



УТВЕРЖДЕН

Приказом от «___» _____ 202__ г. № ____

Введен в действие «___» _____ 202__ г.

ПЛАН ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И ЛИКВИДАЦИИ РАЗЛИВОВ НЕФТЕПРОДУКТОВ АО «ННК – ГАВАНЬБУНКЕР»

В АКВАТОРИИ МОРСКОГО ПОРТА СОВЕТСКАЯ ГАВАНЬ

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

о проведении комплексного учения

№ ____ от «___» _____ 20__ г.

УТВЕРЖДЕН

приказом генерального директора
АО «ННК-Гаваньбункер»

№ ____ от «___» _____ 20__ г.

г. СОВЕТСКАЯ ГАВАНЬ,
2024г.

Объект Плана ЛРН

Наименование	разливы нефтепродуктов в результате деятельности АО «ННК-Гаваньбункер»
Местонахождение	акватория бухты Окоча залива Советская Гавань Татарского пролива Японского моря

Сведения об эксплуатирующей организации

Полное и краткое наименование	Акционерное общество «ННК-Гаваньбункер» / АО «ННК-Гаваньбункер»
Руководитель	Генеральный директор – Хренов Андрей Алексеевич
Юридический адрес	682800, Хабаровский край, г. Советская Гавань, Набережная ул., д.31а
Почтовый адрес	682848, Хабаровский край, Советско-Гаванский район, р.п. Лососина, ул. Ростовская, 1 Б
ОГРН / ИНН	1032700100454 / 2704012736
Телефон / факс	(42138) 4-44-17, 4-76-94, 4-48-65
Электронная почта	mail@gavanbunker.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
Сайт	ksd-proect.ru

Оглавление

Определения.....	5
Сокращения.....	8
Аннотация	10
1 Общие сведения об эксплуатирующей организации	15
1.1 Общие сведения об объекте.....	15
1.2 Сведения о местонахождении объекта	18
1.3 Готовность к действиям по локализации и ликвидации разливов.....	19
1.4 Климатические характеристики рассматриваемой территории.....	21
1.5 Морфометрическая характеристика рассматриваемого водного объекта	23
1.6 Гидрологическая характеристика рассматриваемого водного объекта	
1.7 Краткое описание флоры и фауны района	
1.8 Особо охраняемые природные территории.....	
2 Сведения о потенциальных источниках разливов нефтепродуктов	26
2.1 Источники разливов нефтепродуктов.....	26
2.2 Основные операции, производимые с нефтепродуктами, основное оборудование	26
2.3 Физико-химические свойства обращающихся нефтепродуктов.....	27
2.4 Причины разливов нефтепродуктов	29
2.5 Оценка риска возможности разливов	30
3 Максимальные расчетные объемы разливов нефтепродуктов	31
4 Прогнозируемые зоны распространения разливов нефтепродуктов	33
4.1 Цель прогнозирования.....	33
4.2 Границы зоны разлива нефтепродуктов	33
4.3 Моделирование разлива нефтепродукта	34
4.4 Ситуационные модели наиболее опасных ЧС(н) и их последствия	
4.5 Возможные последствия разлива	41
5 Перечень первоочередных действий производственного персонала при возникновении разливов нефтепродуктов	44
5.1 Оповещение.....	45
5.2 Прекращение технологических операций	45
5.3 Прекращение или ограничение истечения нефтепродукта источника разлива, ликвидации причины разлива.....	46
5.4 Оценка масштабов разлива	46
5.5 Организация работ по локализации разлива	48
5.6 Этапы работ по локализации и ликвидации разлива.....	51
5.7 Мониторинг обстановки и окружающей среды, оценка масштабов разлива	54

5.8	Первоочередные мероприятия по обеспечению безопасности персонала.....	58
5.9	Первоочередные мероприятия по обеспечению безопасности населения.....	59
5.10	Оказание первой помощи.....	60
5.11	Защита персонала от экстремальных климатических воздействий.....	62
5.12	Меры безопасности при проведении работ по ЛРН.....	63
5.13	Меры безопасности на плавсредствах	64
5.14	Меры пожарной безопасности.....	65
5.15	Защита районов повышенной опасности, особо охраняемых природных территорий и объектов.....	66
6	Действия собственных и привлекаемых аварийно-спасательных служб и аварийно-спасательных формирований по ликвидации разливов нефтепродуктов ..	68
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	76
8	Состав собственных и привлекаемых аварийно-спасательных служб и аварийно-спасательных формирований	91
9	Расчетное время (сроки) ликвидации максимального расчетного объема разлива	95
10	Схема организации управления и связи при разливах нефтепродуктов.....	98
10.1	Порядок оповещения	98
10.2	Перечень оповещаемых должностных лиц, привлекаемых организаций, государственных органов и учреждений.....	104
11	Мероприятия по организации временного хранения и транспортировки собранных нефтепродуктов.....	110
12	Календарные планы оперативных мероприятий по ликвидации максимальных расчетных объемов нефтепродуктов.....	114
	Руководящие документы, используемые при разработке Плана ЛРН.....	119

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 прилежащей 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, животных 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

ИМО	Международная морская организация
ИПЕСА	International Petroleum Environmental Conservation Association
АМП	Администрация морского порта
АМСГ	Авиационная метеорологическая станция (гражданская)
АСДНР	Аварийно-спасательные и другие неотложные работы
АСС	Аварийно-спасательная служба
АСР	Аварийно-спасательные работы
АСФ	Аварийно-спасательное формирование
БРЛ	Береговой рубеж локализации
ГМСКЦ	Государственный морской спасательно-координационный центр
ГП	Городское поселение
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	Комиссия по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности. Постоянно действующий орган управления, координирующий мероприятия по защите, предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций
ЛОС	Локальные очистные сооружения
ЛРН	Ликвидация разливов нефти
ЛЧС	Ликвидация чрезвычайной ситуации
МО	Муниципальное образование
МР	Муниципальный район
МРЛ	Морской рубеж локализации
МНР России	Министерство природных ресурсов Российской Федерации
МСКЦ	Морской спасательно-координационный центр
МТО	Материально-техническое обеспечение
МЧС России	Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий
НРЛ	Нулевой рубеж локализации
НМС	Нефтемусоросборщик
НП	Нефтепродукты
ООПТ	Особо охраняемые природные территории
ООС	Охрана окружающей среды
ОПД	Оперативный план действий
ОТ	Охрана труда
ПБ	Пожарная безопасность
ПДС	Предельно допустимый сброс

ППБ	Правила пожарной безопасности
ПЧ	Пожарная часть
РД	Руководящий документ
РЛ	Рубеж локализации
РМРС	Российский морской регистр судоходства
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
СЛВ	Сборщик льяльных вод
ТБ	Техника безопасности
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 нефти
ШРО	Штаб руководства операциями

Аннотация

В целях предупреждения разливов нефтепродуктов и ликвидации их последствий, а также защиты населения и окружающей среды от их негативного воздействия Федеральными законами № 7-ФЗ от 10.01.2002 «Об охране окружающей среды», № 68-ФЗ от 21.12.1994 «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.

План ЛРН разработан на основании Технического задания и согласно исходным сведениям, предоставленным со стороны АО «ННК-Гаваньбункер», которое несет ответственность за полноту и качество представленной информации в Плане ЛРН.

Настоящий План предупреждения и ликвидации разливов нефтепродуктов (далее – 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 АО «ННК-Гаваньбункер» в результате деятельности в акватории бухты Окоча залива Советская Гавань Японского моря.

С Планом ЛРН должны быть ознакомлены под роспись все сотрудники АО «ННК-Гаваньбункер», привлекаемые к мероприятиям по предупреждению и работам по ликвидации разливов нефтепродуктов, а также персонал подрядных организаций, включая аварийно-спасательные формирования и пожарно-спасательные 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 акватории бухта Окоча

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 чрезвычайным ситуациям и обеспечения пожарной безопасности (КЧС и ОПБ) 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 ОПБ, 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 ответственных лиц за эксплуатацию производственного оборудования, оборудования ЛРН, охрану труда, промышленную и экологическую безопасность.
2. Определению максимального возможного объема разлива, площади распространения.
3. Определению каналов связей для сообщения о разливе, обмену информации в случае разлива или угрозе разлива.
4. Описанию применения технических средств ЛРН.
5. 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 АО «ННК-Гаваньбункер» по результатам проведения Комплексных учений по подтверждению готовности АО «ННК-Гаваньбункер» к действиям по локализации и ликвидации максимального расчетного объема разлива нефтепродуктов, возникновение которого возможно при эксплуатации объектов-источников разлива АО «ННК-Гаваньбункер».

Комплексные учения проводятся после получения на План ЛРН положительного заключения Государственной экологической экспертизы Федеральной службы в сфере природопользования (Росприроднадзором). Инициатором проведения учений является АО «ННК-Гаваньбункер». 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 30.12.2020г. № 2366 «Об утверждении правил организации мероприятий по предупреждению и ликвидации разливов на континентальном шельфе...».

Комплексные учения проводятся в заранее согласованную с Росморречфлотом дату, с участием представителей, включенных в создаваемую Росморречфлотом Комиссию:

- федеральных органов исполнительной власти:
 - Главное управление МЧС России по Хабаровскому краю;
 - Дальневосточное межрегиональное управление Росприроднадзора;
 - Приамурское межрегиональное управление Росприроднадзора;
 - Амурское управление Госморнадзора;
 - иные федеральные органы, участие которых необходимо по решению КЧСиПБ АО «ННК-Гаваньбункер» и по согласованию с Росморречфлотом;
- органов местного самоуправления, на территории которые примыкают к участку разлива:
 - МО «Советско-Гаванский МР»;
 - МО ГП «Город Советская Гавань» (Управление по делам ГО и ЧС Советско-Гаванского МР);
 - иные органы местного самоуправления, участие которых необходимо по решению КЧСиПБ АО «ННК-Гаваньбункер» и по согласованию с Росморречфлотом;
- органов государственной власти Хабаровского края, участие которых необходимо по решению КЧСиПБ АО «ННК-Гаваньбункер» и по согласованию с Росморречфлотом;

- собственных и привлекаемых на договорной основе для обслуживания (работ по локализации и ликвидации разливов) и обеспечение общественной безопасности аварийно-спасательные службы (формирования), привлекаемые в обязательном порядке в случае возникновения/угрозы аварийного разлива:
 - стороннее профессиональное аварийно-спасательное формирование (далее – ПАСФ) – Сахалинский филиал ФГБУ «Морспасслужба»: действия по ЛРН, аварийно-спасательные работы, тушение пожаров;
 - Служба охраны (ООО «Охрана»): охрана и организация общественного порядка;
- дополнительно привлекаемых формирований, отвечающих за обеспечение пожарной, общественной безопасности, обеспечению медицинской защиты:
 - КГБУЗ «Советско-Гаванская РБ»
 - ОМВД России по г.Советская Гавань и ОГИБДД ОМВД России по г.Советская Гавань.
- вышестоящих органов повседневного управления и координационных органов краевой территориальной подсистемы РСЧС Хабаровского края (оповещение в рамках функционирования уровневой системы РСЧС):
 - ЕДДС Советско-Гаванского МР;
 - ЦУКС ГУ МЧС России по Хабаровскому краю;
 - КЧСиОПБ МО ГП «Город Советская Гавань».

Учения проводятся только при благоприятных погодных условиях. Если погодные условия не позволяют провести учения, АО «ННК-Гаваньбункер» по электронной почте уведомляет председателя Комиссии (представителя Росморречфлота) и согласовывает новые дату и время с внесением соответствующих изменений в план комплексных учений.

Результаты Комплексных учений признаются Комиссией удовлетворительными, с последующей выдачей соответствующего Заключения о готовности к действиям по локализации и ликвидации разливов нефтепродуктов, при выполнении привлеченными к комплексным учениям силами и средствами следующих мероприятий:

- оповещение об условном (учебном) разливе нефтепродуктов;
- сбор и организация работы КЧСиПБ АО «ННК-Гаваньбункер»;
- выдвижение сил и средств к месту условного (учебного) разлива;
- организация взаимодействия с органами управления и силами единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС);
- проведение разведки места условного (учебного) разлива;
- проведение мероприятий по локализации условного (учебного) разлива;
- проведение мероприятий по ликвидации разлива с использованием средств сбора;
- проведение мероприятий по защите береговой полосы;
- проведение мероприятий по доочистке акватории;
- организация временного хранения и транспортировки собранных нефтепродуктов, нефтезагрязненных отходов;
- передача донесений при ликвидации разлива.

В случае вывода Комиссии о неготовности к действиям по локализации и ликвидации разливов нефтепродуктов, проводится устранение замечаний и повторное проведение учений до получения положительного результата.

По результатам утверждения (ввода в действие) Плана ЛРН АО «ННК-Гаваньбункер» в течении 14 дней после направляет соответствующее уведомление в территориальные органы федеральных органов исполнительной власти с приложением копии Плана ЛРН:

- Главное управление МЧС России по Хабаровскому краю;
- Федеральное агентство морского и речного транспорта (Росморречфлот);
- Федеральную службу по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзор);
- Федеральное агентство по рыболовству (Росбыловство);
- Федеральную службу по надзору в сфере транспорта (Ространснадзор).

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 АО «ННК-Гаваньбункер». 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 АО «ННК-Гаваньбункер» в порядке, установленном законодательством.

Переработка Плана ЛРН проводится по указанию руководителя АО «ННК-Гаваньбункер». 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 АО «ННК-Гаваньбункер», 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

АО «ННК-Гаваньбункер» является дочерним обществом ПАО «ННК» созданном для отгрузки нефтепродуктов с ж/д транспорта (ж/д цистерны) на водный морской транспорт (танкеры) с использованием резервуарного парка (РВС). С этой целью в составе организации эксплуатируется Площадка нефтебазы по хранению и перевалке нефти и нефтепродуктов, представляющая собой комплекс технологических сооружений, предназначенных для приема, хранения и отпуса нефтепродуктов (далее - Нефтебаза).

Основные технологические операции по обращению нефтепродуктов в оборудовании Нефтебазы:

- прием нефтепродуктов с железнодорожных цистерн на площадках двух ж/д эстакад;
- транспортировка по внутриплощадочным технологическим трубопроводам (приемным и отпускным);
- хранение нефтепродуктов в резервуарах РВС Склада жидкого топлива;
- погрузка нефтепродуктов на танкера на причале № 1;
- бункеровка судов на причале № 1;
- отгрузка нефтепродуктов в автоцистерны на площадке налива.

Нефтебаза введена в эксплуатацию в 1967 году. Реконструкция проводилась в 2014г. все технологические сооружения и оборудование Нефтебазы расположено на одной технологической промплощадке.

Общая численность работающих: 70 человек (в том числе на территории причала – 8 человек). Численность наибольшей работающей смены, обслуживающей объект составляет 18 человек. Режим работы сменного персонала – день (с 8-00 до 20-00)/ночь (с 20-00 до 08.-00, два дня выходных), режим работы дневного персонала – 8-ми часовой рабочий день, установлена пятидневная рабочая неделя.

Нефтебаза по пожарной безопасности относится к складам III категории (СНиП 2.11.03-93). Охранной зоной является вся территория площадки Нефтебазы, границу запретной зоны определяет периметр объекта. Территория объекта и проезжей части имеет смешанное покрытие: грунт, асфальт.

На территории Нефтебазы находятся:

- производственные здания и сооружения: административно-производственные помещения, гаражи, склады, мастерские;
- объекты обращения нефтепродуктов: резервуарный парк, площадка ж/д эстакады, насосная, технологические внутриплощадочные топливопроводы (трубопроводы);
- причальные сооружения (отгрузочные, технологические);
- объекты системы пожаротушения;
- котельные.

В настоящем Плане ЛРН рассматриваются разливы нефтепродуктов на морской акватории бухты Окоча в результате деятельности на арендованном причале № 1, включая судно (танкер).

Деятельность по отгрузке нефтепродуктов с причала в танкер осуществляется в период открытой навигации (с апреля по декабрь).

Условия водопользования используемой АО «ННК-Гаваньбункер» акватории:

- использование акватории водного объекта осуществляется для размещения

- плавательных средств;
- не допускать загрязнения акватории водного объекта, проводить работы по очистке и содержанию акватории, дна и прилегающей береговой полосы самостоятельно или с привлечением специализированной организации – постоянно.

1.2 Сведения о местонахождении объекта

Площадка Нефтебазы административно расположена на территории г. Советская Гавань – административный центр Советско-Гаванского района Хабаровского края. Географически площадка расположена на юге города в его промышленной части (рис.1.1 – 2). Расстояние от административного центра края г. Хабаровска по автодорогам круглогодичного пользования 570 км.

Географически причал № 1 находится в акватории бухты Окоча залива Советская Гавань на западном берегу Татарского пролива Японского моря.

Административно причал № 1 расположен в южной части морского порта Советская Гавань в границах участка № 5 (рис.1.3).

Координаты местонахождения причала № 1 - 140°16,49' восточной долготы, 48°57,77' северной широты.

Для выполнения гигиенических требований к размеру санитарно-защитных зон (далее – СЗЗ) в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» определены минимальные расстояния от площадки Нефтебазы до жилых построек, промышленных предприятий, зданий и сооружений - объект относится к предприятиям III класса опасности. Расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосфере на существующее положение для Нефтебазы показал, что расчетные максимальные приземные концентрации по всем веществам с учетом фоновых концентраций не превысили действующих критериев качества атмосферного воздуха (1.0 ПДК) на границе расчетной санитарно-защитной зоны и ближайшей жилой застройки. Степень воздействия выбросов на атмосферный воздух является допустимой и соответствует требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 и изменениями №2 СанПиН 2.2.1/2.1.1.2555-09 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов». Размер расчетной СЗЗ принимается от границ отведенных земельных участков определен в размере 500м.

Минимальные расстояния учитывают степень взрывопожароопасности при аварийных ситуациях и дифференцированы в зависимости от вида поселений, типа зданий, назначения объектов. Таким образом, в случае возможных максимальных ЧС на территории площадки Нефтебазы, в результате аварии источников ЧС, и последствий таких ЧС население не попадает в зону действия поражающих факторов.

Город Советская Гавань расположен на берегу одноименного залива на северо-востоке Хабаровского края. Рельеф гористый ввиду расположения в непосредственной близости хребтов Сихотэ-Алиня.

Город расположен в сейсмически опасной зоне. Сейсмическая интенсивность оценивается на трех уровнях сейсмической опасности в зависимости от ответственности сооружений. В соответствии с общим сейсмическим районированием территории Российской Федерации ОСР-97 сейсмическая интенсивность в баллах шкалы MSK-64 для средних грунтовых условий составляет: А (10 %)* — 6 баллов - для массового строительства; Б (5 %)* — 7 баллов для объектов повышенной ответственности; С (1 %)* — 8 баллов для особо ответственных объектов.



Рис.1.1 - Местонахождение АО "ННК-Гаваньбункер"

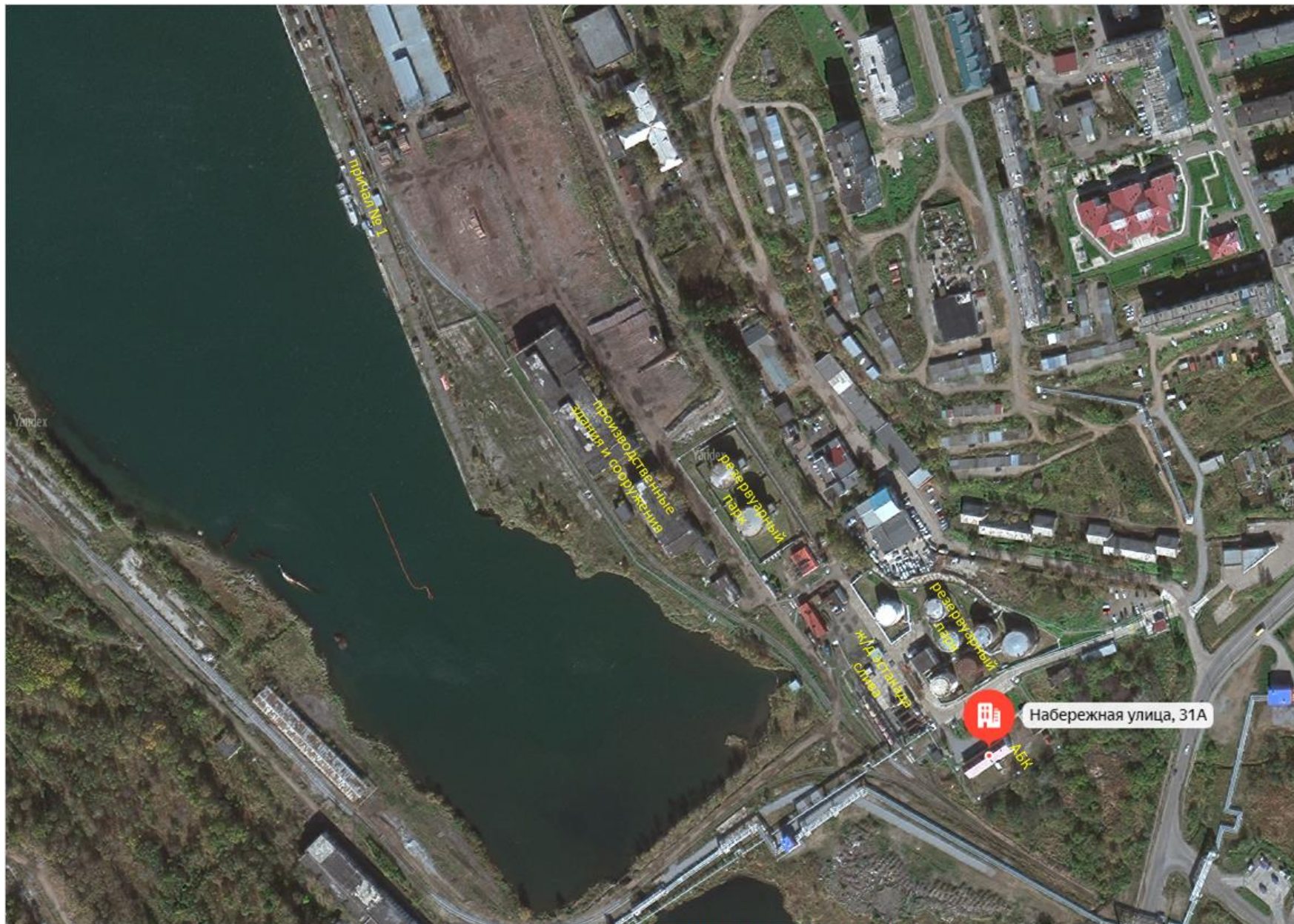


Рис.1.2 - Ситуационный план промплощадки АО "ННК-Гаваньбункер" (Нефтебазы)

Анализ материалов, содержащих информацию об особенностях географических условий местонахождения Нефтебазы, позволяет сделать вывод о том, что на данной территории могут возникнуть следующие чрезвычайные ситуации природного характера: землетрясение, катастрофическое затопление вследствие обрушения цунами, снежные заносы, оползни грунта и скальной породы вследствие продолжительных дождей.

1.3 Краткая характеристика морского порта Советская Гавань

Акватория морского порта Советская Гавань расположена в естественных глубоководных бухтах залива Советская Гавань и является местом укрытия для судов в штормовую погоду. Глубина фарватера залива достигает 23 метра. Имеющаяся акватория отвечает всем требованиям безопасности мореплавания для любых типов судов. Данный факт позволяет крупнотоннажным судам длиной до 300 метров, в том числе и морским круизным пассажирским судам, осуществлять безопасное судоходство.

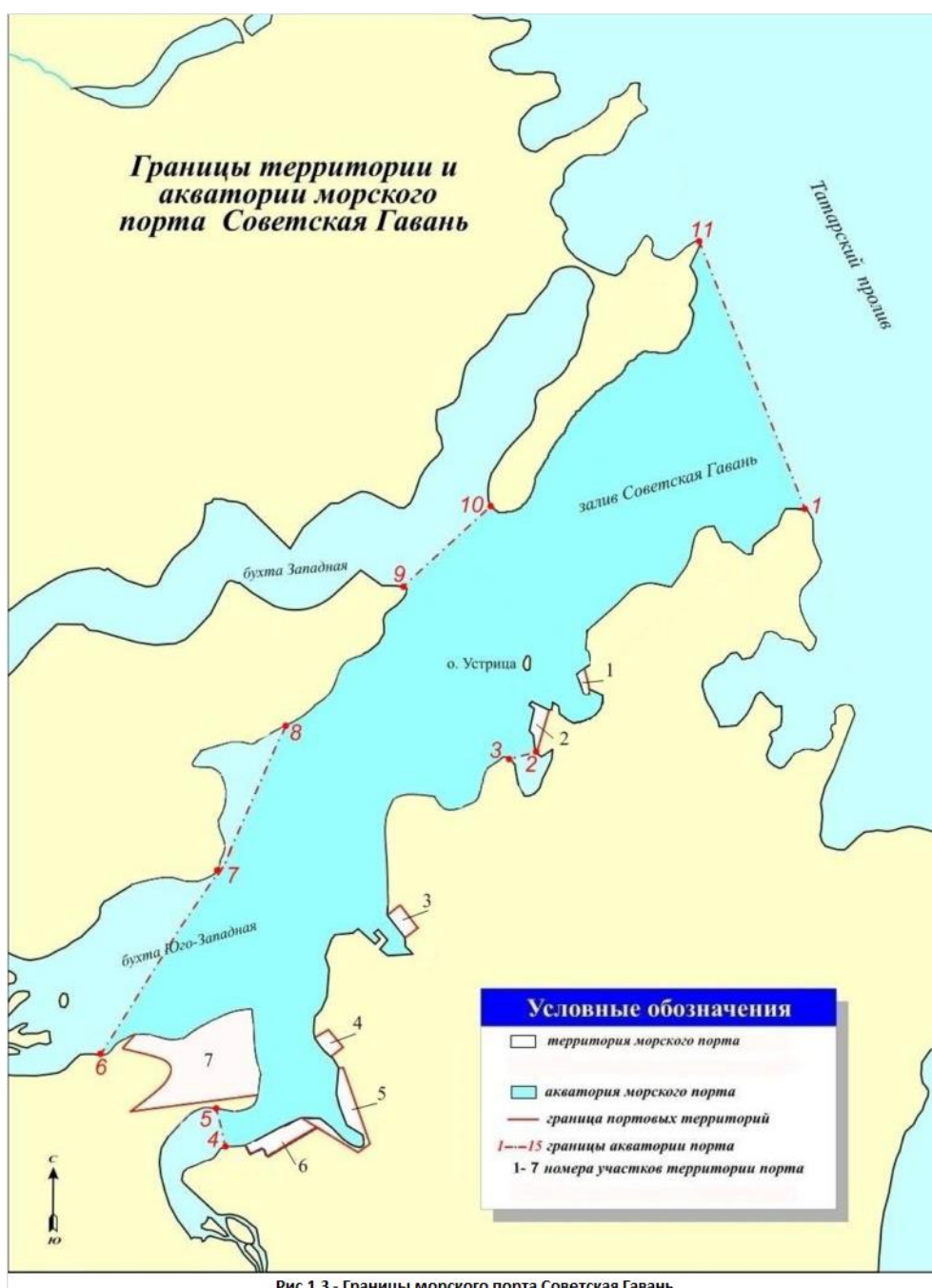


Рис.1.3 - Границы морского порта Советская Гавань

Морской порт является замерзающим портом. В акватории морского порта осуществляется ледокольная проводка судов (с декабря по апрель) в соответствии с требованиями Общих правил плавания и Обязательных постановлений в морском порту Советская Гавань. Навигация в морском порту осуществляется круглогодично. Порт осуществляет работу круглосуточно.

