспортировка отходов производится в специально оборудованном транспорте, исключающем возможность потерь по пути следования и загрязнение окружающей среды, а также обеспечивающем удобства при перегрузке. Транспортирование опасных отходов выполняется при следующих условиях:

- наличие паспорта опасных отходов;
- соблюдение требований безопасности к транспортированию опасных отходов на транспортных средствах;
- наличие документации для транспортирования и передачи опасных отходов с указанием количества транспортируемых опасных отходов, цели и места назначения их транспортирования.

При предлагаемой системе сбора, хранения и вывозе отходов исключено попадание загрязняющих веществ в подземные воды и атмосферный воздух. При соблюдении предусмотренных планом ЛРН правил и требований обращения с отходами, в том числе надзора за их складированием и вывозом, образованные отходы не окажут отрицательного воздействия на окружающую среду.

Временное хранение и утилизация собранного нефтепродукта

При обращении с собранными отходами необходимо избегать смешивания продуктов с различным агрегатным состоянием, а также принимать меры для предотвращения вторичного загрязнения окружающей среды.

Загрязненные углеводородами материалы твердого агрегатного состояния помещаются в пластиковые мешки, бочки или другие емкости для последующего вывоза. Если наполненные емкости необходимо переносить к месту временного хранения, то их вес должен соответствовать возможностям легкой и безопасной переноски одним человеком. Во избежание расплескивания емкости не следует переполнять или тащить волоком.

Размещение в крытую тару осуществляется отдельно по видам отходов: древесина, растительность, ветошь, грунт и песок.

Учет образования и перемещения отходов должен вестись в журнале соответствующей формы. Перемещение отходов подтверждается счетами об оплате за утилизацию и захоронение, накладными.

Места и способы утилизации отходов

Временное хранение собранных отходов может быть осуществлено на территории Общества только в специальных контейнерах или иных емкостях до прибытия средств организации, осуществляющей по договорам вывоз нефтесодержащих отходов их утилизацию или размещение на специализированных полигонах и промышленных площадках. Сроки выполнения работ по вывозу отходов определяются в соответствии с подрядным договором, но не более 11 месяцев с даты образования отхода.

Утилизация или регенерация образовавшихся в ходе ЛЧС (н) отходов осуществляется по технологиям организаций, которые привлекаются для утилизации нефтешлама. При утилизации отходов необходимо обеспечить минимизацию ущерба окружающей среде, чтобы не перемещать источник загрязнения с одного места на другое.

Размещение отходов платное (в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 13.09.2016 № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах»). При размещении отходов в пределах промышленной зоны к нормативу применяется коэффициент 0,3. Юридическим условием применения этого норматива является включение рассчитанных объемов отходов в лимит, согласованный в установленном порядке с Азово-Черноморским управлением Росприроднадзора, или отходы, будут определены как сверхлимитные, и норматив умножается на 5.

Действия по реабилитации загрязненных территорий, которые осуществляются в соответствии с проектами (программами) рекультивации земель, имеющими положительное заключение государственной экологической экспертизы и *могут считаться завершенными при достижении допустимого уровня остаточного содержания нефтепродуктов (или продуктов их трансформаций) в почвах и грунтах, донных отложениях*, при котором:

- исключается возможность поступления нефтепродукта (или продуктов трансформации) в сопредельные среды и на сопредельные территории;
- допускается использование земельных участков по их основному целевому назначению (с возможными ограничениями).

Таблица 11.1 - Перечень источников отходов и виды деятельности с отходами

Участок производства, технологический процесс	Источники образования отхода, производственные операции	Наименование отхода и код по ФККО-2014	Класс опасности	Опасные свойства отходов	Кол-во [т/год]	Виды деятельности по обращению с опасными отходами
Разлив нефтепродуктов	Сбор разлива нефтепродуктов	Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений 4 06 350 01 31 3	3	Пожаро-опасность		Накопление (временное складирование отходов) с последующим транспортированием транспортной партии на обезвреживание
		Сорбенты из природных органических материалов, отработанные при локализации и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов (содержание нефтепродуктов 15% и более). 9 31 216 11 29 3	3	Пожаро-опасность		Накопление (временное складирование отходов) с последующим транспортированием транспортной партии на обезвреживание либо передача организации имеющей соответствующую лицензию на обращение с отходами
	Сбор разлива нефтепродуктов	Сорбенты на основе вспененного карбамида, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более) 4 42 621 11 20 3	3	Пожаро-опасность		Накопление (временное складирование отходов) с последующим транспортированием транспортной партии на обезвреживание либо передача организации имеющей соответствующую лицензию на обращение с отходами
	Сбор разлива нефтепродуктов	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более) 9 19 204 01 60 3	3	Пожаро-опасность		Накопление (временное складирование отходов) с последующим транспортированием транспортной партии на обезвреживание либо передача организации имеющей соответствующую лицензию на обращение с отходами
	Сбор разлива нефтепродуктов	Грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более) 9 31 100 01 39 3	3	Пожаро-опасность		Накопление (временное складирование отходов) с последующим транспортированием транспортной партии на обезвреживание либо передача организации имеющей соответствующую лицензию на обращение с отходами