Бухта Окоча характеризуется глубоководностью (глубины колеблются от 2 до 12м), защищенностью от воздействия ветров практически всех направлений, а также, отсутствие течения.

1.4 Готовность к действиям по локализации и ликвидации разливов

Готовность АО «ННК-Гаваньбункер» к ЛРН оценена путем проведения внутренней оценки по способности локализации и ликвидации максимального разлива нефтепродуктов и получена следующая оценка: *готовность Организации к действиям по локализации и ликвидации разлива «соответствует предъявляемым требованиям»*. Данная оценка является информативной с учетом выполнения всех положений настоящего Плана ЛРН. Реальная оценка готовности к действиям Общества в условиях разлива будет оценена специальной Комиссией в ходе проведения Комплексных учений.

Таблица 1.1 - 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; - Планами тушения пожаров
Состав сил и средств ликвидации ЧС(н):	достаточен и определен настоящим Планом ЛРН
Организация взаимодействия собственных и привлекаемых сил и	отработана и представлена в настоящем Плане ЛРН
Руководство и контроль планирования и выполнения	осуществляется КЧС и ОПБ Общества и Отделом ПБОТОС Общества
Деятельность Организации в области предупреждения ЧС, пожарной безопасности и охраны окружающей среды:	регламентируется федеральными и региональными нормативными актами, отраслевыми нормативно-техническими и распорядительными документами АО «ННК-Гаваньбункер».
Требования промышленной, экологической безопасности:	обеспечиваются
Наличие договоров на обслуживание с аттестованным АСФ(н)	- ЛРН на морской акватории – заключен договор с ПАСФ Сахалинский филиал ФГБУ «Морспасслужба»; - ЛРН на местности (суше) – заключен договор с Хабаровским АСО Дальневосточного центра «Экоспас» филиала АО «ЦАСЭО»
Укомплектованность и обеспеченность исправным снаряжением, оборудованием, спецтехникой и	достаточна и представлена в Приложении 2 Плана ЛРН

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

- в рамках функциональной подсистемы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций в организациях (объектах) ТЭК Минэнерго России в АО «ННК-Гаваньбункер» создано Объектовое звено функционального звена ПАО «Роснефть»

- функциональной подсистемы предупреждения и ликвидации ЧС;
- ЛРН на морской акватории: привлекаются на договорной основе профессиональное аварийно-спасательное формирование – Сахалинский филиал ФГБУ «Морспасслужба» (Свидетельство на право работ, Договор представлены в Приложении Плана ЛРН);
 - ЛРН на суше (местности): привлекаются на договорной основе профессиональное аварийно-спасательное формирование – Хабаровский аварийно-спасательный отряд Дальневосточного центра «Экоспас» - филиала АО «ЦАСЭО» (Свидетельство на право работ, Договор представлены в Приложении Плана ЛРН);
 - функционирует система связи, оповещения и информационного обеспечения (п.10 Плана ЛРН);
 - созданы резервы финансовых и материальных ресурсов для ликвидации ЧС;
 - для охраны общественного порядка при работах по ЛЧС на договорной основе: привлекается в первую очередь подразделение ООО «Охрана», дежурный пост которого дислоцирован на площадке Нефтебазы, организовано взаимодействие на общих основаниях с подразделениями МВД и ГИБДД ГУ МВД России по г.Советская Гавань;
 - для оказания медицинской помощи пострадавших от поражающих факторов ЧС и в ходе работ по ЛЧС привлекается здравпункт АО «ННК-Гаваньбункер». Организовано взаимодействие с медицинскими формированиями и лечебно-профилактические учреждениями, дислоцированными на территории г.Советская Гавань, в первую очередь – КГБУЗ «Советско-Гаванская РБ»;
 - мероприятия по предупреждению и ликвидации пожаров и пожароопасных ситуаций проводятся на общих основаниях ПЧ-15 с возможностью привлечения на общих основаниях пожарно-спасательных подразделений Советско-Гаванского пожарно-спасательного гарнизона (привлекаются дополнительно по рангу пожара);
 - на договорной основе: комплекс услуг по утилизации (сбору, транспортировке, обезвреживанию) отходов III класса опасности – лицензированные в установленном порядке организации (договора и лицензии представлены в Приложении 3);
 - для получения оперативной метеосводки и долгосрочного прогноза на период проведения работ по ЛЧС организовано взаимодействие с ФГБУ «Дальневосточное УГМС»;
 - определены ответственные лица за охрану окружающей среды и труда, промышленную и пожарную безопасность;
 - персонал обучен работе с нефтепродуктами;
 - проводятся учения по ЛРН с привлечением НАСФ общества, сторонних договорных ПАСФ, и пожарно-технические учения с участием пожарно-спасательных формирований Советско-Гаванского гарнизона;
 - выполнены технические решения, направленные на предупреждение разгерметизации оборудования, решения направленные на ограничение площади разлива.

1.5 Климатические характеристики рассматриваемой территории

Территория Советско-Гаванского района входит в северную часть климатической области тихоокеанских муссонов. Климат на территории холодный, избыточно влажный, на побережье частые туманы. Летом господствуют северо-восточные ветры, которые приносят большое количество осадков – 70 – 80 % годовой нормы.

Согласно климатическому районированию территории, район расположения производственных объектов АО «ННК-Гаваньбункер» относится к I-B климатическому району (СНиП 23-01-99).

Средние годовые температуры воздуха в районах проведения операций с НП приведена в Таблице 3.1. В районе г. Советская гавань самым холодным месяцем в году

является январь, самым теплым – август. Абсолютный минимум температуры воздуха - 34,0°C отмечен в январе, абсолютный максимум +34°C отмечен в июле. Следует отметить, что за последнее десятилетие температура летних месяцев значительно увеличилась.

Таблица 1.2 - Средняя месячная и годовая температура воздуха (°C)

месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
показатель	-16,0	-13,7	-6,7	0,9	6,0	10,9	14,8	16,8	12,9	5,6	-4,3	-12,8	1,2

Средняя продолжительность периода с температурой воздуха выше 0°C составляет более 190 дней. Переход средней суточной температуры воздуха к отрицательным значениям наблюдается во второй половине ноября, от отрицательных к положительным - в конце марта.

Ветер

Направление ветра имеет выраженный сезонный характер – в холодный период года господствуют юго-западные ветры, а в теплый период года – ветры северо-восточного направления. Повторяемость штилей в холодный период года составляет 1 – 6%, в теплый период – 10 – 16%. Скорости ветра на входе в Советскую гавань несколько выше, чем над ее внутренней акваторией.

Таблица 1.3 - Средняя месячная и годовая скорость ветра (м/с)

месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
показатель	3,4	2,9	3,0	3,3	3,5	3,2	2,9	3,0	3,5	3,9	4,7	4,7	3,5

Таблица 1.4 – Среднегодовая роза ветров

Направление	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
%	11	18	4	4	18	24	9	12

Средняя годовая скорость ветра около 3 м/с. В холодный период года средняя месячная скорость ветра 3-5 м/с, в летние - 2-4 м/с. Максимальные скорости ветра на побережье, мысовых и островных территориях могут превышать 40 м/с (при порывах). Среднегодовая повторяемость штилей составляет 11%.

Осадки и влажность

Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца – 65 %. Количество осадков за ноябрь-март – 182 мм. Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца - 84 %. Количество осадков апрель-октябрь 573 мм. Опасным природным явлением, которые могут осложнить или сделать невозможным проведение операций по ЛРН в г. Советская Гавань, относятся туманы (таблица 1.3.).

Снежный покров

Снежный покров незначителен и в среднем достигает высоты 12 см на открытой местности. Появляется он обычно во второй половине ноября, разрушается - в марте

Неблагоприятные метеорологические явления

Наиболее часто ухудшения погоды в рассматриваемом районе связаны с выходом тропических и южных циклонов. Тропические циклоны (тайфуны), влияют в теплый период года (июнь-октябрь), они приносят с собой обильные осадки и сильный ветер. С октября по апрель на остров выходят южные циклоны, с которыми связаны такие

ухудшения погоды, как сильные осадки преимущественно в виде мокрого снега или снега с дождем, метели, штормовой ветер [Гидрометеорология и гидрохимия..., 2003; Руководство по краткосрочным., 1988].

Сильный ветер

Сильный ветер (>15 м/с) характерен для холодного периода года, когда его повторяемость составляет 15-20%. В теплый период года сильные ветры отмечаются реже (2-7%). Усилению ветра способствуют местные условия, когда при определенных направлениях возникают мысовые и аэродинамические эффекты. В целом на северо-западном побережье Японского моря скорость 30 м/с и более характерна для северных, северо-восточных и северо-западных ветров.

Туманы и метеорологическая дальность видимости

В среднем за год в рассматриваемом районе отмечается около 44 дней с туманом. Наблюдаются они преимущественно в теплое время года, достигая максимума повторяемости в июне-июле (9 дней с туманом за месяц). В январе-феврале туманы отмечаются не ежегодно. Средняя продолжительность летних туманов на побережье составляет 6-7 ч.

Ограниченная видимость (1 км и менее) на акватории моря связана, как правило с дымкой, снегопадами или интенсивным дождем, в прибрежной зоне - с туманом. Суммарная повторяемость неблагоприятных условий по дальности видимости имеет основной максимум в июле и вторичный - в январе.

Таблица 1.5 - Туманы в районе г. Советская Гавань

Среднее число дней с туманами												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
0,4	0,2	0,1	0,8	2	3	4	4	2	0,6	0,5	1	
Наибольшее число дней с туманом												
4	2	2	5	10	13	11	9	9	3	4	4	

Метели

В рассматриваемом районе с ноября по март отмечаются метели. В среднем за год их число невелико - 9 дней.

Грозы и град

Грозы и град на рассматриваемом побережье явление редкое, в среднем 8 дня с грозой за год, обычно в июле-сентябре. Град в исследуемом районе отмечается не ежегодно 1-3 раза в 10 лет. Обычно град выпадает в сентябре-октябре, но возможны случаи выпадения града в мае.

Гололедно-изморозевые явления

В рассматриваемом районе с октября по июнь изредка могут отмечаться гололедно-изморозевые явления, в среднем около 6 дней за год. Наиболее часты гололед, изморозь и мокрый снег.

1.6 Гидрологическая характеристика вод

На гидрометеорологический режим бухты Окоча влияют различные природные факторы: волнение, сгонно-нагонные и приливно-отливные явления, ветровой фактор, температурные и ледовые условия. На формирование климата большое влияние оказывает муссонная циркуляция атмосферы. В зимний период (с ноября по март) преобладает зимний муссон, приносящий с материка Азии холодный и сухой воздух. Весной происходит перестройка атмосферной циркуляции. С мая по август господствует летний муссон, движение воздушных масс приобретает противоположное направление. Они перемещаются, в основном, с юго-востока на северо-запад. Муссонная циркуляция часто нарушается прохождением циклонов.

Температура воды

Годовой ход температуры воды в бухте Окоча выражен достаточно ярко. Минимальная температура воды приходится на январь-февраль и составляет $-1,5^{\circ}\text{C}$, в отдельные годы температура воды достигала $-1,9^{\circ}\text{C}$. С марта обычно наблюдается рост температуры воды примерно на 1°C , в апреле - мае на $4-5^{\circ}\text{C}$. К концу марта - началу апреля температура воды переходит через 0°C к положительным значениям. В дальнейшем идет интенсивный прогрев водных масс, но повышение температуры в начале лета идет медленно. В период с июня по август среднемесячная температура изменяется от 16°C до 20°C . Максимальная среднемесячная температура воды наблюдается в августе и равна $19,6^{\circ}\text{C}$, в отдельные годы максимум температуры воды достигает 24°C - 27°C . С сентября начинается понижение температуры воды, которое выражается более ярко, чем рост. В ноябре понижение температуры достигает $4,8^{\circ}\text{C}$. В декабре температура воды переходит через 0°C к отрицательным значениям. Среднегодовая температура воды в бухте составляет $7,9^{\circ}\text{C}$. Максимальная температура воды $26,8^{\circ}\text{C}$ отмечена в августе. Самая низкая температура воды была в январе - $1,9^{\circ}\text{C}$. Амплитуда экстремальных величин составляет $28,7^{\circ}\text{C}$.

Соленость воды

Соленость определяется главным образом осадками и испарением, стоком вод и процессами перемешивания. В зимний период существенное влияние оказывают процессы льдообразования и ледотаяния. Среднегодовая соленость воды колеблется в пределах от $26,0\text{‰}$ до $34,1\text{‰}$. Средне многолетняя соленость равна $30,7\text{‰}$. В период с декабря по февраль наблюдаются наибольшие значения солености, максимальная среднемесячная соленость равна $34,1\text{‰}$ и приходится на январь-февраль, в отдельные годы максимальная соленость наблюдается в декабре и феврале. В период с марта по август соленость воды уменьшается, что объясняется выпадением осадков и влиянием стока рек. Минимальная среднемесячная соленость наблюдалась в мае и равна $26,0\text{‰}$. Абсолютный минимум $6,2\text{‰}$ наблюдался в августе. Минимальные значения солености колеблются в пределах от $6,2\text{‰}$ до $14,6\text{‰}$.

Уровень моря

Основными факторами, определяющими характер и величину колебаний уровня воды, являются ветер, величина речного стока, приливо-отливные явления, распределение атмосферного давления и изредка цунами. На колебания уровня воды в большей степени влияют сгонно-нагонные явления, поскольку приливы здесь незначительны. Сгонно-нагонные явления в бухте связаны в основном с муссонами и носят сезонный характер. Средняя многолетняя величина колебаний моря в отдельные месяцы в период тайфунов составляет $0,6-0,7$ м. В среднем сгонно-нагонные колебания уровня воды составляют $10-15$ см. Максимальное число штормовых нагонов наблюдается в августе - сентябре. Во

время прохождения глубоких циклонов, при резких изменениях атмосферного давления, возникают сейшевые колебания уровня моря. Период сейш может длиться от нескольких минут до 1 часа. Приливы носят неправильный полусуточный или суточный характер. Величина прилива составляет от 0,1 м до 0,3 м.

Волнение

Волновой режим в бухте определяется как местным волнением, формирующимся под действием поля ветра над заливом Советская Гавань, так и волнением, проникающим из открытой части моря.

Режим течений

Скорости поверхностных течений в бухте Окоча не превышает 15 см/с, придонных - 20 см/с. Явного преобладания определенных направлений переноса водных масс отмечено не было. В 97,5 % случаев скорости течений были менее 15 см/с.

Ледовый режим

Ледовый сезон в бухте Окоча обычно начинается с середины декабря и продолжается до середины марта. В конце февраля лед начинает разрушаться и к концу марта началу апреля бухта полностью очищается ото льда.

1.7. Флора и фауна

1.8. Особо охраняемые природные территории и территории с иным статусом

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 объектов 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).

Таблица 1.6 - Особо охраняемые природные территории

Местонахождение	Характеристика	Основные виды охраняемой флоры и фауны
	Река Большой Эгге являющиеся местом нереста и обитания лососевых рыб, она относится к водным объектам высшей и первой рыбохозяйственной категории.	В реке обитают много различных видов рыб. В основном лососевые.
	Река Большая Хадя являющиеся местом нереста и обитания лососевых рыб, она относится к водным объектам высшей и первой рыбохозяйственной категории.	В реке обитают много различных видов рыб. В основном лососевые.

2 СВЕДЕНИЯ О ПОТЕНЦИАЛЬНЫХ ИСТОЧНИКАХ РАЗЛИВОВ НЕФТЕПРОДУКТОВ

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

В данном Плане ЛРН рассматриваются разливы нефтепродуктов возможные на морской акватории бухты Окоча залива Советская Гавань от источников разливов АО «ННК-Гаваньбункер» в ходе их эксплуатации в период открытой навигации.

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...») 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 причала № 1, который предназначен для отгрузки (перевалки) нефтепродуктов из резервуарных парков Нефтебазы на морские танкеры, а также, для бункеровки морских судов топливом.

К оборудованию, опасному с точки зрения разлива нефтепродуктов, относится:

- отпускные трубопроводы от резервуарных парков хранения до наливных устройств на причале № 1 (таблица 2.1);
- устройства налива танкеров и шланговые линии (таблица 2.1);
- танкер, ошвартованный у стенки причала № 1 (табл.3.2).

В качестве возможных источников разливов нефтепродуктов при эксплуатации вышеуказанных источников разливов можно выделить:

- аварии при проведении грузовых операций по бункеровке судов топливом, наливу нефтепродукта в танкер;
- повреждение танков танкера при столкновении с другими судами, причальной стенкой.

2.2 Основные операции, производимые с нефтепродуктами, основное оборудование

Отпуск нефтепродуктов на причал № 1 осуществляется по трубопроводам (табл.2.1). Трубопроводы выполнены из стальных труб. Запорная арматура с ручным/дистанционным управлением выполнена на фланцах. Прокладка трубопроводов 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, установлено на

погрузочной площадке причала.

Таблица 2.1 – Сведения по максимальным технологическим трубопроводам к причалу № 1

№ трубопровода (участка) с указанием вещества	Кол-во прокачки, м ³ /ч	Диаметр трубопровода внутренний, мм	Длина трубопровода, м
Напорно всасывающий рукав (мазут)	300	150	25
Напорно всасывающий рукав (ДТ)	300	150	25

Судном-источником разлива нефтепродуктов, рассматриваемом в данном Плане ЛРН принят танкер «Кора»:

- длина: 137,04м;
- ширина: 16,70м;
- высота борта: 7м;
- сведения по грузовым танкам с нефтепродуктами представлены в табл.3.2 п.3 Плана ЛРН

2.3 Физико-химические свойства обращающихся нефтепродуктов

В рассматриваемом технологическом оборудовании обращаются следующие нефтепродукты:

- темные нефтепродукты: мазут;
- светлые нефтепродукты: ДТ - дизельное топливо (легковоспламеняющиеся жидкость (ЛВЖ)).

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 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 А2АХР3 или А2В2Е2АХР3, изолирующий шланговый противогаз, для защиты глаз используются защитные очки, для защиты рук - рукавицы резиноканевые нефтеморозостойкие с резиновым наладонником. Спецдежда - 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 дыхания 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 Основные процессы эволюции нефти

Плотность и вязкость нефтепродукта существенно зависят от изменчивости температуры воды. Также плотность и вязкость нефтепродукта увеличиваются при испарении легких фракций и при образовании эмульсий «вода в нефтепродукте». Понимание процессов эволюции нефтепродукта, изменений его состояния со временем необходимо в подготовке и осуществлении плана реагирования на аварийный сброс нефтепродукта в море. При моделировании рассматривают следующие процессы эволюции:

Перенос/адвекция - перемещение нефтепродукта по поверхности водного объекта под действием ветра, волн и течений

Растекание - увеличение площади разлива нефтепродукта на водной поверхности за счет положительной плавучести, поверхностного натяжения и турбулентной диффузии

Испарение - физико-химический процесс, приводящий к массопереносу углеводородов с водной поверхности в атмосферу. Это - наиважнейший исходный атмосферный процесс, в результате которого все летучие фракции (легкие фракции) нефтепродукта улетучиваются в течение первых нескольких часов после разлива. Другая важная роль процесса испарения заключается в изменении физических и химических свойств нефтепродукта (в частности, ее плотности, вязкости, содержания воды и т.д.).

Атмосферный перенос - перенос испарившихся нефтепродуктов в атмосфере

Эмульгирование / образование мусса - физико-химический процесс формирования эмульсии типа «вода в нефтепродукте», приводящий к увеличению ее вязкости. Образование эмульсий приводит к существенным изменениям свойств и характеристик нефтепродукта. Вода проникает в нефтяную фазу вследствие разрушения или деформации поверхности раздела вода-нефть. Деформация может произойти вследствие турбулентности, капиллярных пульсаций, неустойчивости Релея-Тейлора и неустойчивости Кельвина-Гельмгольца.

Проникновение нефтепродукта в водную толщу / диспергирование - перенос нефтепродукта с водной поверхности в водную толщу, вызванный обрушением волн, образование эмульсии типа «нефтепродукт в воде». Диспергирование представляет собой физический процесс, при котором макроскопические сферические частицы нефтепродукта переносятся с водной поверхности в толщу воды вследствие разрушения волнами. Унесенный нефтепродукт разбивается на капли разного размера, которые распространяются и диффундируют в толщу воды. На стабильность диспергирования влияют такие факторы, как размеры капель, их плавучесть и турбулентность. Основными источниками энергии диспергирования являются разрушающиеся волны, образующиеся

под действием ветра на поверхности водного объекта. Диспергированная нефть подлежит усиленному растворению и биодеструкции.

Растворение - физико-химический процесс, в результате которого часть массы нефтепродукта из пленочной или капельной фазы переходит в водную толщу. Растворение - это процесс, приводящий к массопереносу углеводородов (растворимых в воде фракций) из тонкой поверхностной нефтяной взвеси и капель нефтепродукта в толщу воды. Массоперенос, происходящий вследствие молекулярной диффузии, протекает более медленно по сравнению с испарением. Концентрация растворенных в воде углеводородов под тонкой поверхностной взвесью сначала возрастает, а затем быстро уменьшается спустя несколько часов в результате улетучивания компонентов при испарении. Растворение важно при неинтенсивном испарении (диспергированные капли нефтепродукта и покрытые льдом поверхности). Растворенные углеводороды наиболее подвержены биодеструкции.

Фотоокисление - трансформация нефтяных углеводородов под действием солнечного света.

Биодеградация - уменьшение массы нефтепродукта в водной толще за счет действия микроорганизмов. Биодеградация или Биодеструкция - это биохимический процесс, изменяющий или превращающий углеводороды благодаря жизнедеятельности микроорганизмов и (или) поглощению и удерживанию внутри микроорганизмов.

Погружение нефтепродукта в воду/осаждение на дно - происходит за счет увеличения плотности нефтепродукта из-за процессов выветривания или вследствие захвата нефтяных капель микроорганизмами. В результате осаждения на дне водного объекта образуются отложения адсорбированных частиц нефтяных осадков.

Взаимодействие со льдом - перенос и выветривание нефтепродукта в условиях замерзающего, тающего и движущегося ледового покрова.

Механическая или иная очистка водного объекта - использование механических или химических средств для удаления нефтепродукта с поверхности водного объекта.

2.5 Причины разливов нефтепродуктов

Причинами разливов может быть неконтролируемое истечение нефтепродукта в результате:

- нарушения режима эксплуатации оборудования;
- повреждения (нарушения целостности (герметичности)) емкостей (танков) танкера;
- 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;
 - коррозия металла внешних, внутренних стенок и днища резервуара, внутренняя 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 стенок танков.

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.

2.6 Оценка риска возможности разливов

При оценке приемлемости экологических рисков можно использовать критерии рисков аварий по вероятности (Методические указания по проведению анализа риска опасных производственных объектов [РД 03-418-01]).

В качестве наиболее обоснованной оценки рисков разливов нефти при выполнении отгрузочных работ в АО «ННК-Гаваньбункер» в рассмотренной в Плане ЛРН бухте Окоча 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 2.4 - 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^{-2} – 10^{-1}) 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 причала № 1, осуществляется в соответствии с требованиями постановления Правительства Российской Федерации № 2366 от 30.12.2020 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.

Масса аварийной жидкости, поступившей в окружающую среду при возможном разливе (независимо от источника и объема), рассчитывается по максимальной плотности при 20°C, кг/м³:

- топливо дизельное: в пределах 700-845;
- мазут: 960.

Таким образом, наибольшее в количество аварийного нефтепродукта по массе будет при разливе мазута ввиду больше плотности, при равном количестве разлива в объеме в сравнении со всеми другими видами нефтепродуктов.

Настоящий План ЛРН разработан с учетом максимально возможного количества разлившихся нефтепродуктов для следующих объектов (оборудования) Нефтебазы:

- морские нефтяные терминалы, причалы в морском порту, выносные причальные устройства, внутри объектовые трубопроводы – 100% объема нефтепродукта при максимальной прокачке за время, необходимое на остановку прокачки по нормативно-технической документации и закрытие задвижек на поврежденном участке;

Объем разлива определяется как сумма объема разлива при подаче на судно с момента срабатывания задвижки (V1) и объема нефтепродукта, который находится в трубопроводе (V2) на момент разгерметизации при погрузке.

Объем нефтепродукта, 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:

$$V_1 = Q * t * 0,25 =$$

Где t – время мониторинга, мин (принимается 10 мин).
Q – производительность насоса

Максимальный расчетный объем нефти, который попадет в акваторию при разгерметизации трубопровода, рассчитывается по формуле:

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

Таблица 3.1 – Сведения по максимальным технологическим трубопроводам к причалу № 1

№ трубопровода (участка) с указанием вещества	Кол-во прокачки, м ³ /ч	Количество разлива, V ₂ , м ³ /т	Диаметр трубопровода внутренний, мм	Длина трубопровода, м	Количество разлива, V ₂ , м ³ /т	Итого, V _{общ} , м ³ /т
Напорно всасывающий рукав (мазут)	300	12,50 / 12	150	25	0,44 / 0,42	12,94 / 12,42
Напорно всасывающий рукав (дизельное топливо)	300	12,50 / 10,56	150	25	0,44 / 0,37	12,94 / 10,93

– нефтеналивные самоходные суда – для судов с двойным дном и двойными бортами 50% двух смежных танков максимального объема.

Таблица 3.2 – Сведения по грузовым танкам танкера «Кора»

Наименование пространства	Расположение	Длина, м	Объем, м ³
Грузовой танк № 1, P	161-185	14.40	682.70
Грузовой танк № 1, S	161-185	14.40	681.10
Грузовой танк № 2, P	137-161	14.40	696.90
Грузовой танк № 2, S	137-161	14.40	694.90
Грузовой танк № 3, P	113-137	14.40	696.90
Грузовой танк № 3, S	113-137	14.40	694.90
Грузовой танк № 4, P	89-113	14.40	696.90
Грузовой танк № 4, S	89-13	14.40	694.90
Грузовой танк № 5, P	65-89	14.40	696.90
Грузовой танк № 5, S	65-89	14.40	694.90
Грузовой танк № 6, P	41-65	14.40	696.90
Грузовой танк № 6, S	41-65	14.40	694.90
Суммарный объем, м ³			8 322,80



Рис.3.1 - Схема расположения танков танкера "Кора"

В случае резкого изменения погодных условий проведение бункеровочных операций по наливу нефтепродуктов создается опасность разрыва загрузочного шланга. Однако, количество потерянных при этом нефтепродуктов (приблизительно 0,3-1,0 тонны по статистическим данным) не превышает максимальной массы разлива от иных источников, поэтому в Плане ЛРН данная ситуация не рассматривается.

Вывод

На основании сведений об объеме танков танкера «Кора» и выполненных расчетов в табл.2.1 максимальным разливом является разлив в количестве 696,9м³ (669,02т мазута / 588,88т ДТ) при разгерметизации двух смежных танков судна и излитием 50% нефтепродукта от их общего объема (1393,80м³). Данный источник разлива и рассчитанное количество разлива принимаются далее для выполнения моделирования и расчета количества сил и средств ЛРН.

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 разлива;
- 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 разлива.

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.

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 Приложении 3 Плана ЛРН.

Границы зоны ЧС(Н) устанавливаются и корректируются руководителем ЛЧС по согласованию с местными органами исполнительной власти и организациями, на территориях которых возникла ЧС. Границей зоны загрязнения водной среды при ЧС(Н) представляется граница акватории, соответствующей максимально возможной площади распространения нефтяного пятна, определяемые в ходе моделирования поведения нефтяного пятна для различных сценариев ЧС(Н).

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/территории.

4.3 Моделирование разлива нефтепродукта

Разлив при разгерметизации рассматриваемого в Плане ЛРН оборудования возможен только в период погрузки (налива) нефтепродукта на танкер, что производится в теплый (безледовый) период года.

Моделирование проводилось для ситуации - разгерметизация двух смежных максимального объема танкера «Кора» и разлив 50% от их суммарного объема в районе арендованного причала №1 (рис. 4.1). В этом случае объем разлитых нефтепродуктов составляет 696,9м³ (расчет количества опасного вещества, участвующего в создании разлива, представлен в п.3 Плана ЛРН).



Рисунок 4.1– Местонахождение источника разлива (условно)

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: обоновка танкера в период операция по погрузке (наливу) нефтепродукта в танкер;
- для случая разрушения обонования и, как следствие, выхода нефтепродуктов на открытую акваторию.

Моделирование с учетом решений, направленных на локализацию

Характеристика гипотетической техногенной транспортной аварийной ситуации

Повреждение корпуса танкера¹ в районе причала № 1 → разгерметизация двух смежных танков танкера максимального объема → выход (истечение) ДТ через повреждение корпуса в количестве 696,9м³ (образование разлива, испарения с поверхности разлива, образования водонефтяной эмульсии) → локализация в границах предварительно установленной обонки танкера → испарение легких фракций углеводородов без воспламенения → воздействие на окружающую среду (загрязнение морской воды нефтепродуктом, загрязнение атмосферного воздуха парами нефтепродукта) → действия по ликвидации разлива (сбор (откачка)) → воздействие на окружающую среду (акустическое воздействие от работы техники и оборудования ЛРН, загрязнение атмосферного воздуха рабочей зоны действий по ЛРН выбросами загрязняющих веществ при работе двигателей транспортных средств, техники, оборудования)

¹ причина: физический износ, коррозия, эрозия, механическое повреждение, брак строительный, усталость металла и т.д.;

² Условия воспламенения (самопроизвольного или вынужденного) горючих веществ при авариях зависят от свойств и температуры выходящих наружу веществ. Если в поврежденных аппаратах или трубопроводах горючие вещества нагреты выше температуры самовоспламенения, при выходе их наружу и соприкосновении с воздухом сразу же возникнет горение (в результате • самовоспламенения). Примерно такое же явление может наблюдаться, когда в непосредственной близости от участка повреждения находятся источники открытого огня или аппараты с температурой поверхности, равной или выше температуры самовоспламенения попадающего на них продукта источник зажигания отсутствует, температура вспышки ДТ выше 55⁰С, что значительно ниже температуры окружающей среды, в которую происходит распространение нефтепродукта.

Расчет ситуации

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

Основным подходом АО «ННК-Гаваньбункер» в ходе эксплуатации оборудования обращения нефтепродуктов в части минимизации ущерба от аварийных ситуаций является их предотвращение, поэтому, перед началом погрузки нефтепродуктов в танкер производится его обонование (рис.4.2) – превентивный рубеж локализации (РЛ). Для этих целей используются боновые ограждения постоянной плавучести БПП-830. Высота надводной части составляет 25 см, подводной 58 см.

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 157 м (длина судна = 137,04 м плюс по 2х10 м)* составит $S_{\text{общ}}=6867,36\text{м}^2$.

Площадь ватерлинии судна при длине 137,04 м и ширине 16,70 м, $S_{\text{судна}}=2288,57\text{м}^2$.

Площадь пятна составит:

$$S_{\text{разл}} = S_{\text{общ}} - S_{\text{судна}} = 6867,36\text{м}^2 - 2288,57\text{м}^2 = 4578,79\text{м}^2$$

Толщина слоя пятна составит:

$$H_{\text{разл}} = V_{\text{разл}} / S_{\text{разл}} = 696,9\text{м}^3 / 4578,79\text{м}^2 = 0,15\text{м} (15\text{см})$$

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

Время начала работ по сбору разлива – через 20 минут после возникновения разлива (Ч+20мин).

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



Рис.4.2 - Обовка танкера (превентивный рубеж локализации)

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 бухте Окоча скорость течения не превышает 15 см/с (стр. 25 Плана ЛРН), что составляет всего 0,075 узла. При таких течениях нефтяное пятно толщиной 15 см и более будет надежно удерживаться применяемыми для обонования БП-10/800 (превентивный РЛ).

Акватория бухты изолирована от волнения, танкер и причальная стенка будут служить барьерами для перемещения воздушных и водных масс, поэтому фактор волнения не повлияет на выход нефтяного пятна за пределы обонования.

Таким образом можно утверждать, что разлив не выйдет за пределы обонования

под воздействием погодных условий.

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

Характеристика гипотетической техногенной транспортной чрезвычайной ситуации

Повреждение корпуса танкера¹ в районе причала № 1 → разгерметизация двух смежных танков танкера максимального объема → выход (истечение) ДТ через повреждение корпуса в количестве 696,9м³ → (образование разлива, испарения с поверхности разлива, образования водонефтяной эмульсии) → выход нефтепродукта за границы предварительно установленной обонówki танкера → испарение легких фракций углеводородов без воспламенения → воздействие на окружающую среду (загрязнение морской воды нефтепродуктом, загрязнение атмосферного воздуха парами нефтепродукта, загрязнение береговой полосы) → действия по ликвидации разлива (сбор (откачка)) → воздействие на окружающую среду (акустическое воздействие от работы техники и оборудования ЛРН, загрязнение атмосферного воздуха рабочей зоны действий по ЛРН выбросами загрязняющих веществ при работе двигателей транспортных средств, техники, оборудования)

¹ причина: физический износ, коррозия, эрозия, механическое повреждение, брак строительный, усталость металла и т.д.;

² Условия воспламенения (самопроизвольного или вынужденного) горючих веществ при авариях зависят от свойств и температуры выходящих наружу веществ. Если в поврежденных аппаратах или трубопроводах горючие вещества нагреты выше температуры самовоспламенения, при выходе их наружу и соприкосновении с воздухом сразу же возникнет горение (в результате • самовоспламенения). Примерно такое же явление может наблюдаться, когда в непосредственной близости от участка повреждения находятся источники открытого огня или аппараты с температурой поверхности, равной или выше температуры самовоспламенения попадающего на них продукта источник зажигания отсутствует, температура вспышки ДТ выше 55⁰С, что значительно ниже температуры окружающей среды, в которую происходит распространение нефтепродукта.

Расчет ситуации

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

- отрыв танкера от причальной стенки по время заправки (погодные условия: шквал, воздействие объекта третьих лиц) и, как следствие, повреждение ордера;
- свободный (даже кратковременный) дрейф танкера с разрывом превентивного ордера (обонówki), либо повреждение ордера объектом третьих лиц;
- в случае неожиданного и резкого ухудшения погодных условий - формируется базовый РЛ (рис.4.2, 4.1).

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

Для прогнозирования поведения мазута и дизельного топлива на воде и определения площадей разливов использовалось математическое моделирование. Моделирование выполнялось с использованием программного продукта «PISCES 2» производства компании «Транзас», который воспроизводит процессы, происходящие в нефтяном разливе на поверхности моря: распространение, испарение, диспергирование,

эмульсификация, изменение вязкости, горение, взаимодействие нефти с окружающей средой и средствами борьбы с разливами нефти. «PISCES 2» входит в каталог программ «Catalogue of computer programs and Internet information related to responding to oil spill (MEPC 367) ИМО» одобренный Международной морской организацией (ИМО).

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

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.

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. Поэтому, моделирование выполнено по временным промежуткам 4-8-12-24-48ч, что также показывает динамику разлива во времени с учетом гидрометеорологических факторов и поведения нефтепродукта в воде и на поверхности акватории.

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. Легкие нефтепродукты (ДТ) под действием ветра и течения распространяются на гораздо большее расстояние от источника разлива и, соответственно, на большую площадь (табл.4.1 и 4.2).

Вывод: сценарии с разливом ДТ приняты в Плане ЛРН как наиболее опасные.

Поведение разлива нефтепродукта на воде зависит от комплекса его свойств, гидрометеорологических и гидрологических факторов. 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;
- инициирующего события;
- процесса развития аварии;
- прогнозирование ЧС(н).

По результатам моделирования для 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.

При этом каждый сценарий рассчитывался в двух вариантах:

- А: с учетом наиболее вероятной скорости ветра (6 м/с).
- Б: с учетом наиболее неблагоприятной скорости ветра, способствующей максимально быстрому распространению нефтяного загрязнения (в рассматриваемой точке - 15 м/с, при более высоких скоростях наблюдается интенсивное диспергирование нефтепродукта и уменьшение зоны загрязнения).

Вывод: в Плане ЛРН наиболее опасным приняты сценарии подгруппы А ввиду большей площади загрязнения (табл.4.1 и 4.2).

Моделирование показало, что при западном направлении ветра (сценарии 2А и 2Б) происходит загрязнение акватории и берегов бухта Окоча и бухты Эггэ, разлив концентрируется вдоль берега, выхода пятная разлива в сторону акватории бухты Юго-Западная нет. При северном направлении ветра (сценарии 3А и 3Б) разлив локализуется в границах бухты Окоча. Таким образом, данные сценарии не являются наиболее опасными, что также подтверждается расчетом размера площади разливов для данных 4 сценариев (табл. 4.1 и 4.2), которые значительно меньше площадей разливов по сценариям групп 1 и 4.

Выход нефтепродукта в акваторию бухты Юго-Западная и дальнейшее распространение по заливу Советская Гавань в сторону Татарского пролива возможны при южном направлении ветра (сценарий 1А) и восточном направлении ветра (сценарий 4А). При этом, протяжённость пятна разлива и площадь загрязнения при южном направлении ветра (сценарий 1А) значительно больше, чем по сценарию 4А (табл.4.2, 4.4).

Вывод: сценарий 1А (ДТ) принят в плане ЛРН как наиболее опасный.

Моделирование также показало, что при 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.

Таблица 4.1 – Площадь пятна разлива мазута в акватории морского порта Советская Гавань в зависимости от времени Ч+, скорости и направления ветра

№ сценария	Направление ветра	Скорость ветра, м/с	Максимальная площадь пятна, м ²								
			0,5ч	1ч	2ч	3ч	4ч	8ч	12ч	24ч	48ч
1А	южное	6	31652	63304	116607	189911	253214	196730	66738	110429	6764
1Б	южное	15	14867	28560	49466	89199	118932	6714	4443	4214	3372
2А	западное	6	802	1004	3009	6013	8017	31206	6641	6739	6889
2Б	западное	15	809	1318	2237	4855	6473	7360	6087	6354	5902
3А	северное	6	8044	15088	22178	48266	64355	6174	11092	14819	14320
3Б	северное	15	793	1386	2972	4757	6343	5712	7002	8154	9917
4А	восточное	6	7591	14105	29102	45546	60728	16898	30035	38752	18185
4Б	восточное	15	17500	32858	68254	105002	140003	94004	18382	3249	1466

Таблица 4.2 – Площадь пятна разлива ДТ в акватории морского порта Советская Гавань в зависимости от времени Ч+, скорости и направления ветра

№ сценария	Направление ветра	Скорость ветра, м/с	Максимальная площадь пятна, м ²								
			0,5ч	1ч	2ч	3ч	4ч	8ч	12ч	24ч	48ч
1А	южное	6	53497	102791	211983	320973	427965	295897	125383	489641	120962
1Б	южное	15	419	638	1520	2513	3350	3350	350	3350	3350
2А	западное	6	1155	2125	5292	9250	12444	37083	9572	10268	11081
2Б	западное	15	1097	1557	3396	6592	8789	34729	8926	8564	5438
3А	северное	6	3077	5042	10231	18473	24631	7289	13961	15474	14093

3Б	северное	15	1130	1847	3719	6779	9038	6062	8446	11001	6115
4А	восточное	6	14657	27109	53594	88145	117526	31514	51278	61047	37975
4Б	восточное	15	10397	18664	39842	62381	83174	8642	8642	8642	8642

Таблица 4.3 – Расстояние от источника разлива мазута до дальней кромки его пятна в зависимости от времени Ч+

№ сценария	Направление ветра	Скорость ветра, м/с	Расстояние между источниками разлива и дальней кромкой пятна., км								
			0,5ч	1ч	2ч	3ч	4ч	8ч	12ч	24ч	48ч
1А	южное	6	0,6	1,3	2,5	3,7	4,9	7,3	8,3	15,0	0,6
1Б	южное	15	1,3	2,7	5,0	7,6	10,1	10,2	10,2	10,0	10,2
2А	западное	6	-	-	0,3	0,4	0,5	0,9	0,8	0,8	0,8
2Б	западное	15	-	0,2	0,4	0,6	0,8	0,9	0,8	0,8	0,8
3А	северное	6	-	-	0,3	0,5	0,7	0,9	0,9	0,9	0,9
3Б	северное	15	-	0,3	0,5	0,7	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
4А	восточное	6	0,4	0,7	1,8	2,6	3,5	1,1	1,0	1,0	1,5
4Б	восточное	15	0,6	1	1,9	2,8	3,7	3,4	4,3	4,7	4,4

Таблица 4.4 – Расстояние от источника разлива ДТ до дальней кромки его пятна в зависимости от времени Ч+

№ сценария	Направление ветра	Скорость ветра, м/с	Расстояние между источниками разлива и дальней кромкой пятна., км								
			0,5ч	1ч	2ч	3ч	4ч	8ч	12ч	24ч	48ч
1А	южное	6	0,8	1,3	2,9	4,3	5,7	7,5	8,5	15,0	25,3
1Б	южное	15	1,2	2,9	4,7	7,1	9,4	9,4	9,4	9,4	9,4
2А	западное	6	-	-	0,2	0,3	0,5	0,9	0,8	0,8	0,8
2Б	западное	15	-	0,2	0,4	0,6	0,8	0,9	0,8	0,8	0,8
3А	северное	6	-	-	0,2	0,3	0,4	0,9	0,9	0,9	0,9
3Б	северное	15	-	0,2	0,5	0,7	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
4А	восточное	6	0,8	1	2,1	2,9	3,6	4,3	3,3	3,4	4,1
4Б	восточное	15	0,4	0,7	1,8	2,7	3,6	3,2	3,2	3,2	3,2

Таблица 4.5 – Протяженность загрязнения береговой полосы при разливе мазута в зависимости от времени Ч+

№ сценария	Направление ветра	Скорость ветра, м/с	Длина загрязнённой береговой полосы, м								
			0,5ч	1ч	2ч	3ч	4ч	8ч	12ч	24ч	48ч
1А	южное	6	-	74	441	898	1347	2051	4114	7153	8770
1Б	южное	15	-	235	1639	3579	4981	6128	6150	6150	6150
2А	западное	6	-	82	449	1040	1524	1694	1694	1772	1772
2Б	западное	15	-	52	317	773	1174	1307	1307	1344	1344
3А	северное	6	-	51	288	817	1354	1354	1354	1354	1354
3Б	северное	15	-	40	254	762	1298	1298	1298	1298	1298
4А	восточное	6	-	45	205	552	894	4499	4586	4886	5295
4Б	восточное	15	-	116	596	1338	1927	4499	8365	9607	9607

Таблица 4.6 – Протяженность загрязнения береговой полосы при разливе ДТ в зависимости от времени Ч+

№ сценария	Направление ветра	Скорость ветра, м/с	Длина загрязнённой береговой полосы, м								
			0,5ч	1ч	2ч	3ч	4ч	8ч	12ч	24ч	48ч
1А	южное	6	-	79	376	854	1292	1968	4896	10160	15266
1Б	южное	15	15	160	695	1390	1965	1965	1695	1965	1965
2А	западное	6	-	95	515	1103	1524	1772	1772	1772	1772
2Б	западное	15	10	89	350	842	1275	1408	1408	1446	1446
3А	северное	6	-	85	489	986	1454	1454	1454	1454	1454
3Б	северное	15	10	83	400	900	1200	1200	1200	1200	1200
4А	восточное	6	-	65	281	603	904	4706	4888	5654	5770
4Б	восточное	15	11	120	609	1369	1927	3453	3453	3453	3453

Таблица 4.7 – Количество мазута на берегу в зависимости от времени Ч+

№ сценария	Направление ветра	Скорость ветра, м/с	Количество нефтепродукта, т								
			0,5ч	1ч	2ч	3ч	4ч	8ч	12ч	24ч	48ч
1А	южное	6	-	2	5,9	8	12	17	36,9	65,4	78,1

1Б	южное	15	-	7	22,3	35	48,7	59,5	59,7	59,7	59,7
2А	западное	6	-	2,7	6,4	10,1	14,8	16,5	16,5	17,2	17,2
2Б	западное	15	-	1,9	4,8	7,7	11,7	13,1	13,1	13,4	13,4
3А	северное	6	-	1,2	2,4	4,1	6,8	6,8	6,8	7,0	7,0
3Б	северное	15	-	1	2,1	3,7	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3
4А	восточное	6	-	1,8	3	5	8,1	42,5	45	48,5	50,7
4Б	восточное	15	-	3,8	8,6	13,4	19,3	43,2	83,1	94,6	94,6

Таблица 4.8 – Количество ДТ на берегу в зависимости от времени Ч+

№ сценария	Направление ветра	Скорость ветра, м/с	Количество нефтепродукта, т								
			0,5ч	1ч	2ч	3ч	4ч	8ч	12ч	24ч	48ч
1А	южное	6	-	2,5	5,2	7,8	11,8	15,7	38,8	81,8	121
1Б	южное	15	1,2	3	6,5	9,2	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0
2А	западное	6	-	2,8	7,1	11	15,2	17,7	17,7	17,7	17,7
2Б	западное	15	1,3	3	4,9	7,8	11,8	13,1	13,1	13,5	13,5
3А	северное	6	-	2,5	7,1	9,7	14,3	14,3	14,3	14,3	14,3
3Б	северное	15	1,4	2,4	5,2	8,7	11,6	11,6	11,6	11,6	11,6
4А	восточное	6	-	2	4,2	6	9	45,9	46,4	55,8	56,4
4Б	восточное	15	1,8	3,8	8,6	13,7	19,3	27,0	27,0	27,0	27,0

Таблица 4.9 – Количество испарившегося мазута в зависимости от времени Ч+

№ сценария	Направление ветра	Скорость ветра, м/с	Количество испарившегося нефтепродукта, т								
			0,5ч	1ч	2ч	3ч	4ч	8ч	12ч	24ч	48ч
1А	южное	6	1,8	11,8	28,5	44	60	80,7	92,2	120	127
1Б	южное	15	3	22,7	46	72,2	94,9	98,1	98,5	99,2	100
2А	западное	6	1,2	9,3	18	28,2	39,7	52,7	61,2	77,4	90,7
2Б	западное	15	1,3	9,7	19,4	30,6	41,6	55,3	60,9	74,2	88,7
3А	северное	6	1,6	11	24,5	38	51	63	68	81	95
3Б	северное	15	1	10	20	31	43	49	52	64	82
4А	восточное	6	1,6	10,3	31	46	51	64,8	74,2	102	116
4Б	восточное	15	2,2	16	34	52,4	71,8	96	98,5	100	100

Таблица 4.10 – Количество испарившегося ДТ в зависимости от времени Ч+

№ сценария	Направление ветра	Скорость ветра, м/с	Количество испарившегося нефтепродукта, т								
			0,5ч	1ч	2ч	3ч	4ч	8ч	12ч	24ч	48ч
1А	южное	6	7,5	28	61	90	119	168	185	220	246
1Б	южное	15	6	23	59	88	118	118	118	118	118
2А	западное	6	1,5	17,6	35	52	70,4	104	121	147	177
2Б	западное	15	4	16	31	47	61,8	83,3	94,7	109	118
3А	северное	6	5	21	41	62	80,4	113	126	152	182
3Б	северное	15	4	16	33,1	48	64,2	75,6	84,5	103	118
4А	восточное	6	6	22	47	73	96,8	132	150	187	219
4Б	восточное	15	6,5	27	53	80	106	116	116	116	116

4.4 Возможные последствия разлива

Вероятными последствиями разлива с попаданием на акваторию 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, привлекаемым 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 результатам 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, борта танкера, 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 АО «ННК-Гаваньбункер» 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:

$$F = m/1000 \times Re \times 10^6 = 696,9/1000 \times 98,59 \times 10^6 = 68\,707\,400 \text{ руб.}$$

где: F - размер финансового обеспечения, руб.;

m - максимальный расчетный объем разлива нефтепродуктов, установленный в плане по предупреждению и ликвидации разливов нефтепродуктов, тонн (696,9 м³, согласно Плана ЛРН);

Re - расчетная единица, является единицей специального права заимствования, как она определена Международным валютным фондом (далее - расчетная единица), руб. (98,59 – по усредненному курсу СДР за 2018-2020гг.)

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

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

В случае возникновения нештатной ситуации, предпринимаемые меры должны быть направлены на защиту людей, на защиту окружающей среды путем контроля и локализации источника разлива, на сведение к минимуму ущерба объектам перегрузочного комплекса и транспортного судна. Дальнейшие действия должны быть направлены на поддержание или возобновление эксплуатации объекта и транспортного судна.

В случае угрозы или возникновения разлива, а также в ходе выполнения последующих аварийно-спасательных работ на первом месте стоит безопасность персонала и населения. Основным способом обеспечения безопасности персонала и населения, является своевременное оповещение о ЧС и, в случае необходимости, эвакуация.

Мероприятия по локализации и ликвидации указанные в данном разделе носят рекомендательный характер. Тактика ведения работ по ЛРН определяется Оперативным штабом АО «ННК-Гаваньбункер» на основании исходной информации о разливе, имеющимся оборудовании и силах, погодных условиях, времени возникновения ЧС(н), возникновение/угроза возникновения вторичных ЧС.

Все работы проводятся с применением рабочими СИЗ и СИЗОД, прохождением перед началом работ по ЛЧС инструктажа и с соблюдением мер пожарной безопасности, техники безопасности ведения работ. Ответственность за несоблюдение данных требований лежит на руководстве АО «ННК-Гаваньбункер».

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;
- оценка 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;
- обеспечению 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;
- опасность возгорания.
- состояние зданий, сооружений аварийного объекта, путей подхода к аварийному объекту с берега и моря.

При разливе должны быть приняты срочные меры по предупреждению возгорания аварийной жидкости, меры по локализации разлива на возможно меньшей площади и предотвращению распространения разлива по территории.

5.1 Оповещение

Первый заметивший аварий/угрозу аварии передает информацию диспетчеру ДДС АО «ННК-Гаваньбункер», который далее:

- производит централизованное оповещение Нефтебазы, сообщая тем самым об аварии всем находящимся на территории аварийного объекта и ближайшей акватории;
- оповещает:
 - руководство, КЧС и ОПБ Общества;
 - Капитана АСС Сахалинский филиал ФГБУ «Морспасслужба», осуществляющего дежурство в районе аварии;
- передает информацию:
 - Начальнику смены ИГПК в морском порту Советская Гавань (информация далее передаётся в Федеральное агентство морского и речного транспорта - Росморречнадзор);
 - ЕДДС Советско-Гаванского МР (информация далее передаётся в КЧСиОПБ МО «Советско-Гаванский МР»);
 - ЦУКС ГУ МЧС России по Хабаровскому краю (информация далее передаётся в управление ГУ МЧС России по Хабаровскому краю);
 - Оперативному дежурному Дальневосточного управления Росприроднадзора (информация далее передается в Федеральную службу по надзору в сфере природопользования - Росприроднадзор);
 - Амурское территориальное управление Росрыболовство (информация далее передается в Федеральное агентство по Рыболовству – Росрыболовство)
- по указанию Председателя КЧСиОПБ Общества производит оповещение и передачу информации привлекаемым силам и средства по ЛРН, включая основные:
 - ПАСФб - Хабаровский АСО Дальневосточного центра «Экоспас» - филиала АО «ЦАСЭО»,
 - МСПЦ «Южно-Сахалинск»;
- в случае необходимости производит дублирующее оповещение перечисленных государственных органов.

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 ШРО по ЛРН и ИГПК филиала ФГБУ «АМП Охотского моря и Татарского пролива» в морском порту Советская Гавань (и обратно).

5.2 Прекращение технологических операций

Технологический персонал, после получения информации о разливе/угрозы разливе и указаний Сменного диспетчера Общества о дальнейших действиях, производит:

- немедленное прекращение технологических операций 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;
- немедленное централизованное обесточивание оборудования аварийного объекта, если в результате выполнения таких действий нет угрозы возникновения новых аварий, связанных с технологическим процессом эксплуатации объекта в целом или отдельных его участков;

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 АО «ННК-Гаваньбункер» необходимо:

- безаварийно прекратить технологические операции с нефтепродуктами в аварийном оборудовании и на территории аварийного объекта: остановка перекачки, 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 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.

Далее выполнить подготовительные работы, в состав которых входят:

- организация поиска места утечки, оценка характера повреждения и масштаба аварии;
- проведение оповещения об аварии, оцепление места аварии;
- доставка аварийно-восстановительных сил и технических средств к месту работ по ЛРН;
- размещение и расстановка технических средств в районе аварии;
- устройство временных подъездных дорог;
- локализация аварийного разлива нефтепродукта.

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 секущих задвижек, учитывая вероятный выход нефтепродукта под действием статического давления.