12 КАЛЕНДАРНЫЕ ПЛАНЫ ОПЕРАТИВНЫХ МЕРОПРЯТИЙ ПО ЛИКВИДАЦИИ МАКСИМАЛЬНЫХ РАСЧЕТНЫХ ОБЪЕМОМ НЕФТЕПРОДУКТОВ

№ п/п	Содержание выполняемых мероприятий	Время выполнения	Время проведения мероприятий												Ответственные исполнители			
			Минуты						Часы				Сутки					
			5	10	20	30	40	60	2	4	6	8	10	16		20	2	3
При угрозе возникновения чрезвычайных ситуаций																		
1	Доведение информации о возникновении ЧС(н) руководству ООО «РН-Морской терминал Туапсе», диспетчерским службам Подрядчиков, органам специально уполномоченным решать задачи ГО и ЧС, органам исполнительной власти:	20 мин																ДДС ООО «РН-Морской терминал Туапсе»
	Оповещение членов КЧС и ПБ и службы по ГО, ПЛЧС Общества	20 мин																ДДС ООО «РН-Морской терминал Туапсе»
	Оповещение о возникновении ЧС(н) и передача информации: - Руководство объекта; - ИГПК филиала ФГБУ «АМП Черного моря» в морском порту Туапсе; - Капитана АСС филиала АО «Роснефтефлот» в г. Туапсе, находящегося в районе акватории причалов Общества; - Командира НАСФ ООО «РН-Морской терминал Туапсе»; - Руководство ООО «РН-Морской терминал Туапсе»; - ЕДДС МО «Туапсинское ГП» - ЦУКС ГУ МЧС по Краснодарскому краю; - ПАСФ ГСС	20 мин															ДДС ООО «РН-Морской терминал Туапсе»	
2	Выдвижение АСС филиала АО «Роснефтефлот» в г. Туапсе в зону возможной ЧС (проведение разведки), организация мониторинга и прогнозирования	30 мин																Начальник АСФ филиала АО «Роснефтефлот» в г. Туапсе

2. При возникновении ЧС(Н)													
1	Доведение информации о возникновении ЧС(н) руководству ООО «РН-Морской терминал Туапсе», диспетчерским службам Подрядчиков, органам специально уполномоченным решать задачи ГО и ЧС, органам исполнительной власти:	20 мин	■	■	■								ДДС ООО «РН-Морской терминал Туапсе»
2	Оповещение членов КЧС и ПБ и службы по ГО, ПЛЧС Общества.	20 мин	■	■	■								ДДС ООО «РН-Морской терминал Туапсе»
3	Оповещение о возникновении ЧС(н) и передача информации: - Руководство объекта; - ИГПК филиала ФГБУ «АМП Черного моря» в морском порту Туапсе; - Капитана АСС АО филиала АО «Роснефтефлот» в г. Туапсе, находящегося в районе акватории причалов общества; - Командира НАСФ ООО «РН-Морской терминал Туапсе»; - Руководство ООО «РН-Морской терминал Туапсе»; - ЕДДС МО «Туапсинское ГП» - ЦУКС ГУ МЧС по Краснодарскому краю; - ПАСФ ГСС	20 мин	■	■	■								ДДС Общества
4	Выдвижение АСС филиала АО «Роснефтефлот» в г. Туапсе в зону возможной ЧС (проведение разведки).	30 мин	■	■	■								Начальник АСФ филиала АО «Роснефтефлот» в г. Туапсе
	Развертывание выдвинутых сил и средств на месте ЧС(Н): - прибытие в зону ЧС(н); - отбор проб воздуха рабочей зоны, фотосъемка пятна разлива; - передача оперативной информации в ИГПК филиала ФГБУ «АМП Черного моря» в морском порту Туапсе и Дежурному диспетчеру ООО «РН-Морской терминал Туапсе»;	1 ч	■	■	■	■	■						Начальник АСФ филиала АО «Роснефтефлот» в г. Туапсе