При повреждении корпуса судна оценка примерного количества разлива производится согласно объема грузового танка (танков) в ориентировочном месте повреждения.

При получении сигнала об аварии ДДС Общества действует согласно утвержденной в Обществе «Схемы оповещения при угрозе и возникновении ЧС

(происшествия) в АО «ННК-Гаваньбункер», в т.ч. оповещает оперативного дежурного Сахалинский филиал ФГБУ «Морспасслужба».

Оперативный дежурный ПАСФ(н) передает информацию в оперативную (дежурную) аварийно-спасательную группу ПАСФ(н), которая выдвигается для контрольного осмотра источника ЧС(н), с целью определения точного места и характера аварии. Дежурная (оперативная) группа выдвигается в район аварии немедленно после получения сигнала об аварии.

В группе назначается старший – командир Оперативной группы. При обследовании зоны ЧС(н) на месте предполагаемой аварии необходимо находиться с наветренной стороны. Группа должна быть обеспечена средствами радиосвязи с ИГПК филиала ФГБУ «АМП Охотского моря и Татарского пролива» в морском порту Советская Гавань и Сменным дежурным Общества.

При обнаружении следов выхода нефтепродуктов Группа должна немедленно сообщить в ДДС Общества, ИГПК филиала ФГБУ «АМП Охотского моря и Татарского пролива» в морском порту Советская Гавань о выходе нефтепродукта и фактических местах и масштабах (объемах) разлива, после чего принимаются меры по:

- оценке характера повреждения и масштаба аварии;
- обеспечению безопасности персонала, участвующего в операциях по ЛРН, объектов жизнеобеспечения, находящихся в зонах поражающих факторов разлива нефтепродуктов;
- предварительной оценке масштабов разлива нефтепродуктов;
- прогнозированию уровня ЧС;
- организации производственного контроля и мониторинга зон разлива нефтепродуктов;
- сбору, обмену и анализу информации о разливе нефтепродуктов.

Далее проводятся уточнения и дополнения информации в зоне ЧС:

- местонахождение, источник и причина разлива;
- приблизительный объем и состояние источника разлива (перекрыт или истечение продолжается);
- тип и характеристика вытекающего нефтепродукта (плотность, вязкость, температура потери текучести, вспышки);
- площадь разлива, направление движения пятна разлива;
- гидрометеорологические условия в районе разлива;
- меры, предпринятые для локализации и ликвидации разлива;
- наличие пострадавших и вероятность загрязнения природных объектов и объектов жизнеобеспечения населения;
- запрашивается краткосрочный и среднесрочный прогноз в ФГБУ «Дальневосточное УГМС».

В ходе работ по ЛРН, из числа членов Штаба руководства операцией (далее – ШРО) и ПАСФ(н) формируются группы обследования (патрульные группы) для

- уточнения обстановки и границы распространения разлива;
- оценки ситуации;
- уточнения погодных условий в месте разлива (особенно направление и скорость ветра);
- определения возможности возгорания;
- проведения фото и видеосъемки территории;

В состав групп обследования включаются специалисты АО «ННК-Гаваньбункер», по возможности, в случае прибытия в зону ЧС(н), - представители Дальневосточного морского управления Росприроднадзора, Администрации МО «Советско-Гаванский МР» округ, ГУ МЧС России по Хабаровскому краю, представители других органов

государственной власти и учреждений по решению КЧСиОПБ Общества.

Состав группы обследования включается в состав уже созданной дежурной группы АСФ(н) для организации поиска аварийного оборудования, места утечки, причины разлива, оценке характера повреждения и масштаба аварии, если данное не было установлено спасателями ПАСФ(н) Сахалинский филиал ФГБУ «Морспасслужба».

Группа обследований должна быть обеспечена средствами радиосвязи с ДДС Общества, ИГПК филиала ФГБУ «АМП Охотского моря и Татарского пролива». Группа обследования допускается в зону ЧС только при отсутствии угрозы для жизни и при условии соблюдения членами группы правил техники безопасности.

По завершению оценки и площади разлива составляется акт, согласованный с представителем Дальневосточного морского управления Росприроднадзора, включающий материалы фотосъемки. 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.
- местная окружающая среда.
- потенциальный ущерб от операций на окружающую среду.
- сезонные условия.

При возникновении на акватории бухта Окоча аварийной ситуации, связанной с разливом нефтепродукта, вводится аварийный режим. Право введения аварийного режима предоставлено председателю КЧС и ПБ АО «ННК-Гаваньбункер».

Начальник смены ИГПК является должностным лицом, отвечающим за обеспечение безопасности плавания и стоянки судов в морском порту, 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 Штаба руководства операциями по ЛРН (ШРО) АО «ННК-Гаваньбункер». В состав ШРО могут быть включены представители ПАСФ(н), филиала ФГБУ «АМП Охотского моря и Татарского пролива» в морском порту Советская Гавань, Дальневосточного морского управления Росприроднадзора, ГУ МЧС России по Хабаровскому краю и других государственных органов и учреждений.

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

- руководитель работ по ЛЧС - Начальник ШРО АО «ННК-Гаваньбункер», до его прибытия – **начальник Нефтебазы или старшее должностное лицо Нефтебазы;**
- руководитель работ по ЛРН - командир ПАСФ(н) Сахалинский филиал ФГБУ «Морспасслужба» или командир прибывшей аварийно-спасательной группы ПАСФ(н).
- в случае пожара или угрозы возникновения пожара – главным является руководитель тушения пожара (РТП).

Принятие РТП руководства действиями по ЛЧС начинаются с момента отдачи им первого распоряжения. 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 АО «ННК-Гаваньбункер» несёт ответственность за проведение работ по предотвращению и ликвидации ЧС в соответствии с законодательством Российской Федерации и законодательством Хабаровского края.

В соответствии с требованиями законодательства:

- руководителю ЛЧС подчиняются все силы и средства, участвующие в проведении аварийно-спасательных и других неотложных работ и никто не вправе вмешиваться в деятельность руководителя работ, иначе, как отстранив его в установленном порядке от исполнения обязанностей лицом, которым он был назначен, приняв руководство на себя или назначив другое должностное лицо;
- руководитель ЛЧС исполняет свои обязанности в соответствии с законами и иными нормативными и правовыми актами Российской Федерации, субъекта Российской Федерации и ведомственными нормативными актами.
- руководитель ЛЧС несет полную ответственность за организацию и проведение аварийно-спасательных работ в зоне ЧС, безопасность людей, участвующих в ликвидации последствий ЧС.

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

- Штаб руководства операциями:
Формируется на период выполнения работ по ЛЧС и ее последствий, располагается в пункте управления в зоне ЧС (при наличии безопасной возможности нахождения в зоне ЧС).

Функциональное назначение - оперативное руководство аварийно-восстановительными работами их обеспечение, решение вопросов, связанных с разработкой и осуществлением мероприятий, направленных на возвращение к нормальному режиму деятельности объектов АО «ННК-Гаваньбункер» в случае возникновения ЧС (угрозы ЧС), происшествия. Для непосредственного руководства работами по ликвидации ЧС (происшествия), силами и средствами, привлекаемыми к работам, может назначаться руководитель ЛРН.

- Оперативные группы
Формируется из числа персонала подразделений АО «ННК-Гаваньбункер» на период выполнения работ по ЛЧС и ее последствий.
Функциональное назначение – выдвижение в зону ЧС для получения информации о характере и масштабах ЧС.
- Дежурно-диспетчерская служба (ДДС) – Сменный диспетчер Общества
Функциональное назначение – оповещение, обмен и передача информации, организация связи и управления между КЧСиОПБ, Оперативным штабом, Оперативными группами, привлекаемыми АСФ, администрации МО «Советско-Гаванский МР», на территории которого сложилась ЧС, государственными органами и учреждениями, осуществляющими контроль за ликвидацией ЧС.

На основе предварительных данных о сложившейся обстановке ШРО АО «ННК-Гаваньбункер» принимается 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 ограждения (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) Сахалинский филиал ФГБУ «Морспасслужба»:

- докладывает Начальнику ШРО и ДДС Общества
- применяет СИЗ, подготавливает средства ЛРН к работе;
- при наличии возможности, по заданию Начальника ШРО, спасатели АСФ(н) приступают к выполнению работ по ЛРН.

Если масштабы ЧС(н) таковы, что привлекаемых со стороны АО «ННК-Гаваньбункер» на договорной основе сил и средств для локализации недостаточно, по согласованию с Капитаном ФГБУ «АМП Охотского моря и Татарского пролива» в морском порту Советская Гавань, КЧСиПБ АО «ННК-Гаваньбункер», совместно с ФГБУ «АМП Охотского моря и Татарского пролива» в морском порту Советская Гавань, организует привлечение дополнительной техники и специальных технических средств.

5.6 Этапы работ по локализации и ликвидации разлива

Работы выполняются с применением СИЗ и СИЗОД, после прохождения инструктажа.

Первый этап - принятие экстренных мер по ЛРН и передача информации согласно схеме оповещения. Выполнение мероприятий начинается дежурными силами и средствами АО «ННК-Гаваньбункер». По мере приведения в готовность привлекаются остальные имеющиеся собственные и привлекаемые силы и специальные технические средства Общества в соответствии с Планом ЛРН.

Выполняются следующие мероприятия:

- безаварийная остановка технологических процессов обращения нефтепродуктов;
- проводится оповещение:
 - территории Нефтебазы (сигнал общей тревоги) и всех подразделений АО «ННК-Гаваньбункер», включая НАСФ;
 - привлекаемых ПАСФ, подразделений охраны и медицинских формирований;
 - ИГПК филиала ФГБУ «АМП Охотского моря и Татарского пролива» в морском порту Советская Гавань и МСПЦ в г.Южно-Сахалинск (иМСКЦ в г.Владивостоке), с последующей организацией работы Оперативного штаба АМП;
- передача информации в соответствии с действующей схемой передачи оперативной информации в обществе;
- производится сбор членов КЧС и ПБ Общества и далее организуется работа ШРО Общества;
- из числа инженерно-технического персонала АО «ННК-Гаваньбункер», ПАСФ(н) Сахалинский филиал ФГБУ «Морспасслужба» (по их прибытии в зону работ по ЛРН) формируются группы обследования для организации поиска аварийного оборудования, места утечки, причины разлива, оценки характера повреждения и масштаба аварии, если данное не было установлено сразу персоналом АО «ННК-Гаваньбункер» или вахтовой службой танкера.
В состав групп обследования включаются, по возможности, представители органов государственной власти, участвующих в контроле за ходом ЛЧС, представители привлекаемых пожарно-спасательных, медицинских формирований, ПАСФ и других организаций.
- руководители ЛЧС ставят задачи противопожарным, медицинским, аварийно-спасательным формированиям, подразделениям Общества:
 - Координатор работ ЛРН – Начальник ШРО Общества ставит задачи АСФ(н), пожарно-спасательным и медицинским формированиям, и отдает указания о начале работ, в случае отсутствия в зоне ЧС(н) угрозы жизни членам формирований;
 - руководитель ЛРН на морской акватории – Командир дежурной группы Советско-Гаванского филиала Сахалинский филиал ФГБУ «Морспасслужба» ставит задачи членам дежурной группы и отдает указания о начале и тактике работ;
 - руководитель ЛРН на местности (прибрежная полоса) – Командир дежурной группы Хабаровского АСО Дальневосточного центра «Экоспас» - филиала АО «ЦАСЭО» ставит задачи членам дежурной группы и отдает указания о начале и тактике работ;
- Председатель КЧС и ПБ Общества ставит задачи членам КЧС, привлекаемым организациям;
- Технологический и инженерно-технический персонал Общества:
 - по сигналу немедленно выдвигаются в зону ЧС,
 - по прибытии проходят инструктаж по технике безопасности,
 - получают распоряжения и указания от руководителей ЛЧС,
 - приступают к перекрытию источника разлива (по возможности) и оказанию помощи

пострадавшим.

- определяются задачи предстоящих действий и предварительная оценка обстановки, сложившейся в результате разлива, выработка стратегии;
- готовится информация и передается в соответствии со схемой оповещения;
- организуется круглосуточное оперативное дежурство и связь с начальниками участков работ и взаимодействующими органами управления, а также с территориями и объектами, которые могут быть подвержены загрязнению;
- осуществляется перевод узлов связи на режим работы в условиях ЧС.

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.

Для уточнения масштабов последствий разлива, а также складывающейся обстановки и прогнозирования ее развития используются группы обследования (оперативные группы). В состав этих групп включаются специалисты Общества, спасатели ПАСФ(н) Сахалинский филиал ФГБУ «Морспасслужба», представители ГУ МЧС России по Хабаровскому краю, Дальневосточного межрегионального управления Росприроднадзора, иных природоохранных, медицинских и других органов (в случае их прибытия на место ЧС).

Действия Оперативной группы представлены далее в подразделе «Оценка масштабов разлива» данного пункта Плана ЛРН.

На основе полученных Оперативной группой данных:

- уточняется сложившаяся обстановка и значение ЧС;
- определяются работы по ЛРН, устанавливаются их объемы, порядок проведения, потребность в силах и специальных технических средствах для их выполнения;
- осуществляется дальнейший прогноз развития ЧС;
- готовится Оперативный план действия по ЛЧС(н);
- принимаются решение на дальнейшие работы по ЛЧС(н), отдаются соответствующие распоряжения.

Распоряжения доводятся до старшего должностного лица, в зоне ответственности которого произошла авария, командира ПАСФ, командира боевого расчета прибывшего пожарно-спасательного подразделения, иных старших должностных лиц участвующих в проведении работ.

В принимаемых решениях о дальнейших тактике и стратегии выполнения работ по ЛРН указываются:

- краткие выводы из оценки масштабов и характера разлива, опасность для населения, объектов жизнеобеспечения и ОС;
- необходимый объем работ по устранению источника разлива, очередность, последовательность и сроки выполнения работ;
- состав имеющихся сил и специальных технических средств и распределение их по участкам и объектам работ;
- задачи создаваемой группировке собственных и взаимодействующих сил и средств;
- порядок материального, технического, противопожарного, финансового и иных видов

- обеспечения проводимых мероприятий;
- вопросы организации взаимодействия по целям, задачам, месту, времени и способам действий органов управления на всех этапах работ;
- организация непрерывного управления мероприятиями и действиями при ЛРН

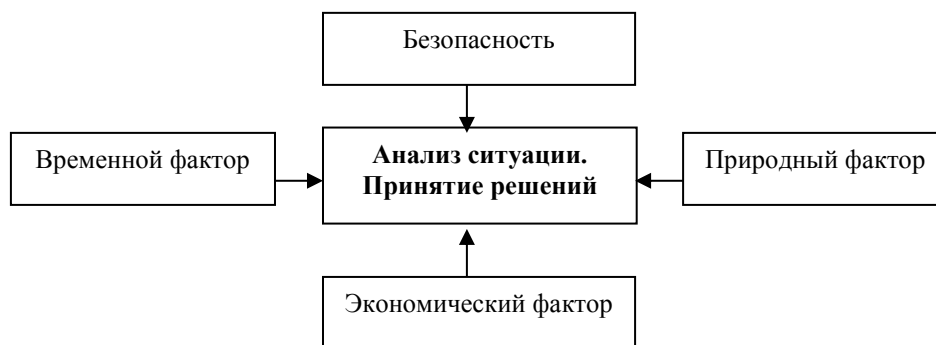


Рис.4.1 - Блок-схема факторов, определяющих принятие решений по ЛЧС

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.

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 для последующей утилизации, исключающее вторичное загрязнение производственных объектов и объектов окружающей природной среды.

Четвёртый этап: ликвидация последствий разливов

Последующие работы по ликвидации последствий разливов нефтепродуктов, реабилитации загрязненных территорий осуществляются в соответствии с проектами (программами) рекультивации земель и восстановления водных объектов, имеющими положительное заключение государственной экологической экспертизы, согласование и т.п. в соответствии с требованиями законодательства.

Указанные работы могут считаться завершенными при достижении допустимого уровня остаточного содержания нефтепродуктов (или продуктов трансформации) в почвах и грунтах, при котором:

- исключается возможность поступления нефтепродуктов (или продуктов трансформации) в сопредельные среды и на сопредельные территории;
- допускается акватории по их основному целевому назначению (с возможными ограничениями) или вводится режим консервации, обеспечивающий достижение санитарно – гигиенических нормативов содержания нефтепродуктов (или продуктов трансформации) или иных установленных в соответствии с законодательством нормативов в процессе самовосстановления акватории (без проведения дополнительных специальных ресурсоемких мероприятий);

- обеспечивается возможность целевого использования территории по назначению без введения ограничений.

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 (в т.ч. круглосуточно), если это не несёт угрозы жизни задействованному в данных операциях персоналу.

Обязанности объектовой КЧСиОПБ по организации и ведению мониторинга:

- назначить ответственное лицо за сбор и передачу информации, ведение Журналов в зоне ЧС(н) и в ДДС АО «ННК-Гаваньбункер» (сменный диспетчер общества).
- получать и передавать информацию в должном объеме и качестве.
- анализировать получаемую информацию.
- запрашивать информацию в ФГБУ «Дальневосточное УГМС» о погодных условиях.
- в случае необходимости запрашивать информацию в вышестоящей КЧСиОПБ.

Анализ всей получаемой информации проводится в ходе совещаний состава ШРО 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 КЧСиПБ АО «ННК-Гаваньбункер».

В соответствии с Федеральным законом от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» основными задачами ведения мониторинга является система наблюдений, оценка и прогноз состояния окружающей среды.

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 допустимых сбросов загрязняющих веществ в водные объекты (НДС).

Основной целью ведения мониторинга является констатация текущего состояния

окружающей среды и прогнозирование последствий антропогенных воздействий на объекты окружающей среды. Объектами наблюдений являются поверхностные воды, атмосферный воздух.

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.

Мониторинг водных объектов включает контроль состояния водоемов и водотоков, донных отложений

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 Оперативному штабу, возможно использование ниже представленных таблиц.

Определение направления и скорости распространения нефтяного пятна

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 5.1 - 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; берега и растительность вымазаны нефтью; нефть всплывает при взмучивании дна.	1	0,85
Коричневая пленка нефтепродукта (видна присильном волнении)%; берега и растительность вымазаны нефтепродуктом; нефтепродукт всплывает при взмучивании дна.	2	1,7

Таблица 5.2 - 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 5.3. Шкала интенсивности пятен нефти на водной поверхности

Балл	Словесные характеристики балла загрязнения	5.8 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 обстановки на месте разлива осуществляется с причала, непосредственно с борта судна АСС или с помощью рабочего катера с АСС или других судов обеспечения, находящихся в районе нефтеразлива и участвующих в операциях по ЛРН..

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

- ликвидационные мероприятия концентрируются на районах с наибольшим количеством разлива, что позволяет собрать ее в максимальных количествах;
- стратегии защиты и очистки направлены на наиболее чувствительные районы или ресурсы.

В пределах нефтяного пятна может располагаться несколько участков разной цветности. Для более точной оценки объема разлива площадь этих участков необходимо оценить в процентном соотношении с общей площадью пятна. Результаты отображаются текстом графически на схеме работ.

При загрязнении прибрежной полосы дополнительно учитываются:

- размеры загрязнения: длина, ширина пятна, глубина пропитывания грунта;
- наличие загрязненных представителей фауны и их физиологическое состояние.

Для обеспечения безопасности мореплавания при проведении операции ЛРН капитанами судов на всех этапах операции необходимо:

- усилить наблюдение за окружающей обстановкой;

- обеспечить повышенную готовность экипажей и судовых технических средств к борьбе за живучесть;
- обеспечить надежную радиосвязь с ШРО, оперативными группами, привлекаемыми к ЛРН судами.

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 ШРО 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 ШРО Общества от ФГБУ «Дальневосточное УГМС» и передаются Командиру дежурной группы АСФ(н) ПАСФ(н) Сахалинский филиал ФГБУ «Морспасслужба» 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 – Дальневосточное межрегиональное 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.). АО «ННК-Гаваньбункер» 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 АО «ННК-Гаваньбункер», организация оказания медицинской помощи и эвакуация персонала, в случае необходимости, возлагается на руководство и старших должностных лиц АО «ННК-Гаваньбункер».

КЧСиПБ АО «ННК-Гаваньбункер» обязана планировать и осуществлять необходимые меры в области защиты работников подведомственных объектов, подрядных организаций и населения, своевременно их оповещать.

Комплекс первоочередных действий персонала объекта, 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 дежурным караулом ООО «Охрана» - обозначение зоны ЧС сигнальными значками;
- 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:
 - перед началом работ по ЛЧС обязательно проводится инструктаж по пожарной безопасности и технике безопасности ведения работ;
 - 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 А2АХР3 или А2В2Е2АХР3);

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 5.5 - Обеспечение безопасности персонала

Мероприятие	Кто организует (проводит)	Срок	Привлекаемые силы и средства
Оповещение персонала	Сменный диспетчер Общества; Председатель КЧСиОПБ Общества	10мин.	Система оповещения Общества
Обеспечение персонала, привлекаемого к ЛРН, СИЗ, одеждой	Служба ГОиЧС Общества; Управление ПБОТОС Общества	Весь период ЛЧС	СИЗ, одежда, снаряжение Общества
Эвакуация персонала, не привлекаемого к ЛРН	Председатель эвакуационной комиссии Общества	1 час	Эвакуационная группа из числа персонала Общества
Оказание медицинской помощи, эвакуация пострадавших	КГБУЗ «Советско-Гаванская РБ»	Весь период ЛЧС	Медицинские формирования дислоцированные в г. Советская Гавань
Перевод системы охраны общества в закрытый режим	ООО «Охрана»; КЧСиОПБ Общества	Весь период ЛЧС	Дежурный караул ООО «Охрана»; КЧСиОПБ Общества; Подразделения ГИБДД и МВД России по Хабаровскому краю, дислоцированные в г. Советская Гавань
Поддержание общественного порядка в зоне ЧС, исключение доступа лиц в зону ЧС, не участвующих в ЛЧС	ООО «Охрана»; Подразделения ГИБДД и МВД России по Хабаровскому краю	Весь период ЛЧС	Дежурный караул ООО «Охрана»; Оперативный пост ГИБДД и МВД России по Хабаровскому краю, дислоцированные в г. Советская Гавань

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 Советского-Гаванского МР (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 дежурным караулом ООО «Охрана» и подразделениями ГИБДД и МВД России по Хабаровскому краю в г.Советская Гавань, 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, наличию 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.

Таблица 5.6 - Обеспечение безопасности населения

Мероприятие	Кто организует (проводит)	Срок	Привлекаемые силы и средства
Оповещение населения о ЧС и дальнейших действиях в сложившейся обстановке	ЕДДС Советско-Гаванского МР	30 мин.	ЕДДС Советско-Гаванского МР; Управление по делам ГО и ЧС Советско-Гаванского МР
Поддержание общественного порядка в зоне ЧС, исключение доступа лиц в зону ЧС, не участвующих в ЛЧС	ООО «Охрана»; Подразделения ГИБДД и МВД России по Хабаровскому краю, дислоцированные в г.Советскую Гавань	Весь период ЛЧС	Дежурный караул ООО «Охрана»; Оперативный пост ГИБДД и МВД России по Хабаровскому краю, дислоцированные в г.Советскую Гавань

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 (индивидуальные перевязочные пакеты ИПП, комплект индивидуальный медицинский гражданской защиты КИМГЗ);
- постоянное дежурство машин скорой помощи и санитарных вертолетов;
- готовность ближайших и специализированных лечебных учреждений к приему пострадавших от отравления парами нефтепродуктов и ожогов;
- привлечение бригад скорой медицинской помощи районных, городских и областных больниц.

Медицинская защита персонала и населения организуется во взаимодействии АО «ННК-Гаваньбункер» и профессиональных медицинских организаций и учреждений, в первую очередь, дислоцированных на территории МО ГП «Город Советская Гавань»:

- КГБУЗ «Советско-Гаванская РБ».

Ближайшие лечебные учреждения должны быть немедленно уведомлены о возможном поступлении пострадавших от отравления парами нефтепродуктов и ожогов.

Дополнительно, силами и средствами АО «ННК-Гаваньбункер», во

взаимодействии с профессиональными медицинскими силами г.Советская Гавань, в непосредственной близости от зоны работ по ЛРН, но на безопасном расстоянии, должен быть развернут санитарный пост, оснащенный всеми необходимыми медикаментами и инструментарием, для оказания первой медицинской и доврачебной помощи пострадавшим из числа обслуживающего персонала и населения.

Методы оказания первой помощи пострадавшему при различных видах поражения

Знание простых правил, последовательности и приемов оказания помощи в экстренных ситуациях помогут вам не растеряться и не навредить пострадавшему. Помните, что вы всегда должны первым делом **вызвать службу экстренной помощи 01, или по мобильному телефону МТС 112, БиЛайн 911**, одновременно с этим, квалифицированный персонал подскажет вам схему действия в конкретной ситуации.

Какое бы несчастье ни произошло — падение с высоты, отравление парами ядовитых газов, поражение электрическим током или происшествие — в любом случае оказание помощи следует начать с восстановления дыхания и сердечной деятельности, и уже потом приступать к временной приостановке кровотечения. После этого можно приступить к наложению транспортных шин и фиксирующих повязок и выполнению других действий. Именно такая схема действий поможет сохранить жизнь пострадавшего до прибытия медицинского 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 колено 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 вдувать через нос также с помощью резкого выдоха

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

Порой утонувшему приходится делать непрямой массаж сердца (естественно, в случае его остановки). Если «спасатель» не уверен в себе, он не должен выполнять данное действие.

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 12 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).

5.11 Защита персонала от экстремальных климатических воздействий

Комфортными условиями труда принято считать температуру 22-23° С, влажность — 40-50%.

Летом при температуре воздуха выше температуры кожного покрова человека происходит перегрев организма, что ухудшает самочувствие и снижает работоспособность. В связи с этим рекомендуется работы производить в наиболее прохладное время суток. Ткань, из которой делается спецодежда, должна быть ноской, мягкой, легкой, воздухопроницаемой и не вызывать раздражения кожи. Для защиты от перегрева рекомендуется надевать х/б сетки, которые образуют воздушную прослойку между кожей и верхней рубашкой. Эта воздушная прослойка облегчает испарение пота, уменьшает пропитывание верхней рубашки потом, сохраняя тем самым ее воздухопроницаемость и способность циркуляции воздуха под рубашкой.

При массовом развитии кровососущих насекомых (комаров, мошек, слепней, ос и др.) окна и двери бытовых помещений должны быть затянуты специальной металлической или нейлоновой сеткой. Персонал, участвующий в ликвидации РН обеспечивается противомоскитными сетками и реппелентами (химическими и ультразвуковыми).

Зимой, при низких отрицательных температурах через каждые 50 минут работы устанавливается перерыв для обогрева на 10 минут (время перерыва засчитывается в счет рабочего времени). Помещения для обогрева располагаются на расстоянии 100 м от места работы. Во всех случаях общего охлаждения и замерзания человека, какой бы степени оно не было, следует срочно вызвать врача.

5.12 Меры безопасности при проведении работ по ЛРН

Организации обязаны обучать работников способам защиты и действиям в чрезвычайных ситуациях, связанных с разливами нефтепродуктов. Организация и производство операций ЛРН должны соответствовать требованиям правил по охране труда (ПОТ).

Организации, эксплуатирующие источники разливов обязаны обучать работников способам защиты и действиям в чрезвычайных ситуациях, связанных с разливами нефтепродуктов, проводить инструктажи, согласно требований законодательства. Перед началом работ руководство АО «ННК-Гаваньбункер» должно дополнительно проинструктировать персонал о мерах пожарной безопасности. За своевременность и качество инструктажа по правилам пожарной безопасности и по принятию безопасных методов работы в условиях ЛРН ответственность несут соответствующие должностные лица.

Руководители всех уровней несут персональную ответственность за эффективность принимаемых решений, безопасное и рациональное привлечение сил и средств, а также за конечные результаты выполненных работ.

При планировании и производстве работ должны учитываться специфика производства и опасные свойства компонентов углеводородов: токсичность, испаряемость, способность электризоваться, взрывоопасность, пожароопасность.

Перед началом работ, непосредственно по ЛРН, в первую очередь решаются вопросы:

- безопасности производства работ: прохождением перед началом работ по ЛЧС инструктажа и с соблюдением мер пожарной безопасности, техники безопасности ведения работ

Ответственность за несоблюдение данных требований лежит на руководстве задействованных организаций. От работающих по ЛРН, руководитель должен требовать соблюдения правил пожарной безопасности и применения персоналом безопасных методов работы.

- контроля летучих углеводородов:

На месте проведения аварийных работ должен быть организован контроль воздушной среды - контролируется содержание вредных веществ в воздухе, которое не должно превышать предельно допустимой концентрации по санитарным нормам (не более 300 мг/м³ по углеводородам). При превышении предельно-допустимой концентрации паров нефтепродуктов работы необходимо проводить в противогазах или останаливать их

Замеры содержания паров углеводородов в воздухе ведутся только на судах, непосредственно участвующих в сборе разлива на море. На судах, осуществляющих буксировку бонов или других средств ЛРН за пределами загрязненной парами углеводородов воздушной среды, достаточно проводить замеры только в случае замеченного запаха углеводородов, либо при заходе в нефтяное поле.

- обеспечения работающих и средствами защиты органов дыхания, рук, нефтестойкой обувью и одеждой. К работам по сбору разлива допускаются работники в:
 - спецодежде из термостойкого материала, не накапливающего статическое электричество;
 - спецобуви;
 - обеспеченные СИЗ (шланговыми или изолирующими противогазами, защитными очками, спасательными поясами, защитными касками) в соответствии с типовыми отраслевыми нормами выдачи рабочим и служащим спецодежды, спецобуви и других средств индивидуальной защиты.

Запрещается работа в одежде и обуви, пропитанных легковоспламеняющимися жидкостями.

Все работы ведутся с соблюдением следующих условий:

- до начала проведения работ с использованием ручного инструмента и очистного оборудования, работающему персоналу будут разъяснены безопасные методы и приемы производства работ;
- руководитель работ должен иметь специальную профессиональную подготовку;
- при работах должны соблюдаться меры предосторожности при обращении с углеводородами;
- курение и разведение открытого огня в зоне работ запрещается

При очистке акватории и ликвидации разливов нефти в портах необходимо:

- исключить плавание судов по загрязненному участку акватории;
- предписать обязательным постановлением по порту всем судам, проходящим мимо работающего нефтемусоросборщика, держаться в стороне от него и снизить скорость до уровня, исключающего образование волны, нарушающей режим работы;
- работающий нефтемусоросборщик должен нести сигналы – красный огонь, как самоходное судно с нефтегрузом, в соответствии с Правилами плавания по внутренним водным путям.

К работам по очистке загрязненных акваторий и территорий допускаются лица мужского пола, достигшие 18-летнего возраста, прошедшие предварительные и периодические медицинские осмотры, вводный и первичный инструктажи по технике безопасности на рабочем месте и специальную подготовку. Все работающие должны знать основные свойства углеводородов и химических препаратов, применяемых для ликвидации разливов, должны быть обучены безопасным приемам работы с ними, приемам оказания первой помощи при отравлении, приемам использования средств индивидуальной защиты.

Персонал, привлекаемый к ЛРН, должен надевать персональные спассредства при работе на судах и/или в местах, где имеется вероятность падения в воду. Индивидуальные спасательные средства используются в строгом соответствии с инструкцией.

При производстве аварийно-восстановительных работ продолжительностью более 6 часов для рабочих должны быть созданы бытовые и санитарные условия в соответствии с действующими нормами. При этом должны быть учтены конкретные условия (холод, жара, наличие гнуса и т.д.), организовано питание и отдых для лиц, участвующих в ликвидации аварии.

5.13 Меры безопасности на плавсредствах

Для обеспечения техники безопасности при выполнении работ по ЛРН на море

рекомендуется соблюдать следующие требования:

- суда, участвующие в операциях ЛРН, должны быть оснащены приборами для измерения уровня концентрации углеводородов и осуществлять постоянный контроль за состоянием воздуха в зоне работы персонала и в прилегающих помещениях в процессе проведения операции;
- маневры по постановке бонов, сбору разлива должны производиться таким образом, чтобы свести к минимуму загрязнение воздуха на судне парами углеводородов;
- на судне, участвующем в операциях ЛРН, должны иметься средства для защиты органов дыхания от паров углеводородов, а также набор средств первой помощи пострадавшим от вдыхания этих паров; ответственность за обеспечение персонала судов, участвующих в операциях ЛРН, средствами индивидуальной защиты и контроля воздушной среды несет судовладелец
- работа персонала в зоне опасных для здоровья концентраций углеводородов без защитных средств запрещается;
- до начала операций на судне, участвующем в ЛРН, должна быть проведена проверка обеспечения санитарных норм, мер по пожаро- и взрывобезопасности в соответствии с действующей инструкцией с оформлением результатов этой проверки актом либо записью в судовом журнале;
- в связи с повышенной опасностью травматизма при работе на скользкой палубе, на судах, участвующих в операциях, должен иметься дополнительный запас песка в количестве не менее 0,2 м³ (1 бочка);
- запрещается находиться судам, не принимающим участия в операциях по ЛРН, в запретной зоне (~ 1 км).

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

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

5.14 Меры пожарной безопасности

В случае непосредственной пожарной опасности для прилегающих предприятий, территорий и населенных пунктов руководитель работ по ликвидации РН должен выйти с предложением в органы государственной власти или органы местного самоуправления на соответствующих территориях об установлении особого противопожарного режима.

При возникновении пожара в период ЛРН руководителем тушения пожара является прибывшее на пожар старшее оперативное должностное лицо подразделения пожарной безопасности и аварийно-спасательных работ Организации. В этом случае руководитель

работ по ликвидации РН и все работники, находящиеся в его распоряжении, поступают в распоряжение руководителя тушения пожара. Специальные устройства и приспособления для пожаротушения, привлеченные к операциям ЛРН, должны быть исправными и в любой момент готовыми к применению. Обслуживающий персонал должен быть обучен правилам работы с этими устройствами. В подразделении по ликвидации и локализации РН и пожарной безопасности и аварийно-спасательных работ Организации должны периодически производиться совместные учения по ликвидации возможных загораний на местах РН.

5.15 Защита районов повышенной опасности, особо охраняемых природных территорий и объектов

В соответствии с Федеральным Законом Российской Федерации «Об особо охраняемых природных территориях» от 14.03.1995г. №33-ФЗ, к особо охраняемым природным территориям (ООПТ) относятся участки земли, водной поверхности и воздушного пространства над ними, где располагаются природные комплексы и объекты, имеющие особое природоохранное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение, которые изъяты решениями органов государственной власти полностью или частично из хозяйственного использования и для которых установлен режим особой охраны.

Защита территории (акватории) от загрязнения нефтепродуктами при разгерметизации оборудования обеспечивается следующими мерами:

- принимаются меры по остановке перекачки нефтепродукта по аварийному оборудованию, отсечению поврежденного участка перекрытием задвижек - при наличии технической возможности;
- централизованное оповещение территории АО «ННК-Гаваньбункер», оповещение Сменного дежурного общества с целью доведения информации до руководства, сил ЛЧС, АСФ(н) по ЛЧС(н) на морской акватории;
- предотвращение растекания разлива по акватории достигается его локализацией с использованием имеющихся специальных технических средств;
- интенсивным сбором разлитого нефтепродукта всеми имеющимися силами и средствами.

Основные действия по локализации разлива должны быть направлены на предотвращение распространения разлива за пределы акватории АО «ННК-Гаваньбункер». С этой целью выполняются мероприятия по обеспечению оперативной локализации разлива имеющимися в наличии силами и средствами ЛРН.

Защита особо уязвимых районов обеспечивается:

- своевременной локализацией нефти у источника РН;
- установкой дополнительных рубежей локализации на подходах к уязвимому району с целью локализации нефтяного пятна;
- установкой отклоняющих боновых заграждений, которые обеспечивают отклонение нефтяного пятна от уязвимого участка акватории.

Одной из основных задач системы ЛРН является снижение возможного негативного воздействия разливов на население, населенные пункты и окружающую среду до минимального уровня, а также приоритетная защита зон особой значимости от нефтяного загрязнения. Персонал, задействованный в ликвидации разливов, должен знать, что в первую очередь необходимо обеспечить защиту районов повышенной опасности.

В целях обеспечения защиты предусматриваются следующие мероприятия:

- на рассматриваемых в Плане ЛРН объектах предусмотрены системы аварийного

останова, системы автоматизации технологических процессов и другие меры предотвращения возникновения ЧС(н);

- средства ЛРН располагаются таким образом, чтобы обеспечить немедленную локализацию и ликвидацию разлива, и предотвращение загрязнения зон особой значимости (ЗОЗ);
- на стадии проектирования объектов были заложены мероприятия по предотвращению механического повреждения оборудования, антикоррозионные мероприятия;
- обеспечение наличия достаточного количества оборудования (включая боны), предназначенного для развертывания на месте разлива в случае его возникновения в ЗОЗ.

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

При работах по ЛРН необходимо соблюдать следующие критерии:

- мероприятия должны обеспечить наивысшее из возможных значений общей экологической выгоды.
- избранные стратегии должны быть направлены на максимально возможную очистку от разлитых нефтепродуктов и обеспечивать минимально возможный ущерб окружающей среде.
- предпринимаемые меры должны быть нацелены, прежде всего, на те территории и ресурсы, для которых характерна наименьшая способность к самовосстановлению.
- в ходе аварийных работ материалы и персонал должны использоваться наиболее эффективным способом.
- количество отходов, образующихся в результате ликвидационных мероприятий, должно быть сведено к минимуму.

Выполнение действий непосредственно по локализации и ликвидации осуществляется всеми привлекаемыми силами и средствами ЛРН под руководством Командира дежурной группы ПАСФ(н) Сахалинский филиал ФГБУ «Морспасслужба» и зависит от конкретной ситуации, образовавшейся на месте разлива, гидрометеорологических условий и объема разлива.

Выполнение Оперативного плана по локализации и ликвидации ЧС(н) начинается с доставки сил и средств ЛЧС к месту разлива.

Алгоритм проведения операций по локализации и ликвидации разлива, включает:

- прием информации о разливе;
- проверка его достоверности;
- оценка обстановки;
- оповещение о ЧС(н) всех привлекаемых сил и средств организаций, контролирующих органов и учреждений;
- проведение инструктажа по технике безопасности;
- получение спасательных средств, СИЗ;
- принятие стратегии и тактики ведения работ;
- постановка задач привлекаемым силам;
- введение Плана ЛРН в действие, согласно которому, работы по ликвидации разливов включают последовательное выполнение операций:
 - локализация разлива – действия, обеспечивающие предотвращение дальнейшего распространения разлива по водной поверхности.
 - ликвидация разлива – действия, обеспечивающие сбор углеводородсодержащей жидкости до максимально достижимого уровня, обусловленного техническими характеристиками используемых специальных технических средств; размещение собранных нефтепродуктов для последующей их утилизации, исключающее вторичное загрязнение производственных объектов и объектов окружающей природной среды;
 - ликвидация последствий разлива – действия по реабилитации загрязненных водных объектов, которые осуществляются в соответствии с проектами (программами) восстановления водных объектов.
- разработка оперативного плана проведения операций ЛРН.

Дополнительно выполняются мероприятия:

- выполнение всего комплекса противопожарных мероприятий (вызов пожарно-спасательного подразделения, подготовка первичных средств пожаротушения и их возможное сосредоточение в зоне работ);
- безаварийная остановка оборудования участков Нефтебазы в зоне возникновения аварийного разлива (при необходимости);
- доставка оборудования, материалов к местам производственных аварий для выполнения аварийно-восстановительных работ;

В ходе работы ШПРО Общества (совместно с ФГБУ «АМП Охотского моря и Татарского пролива») принимаются решения о дальнейших тактике и стратегии выполнения работ по ЛЧС, в которых указываются:

- краткие выводы из оценки масштабов и характера разлива, опасность для населения, объектов жизнеобеспечения и ОС;
- необходимый объем работ по устранению источника разлива, очередность, последовательность и сроки выполнения работ;
- состав имеющихся сил и специальных технических средств и распределение их по участкам и объектам работ;
- задачи создаваемой группировке собственных и взаимодействующих сил и средств;
- порядок материального, технического, противопожарного, финансового и иных видов обеспечения проводимых мероприятий;
- вопросы организации взаимодействия по целям, задачам, месту, времени и способам действий органов управления на всех этапах работ;
- организация непрерывного управления мероприятиями и действиями при ЛРН

Процесс принятия решений при борьбе с разливами начинается с выбора соответствующей эффективной стратегии для контроля, ограждения и сбора. Эти решения должны приниматься с учетом условий безопасности, практичности, сезонных и местных условий окружающей среды. При выборе стратегии необходимо учитывать последствия принятых решений для окружающей среды. *В случае, если принятые решения в итоге приведут к значительному ущербу, чем простое выветривание нефтепродуктов, необходимо пересмотреть выбранную тактику.*

Стратегия реагирования на разлив нефтепродуктов – это основные этапы и действия проведения операций по ЛРН с целью достижения наилучших результатов. Стратегия зависит от цели работ. Цель работ - минимизация ущерба персоналу, населению, окружающей среде, предприятию.

Принципы стратегии:

1. Обеспечение безопасности людей.
2. Локализация источника разлива.
3. Прекращение выброса нефтепродукта в окружающую среду.
4. Локализация разлива.
5. Ликвидация (сбор) разлива.
6. Вывоз и сдача собранных нефтешламов на утилизацию.

Тактика (краткосрочная стратегия) – совокупность средств, методов и приемов, применяемых для достижения намеченной цели (краткосрочная стратегия). При ЛРН тактикой реагирования в первую очередь, предусматриваются меры ограничивающие загрязнение объектов повышенного риска, систем жизнеобеспечения, ООПТ и территории с особым правовым статусом, а также водоохранных зон.

Тактика проведения операций строится на основе выбранной стратегии с учетом

уровня ЧС(н) и выражается в разработке Оперативного плана, являющегося основой системы управления ситуацией в целом, и отдельные разделы которого являются руководством к действиям конкретных подразделений и групп на местах.

Разработка Оперативного плана проведения операций ЛРН начинается со сбора необходимой информации для представления о характере разлива. Информация для разработки и корректировки Оперативного плана должна поступать к руководителям работ ЛЧС, Начальнику ШРО, ИГПК и Капитану филиала ФГБУ «АМП Охотского моря и Татарского пролива» в морском порту Советская Гавань, Командиру АСГ ПАСФ(н) Сахалинский филиал ФГБУ «Морспасслужба», а также в КЧСиПБ АО «ННК-Гаваньбункер».

Содержание и детали Оперативного плана проведения операций ЛРН для начала работ по ЛЧС могут быть ограниченными, но должны содержать ответы на следующие вопросы:

- где необходимо действовать вообще и в первую очередь;
- какие необходимы мероприятия по обеспечении безопасности эксплуатирующего персонала и участников работ по ликвидации ЧС(Н);
- что необходимо для проведения операции ЛРН;
- кто необходим для проведения операции ЛРН;
- какие ресурсы имеются в наличии.

Для выработки тактики необходимо иметь следующие сведения:

- характеристика загрязняющего вещества (аварийной жидкости);
- источник аварии;
- предполагаемый объем и площадь разлива, а также его динамика (распространение, перемещение);
- прогноз погоды;
- требуемые меры безопасности;
- возможность угрозы объектам окружающей среды;
- наличие в районе проведения работ необходимых технических средств и оборудования, СИЗ.

Тактика реагирования на РН сводится к оперативному решению следующих тактических задач.

Исходные условия (повседневная деятельность):

- Танкер ошвартован у причала. Производятся грузовые операции.
- Превентивные рубежи локализации (РЛ) (обонование) установлены до начала операции погрузки нефтепродукта. Персонал ПАСФ(н) Сахалинский филиал ФГБУ «Морспасслужба» контролирует позицию превентивных РЛ, особенно при изменении погодных и ледовых условий (изменение силы и/или направления ветра и пр.) При необходимости производится корректировка положения обонования.
- Персонал АСФ 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.

Разлив нефтепродукта (режим ЧС(н)):

Работы по ЛРН возглавляет командир АСГ Сахалинского филиала ФГБУ «Морспасслужба» или, в его отсутствие, заместитель командира. В ночное время, до прибытия командира ПАСФ(н) или его заместителя, работами руководит командир дежурной группы ПАСФ(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 (обоновка танкера) - Моделирование с учетом решений, направленных на локализацию (п.4 Плана ЛРН)

Тактическая задача 1 — Сбор нефтепродуктов, находящихся внутри обонования.

Решение данной задачи возможно следующими способами, которые могут применять параллельно силы ПАСФ(н):

1. С помощью переносного нефтесборного устройства (скиммера) с борта Нефтесборщика–бонопостановщика РЛ. Скиммер устанавливается в подветренной части обонования. 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.
4. Сдача собранной водонефтяной эмульсии осуществляется в автоцистерны Общества, расположенные на причале. Далее вывоз на промплощадку Общества в систему очистных сооружений.

Для повышения концентрации нефтепродукта в районе работы скиммера используются гидромониторы системы пожаротушения аварийно-спасательного судна.

Ситуация 2:

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

Далее представленные действия по тактическим задачам ЛРН приведены в качестве рекомендательного назначения на основании моделирования возможного развития аварийной ситуации п.4 Плана ЛРН, связанные с невозможностью по каким-либо причинам принять оперативные меры к локализации разлива у его источника.

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. Задача выполняется с помощью судов-бонопостановщиков (буксиров, катеров, находящихся в распоряжении ПАСФ). Используются боновые заграждения с высотой стенки не менее 800 мм.

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 в автоцистерны Общества, расположенные на причале. Далее вывоз на промплощадку утилизации отходов.

Ситуация 3:

выход разлива за границы базового рубежа локализации (как возможное развитие ситуации 2 с принятием последующих мер к ликвидации разлива) - п.4 Плана ЛРН Моделирование для случая повреждении (разрушения) обонования и, как следствие, выход разлива на открытую акваторию).

Далее представленные действия по тактическим задачам ЛРН приведены в качестве рекомендательного назначения на основании моделирования возможного развития аварийной ситуации п.4 Плана ЛРН, связанные с:

- с повреждением превентивного рубежа локализации и с невозможностью по каким-либо причинам принять оперативные меры к локализации разлива у его источника.
- с повреждением превентивного и базового рубежей локализации и с невозможностью по каким-либо причинам принять оперативные меры к локализации разлива у его источника.
- с невозможностью по каким-либо причинам принять оперативные меры к локализации разлива у его источника.

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 100-120м. Ордера формируются с использованием судов-бонопостановщиков (буксиров, катеров, находящихся в распоряжении ПАСФ) и БЗ общей длиной 400м. Сбор нефтепродуктов производится с помощью переносных скиммеров в плавучие танки или резервуары развернутые на судах. Используются боновые заграждения с высотой стенки не менее 800 мм.

Работы возглавляет командир АСГ Сахалинского филиала ФГБУ «Морспасслужба» или, в его отсутствие, заместитель.

Тактическая задача 5 — формирование береговых РЛ для защиты наиболее уязвимых участков прибрежной зоны

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. Для удобства работы рекомендуемая длина береговых рубежей локализации 100м.

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.

Тактическая задача 6 — очистка береговой полосы.

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 АО «ННК-Гаваньбункер» 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 Сахалинский филиал ФГБУ «Морспасслужба»;
- обслуживанием (регулярный осмотр, тестирование, очистка, замена или восстановление неисправных элементов и т. п.) оборудования ЛРН;
- постоянной связью АО «ННК-Гаваньбункер» с ИГПК ФГБУ «АМП Охотского моря и Татарского пролива» при выполнении сливноналивных операций или нахождением танкера в границах акватории АО «ННК-Гаваньбункер».

Работы по ликвидации разливов включают последовательное выполнение операций (п.6 Плана ЛРН):

- локализация разлива.
- ликвидация разлива;
- ликвидация последствий разлива.

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 для последующей их утилизации, исключающее вторичное загрязнение территории производственных объектов и окружающей среды;
- сбор и размещение отходов, образовавшихся в ходе ликвидации РН.

Достаточность состава сил и средств ЛРН, а также подразделений пожарной охраны на случай возгорания нефтеразлива, 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.

Расчет достаточности сил и средств выполнен с учетом применяемых для этих целей технологий, а также времени локализации разлива нефтепродуктов с момента обнаружения разлива или с момента поступления информации.

Для решения поставленных целей расчётом достаточности сил и средств ЛРН предусмотрено:

- определение объёмов и площадей вероятных разливов объектах-источниках разливов в соответствии с определёнными сценариями;
- определение времени реагирования и доставки сил и средств до места работ по ЛРН;
- определение достаточного количества специальных технических средств для проведения операций по локализации и ликвидации разливов на территории;
- определение достаточного количества техники, сил и средств для ликвидации разлива.

Расчёт сил и средств ЛРН проводится для основных сценариев развития возможных аварийных разливов нефтепродуктов для объектов обращения углеводородов - источников разливов. Целью проведения расчёта является определение уровня оснащённости АО «ННК-Гаваньбункер» 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;
- технологии локализации не должны увеличивать объем загрязненного грунта и, по возможности, не нарушать поверхностный растительный слой почвы;
- 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.

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 собранной (локализованной) нефти (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.

Локализация разлива на открытой акватории

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 (обоновка танкера) - Моделирование с учетом решений, направленных на локализацию (п.4 Плана ЛРН)

Тактическая задача 1 – сбор разлива внутри обонования, без выхода за его границы (мероприятия по локализации выполнены заранее)

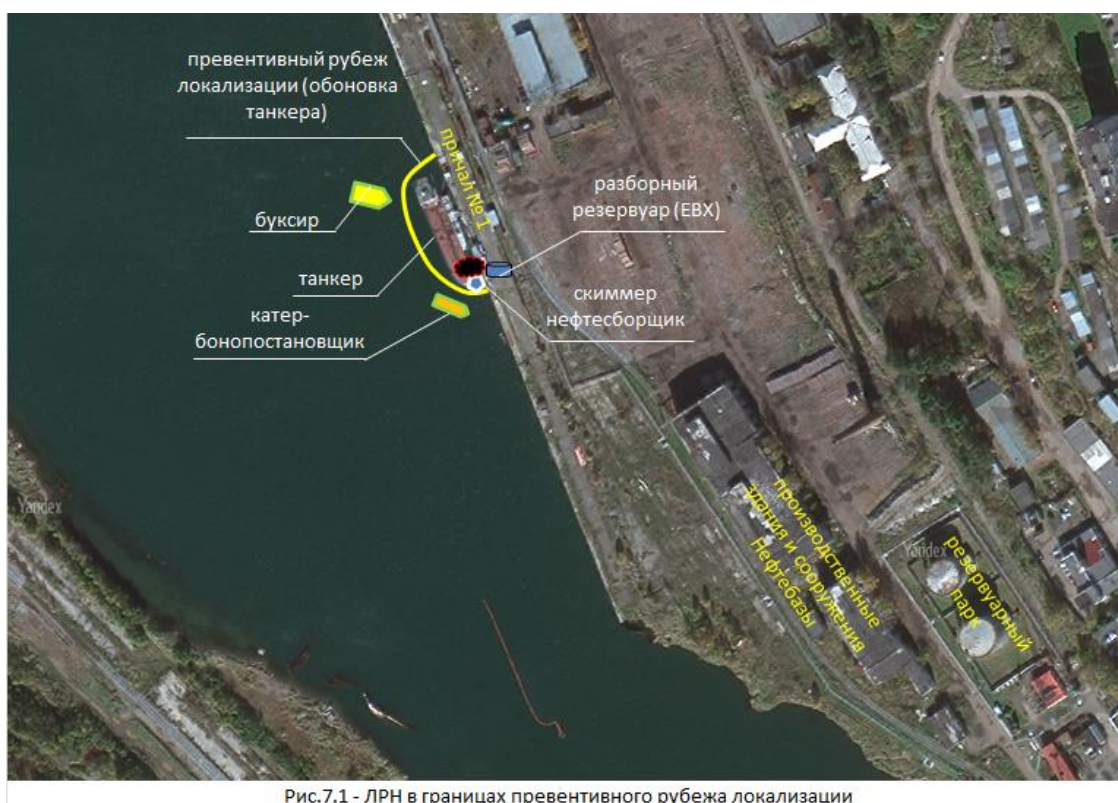


Рис.7.1 - ЛРН в границах превентивного рубежа локализации

Превентивный рубеж локализации устанавливается сразу после швартовки танкера к грузовому причалу (рис. 7.1). Судно обновывается полностью от причала до причала. В просветах причальной линии между опорами также установлены БЗ. До формирования превентивного РЛ грузовые операции не начинаются. Используются боновые заграждения с высотой стенки не менее 800мм

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 137,04 м. На обновление одного судна требуется количество БЗ, равное полутора длинам судна. Тогда общее количество БЗ составит:

$$L_{бз} = 137,04 \times 1,5 = 206 \text{ м (учитывается длина равная 210м)}$$

Где: $L_{бз}$ - длина бонового заграждения, м

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

Для выполнения работ привлекается судно-бонопостановщик в количестве 1 ед.