Руководящие документы, используемые при разработке Плана ЛРН

Данный План ЛРН разработан в соответствии с документами в части касающейся, действующих на территории РФ, основные из которых представлены ниже:

Федеральные законы №№:

- от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
- от 21.12.1994 № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»;
- от 21.12.1994 № 69-ФЗ «О пожарной безопасности»;
- от 03.06.2006 № 74-ФЗ Водный кодекс Российской Федерации;
- от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»;
- от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»;
- от 22.08.1995 № 151-ФЗ «Об аварийно-спасательных службах и статусе спасателей»;
- от 31.07.1998 № 155-ФЗ «О внутренних морских водах, территориальном море и прилегающей зоне Российской Федерации»
- от 27.07.2010 № 225-ФЗ «Об обязательном страховании гражданской ответственности владельца опасного объекта за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте»;
- от 08.11.2007 № 261-ФЗ "О морских портах в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации"

Постановления Правительства РФ №№:

- от 03.03.2017 № 255 «Об исчислении и взимании платы за негативное воздействие на окружающую среду»;
- от 21.05.2007 № 304 «О классификации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»;
- от 24.03.1997 № 334 «О порядке сбора и обмена в Российской Федерации информацией в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»;
- от 30.12.2003 № 794 «О единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций»;
- от 13.09.2016 № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах»;
- от 26.08.1994 № 989 «О порядке финансирования мероприятий по предупреждению и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций на промышленных предприятиях, в строительстве и на транспорте»;
- от 08.11.2013 № 1007 «О силах и средствах единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций»;
- от 22.12.2011 № 1091 «О некоторых вопросах аттестации аварийно-спасательных служб, аварийно-спасательных формирований, спасателей, граждан, приобретающих статус спасателей»;
- от 16.12.2020 № 2124 «Об утверждении требований к составу и оснащению аварийно-спасательных служб и (или) аварийно-спасательных формирований, участвующих в осуществлении мероприятий по ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов»;
- от 28.12.2020 № 2295 «О порядке возмещения организацией, осуществляющей деятельность в области геологического изучения, разведки и добычи углеводородного сырья, а также переработку (производство), транспортировку, хранение, реализацию углеводородного сырья и произведенной из него продукции, вреда, причиненного окружающей среде, жизни, здоровью и имуществу граждан, имуществу юридических лиц в результате разливов нефти и нефтепродуктов, а также возмещения расходов на привлечение дополнительных сил и средств единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций в целях осуществления мероприятий по ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов»
- от 30.12.2020 № 2366 «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» (Правила организации мероприятий по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на

континентальном шельфе РФ, во внутренних морских водах, в территориальном море и прилегающей зоне РФ»;

Постановления Главы администрации Краснодарскому краю №№:

- от 02.11.2005 № 1007 «О территориальной подсистеме единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций Краснодарского края»

Законы Краснодарскому краю №:

- от 13.07.1998 № 135-КЗ «О защите населения и территорий Краснодарского края от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»;

Постановления администрации МО «Туапсинское ГП» №:

- от 11.07.2017 № 2862 «Об утверждении порядка организации сбора и обмена в области гражданской обороны, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, обеспечения пожарной безопасности и безопасности людей на водных объектах на территории муниципального образования «Туапсинское ГП»;

Ведомственные приказы:

- Приказ Минтранса России от 20.09.2005 № 112 (ред. от 09.03.2016, с изм. от 25.09.2020) "О функциональной подсистеме транспортного обеспечения ликвидации чрезвычайных ситуаций единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций" (вместе с "Положением о функциональной подсистеме транспортного обеспечения ликвидации чрезвычайных ситуаций единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций", "Положением о Комиссии Министерства транспорта Российской Федерации по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности")
- Приказ Минтранса от 30.05.2019г. № 157 «Об утверждении Положения о функциональной подсистеме организации работ по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов в море с судов и объектов вне зависимости от ведомственной и функциональной принадлежности»;
- Приказ МЧС России от 25.10.2017г. № 467 «Об утверждении Положения о пожарно-спасательных гарнизонах»;
- Приказ МПР России от 20.12.2017г. № 696 «Об утверждении Методики выявления нефтеразливов»;
- Приказ Минэнерго России 24.09.2018 г. № 792 «О функциональной подсистеме предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций в организациях (на объектах) топливно-энергетического комплекса и в организациях (на объектах), находящихся в ведении Министерства энергетики Российской Федерации»;
- РД 03-496-02 Методические указания по оценке ущерба от аварий на опасных производственных объектах;
- «Инструкция о порядке передачи сообщений о загрязнении морской среды (Минюст N 598 14.06.1994)
- Приказы, Положения, Инструкции и иные документы, принятые в ФГБУ «Администрация морских портов Черного моря»;
- Приказы, Положения, Инструкции и иные документы, разработанные в ООО «РН-Морской терминал Туапсе» и ПАО «НК «Роснефть».

Международные договоры

Международные договоры, устанавливающие юрисдикцию государств в территориальном море, прилегающей зоне, исключительной экономической зоне, в открытом море включают в себя следующие документы:

- Международная конвенция по предотвращению загрязнения моря нефтью, (Лондон, 12.05.1954);
- Женевская конвенция о территориальных водах и прилегающей зоне 1958 г.;
- Женевская конвенция об открытом море 1958 г.;
- Конвенция по предотвращению загрязнения моря сбросами отходов и других материалов (Москва-

Вашингтон-Лондон-Мехико, 29 декабря 1972 г.);

- Международная конвенция по предотвращению загрязнения с судов 1973 г. (МАРПОЛ 73/78, Лондон, 2 ноября 1973 г.) и Протокол 1978 года к Международной конвенции по предотвращению загрязнения с судов 1973 года (Лондон, 17 февраля 1978 г.);
- Международная конвенция по охране человеческой жизни на море SOLAS-74 с изменениями и дополнениями Протокола 1978 г. и поправками, одобренными резолюциями Комитета безопасности на море ИМО от 20 ноября 1981 г. и от 17 июня 1983 г.;
- Конвенция Организации Объединенных Наций по морскому праву (Монтего-Бей, 10.12.1982).

Международные договоры, регламентирующие сохранение биологического и ландшафтного разнообразия, включают в себя следующие документы:

- Конвенция о биологическом разнообразии (Рио-де-Жанейро, 5 июня 1992 г.).
- ISGOTT - Международное руководство по безопасности для нефтяных танкеров и терминалов, 2006 г., пятое издание.
- Конвенция о фонде 1992 г. (Конвенция FUND-92) - Международная конвенция о создании международного фонда для компенсации ущерба от загрязнения нефтью 1992 года // 1992 Fund Convention - International Convention on the Establish of an International Fund for Compensation for Oil Pollution Damage, 1992.
- Конвенция об ответственности 1992 г. (Конвенция CLC-92) Международная конвенция о гражданской ответственности за ущерб от загрязнения бункерным топливом 2001 года.
- Конвенция ОВВ - Международная конвенция об ответственности и компенсации за ущерб в связи с перевозкой морем опасных и вредных веществ 1996г.// HNS Convention - International Convention on Liability and Compensation for Damage in Connection with the Carriage of Hazardous and Noxious Substance by Sea, 1996.
- Международное руководство по манифольдам и подсоединяемому оборудованию.
- Международная конвенция о гражданской ответственности за ущерб от загрязнения нефтью 1992 года // CLC-92 Convention - International Convention on Civil Liability for Oil Pollution Damage, 1992.
- МК БЗНС-90 - Международная конвенция по обеспечению готовности на случай загрязнения нефтью, борьбе с ним и сотрудничеству 1990 года.
- МК МАРПОЛ 73/78 - Международная конвенция по предупреждению загрязнения с судов 1973 года, измененная Протоколом 1978 года.
- МК ПДНВ 78/95 - Международная конвенция по подготовке, дипломированию моряков и несению вахты 1978 года с поправками.
- МК СОЛАС-74 - Международная конвенция по спасению человеческой жизни на море 1974 года.
- МКУБ - Международный кодекс по управлению безопасной эксплуатацией судов и предотвращением загрязнения (Международный кодекс по управлению безопасностью).
- Руководство по перекачке с судна на судно (нефтепродуктов), третье издание, 1997 г. // Ship to Ship Transfer Guide (Petroleum), Third Edition 1997.