Ситуация 2:

выход разлива за границы превентивного рубежа локализации (как возможное развитие ситуации 1 при повреждении превентивного рубежа локализации, с принятием последующих мер к локализации и ликвидации разлива)

Тактическая задача 2 – формирование базового РЛ:

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

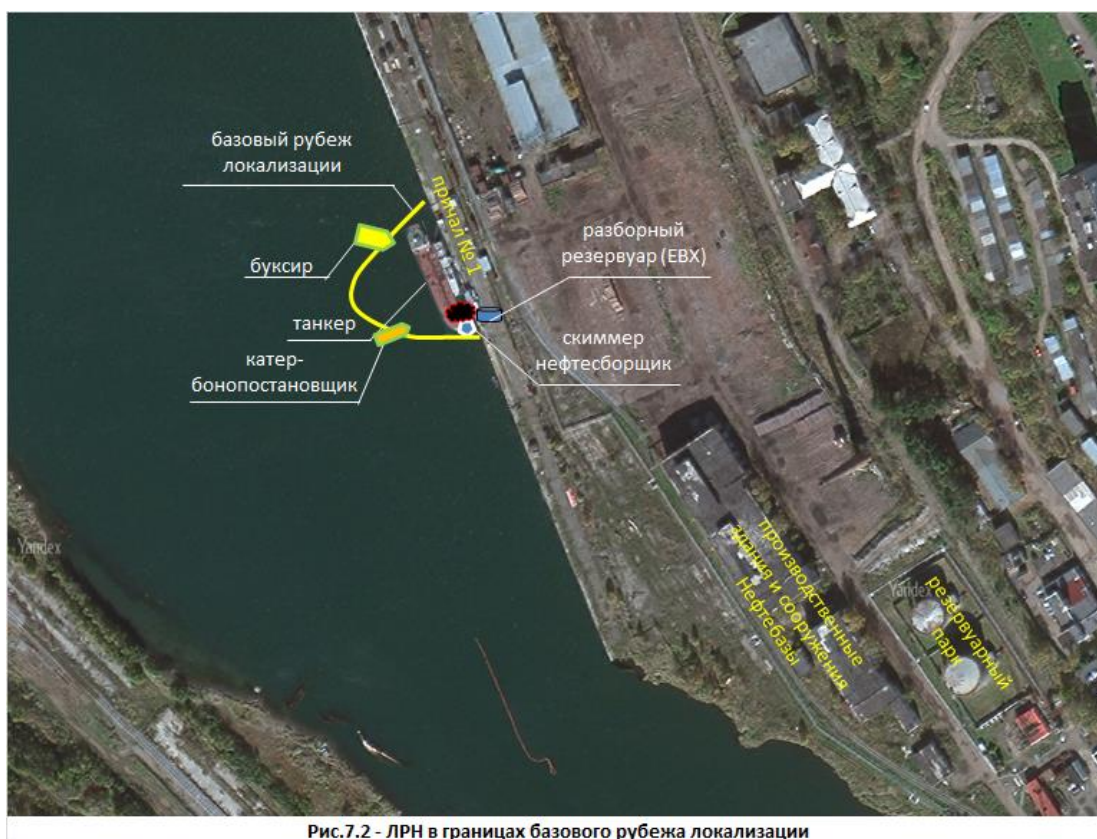


Рис.7.2 - ЛРН в границах базового рубежа локализации

Задачи базового РЛ – локализация нефтяного пятна в непосредственной близости от причала № 1. Его конфигурация зависит от направления ветра и масштабов разлива (рис. 7.2). При постановке базового рубежа локализации предусматривается снятие превентивного рубежа локализации и использование общим количеством 400м бонов.

Ситуация 3

выход разлива за границы базового рубежа локализации (как возможное развитие ситуации 2 с принятием последующих мер к ликвидации разлива) - п.4 Плана ЛРН Моделирование для случая разрушения обонования и, как следствие, выход разлива на открытую акваторию)

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

Локализация пятна начинается в случае, если превентивный РЛ не удержал нефтяное пятно, и оно вышло на открытую акваторию морского порта. Несмотря на крайне низкую вероятность такого развития событий, допускается, как рассмотренный наихудший сценарий в Плане ЛРН. Пятно будет иметь форму шлейфа с шириной 90-120м. Для локализации пятна применяется один ордер БЗ длиной 200 метров, 1 катер-бонопостановщик и 1 буксир.

Тактическая задача 5 - формирование береговых РЛ для защиты наиболее уязвимых участков прибрежной зоны

Формирование берегового рубежа рассмотрено далее в данном пункте.

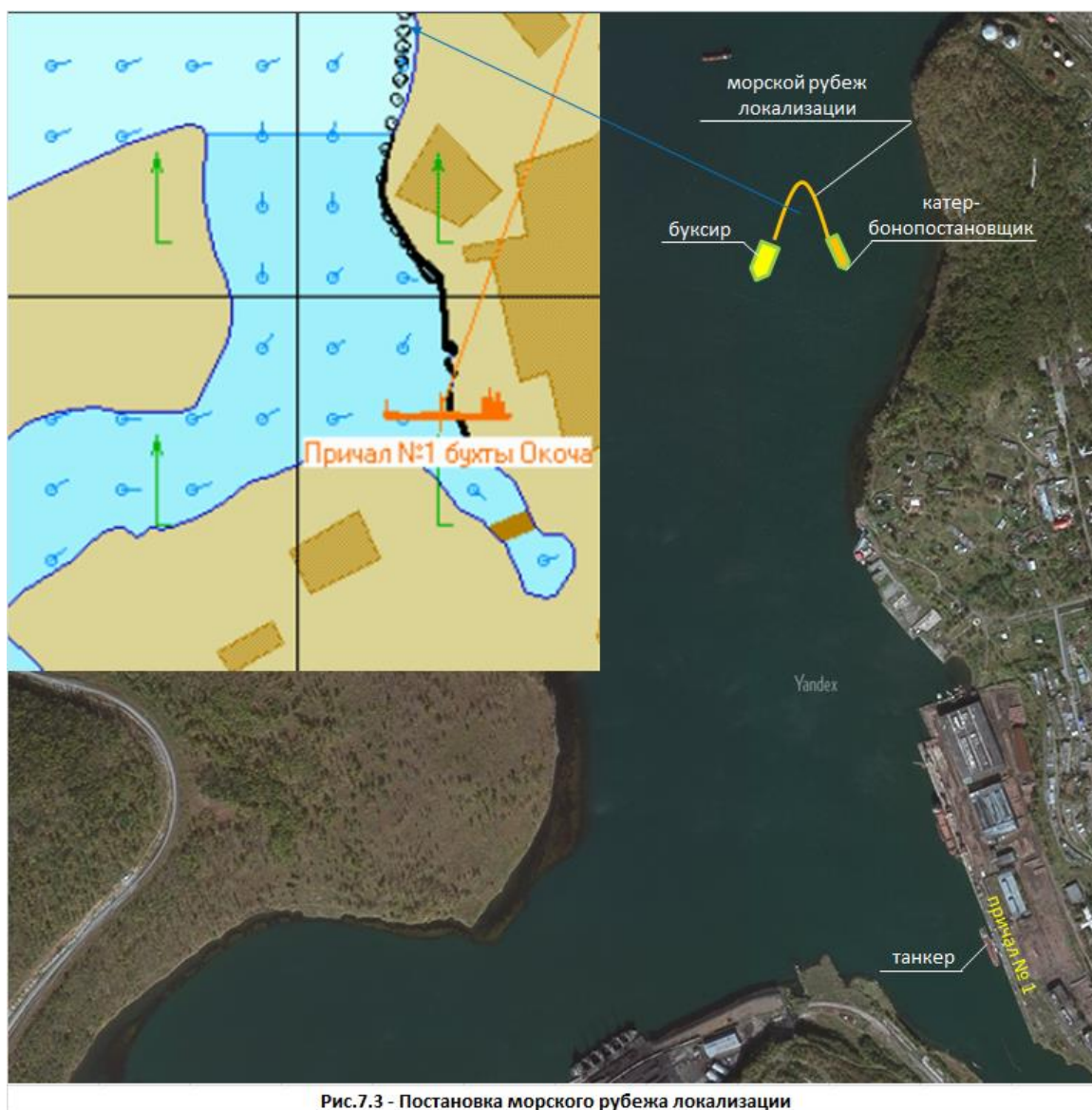


Рис.7.3 - Постановка морского рубежа локализации

Ликвидация (сбор (откачка)) разлива на открытой акватории

Тактическая задача 1 – сбор разлива внутри обонования (превентивного РЛ)

Тактическая задача 3 – сбор нефтепродукта внутри базового РЛ.

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

По наихудшим условиям объема работ, сбор разлива с водной поверхности подразумевает уборку всего максимального расчетного его объема (696,9 м³), поэтому расчет необходимой суммарной производительности скиммеров для этих задач един.

Нефтесборные системы

Как показывают экспериментальные испытания, производительность P (м³/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 $Q = 80\%$ (применяется в расчетах Плана ЛРН), а для пороговых $Q = 30\%$.

Суммарная производительность скиммеров определяется исходя из времени, отведенного на решение задачи – условно принимается 48ч, и количества разлива, которое возможно собрать от его общего количества (95%). В рамках наихудших условий объема работы по ЛРН принимается общее количества разлива без учета количества нефтепродукта испарившегося и осевшего на берегу.

Расчет времени сбора производится по формуле:

$$T_{сб} = M_{общ} * 0,95 / (K_{раб} \times Q \times k) = 696,9 * 0,95 / (45 \times 80\% \times 0,5) = 38,68ч$$

где $M_{общ}$ – максимальный расчетный разлив

0,95 (95%) – количество разлива подлежащее откачке (сбору) от общего его количества

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

$K_{раб}$ - 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 36,78ч часов:

Производительность нефтесборных устройств с учетом определенного времени сбора:

$$P_{нсб} = M_{общ} * 0,95 / (t_{сб} \times K_{раб} \times Q) = 696,9 * 0,95 / (36,78 \times 0,5 \times 80\%) = 45,01 м^3/час$$

где M – максимальный расчетный разлив, $м^3$

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

Q - производительность скиммеров, $м^3/ч$.

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

Емкости временного хранения собранной НВС

Плавучие емкости, фасттанки или свободные резервуары Нефтебазы суммарным объемом (который должен быть не менее объема количества разлива, откачиваемого нефтесборными системами):

$$V_{вех\ сумм} = 95\% \times M_{общ} / Q = 696,9 \times 0,95 / 0,8 = 827,58 м^3.$$

где $V_{вех\ сумм}$ – суммарный необходимый объем емкостей временного хранения

$M_{общ}$ – максимальный расчетный разлив, $м^3$

0,95 (95%) – количество разлива подлежащее откачке (сбору) от общего его количества

Q - коэффициент заполнения емкости – 0,8

Сорбент

Сорбент применяется для уборки нефтепродуктов, остающихся на берегу или на воде после механической уборки основного количества разлива – 95% от его общего количества, что составляет 662,06.

К расчету принимается, что сорбированную подлежит 5% разлива:

$$M_{\text{сорб}} = M_{\text{общ}} * 0,05 = 696,9 * 0,05 = 34,85 \text{ м}^3 \text{ (или 29,45 т ДТ)}$$

где $M_{\text{сорб}}$ – количество разлива, подлежащее сбору сорбирующими материалами, $\text{м}^3 / \text{т}$
 $M_{\text{общ}}$ – максимальный расчетный разлив, м^3
 0,05 – количество разлива от его общего количества для работ по сорбированию

Сорбирующую способность применяемого сорбента сорбента 10кг/кг.
 Необходимое количество определяется расчетом:

$$V_{\text{сорб}} = (M_{\text{сорб}} / C_{\text{н}} * 1,2) / K_{\text{сорб}} = (29\,450 / 10 * 1,2) / 43,13 = 82,15 \text{ кг}$$

где $K_{\text{сорб}}$ – эффективный коэффициент использования сорбента
 $V_{\text{сорб}}$ – необходимое количество сорбента, кг (т)
 $M_{\text{сорб}}$ – количество разлива, подлежащее сбору сорбирующими материалами, кг
 $C_{\text{н}}$ – паспортная нефтеемкость сорбента, 1кг/кг нефтепродукта
 1,2 – коэффициент запаса количества сорбента с учетом эффективности использования сорбента на открытом воздухе

В расчетах количества сорбента учитывается, что впитавший нефтепродукт сорбент, подлежит регенерации, т.е. отжиму из него нефтепродукта и последующему использованию. Эффективное количество циклов регенерации не более 10. Сорбционная способность регенерации сорбента с циклами более 3х рассчитывается по формуле:

$$K_{\text{сорб}} = (C_{\text{н}} + (C_{\text{н}} * K_1) + (C_{\text{н}} * K_2) + (C_{\text{н}} * K_2 * (N - 3))) * K_{\text{с}} = \\ = (10 + (10 * 0,75) + (10 * 0,5) + (10 * 0,5) * 10 - 3)) * 0,75 = 43,13$$

где: $K_{\text{сорб}}$ – эффективный коэффициент использования сорбента
 $C_{\text{н}}$ – паспортная нефтеемкость сорбента, 1кг/кг нефтепродукта
 K_1 – коэффициент первого цикла регенерации сорбента, 0,75
 K_2 – коэффициент второго цикла регенерации сорбента, 0,5
 N – количество циклов регенерации
 $K_{\text{с}}$ – коэффициент извлечения сорбента

Количество задействованных сил АСФ(н)

Таблица 7.1 – Состав задействованных сил (спасателей) по видам работ

Вид работ	Необходимое кол-в чел	Общее кол-во чел	Примечание
Локализация разлива: - установка боновых заграждений - нанесение сорбента в зону разлива	2 чел / судно 2	4 2	Привлекается два судна: - буксир (АСС); - катер-бонопостановщик
Итого этап локализации:	-	6	-
Сбор разлива - оператор нефтесборного устройства - оператор ЕВХ - оператор устройства отжима сорбента	2 чел / нефтесборн. устройство 1 чел / ЕВХ 1 чел	2 2 2	Применяется 1 скиммер и две ЕВХ
Итого этап ликвидации (откачка, сорбирование)	-	6	
Руководство каждого этапа	1	1	-
Дополнительное привлечение (помощь) на каждом этапе	1	1	
ИТОГО	-	8	-

При расчёте состава аварийно-спасательной группы привлекаемого ПАСФм для работ по локализации и ликвидации разлива на акватории учтено, что подготовку,

транспортировку снаряжения и применение (использование) средств локализации и ликвидации разлива производят последовательно по этапам одни и те же спасатели.

Вывод достаточности сил и средств

Таблица 7.2 – Необходимые ресурсы для проведения работ по ЛРН на акватории

Ресурс	Тактические задачи						Сумма или Мах
	Превент.РЛ	1	2	3	4		
БЗ	210	-	400м	-	200		400
Скиммеры	-	45м ³ /ч					45м ³ /ч
Емкости временного хранения	-	828					828
Сорбент	-	82,15					82,15
Буксиры	-	1	1	1	1		1
Нефтесборщик-бонопостановщик	1	1	1	1	1		1
Спасатели ПАСФ Сахалинского филиала ФГБУ «Морспасслужба»	8	8	8	8	8		Мах 8 чел.

Таблица 7.3 – Анализ достаточности сил и средств на морской акватории и защиты береговой полосы

Ресурс	Ед. изм.	Потребность	Имеется в наличии	
			ПАСФ(н)	Примечание
БЗ	м	400	- Высота стенки 830мм - 400 м -	-
Скиммеры	м ³ /час	45	- скиммер – 1 ед. 45 м ³ /ч	-
Емкости временного хранения	м ³	827,58	- 25м ³ - 1ед.	Для временного размещения откаченного нефтепродукта используется РВС-3000 № 7 резервуарного парка Нефтебазы
Сорбент	т	0,082	0,2	
Буксиры	ед.	2	1 эскортный буксир с мощностью 5000 л.с.	
Нефтесборщик-бонопостановщик	ед.	1	1 маломерное судно-бонопостановщик с мощностью 175 л.с.	
Персонал (без учета экипажей судов)	чел	8	8 спасателей	-

Исходя из сравнительной таблицы 7.2, Организация имеет достаточное количество сил и средств для ликвидации максимального расчетного разлива нефтепродуктов (табл.7.3)

Транспортировка откаченного нефтепродукта на утилизацию

Собранный с акватории нефтепродукт через систему трубопроводов из ЕВХ АСС перекачивается в РВС-3000 № 7 резервуарного парка нефтебазы

Вывоз откаченной нефти будет осуществляться путем закачке в автоцистерну специализированной подрядной организации по транспортированию отходов и вывоз на площадку специализированной подрядной организации по размещению и утилизации отходов.

Условно время одной операции – налив нефтепродукта из РВС в автоцистерну и вывоз с территории Нефтебазы – 1 час.



Рис.7.4 - Местонахождение ВВХ - РВС-3000 № 7

Таблица 7.4 - Результаты расчета количества транспортной техники по вывозу откаченного нефтепродукта

Наименование площадки	Кол-во нефтепродукта для вывоза		Объем автоцистерн	Кол-во автоцистерн	Общее кол-во объема цистерн	Кол-во рейсов одной цистерны	Продолжительность одного рейса	Общее время вывоза
	м ³	т						
Резервуарный парк нефтебазы	696,9	588,88	10м ³	1	10м ³			

Действия по ЛРН у береговой полосы, когда отсутствует безопасная возможность применения боновых заграждений (базовых, морских) или их применение неэффективно.

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 100 м. Итого 300 м.
- Тактическая задача 3 – сбор разлива с водной поверхности;

В данном случае, все основные действия по ЛРН выполняются на берегу, силы и средства сосредотачиваются в районах предполагаемого выхода разлива на берег при наиболее опасном сценарии по результатам моделирования (п.4 Плана ЛРН) через 48 часов после возникновения разлива, Ч+48ч.

85

Тактическая задача 5 - формирование береговых РЛ для защиты наиболее уязвимых участков прибрежной зоны

Является еще менее вероятной. Вместе с тем, к расчету принимается, что формирование береговых отклоняющих или подводящих РЛ потребует использования до трех линий БЗ по 100 м. Итого 300 м.

Береговой РЛ:

создается для локализации нефтяного пятна вблизи береговой черты вне акватории порта (условно показано на рис 7.5), 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.

Нефтесборные системы

Расчет времени сбора производится по формуле:

$$T_{\text{сб}} = M_{\text{общ.б}} * 0,95 / (K_{\text{раб}} \times Q \times k) = 143,20 * 0,95 / (45 \times 80\% \times 0,5) = 8 \text{ч}$$

где $M_{\text{общ.б}}$ – максимальный расчетный разлив, достигший берега, м^3 – 143,20, т – 121 (табл.4.8 п.4 Плана ЛРН)

0,95 (95%) – количество разлива, подлежащее откачке (сбору) от общего его количества

$t_{\text{сб}}$ – 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 у береговой полосы составляет 8ч часов

Емкости временного хранения собранной НВС

Плавучие емкости, фасттанки или свободные резервуары Нефтебазы суммарным объемом (который должен быть не менее объема количества разлива, откачиваемого нефтесборными системами):

$$V_{\text{вх сумм}} = 95\% \times M_{\text{общ.б}} / Q = 143,20 \times 0,95 / 0,8 = 170,05 \text{ м}^3.$$

где $V_{\text{вх сумм}}$ – суммарный необходимый объем емкостей временного хранения

$M_{\text{общ.б}}$ – $M_{\text{общ.б}}$ – максимальный расчетный разлив, достигший берега, м^3

0,95 (95%) – количество разлива подлежащее откачке (сбору) от общего его количества

Q - коэффициент заполнения емкости – 0,8

Сорбент

Сорбент применяется для уборки нефтепродуктов, остающихся на берегу или на

воде после механической уборки основного количества разлива – 95% от его общего количества.

К расчету принимается, что сорбированную подлежит 5% разлива:

$$M_{\text{сорб}} = M_{\text{общ.б}} * 0,05 = 121 * 0,05 = 6,05 \text{ т}$$

где $M_{\text{сорб}}$ – количество разлива, подлежащее сбору сорбирующими материалами, т

$M_{\text{общ.б}}$ – $M_{\text{общ.б}}$ – максимальный расчетный разлив, достигший берега, м³

0,05 – количество разлива от его общего количества для работ по сорбированию

Сорбирующую способность применяемого сорбента 10кг/кг. Необходимое количество определяется расчетом:

$$V_{\text{сорб}} = (M_{\text{сорб}} / C_{\text{н}} * 1,2) / K_{\text{сорб}} = (6050 / 10 * 1,2) / 43,13 = 16,83 \text{ кг}$$

где $K_{\text{сорб}}$ – эффективный коэффициент использования сорбента

$V_{\text{сорб}}$ – необходимое количество сорбента, кг (т)

$M_{\text{сорб}}$ – количество разлива, подлежащее сбору сорбирующими материалами, кг

$C_{\text{н}}$ – паспортная нефтеемкость сорбента, 1кг/кг нефтепродукта

1,2 – коэффициент запаса количества сорбента с учетом эффективности использования сорбента на открытом воздухе

Количество задействованных сил АСФ(н)

Таблица 7.5 – Состав задействованных сил (спасателей) по видам работ

Вид работ	Необходимое кол-в чел	Общее кол-во чел	Примечание
Локализация разлива: - установка боновых заграждений - нанесение сорбента в зону разлива	2чел / судно 2	2 2	Привлекается два судна: - катер-бонопостановщик
Итого этап локализации:	-	4	-
Сбор разлива - оператор нефтесборного устройства - оператор ЕВХ - оператор устройства отжима сорбента	2чел / нефтесборн. устройство 1чел / ЕВХ 1чел	2 2 2	Применяется 1 скиммер и две ЕВХ
Итого этап ликвидации (откачка, сорбирование)	-	6	
Руководство каждого этапа	1	1	-
Дополнительное привлечение (помощь) на каждом этапе	1	1	
ИТОГО	-	8	-

При расчёте состава аварийно-спасательной группы привлекаемого ПАСФм для работ по локализации и ликвидации разлива на акватории учтено, что подготовку, транспортировку снаряжения и применение (использование) средств локализации и ликвидации разлива производят последовательно по этапам одни и те же спасатели.

Вывод достаточности сил и средств

Таблица 7.6 – Необходимые ресурсы для проведения работ по ЛРН на акватории

Ресурс	Тактические задачи		Сумма или Max
	3	5	
БЗ	300	-	400
Скиммеры	-	45м ³ /ч	45м ³ /ч
Емкости временного хранения	-	170,05	170,05

Сорбент	-	16,83	16,83
Буксиры	-	-	-
Нефтесборщик-бонопостановщик	1	-	1
Спасатели ПАСФ Сахалинского филиала ФГБУ «Морспасслужба»	8чел.	8 чел.	8 чел.

Исходя из сравнительной таблицы 7.6, Организация имеет достаточное количество сил и средств для ликвидации максимального расчетного разлива нефтепродуктов (табл.7.7)

Таблица 7.7 – Анализ достаточности сил и средств на морской акватории у береговой полосы

Ресурс	Ед. изм.	Потребность	Имеется в наличии	
			ПАСФ(н)	Примечание
БЗ	м	300	- Высота стенки 830мм - 400 м -	
Скиммеры	м ³ /час	45	- скиммер – 1 ед. 45 м ³ /ч	-
Емкости временного хранения	м ³	-	- 25м ³ - 1ед.	Для временного размещения откаченного нефтепродукта используется РВС-3000 № 7 резервуарного парка Нефтебазы
Сорбент	т	0,017	0,2	
Буксиры	ед.	-	1 эскортный буксир с мощностью 5000 л.с.	
Нефтесборщик-бонопостановщик	ед.	1	1 маломерное судно-бонопостановщик с мощностью 175 л.с.	
Персонал (без учета экипажей судов)	чел	8	8 спасателей	-

Транспортировка откаченного нефтепродукта на утилизацию

Собранный с акватории нефтепродукт через систему трубопроводов из EBX АСС перекачивается в РВС-3000 № 7 резервуарного парка нефтебазы

Вывоз откаченного нефтепродукта будет осуществляться путем заправки их разборной EBX в автоцистерну специализированной подрядной организации по транспортированию отходов и вывоз на площадку специализированной подрядной организации по размещению и утилизации отходов.

Условно время одной операции – налив нефтепродукта из РВС в автоцистерну и вывоз с территории площадки Нефтебазы – 1 час.

Таблица 7.8 - Результаты расчета количества транспортной техники по вывозу откаченного нефтепродукта

Наименование площадки	Кол-во нефтепродукта для вывоза		Объем автоцистерны	Кол-во автоцистерн	Общее кол-во объема цистерн	Кол-во рейсов одной цистерны	Продолжительность одного рейса	Общее время вывоза
	м ³	т						
Резервуарный парк нефтебазы	696,9	588,88	10м ³	1	10м ³	70		

Действия по зачистке береговой полосы при наихудших условиях, когда отсутствует безопасная возможность применения боновых заграждений (базовых, морских,

береговых) или их применение неэффективно, в результате погодных условий, нефтепродукт выплеснут на берег.

Все основные действия по ЛРН выполняются на берегу, силы и средства сосредотачиваются в районах предполагаемого выхода разлива на берег при наиболее опасном сценарии по результатам моделирования (п.4 Плана ЛРН) через 48 часов после возникновения разлива, Ч+48ч.

Поскольку точно определить какое количество нефтепродукта оказалось выплеснуто на берег волнами от общего количества разлива, в расчетах принимается, что количество разлива на берегу равно количеству разлива, достигшего береговой полосы, и составляет 121т через 48ч (табл.4.8 п.4 Плана ЛРН)

В данном случае выполняются:

- Тактическая задача 6 – зачистка береговой полосы.

Песчаный берег

Нефтеемкость песчаного грунта составляет 0,76 – 1,59. Это означает, что 1 м³ грунта впитывает 0,76 – 1,59 м³ нефтепродукта (принимается меньшее значение, как наиболее неблагоприятное).

$$V_{зг} = V_{нп} / \lambda = 143,20 / 0,76 = 188,42 \text{ м}^3$$

где $V_{зг}$ – объем загрязненного грунта;

$V_{нп}$ – количество нефтепродукта на берегу (впитавшегося в грунт), 143,20м³ (121т)

λ - нефтеемкость грунта, 0,76

Принимая в учет, что протяженность загрязнения береговой полосы 15266м (15,3км), ширина заплеса 2м, загрязненная площадь может составить 3053,20м².

Учитывается, что толщина дошедших до берега пленок нефтепродукта составит 10 и более микрон, поэтому, загрязнение будет в виде отдельных пятен (слики) нефтепродукта с разной толщиной пленки, а не сплошным полем (слоем). Принимается, что количество загрязненных участков составляет 60% от всей береговой полосы, подвергшейся загрязнению. Таким образом, ориентировочная площадь загрязнения – 1831,92м².

Зачистка берега производится ручным способом – ручная очистка побережья с использованием шанцевого инструмента, оттирание (вытирание) твердых поверхностей.

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.

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

$$T_0 = S_{\text{разлива}} / 5n = (1831,92 \text{ м}^2 / (5 * 8 \text{ чел}) * 0,25) = 57,25 \text{ ч}$$

где

$S_{\text{разлива}}$ – площадь загрязненной территории (м²);

n – количество рабочих (человек), 8;

5 – норма времени на удаление загрязненного песка при толщине слоя до 5 см с укладкой в контейнер (м²/час) [РД 153-39.4-058-00]
0,25 – коэффициент, учитывающий непредвиденные остановки, перерыв на отдых.

С учетом 8ми часового рабочего времени в светлое время суток, время выполнения работы составит 7сут.

Необходимое количество средств временного хранения учитывается с коэффициентом запаса 0,85 и составляет 221,67м³. Расчёт произведен по формуле:

$$V_{\text{ЕВХ}} = V_{\text{загр.загр.грунта}} / 0,85 = 188,42\text{м}^3 / 0,85 = 221,67\text{м}^3$$

Сбор ведется в герметичные емкости – 200-литровые бочки (20шт., для удобства обращения при работах по ЛРН, принимается заполнение на 50%), предоставляемые со стороны ПАСФн, с последующим вывозом в кузовах (V=6м³) грузовых автомобилей ИП Дарюхин (договор виды работ – транспортирование и утилизация отходов, представлен в Приложении 3 к Плану ЛРН). Вывоз собранного нефтепродукта производится по наполнении кузовов, 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, подвергшаяся загрязнению, не является рекреационной зоны 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.

Анализ об общей достаточности сил и средств для ЛРН

Таблица 7.9 – Анализ достаточности сил и средств

Ресурс	Назначение	Ед. изм.	Потребность	Имеется в наличии
<u>ЛРН на открытой акватории</u>				
Боновые ограждения	Локализация разлива	м	400	400
Специализированные суда	Постановка средств локализации, ликвидации	шт	2	2
Скиммеры	Сбор 95% разлива	м ³ /час	45,0	45
Сорбент	Сбор 5% разлива	т	0,082	0,2
Емкости временного хранения откаченного	Временное хранение собранного нефтепродукта	м ³	827,58	3000

нефтепродукта				
Спасатели ПАСФ(н)	Применение средств ЛРН	чел	8	8
Автоцистерна, V=10м ³	Вывоз откаченного нефтепродукта из ЕВХ на утилизацию	шт	2	2
<u>ЛРН у береговой полосы</u>				
Боновые заграждения	Локализация разлива	м	300	400
Специализированные суда	Постановка средств локализации, ликвидации	шт	2	2
Скиммеры	Сбор 95% разлива	м ³ /час	45,0	45
Сорбент	Сбор 5% разлива	т	0,017	0,2
Емкости временного хранения откаченного нефтепродукта	Временное хранение собранного нефтепродукта	м ³	170,05	3000
Спасатели ПАСФ(н)	Применение средств ЛРН	чел	8	8
Автоцистерна, V=10м ³	Вывоз откаченного нефтепродукта из ЕВХ на утилизацию	шт	2	2
<u>ЛРН по зачистке береговой полосы</u>				
Шанцевый инструмент (лопаты)	Сбор загрязнённого грунта	шт	8	10
Ёмкости временного хранения собранного загрязненного грунта	Временное хранение собранного загрязненного грунта	м ³	115	221,67
Грузовой автомобиль (самосвал, Vкузова 10м ³)		шт	2	2
Спасатели ПАСФ(н)		чел	8	8

Вывод: исходя из сравнительной таблицы 7.9, Организация имеет достаточное количество сил и средств для локализации и ликвидации максимального расчетного разлива.

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

В соответствии с Федеральным законом от 21.12.94г. № 68-ФЗ ликвидация чрезвычайных ситуаций осуществляется силами и средствами организаций, органов местного самоуправления, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, на территориях которых сложилась ЧС. При недостаточности вышеуказанных сил и средств в установленном законодательством Российской Федерации порядке привлекаются силы и средства федеральных органов исполнительной власти.

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.

Привлекаемые силы и средства, независимо от их организационно-правовых форм и ведомственной подчиненности, в соответствии с возложенными на них обязанностями участвуют:

- в наблюдении и контроле за состоянием окружающей природной среды;
- в ликвидации чрезвычайных ситуаций.

Подробно состав сил и средств ЛРН, места дислокации представлен в Приложении 2 Плана ЛРН. Дополнительно, в случае недостаточности сил и средств, перечисленных в табл.8.1, по решению КЧСиПБ АО «ННК-Гаваньбункер» могут привлекаться силы и средства АСФ, дислоцированных на территории МО «Советско-Гаванский МР», Хабаровского края и соседних регионов.

Порядок привлечения дополнительных сил и средств в рамках действия РСЧС

Привлечение сил и средств АСФ(н), находящихся в морских портах Хабаровского края осуществляется согласно Приказа Министерства транспорта РФ от 06.04.2009 г. № 53 «Об утверждении Положения о функциональной подсистеме организации работ по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов в море с судов и объектов независимо от их ведомственной и национальной принадлежности».

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, АО «ННК-Гаваньбункер», в целях выполнения мероприятий по ЛРН, обращается в Федеральное агентство морского и речного транспорта (Росморречфлот, (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.

Таблица 8.1 - Перечень привлекаемых сил и средств, задействованных в мероприятиях по ЛРН в акватории бухты Окоча (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 Сахалинский филиал ФГБУ «Морспасслужба» Сахалинский филиал	На основании договора; Наличие аттестации	Несение АСГ в районе бух.Окоча в период операций по наливу нефтепродукта в танкер	1ч	в случае необходимости, по решению КЧС и ОПБ, соответствующей уровню ЧС, возможно привлечение дополнительных сил и средств ПАСФ Сахалинский филиал ФГБУ «Морспасслужба» (наращивание сил и средств)
Работы по ликвидации загрязнения береговой полосы	ПАСФб – Хабаровский АСО Дальневосточного центра «Экопас» филиала АО «ЦАСЭО»	На основании договора; Наличие аттестации	Хабаровск, пр-т 60 лет Октября, 178А		в случае необходимости, по решению КЧС и ОПБ, соответствующей уровню ЧС, возможно привлечение дополнительных сил и средств Дальневосточного центра «Экопас» филиала АО «ЦАСЭО» (наращивание сил и средств)
Локализация и ликвидация пожаров и пожароопасных ситуаций	Боевые расчеты ПЧ-15	На основании договора. Наличие лицензии	Хабаровский край, г.Советская Гавань, ул.Кишеневская, 2 (расстояние до места работ по ЛРН – 4,5км)	Не превышает нормативного	в случае необходимости, по решению РТП, возможно привлечение пожарно-спасательных подразделений Советско-Гаванского пожарно-спасательного гарнизона, дислоцированных на территории МО «Советско-Гаванский МР»
Аварийно-спасательные и другие неотложные работы в рамках работ по ЛРН	Привлекаемые ПАСФ: - Сахалинский филиал ФГБУ «Морспасслужба» Сахалинский филиал;	Прямое назначение; Наличие аттестации	- порт Ванино, Хабаровский край;	10мин	в случае необходимости, по решению КЧС и ОПБ, соответствующей уровню ЧС, возможно привлечение ПАСФ, дислоцированных на территории МО «Советско-Гаванский МР», Хабаровского края (наращивание сил и средств)
	- Хабаровский АСО Дальневосточного центра «Экопас» филиала АО «ЦАСЭО»		- Хабаровск, пр-т 60 лет Октября, 178А		
Медицинская помощь	Медпункт АО «ННК-Гаваньбункер»	Прямое назначение; Наличие аттестации	Согласно штатному нахождению на территории площадки Нефтебазы	5мин	Медицинские формирования и лечебно-профилактические учреждения, дислоцированные на территории МО «Советско-Гаванский МР», Хабаровского края
	КГБУЗ «Советско-Гаванская РБ»	Прямое назначение	Хабаровский край, г.Советская Гавань, ул.Ленина, 6		
Транспортирование нефтеотходов	ПАСФ Сахалинский филиал ФГБУ «Морспасслужба» Сахалинский филиал	На основании договора; Наличие лицензии	Сахалинская область, г.Корсаков, ул.Портовая, 16	-	Дополнительно, возможно привлечение со стороны Сахалинский филиал ФГБУ «Морспасслужба» или АО «ННК-Гаваньбункер» специализированных лицензированных организаций
	ИП Дарюхин Э.Г.	На основании договора; Наличие лицензии	Хабаровский край, г.Советская Гавань, ул.Гончарова	-	

Утилизация отходов	ООО «ЦУТО»	На основании договора с ИП Дарюхин Э.Г.; Наличие лицензии	Хабаровск, ул.Сидоренко, 2Б	-	Дополнительно, возможно привлечение со стороны ООО «ЦУТО», ИП Дарюхин Э.Г. или АО «ННК-Гаваньбункер» специализированных лицензированных организаций
Реабилитация загрязненных участков акватории	Специализированные организации	На основании договора; Наличие лицензии	Согласно штатному нахождению	-	-
Мониторинг зоны работ по ЛРН	ПАСФ Сахалинский филиал ФГБУ «Морспасслужба»	На основании договора; Наличие аттестации	Сахалинская область, г.Корсаков, ул.Портовая, 16		Дополнительно, возможно привлечение со стороны АО «ННК-Гаваньбункер» специализированных лицензированных организаций
Эвакуационные мероприятия и охрана общественного порядка	Дежурный караул ООО «Охрана»	На основании договора	Согласно штатному нахождению на территории площадки Нефтебазы	1 мин	подразделения МВД России по Хабаровскому краю, дислоцированные на территории МО «Советско-Гаванский МР» (согласно штатному место-нахождению постов): ОМВД России по г.Советская Гавань и ОИГИБДД ОМВД России по г.Советская Гавань
	Подразделения ОМВД России по г.Советская Гавань	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	Место дислокации	Способ доставки	Примечание
Силы и средства I эшелона (прибывающие в первую очередь)	Дежурная группа ПАСФ Сахалинский филиал ФГБУ «Морспасслужба»	Дежурная группа, несущая постоянную АСГ в границах акватории бухты Окоца и залива Советская Гавань	Собственные плавсредства ПАСФ Сахалинский филиал ФГБУ «Морспасслужба»	Привлекаются в обязательном порядке
Силы и средства II эшелона (прибывающие во вторую очередь)	Силы и средства ПАСФ Сахалинский филиал ФГБУ «Морспасслужба», выдвигающиеся в зону ЧС(н) дополнительно	Сахалинская обл., г.Корсаков, ул.Портовая, 16	Собственные плав- и транспортные средства ПАСФ Сахалинский филиал ФГБУ «Морспасслужба»	Привлекаются по решению Руководителя ЛРН (Командир АСГ ПАСФ Сахалинский филиал ФГБУ «Морспасслужба»)
Силы и средства III эшелона (прибывающие в третью очередь, в случае необходимости)	ПАСФ ФБУ «Морспасслужба Росморречфлота» (Приморский филиал, г.Владивосток) и иные ПАСФ, дислоцированные на территории Хабаровского края и других субъектов, способные оказать помощь	Согласно штатного местонахождения	Собственные транспортные средства дополнительно привлекаемых ПАСФ	Привлекаются по решению Руководителя ЛРН со стороны ФГБУ «АМП Охотского моря и Татарского пролива»

9 РАСЧЕТНОЕ ВРЕМЯ (СРОКИ) ЛИКВИДАЦИИ МАКСИМАЛЬНОГО РАСЧЕТНОГО ОБЪЕМА РАЗЛИВА

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

Время работ по ЛЧ складывается из времени:

- $T_{\text{опов}}$ – время передачи сигнала в ПАСФН о разливе с момента его обнаружения
- $T_{\text{дост}}$ – доставки сил и средств - ПАСФН, из места дислокации в зону работ по ЛРН;
- $T_{\text{лок}}$ – время локализации разлива
- $T_{\text{лик}}$ – время ликвидации разлива (сбор разлива)
- $T_{\text{очист}}$ – время ликвидации последствий разлива
- $T_{\text{отх}}$ – время вывоза отходов из мест временного накопления к месту утилизации

Расчет времени оповещения о разливе:

Порядок оповещения представлен в п.10 Плана ЛРН. $T_{\text{опов}}$ принимается 10мин.

Расчет времени доставки сил и средств:

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. Доставка привлекаемых сил и средств осуществляется их собственными техническими средствами.

Таблица 9.1 – Время доставки сил и средств ЛРН из места дислокации в зону работ по ЛРН

Наименование сил и средств ЛРН (ПАСФ(н))	Место постоянной дислокации	Технические условия	Время доставки сил и средств
ПАСФм - Сахалинский филиал ФГБУ «Морспасслужба» Сахалинский филиал	порт Ванино, Хабаровский край	Расстояние до зоны работ по ЛРН, км: 20км Скорость движения, км/ч: 25,93 (14уз) Понижающий коэффициент скорости движения: 0,83 Итого средняя скорость движения, км/ч: 21,52 (11,62уз)	1 час
ПАСФб - Хабаровский АСО Дальневосточного центра «Экопас» филиала АО «ЦАСЭО»	Хабаровск, пр-т 60 лет Октября, 178А	Расстояние до зоны работ по ЛРН, км: 595 Скорость движения, км/ч: 90 Понижающий коэффициент скорости движения: 0,83 Итого средняя скорость движения, км/ч: 74,70	8 час

Расчет времени локализации:

Время локализации рассчитывается из наихудшего сценария – выход разлива за превентивный рубеж локализации (обоновку танкера). Локализация в границах базового рубежа локализации. Далее выход за границы базового рубежа локализации и свободный

дрейф в открытой акватории.

Ситуация 2:

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

Время постановки базового рубежа локализации: 1 час

Ситуация 3

выход разлива за границы базового рубежа локализации (как возможное развитие ситуации 2 с принятием последующих мер к ликвидации разлива) - п.4 Плана ЛРН

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

Время постановки морского рубежа локализации: 1 час

Итого: $T_{\text{лок}} = 2\text{ч}$

Расчет времени ликвидации:

ЛРН на открытой акватории:

Откачка 95% разлива: 36,78ч

Сбор 5% сорбентом: 8ч

Итого: 47ч

ЛРН у береговой полосы: Ч+48ч

Откачка 95% разлива: 8ч

Сбор 5% сорбентом: 1ч40мин

Итого: 9ч40мин

Расчет времени ликвидации последствий разлива

ЛРН по зачистке береговой полосы: Ч+48ч

Время сбора загрязнённого грунта: 7сут

Расчет времени вывоза отходов:

ЛРН на открытой акватории:

Транспортировка откаченного нефтепродукта: 55сут

ЛРН у береговой полосы: Ч+48ч

Транспортировка откаченного нефтепродукта: 11сут

ЛРН по зачистке береговой полосы: Ч+48ч

Транспортировка загрязненного грунта: 12сут

Таким образом, максимальное время локализации и уборки РН с морской акватории составляет 57сут для ситуации действия сил и средств ПАСФм в открытой

акватории.

Таблица 9.2 – Расчетное время ликвидации максимального разлива силами и средствами ПАСФм

Место работ по ЛРН	T _{опов}	T _{дост}	Время начала работ по ЛРН	T _{лок}	T _{лик}	T _{очист}	T _{отх}	Итого
На открытой акватории	10мин	1ч	1ч10мин	2ч	47ч	-	55сут	57сут
У береговой полосы			Ч+48ч	-	10ч	-	11сут	13,5сут
Очистка береговой полосы			Ч+48ч	-	-	7сут	12сут	21сут

10 СХЕМА ОРГАНИЗАЦИИ УПРАВЛЕНИЯ И СВЯЗИ ПРИ РАЗЛИВАХ НЕФТЕПРОДУКТОВ

В бухте Окоча регулирование движения судов и связь с ними осуществляет капитан морского порта на рабочем канале **34 ОВЧ, позывной «...»**.

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.

Оповещение, обмен информацией в ходе работ по ЛЧС производится согласно требований Постановления № 334 от 24.03.1997г. «О порядке сбора и обмена в Российской Федерации информацией в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера», приказа Минприроды от 30.07.2020 № 509 «Об утверждении порядка предоставления юридическими лицами независимо от их организационно-правовой формы и физическими лицами, осуществляющими сбор информации о состоянии окружающей среды и ее загрязнении, в Федеральную службу по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды указанной информации, а также информации о чрезвычайных ситуациях техногенного характера, которые оказали, оказывают и (или) могут оказать негативное воздействие на окружающую среду», Постановления Правительства Хабаровского края № 256 от 26.06.1997г. «О порядке сбора и обмена в Хабаровском крае информацией в области защиты населения и территорий края от чрезвычайных ситуаций», «Инструкции о порядке передачи сообщений о загрязнении морской среды (Минюст N 598 14.06.1994).

Согласно ст.8.5 «Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях» от 30.12.2001г. № 195-ФЗ - Соккрытие, умышленное искажение или несвоевременное сообщение полной и достоверной информации о состоянии окружающей среды и природных ресурсов, об источниках загрязнения окружающей среды ..., а равно искажение сведений о состоянии земель, водных объектов и других объектов окружающей среды лицами, обязанными сообщать такую информацию, влечет наложение административного штрафа на граждан; на должностных лиц; на юридических лиц.

10.1 Порядок оповещения

Система оповещения является составной частью системы управления РСЧС и представляет собой организационно-техническое объединение сил, линий и каналов связи, аппаратуры оповещения и связи и других средств, размещенных на пунктах управления и объектах связи, а также средств подачи звуковых сигналов оповещения (электросирен) и передачи речевой информации (громкоговорителей), установленных в жилой зоне городов, населенных пунктов, на объектах производственной и социальной сферы и предназначенных для передачи сигналов и специальной экстренной информации органам управления, силам РСЧС и населению.

Система оповещения в АО «ННК-Гаваньбункер» 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 ФЗ 68-ФЗ 21.12.94 «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного

характера».

Система оповещения должностных лиц Нефтебазы, других подразделений АО «ННК-Гаваньбункер», 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 **ДДС Общества (Сменный диспетчер Общества (оперативный дежурный ГО и ЧС))** с использованием имеющихся средств связи (громкоговорящая и телефонная связь, переговорное устройство) 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.

Структурная схема связи АО «ННК-Гаваньбункер» представлена на рисунке 10.1.

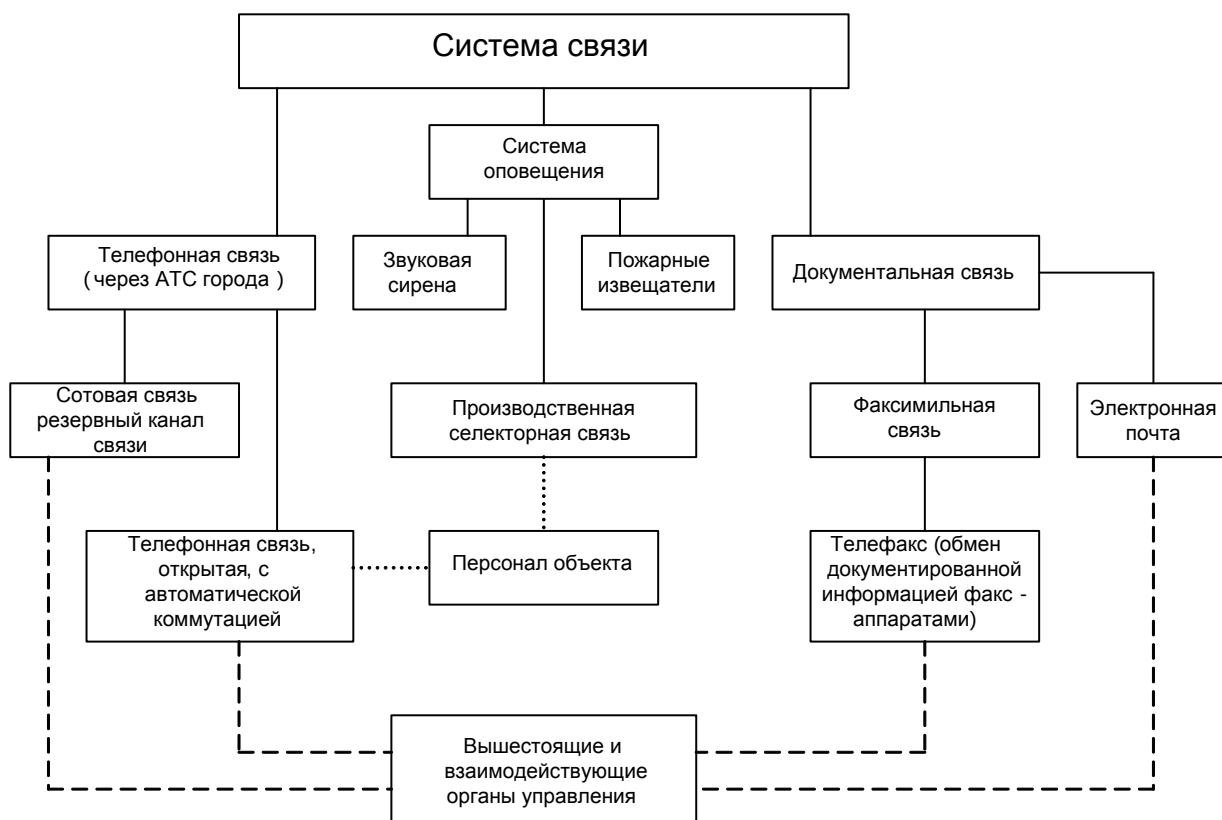


Рисунок 10.1. Структурная схема связи АО «ННК-Гаваньбункер»

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».

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.

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.

Информация о загрязнении акватории в морском порту незамедлительно доводится до сведения Капитана морского порта, 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.

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

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

а также:

- тип опасного вещества, участвующего в аварии;
- прекращение/продолжение поступления (истечения) в окружающую среду;
- масштабы ЧС (площадь загрязнения, пожара, взрыва);
- взрывогазобезопасность зоны ЧС;
- прогноз развития ЧС, возможность вторичных ЧС и их последствий;
- погодные условия.

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 в Приморском крае осуществляют:

- на региональном (краевом) уровне
 - МСПЦ Южно-Сахалинск (и МСКЦ Владивосток);
 - Главное управление МЧС России по Хабаровскому краю;
- на местном уровне:
 - МСПЦ Южно-Сахалинск;
 - Управление по делам ГО и ЧС Советско-Гаванского МР;
- на объектовом уровне:
 - ИГПК филиала ФГБУ «АМП Охотского моря и Татарского пролива» в морском порту Советская Гавань;
 - ДДС АО «ННК-Гаваньбункер» (Сменный диспетчер Общества (оперативный дежурный ГО и ЧС)).

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;

Правила пользования специальными средствами связи на территории и акватории морского порта

1. Суда, стоящие на якоре на рейде морского порта и у причалов акватории морского порта, несут постоянную радиовахту на каналах **12 и 16 ОВЧ**.
2. Ведение радиопереговоров, не связанных с обеспечением безопасности мореплавания, на каналах **12 и 16 ОВЧ** в морском порту не допускается.
3. Информация о дополнительных средствах связи для передачи информации, включая номера телефонов, объявляется капитаном морского порта.

Информация о ЧС(н) в результате деятельности АО «ННК-Гаваньбункер» в обязательном порядке, от первого заметившего, поступает ДДС Общества и, при возможности, в ИГПК филиала ФГБУ «АМП Охотского моря и Татарского пролива» в морском порту Советская Гавань.

Сменный диспетчер 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 Охотского моря и Татарского пролива» в морском порту Советская Гавань: радиосвязь;
- ЕДДС Советско-Гаванского МР: телефонная связь;
- руководство АО «ННК-Гаваньбункер» (и КЧСиОПБ): телефонная связь;
- ПАСФ(н):
 - ЛРН на морской акватории – Сахалинский филиал ФГБУ «Морспасслужба»:

далее происходит оповещение:

- пожарно-спасательные подразделения: ПЧ-15: телефонная связь;
- МСПЦ «Южно-Сахалинск» (и МСКЦ Владивосток): радиосвязь, телефонная связь;
- профессиональные медицинские формирования (КГБУЗ «Советско-Гаванская РБ»);
- ООО «Охрана» и при необходимости - подразделения ОИГИБДД и МВД России по г. Советская Гавань;
- ЦУКС ГУ СЧС России по Хабаровскому краю;
- муниципальные и краевые органы исполнительной власти, включая Дальневосточное межрегиональное управление Росприроднадзора

Информация передается по формам 1/ЧС, 2/ЧС, 3/ЧС, 4/ЧС, 5/ЧС, прилагаемым к Плану ЛРН. 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 АО «ННК-Гаваньбункер» вся полученная и переданная информация фиксируется в Журнале учета информации:

- диспетчер ДДС ответственен за прием, передачу информации по организации в целом. Место поступления информации: помещение производственно-диспетчерского сектора АО «ННК-Гаваньбункер».
- инженер ГО и ЧС 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:

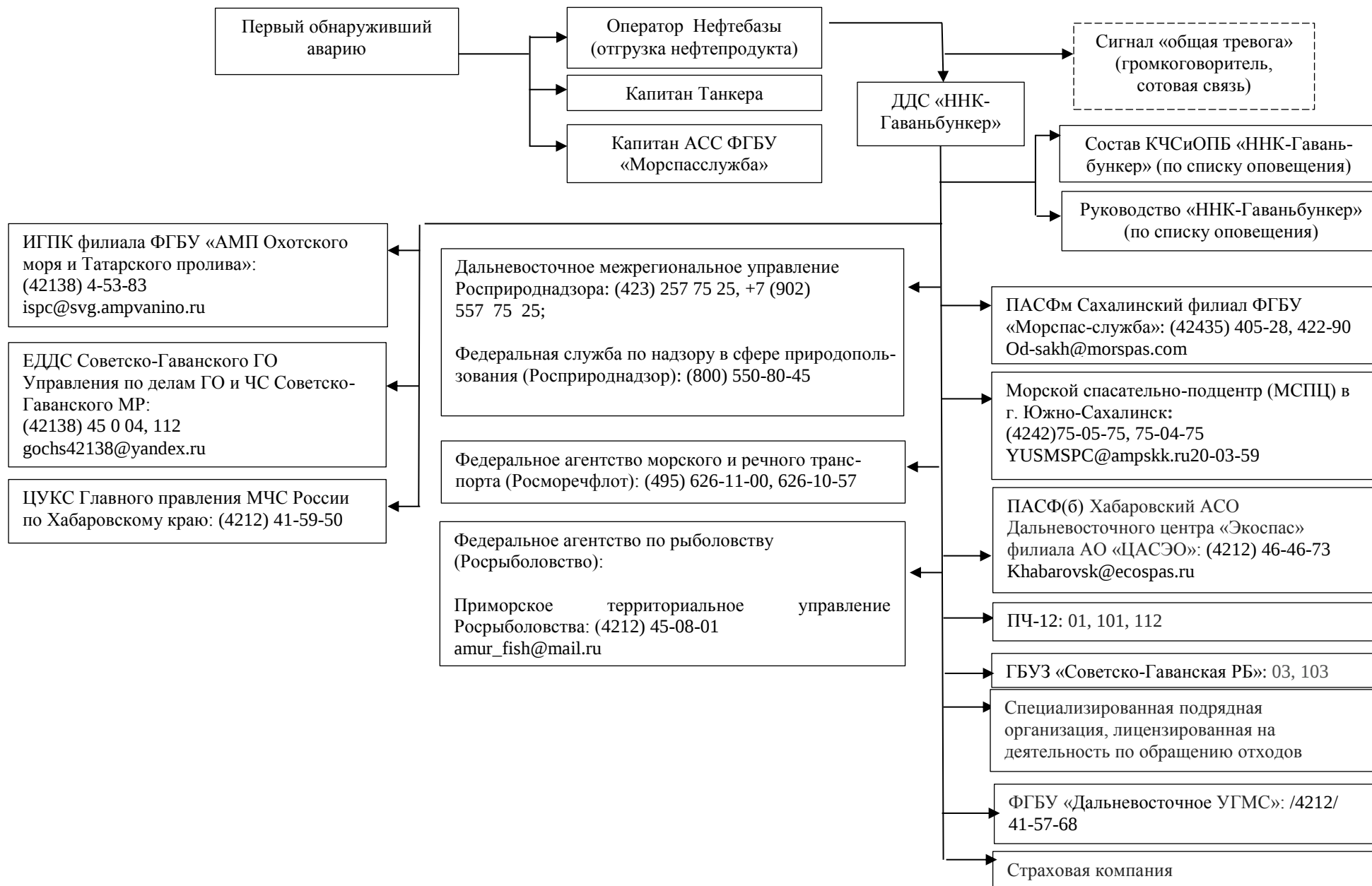
- на периодической основе согласно схеме оповещения и/или по просьбе информируемого адреса;
- по решениям Руководителя работ ЛЧС, Председателя КЧС и ОПБ;
- по мере поступления дополнительной информации о существенном изменении обстановки, повышении категории чрезвычайной ситуации;
- при необходимости 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 или возникновении ЧС в АО «ННК-Гаваньбункер»



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 Хабаровскому краю;
- Федеральное агентство морского и речного транспорта;
- Федеральную службу по надзору в сфере природопользования;
- Администрацию Хабаровского края.

Для оценки ущерба рыболовным биоресурсам необходимо оповестить Сахалино-Курильское управление Росрыболовства.

Таблица 10.2 - Список лиц, подразделений АО «ННК-Гаваньбункер», оповещаемых в первую очередь в случае ЧС

№ П/П	ДОЛЖНОСТНЫЕ ЛИЦА		СЛУЖ.№ ТЕЛ.	ДОМ., МОБ.№ ТЕЛ.
1	Главный инженер	Председатель КЧСиОПБ		
2	Начальник отдела промышленной безопасности, охраны труда, окружающей среды и чрезвычайных ситуаций	Заместитель председателя КЧСиОПБ		
3	Начальник производственного участка	Член КЧСиОПБ		
4	Инженер по пожарной безопасности	Член КЧСиОПБ		
5	Главный механик	Член КЧСиОПБ		
6	Главный энергетик	Член КЧСиОПБ		
7	Начальник отдела промышленной безопасности, охраны труда, окружающей среды и чрезвычайных ситуаций	Секретарь КЧСиОПБ		

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 рисунке 10.1. Перечень взаимодействующих организаций приведен в таблице 10.3. Взаимодействие осуществляется согласно схеме, представленной ниже.

Таблица 10.3 – 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 Советско-Гаванского ГО Управление по делам ГО и ЧС Советско-Гаванского МР 682800, Хабаровский край, г. Советская Гавань, ул. Ленина, 15	Координация взаимодействия с КЧСиОПБ МО «Советско-Гаванский МР», с силами и средствами муниципального звена РСЧС, в случае их привлечения	Оперативный дежурный	(42138) 45 0 04, 112 gochs42138@yandex.ru
ИГПК филиала ФГБУ «АМП Охотского моря и Татарского пролива» 682880, Хабаровский край, г. Советская Гавань, ул. Плеханова, д.37	Координация взаимодействия с КЧСиОПБ ФГБУ «АМП Охотского моря и Татарского пролива»; Координация работ по ЛРН; Координация движения судоходства в зоне работ по ЛРН	Дежурный инспектор	(42138) 4-53-83 ispc@svg.ampvanino.ru
Морской спасательно-подцентр (МСПЦ) в г. Южно-Сахалинск 693023, г. Южно-Сахалинск, ул. Горького, д. 23, офис 401	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		(4242)75-05-75, 75-04-75 YUSMSPC@ampskk.ru
ЦУКС Главного управления МЧС России по Хабаровскому краю 680003, г. Хабаровск, ул. Союзная, 3А	Координация взаимодействия с КЧСиПБ Хабаровского края, с силами и средствами территориального звена РСЧС, в случае их привлечения.	Оперативный дежурный	(4212) 41-59-50
Привлекаемы собственные и сторонние силы и средства			
ПАСФ(м) Сахалинский филиал ФГБУ «Морспасслужба» Сахалинская область, г. Корсаков, ул. Портовая, 16	Локализация и ликвидация разливов на морской акватории	Командир дежурной смены	(42435) 405-28, 422-90 Od-sakh@morspas.com
ПАСФ(б) Хабаровский АСО Дальневосточного центра «Экоспас» филиала АО «ЦАСЭО» 680014, г. Хабаровск, пр-т 60 Октября, д.178А	Локализация и ликвидация разливов на местности	Командир дежурной смены	(4212) 46-46-73 Khabarovsk@ecospas.ru
ПЧ-12 Советская Гавань, ул. Кишеневская, 2	Локализация и ликвидация пожаров и пожароопасных ситуаций	Диспетчер	101, 01, 112

ГБУЗ «Советско-Гаванская РБ» Хабаровский край, г.Советская Гавань, ул.Ленина, 6	Оказание медицинской помощи	Оперативный дежурный	03, 103
ООО «Охрана» на территории Нефтебазы	Охрана и организация общественного порядка	Старший по смене охранник	
ИП Дарюхин Э.Г Хабаровский край, г.Советская Гавань, ул.Гончарова	Вывоз нефтеотходов	Приемная	(42138) 40-292, 8914-188-1855
ФГБУ «Дальневосточное УГМС» 680000, г. Хабаровск, ул. Ленина 1	Получение гидрометеорологической информации (погодной сводки)	гидрометеоцентр	/4212/ 41-57-68
		приемная	/4212/ 23-29-60 pogoda@dvugms.khv.ru pcgms@dvugms.khv.ru
АО «Согаз»	Выплата страховых сумм	Приемная	
Силы и средства, в случае необходимости, привлекаемые дополнительно на договорной основе или общих основаниях			
Морской спасательно-координационный центр (МСКЦ) в г. Владивосток 690003 г. Владивосток, ул. Нижнепортовая, д.3	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		(423) 249-55-22 vldvmrcc@pma.ru
Пожарно-спасательные подразделения Советско-Гаванского пожарно- спасательного гарнизона Согласно штатного местонахождения	Локализация и ликвидация пожаров и пожароопасных ситуаций	Оперативный дежурный	01, 112
Подразделения МВД России по г.Советская Гавань Согласно штатного местонахождения	Охрана и организация общественного порядка	Дежурная часть	02, 102, 112
подразделения ОИГИБДД УМВД России по г.Советская Гавань Согласно штатного местонахождения		Дежурная часть	02, 102, 112
Государственные органы и учреждения			

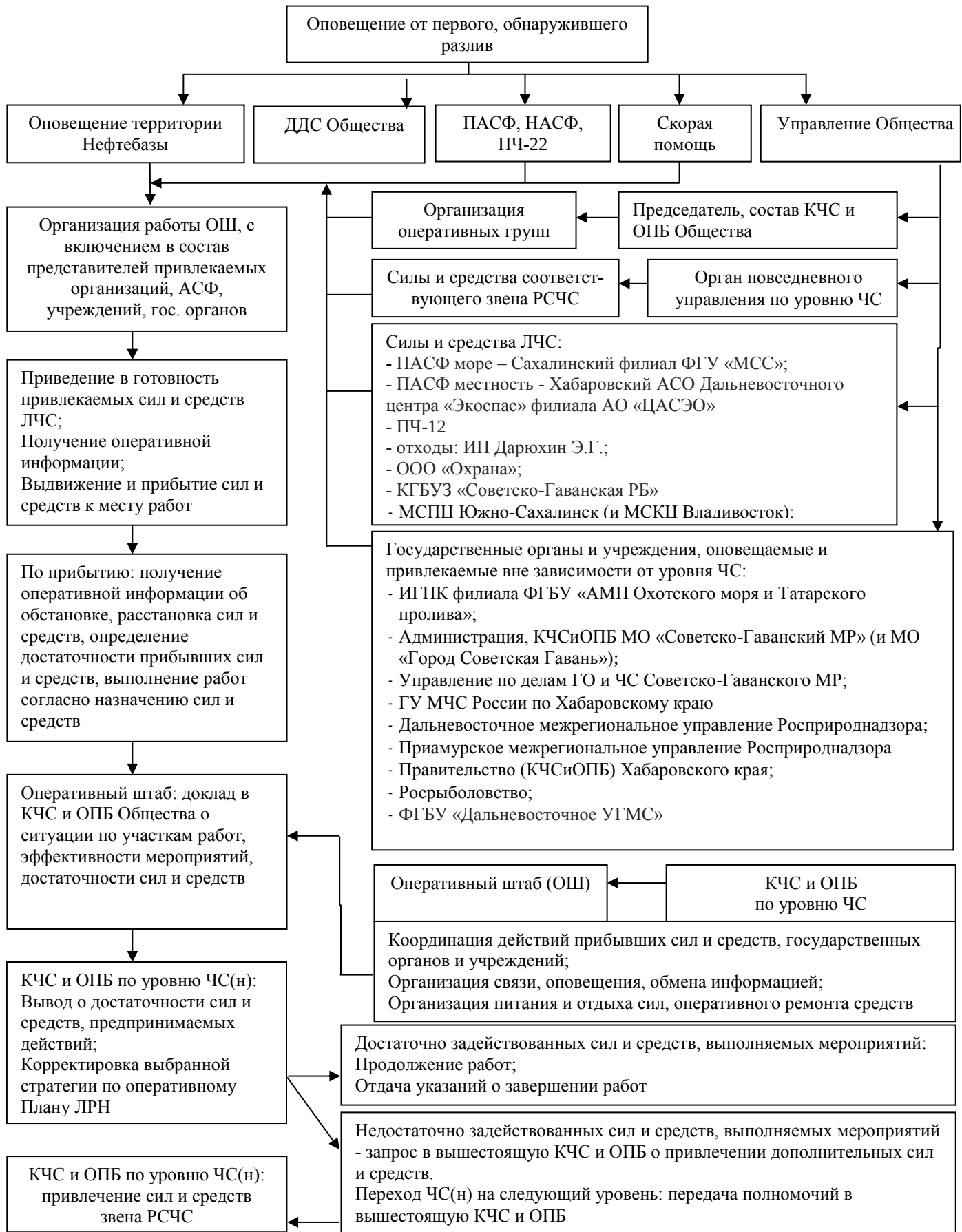
Филиал ФГБУ «АМП Охотского моря и Татарского пролива» в морском порту Советская Гавань 682880, Хабаровский край, г. Советская Гавань, ул. Плеханова, д.37	Включение в состав ОШ. Участие в решениях по ЛЧС	Капитан морского порта Советская Гавань	(42137) 7-67-75 avshatko@ampvanino.ru
Управление по делам ГО и ЧС Советско-Гаванского МР 682800, Хабаровский край, г. Советская Гавань, ул. Ленина, 15	Включение в состав ОШ. Участие в решениях по ЛЧС	Начальник	(42138) 45 3 40 gochs42138@yandex.ru
Администрация (КЧСиОПБ) МО «Советско-Гаванский муниципальный район» Хабаровский край, г. Советская Гавань, ул. Ленина, д.3	Включение в состав ОШ. Участие в решениях по ЛЧС	Приемная Главы	(42138)40209 admcity@mail.sovgav.ru
Администрация МО «Город Советская Гавань» 682800, Хабаровский край, г. Советская Гавань, ул. Советская 27	Включение в состав ОШ. Участие в решениях по ЛЧС	Приемная Главы	
ГУ МЧС России по Хабаровскому краю - постоянно действующий орган управления на территориальном уровне ЧС 680003, г. Хабаровск, ул. Союзная, 3А	Координация взаимодействия с КЧСиОПБ Хабаровского края, с силами и средствами территориального звена РСЧС, в случае их привлечения.	Приемная	(4212) 41-29-40, 41-62-02, факс 41-29-41 guhab@sovintel.ru
		Телефон доверия	(423) 239-99-99
Дальневосточное межрегиональное управление Росприроднадзора 690091, г. Владивосток, ул. Нерчинская, 10	Включение в состав ОШ. Участие в решениях по ЛЧС. Определение границы разлива	Приемная	(423) 257-7525, 242-0021, 242-0025 tmu@kpr.vladivostok.ru
		Оперативный дежурный	(423) 257 75 25 +7 (902) 557 75 25
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
Приамурское межрегиональное управление Росприроднадзора Хабаровский край, ул. Л. Толстого, 8, г. Хабаровск, 680000	Включение в состав ОШ. Участие в решениях по ЛЧС. Определение границы разлива	Оперативный дежурный	8-914-558-73-37
		Приемная	(4212) 32-51-79 rpn27@rpn.gov.ru
Министерство природных ресурсов	Включение в состав ОШ. Участие в решениях по ЛЧС	Приемная	(4212) 32-50-80,

Хабаровского края 680000, г.Хабаровск, ул.Карла Маркса, 56			факс: 37-87-74 priroda@adm.khv.ru
		Телефон доверия	(4212) 32-50-80
Федеральное агентство морского и речного транспорта (Росморечфлот) 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	
Приморское территориальное управление Росбыоловства 680000, г. Хабаровск, ул. Ленина, д. 4		Приемная	(4212) 45-08-01 amur_fish@mail.ru
Хабаровская межрайонная природоохранная прокуратура 680000, г. Хабаровск, ул. Шевченко, 28	-	Природоохранный прокурор	(4212) 32-37-63
Амурское управление Госморнадзора Ространснадзора (АВУ Госморнадзора) 680011, г.Хабаровск, ул.Герасимова, 31		Приемная	(4212) 764-801
Администрация и Правительство Хабаровского края (КЧСиОПБ) ул. Муравьева-Амурского, 56, г. Хабаровск, 680000	- вышестоящий координационный орган на региональном уровне ЧС; - включение в состав ОШ; - участие в решениях по ЛЧС	Приемная	(4212) 32-51-21

Организация привлечения собственных сил и средств, а также профессиональных формирований, привлекаемых на договорной основе, осуществляется КЧСиПБ АО «ННК-Гаваньбункер». Организацией привлечения сил и средств вышестоящего уровня РСЧС занимается КЧС и ОПБ, соответствующая уровню ЧС(н).

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

Организация взаимодействия привлекаемых организаций при возникновении разлива и работах по ЛРН



11 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ВРЕМЕННОГО ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВКИ СОБРАННЫХ НЕФТЕПРОДУКТОВ

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

Отходы, образующиеся в результате рассматриваемой деятельности, передаются по договору специализированной организации, имеющей лицензию по обращению с отходами (Приложение 3 Плана ЛРН) - для использования, обезвреживания отходов, привлекается специализированная организация, обладающая технологиями по их использованию и обезвреживанию при наличии лицензии на работу с данными видами отходов.

Для размещения мусора и отходов 4—5 классов опасности, которые не подлежат использованию или обезвреживанию используют специализированные объекты для захоронения отходов, внесенные в государственный реестр объектов захоронения отходов.

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, имеющим специальное оформление согласно действующим инструкциям.

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;
- наличие специально оборудованных и снабженных специальными знаками транспортных средств;
- 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 значительного 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

Жидкие отходы (нефтешламы) должны храниться в герметичных емкостях, имеющих поддоны и установленных либо в помещении, либо под навесом.

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

Место временного хранения отходов организовывается на территории промплощадки Нефтебазы, определяется Главным инженером Общества по согласованию с Руководителем работ по ЛЧС. При организации мест временного хранения отходов, должны соблюдаться следующие условия:

- открытая площадка должна располагаться с подветренной стороны по отношению к производственным и бытовым корпусам;
- поверхность хранящихся насыпью отходов должна быть защищена от воздействия атмосферных осадков и ветров (укрытие брезентом или полиэтиленовой пленкой);
- поверхность площадки должна иметь искусственное водонепроницаемое и химически стойкое покрытие (асфальт, бетон);
- по периметру площадки предусмотрена обваловка;
- поступление загрязненного ливнестока с этой площадки в общегородскую систему дождевой канализации или сброс в ближайшие водоемы без очистки не допускается.

Контейнеры, бочки, мешки должны быть установлены под навесом на бетонном основании. В случае, если контейнеры установлены на площадке, подверженной воздействию ветровых потоков, последняя должна иметь с трех сторон ветровую защиту (огорожена на высоту, несколько превышающую высоту контейнера).

Временное хранение собранных отходов может быть осуществлено на территории Нефтебазы только в специальных контейнерах или иных герметичных емкостях до прибытия средств организации, осуществляющей по договорам вывоз нефтесодержащих отходов (Приложение 3 Плана ЛРН) 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: ООО «ЦУТО» (лицензия на деятельность с отходами, договор представлены в Приложении 3). 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 Дальневосточным межрегиональным 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).

Определяющими параметрами при выборе методов реабилитации и технологий загрязненных территорий являются:

- физико-химический состав аварийной жидкости;
- рельеф поверхности, на которой произошел разлив, структура слоя почвы, ее механический состав;
- погодные условия по времени года;
- наличие сохранившейся растительности, сухостоя и мусора;
- глубина проникновения нефтепродукта в грунт.

Таблица 12.1 - 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 на основе торфа и/или сфагнового мха, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более). 4 42 507 11 49 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	2	10	12	56		
При угрозе возникновения чрезвычайных ситуаций																			
1	Оповещение об угрозе возникновения: - ПДС (Служба охраны) АО «ННК-Гаваньбункер»; - Команды танкера / бункеруемого судна	1 мин																	Технологический персонал, находящийся на причале
	Отдача Оперативным дежурным Общества указаний о прекращении технологических операций на причале Терминала, остановке прокачки нефтепродуктов. Безаварийное прекращение данных технологических операций	1 мин																	- Оперативный дежурный; - Технологический персонал, находящийся на причале; - Технологический персонал Нефтебазы
	Оповещение о возникновении ЧС(н) и передача информации: - Руководство объекта; - ИГПК филиала ФГБУ «АМП Охотского моря и Татарского пролива» в морском порту Советская Гавань; - Капитана АСС Сахалинский филиал ФГБУ «Морспасслужба», находящегося в районе акватории АО «ННК-Гаваньбункер»; - Командира НАСФ АО «ННК-Гаваньбункер»; - Руководство АО «ННК-Гаваньбункер»; - ЕДДС Советско-Гаванского ГО - ЦУКС ГУ МЧС по Хабаровскому краю	13 мин																	ДДС Общества
2	Выдвижение АСС Сахалинский филиал ФГБУ «Морспасслужба» в зону возможной ЧС	20 мин																	Капитан АСС Сахалинский филиал ФГБУ «Морспасслужба»

	Приведение в готовность и выдвижение оперативной группы из числа технологического персонала в зону возможного возникновения ЧС(н)	10мин															Председатель КЧСиПБ
	Приведение в готовность оперативной группы НАСФ АО «ННК-Гаваньбункер»	90мин															Командир НАСФ АО «ННК-Гаваньбункер»
3	- Отдача указаний о возможной остановке всех операций в акватории бухты Окоча, эвакуации плавсредств, техники, людей из зоны возможной ЧС(н) - Оповещение Капитана морского порта Советская Гавань	5мин															- Председатель КЧС и ПБ АО «ННК-Гаваньбункер»
4	Организация мониторинга и прогнозирования обстановки, определение первоочередных мер по предупреждению и ликвидации ЧС(н)	1ч															- Капитан морского порта Советская Гавань, - Председатель КЧСиОПБ АО «ННК-Гаваньбункер»
5	- Проверка сил и средств постоянной готовности к ликвидации ЧС(н). - Подготовка плавсредств и расчетов по обеспечению эвакуационных мероприятий из зоны возможной ЧС(н) - Подготовка к проведению противопожарных мероприятий	до 2ч															- Командир АСГ Сахалинский филиал ФГБУ «Морспасслужба», находящийся на боту АСС; - Председатель КЧСиПБ АО «ННК-Гаваньбункер»
2. При возникновении ЧС(Н)																	
	Оповещение об угрозе возникновения: - ПДС (Служба охраны) АО «ННК-Гаваньбункер»; - Команды танкера / бункеруемого судна	1мин															Технологический персонал, находящийся на причале
	Отдача Оперативным дежурным Общества указаний о прекращении технологических операций на причале Терминала, остановке прокачки нефтепродуктов. Безаварийное прекращение данных технологических операций	1 мин															- Оперативный дежурный; - Технологический персонал, находящийся на причале; - Технологический персонал Нефтебазы
	Оповещение о возникновении ЧС(н) и передача информации: - Руководство объекта; - ИГПК филиала ФГБУ «АМП Охотского моря и Татарского пролива» в морском порту Советская Гавань; - Капитана АСС Сахалинский филиал ФГБУ «Морспасслужба», находящегося в районе акватории АО	20мин															ДДС Общества

	«ННК-Гаваньбункер»; - Командира НАСФ АО «ННК-Гаваньбункер»; - Руководство АО «ННК-Гаваньбункер»; - ЕДДС Советско-Гаванского ГО - ЦУКС ГУ МЧС по Хабаровскому краю																			
2	Выдвижение АСС Сахалинский филиал ФГБУ «Морспасслужба» в зону возможной ЧС	30мин																		Капитан АСС Сахалинский филиал ФГБУ «Морспасслужба»
	Приведение в готовность и выдвижение оперативной группы из числа технологического персонала в зону возможного возникновения ЧС(н)	10мин																		Председатель КЧСиОПБ АО «ННК-Гаваньбункер»
3	Отдача указаний о прекращении всех операций в акватории АО «ННК-Гаваньбункер» Эвакуация плавсредств, техники, людей из зоны ЧС(н)																			- Председатель КЧС и ПБ АО «ННК-Гаваньбункер»
4	Сбор КЧСиОПБ и Штаба ЛЧС АО «ННК-Гаваньбункер»: в рабочее время	20мин																		- Секретарь КЧСиПБ АО «ННК-Гаваньбункер»
	вне рабочее время	1 час																		
	Сбор и организация работы ШРО Общества: в рабочее время:	20мин																		- ИГПК филиала ФГБУ «АМП Охотского моря и Татарского пролива» в морском порту Советская Гавань;
	вне рабочее время:	1 час																		- Капитан морского порта Советская Гавань
4	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 Охотского моря и Татарского пролива» в морском порту Советская Гавань и Дежурному диспетчеру АО «ННК-Гаваньбункер»; - организация мониторинга и прогнозирование обстановки, определение первоочередных мер по предупреждению и ликвидации ЧС(н); - постановка боновых заграждений	до 1ч																		Командир АСГ Сахалинский филиал ФГБУ «Морспасслужба», находящийся на борту АСС
	На основании получаемой из зоны ЧС(н) информации: - расчет достаточного количества сил и средств ЛЧС(н);	до 1ч																		- ШРО – морского порта Советская Гавань;

[illegible]

[illegible]

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 №№:

- 7-ФЗ от 10.01.2002г. «Об охране окружающей среды»;
- 68-ФЗ от 21.12.1994г. «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»;
- 69-ФЗ от 21.12.1994г. «О пожарной безопасности»;
- 74-ФЗ от 03.06.2006г. Водный кодекс Российской Федерации;
- 89-ФЗ от 24.06.1998г. «Об отходах производства и потребления»;
- 116-ФЗ от 21.07.1997г. «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»;
- 151-ФЗ от 22.08.1995г. «Об аварийно-спасательных службах и статусе спасателей»;
- 155-ФЗ от 31.07.1998 «О внутренних морских водах, территориальном море и прилегающей зоне Российской Федерации»
- 225-ФЗ от 27.07.2010г. «Об обязательном страховании гражданской ответственности владельца опасного объекта за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте»;
- 261-ФЗ от 08.11.2007 "О морских портах в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации"

Постановления Правительства РФ №№:

- 255 от 03.03.2017г. «Об исчислении и взимании платы за негативное воздействие на окружающую среду»;
- 304 от 21.05.2007г. «О классификации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»;
- 334 от 24.03.1997г. «О порядке сбора и обмена в Российской Федерации информацией в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»;
- 794 от 30.12.2003г. «О единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций»;
- 913 от 13.09.2016 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах»;
- 989 от 26.08.1994 «О порядке финансирования мероприятий по предупреждению и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций на промышленных предприятиях, в строительстве и на транспорте»;
- 1007 от 08.11.2013г. «О силах и средствах единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций»;
- 1091 от 22.12.2011г. «О некоторых вопросах аттестации аварийно-спасательных служб, аварийно-спасательных формирований, спасателей, граждан, приобретающих статус спасателей»;
- 2124 от 16.12.2020г. «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»;
- 2295 от 28.12.2020г. «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"
- 2366 от 30.12.2020 г. «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 Хабаровского края:

- № 93-пр 22.11.2004г. «О порядке организации мероприятий по предупреждению и ликвидации аварийных разливов нефти и нефтепродуктов на территории Хабаровского края»;
- № 184-пр от 21.07.2010г. «Об утверждении Положения о Хабаровской территориальной подсистеме предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций»;
- № 256 от 26.06.1997г. «О порядке сбора и обмена в Хабаровском крае информацией в области защиты населения и территорий края от чрезвычайных ситуаций»;
- распоряжение Губернатора Хабаровского края от 12.05.2006 N 252-р «О мерах по обеспечению экологической безопасности при обращении с отходами нефти и нефтепродуктов на территории Хабаровского края»
- Постановление Губернатора Хабаровского края от 23.01.2006г. «О создании и использовании финансовых резервов и материальных ресурсов для проведения первоочередных работ по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера на территории Хабаровского края»

Законы Хабаровского края:

- № 7 от 01.03.1996 г. «О защите населения и территории Хабаровского края от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»

Ведомственные приказы:

- Приказ Минтранса России от 20.09.2005 N 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»;
- Единая межведомственная методика оценки ущерба от чрезвычайных ситуаций техногенного, природного и террористического характера, а также классификации и учета чрезвычайных ситуаций, утв.01.12.2004г.;
- 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 Охотского моря и Татарского пролива»;
- Приказы, Положения, Инструкции и иные документы, разработанные в АО «ННК-Гаваньбункер» 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.