

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
**ТУАПСИНСКИЙ
МОРСКОЙ
ТОРГОВЫЙ ПОРТ**



JOINT-STOCK COMPANY
**T U A P S E
C O M M E R C I A L
S E A P O R T**

УТВЕРЖДАЮ:
Управляющий директор
АО «ТМТП»

_____ Д.Д. Ерков
« ____ » _____ 20__ г

Регистрационный № в Федеральной службе по
экологическому, технологическому и
атомному надзору _____

**ДЕКЛАРАЦИЯ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
ГРУППА СЛИВОНАЛИВНЫХ УСТРОЙСТВ
АО «ТУАПСИНСКИЙ МОРСКОЙ
ТОРГОВЫЙ ПОРТ»**

Регистрационный номер декларируемого объекта
в государственном реестре опасных производственных объектов
A30-00997-0006



г. Туапсе, 2021 год

Данные об организации-разработчике декларации

Декларация промышленной безопасности группы сливоналивных устройств АО «Туапсинский морской торговый порт» с приложениями разработана ООО Научно производственное предприятие «Нефтехимбезопасность» (ООО НПП «Нефтехимбезопасность»).

Генеральный директор Барко Андрей Владимирович.

Исполнительный директор Барко Владимир Иванович.

Юридический адрес: 350088, Россия, г. Краснодар, ул. им. 30-й Иркутской Дивизии, д. 3, офис 26.

Почтовый адрес: 350088, Россия, г. Краснодар, ул. им. 30-й Иркутской Дивизии, д. 3, офис 26.

тел.: (918) 245-45-62, (900) 27-39-680, факс (861) 268-91-71.

e-mail: himbez@mail.ru.

Список исполнителей:

Барко Андрей Владимирович – генеральный директор ООО НПП «Нефтехимбезопасность»;

Болотина Ася Владимировна – главный специалист ООО НПП «Нефтехимбезопасность».



Оглавление

Данные об организации-разработчике декларации	2
1. Общие сведения	7
1.1. Реквизиты организации.....	7
1.1.1. Полное и сокращенное наименование организации	7
1.1.2. Наименование вышестоящего органа, министерства или ведомства, компании, концерна с указанием адреса, телефона	7
1.1.3. Фамилии, инициалы и должность руководителей организации	7
1.1.4. Полный почтовый адрес, телефон, факс и телетайп организации.....	7
1.1.5. Краткий перечень основных направлений деятельности организации, связанных с эксплуатацией декларируемого объекта	7
1.2. Обоснование декларирования	7
1.2.1. Данные о количествах опасных веществ, на основании которых опасный производственный объект отнесен к декларируемым объектам.....	7
1.2.2. Перечень нормативных правовых документов, на основании которых принято решение о разработке декларации	9
1.3. Сведения о месте нахождения декларируемого объекта.....	9
1.3.1. Характеристика местности, на которой размещается декларируемый объект.....	9
1.3.2. Сведения о размерах и границах территории, санитарно-защитных и/или охранных зонах декларируемого объекта.....	16
1.4. Сведения о работниках эксплуатирующей организации и иных физических лицах, которым может быть причинен вред здоровью или жизни в результате аварии на декларируемом объекте	16
1.4.1. Общая численность работников на декларируемом объекте с указанием их размещения на составляющих декларируемого объекта	16
1.4.2. Общая численность работников других объектов эксплуатирующей организации, которые могут оказаться в зонах действия поражающих факторов.....	17
1.4.3. Общая численность иных физических лиц, которые могут оказаться в зонах действия поражающих факторов	17
1.4.4. Работники соседних организаций и других объектов, которым может быть причинен вред здоровью или жизни в результате аварии на декларируемом объекте.....	18
1.4.5. Лица на внешних транспортных коммуникациях (железные дороги, автодороги), которым может быть причинен вред здоровью или жизни в результате аварии на декларируемом объекте.....	19
1.4.6. Иные физические лица, которым может быть причинен вред здоровью или жизни в результате аварии на декларируемом объекте	19
2. Результаты анализа безопасности	20
2.1. Сведения об опасных веществах, на основании которых опасный производственный объект отнесен к декларируемым объектам	20



2.1.1. Наименование опасного вещества	20
2.1.2. Степень опасности и характер воздействия вещества на организм человека.....	20
2.2. Общие сведения о технологических процессах на декларируемом объекте.....	22
2.2.1. Схема основных технологических потоков	22
2.2.2. Данные о распределении опасных веществ	24
2.3. Основные результаты анализа риска аварии на декларируемом объекте.....	24
2.3.1. Результаты анализа условий возникновения и развития аварий на декларируемом объекте.....	24
2.3.1.1. Перечень основных возможных причин возникновения аварии и факторов, способствующих возникновению и развитию аварии на декларируемом объекте	24
2.3.1.2. Краткое описание сценариев наиболее вероятных аварий и наиболее опасных по последствиям аварий на декларируемом объекте.....	28
2.3.1.3. Данные о размерах вероятных зон действия поражающих факторов для описанных сценариев аварий на декларируемом объекте	29
2.3.1.4. Сведения о возможном числе потерпевших, включая погибших среди работников на декларируемом объекте и иных физических лиц, которым может быть причинен вред здоровью или жизни в результате аварии на декларируемом объекте	29
2.3.1.5. Сведения о возможном ущербе имуществу юридическим и физическим лицам от аварий на декларируемом объекте.....	30
2.3.2. Результаты оценки риска аварии на декларируемом объекте, которые включают данные о показателях риска причинения вреда работникам декларируемого объекта, ущерба имуществу юридическим и физическим лицам и вреда окружающей среде	31
2.3.2.1. Перечень моделей и методов расчёта при оценке риска	31
2.3.2.2. Данные о количестве опасных веществ, участвующих в аварии.....	32
2.3.2.3. Данные о размерах вероятных зон действия поражающих факторов.....	33
2.3.2.4. Данные о возможном числе пострадавших.....	33
2.3.2.5. Данные о возможном ущербе	34
2.3.2.6. Данные о вероятности причинения вреда персоналу, населению и ущерба имуществу и окружающей природной среде.....	35
3. Обеспечение требований промышленной безопасности	37
3.1. Сведения об обеспечении требований промышленной безопасности к эксплуатации декларируемого объекта.....	37
3.1.1. Перечень имеющихся и/или необходимых лицензий на виды деятельности, связанные с эксплуатацией декларируемого объекта	37
3.1.2. Сведения о профессиональной и противоаварийной подготовке персонала с указанием регулярности проверки знаний в области промышленной	



безопасности и порядка допуска персонала к работе в соответствии с положением о системе управления промышленной безопасности, утвержденным руководителем организации, эксплуатирующей опасный производственный объект I или II классов опасности.....	38
3.1.3. Сведения о системе проведения сбора информации о произошедших инцидентах, авариях и анализе этой информации	39
3.1.4. Сведения об экспертизе промышленной безопасности с указанием наименования объекта экспертизы, даты и номера заключения, а также даты внесения заключения в реестр заключений экспертизы промышленной безопасности.....	40
3.1.5. Сведения о соответствии условий эксплуатации декларируемого объекта требованиям федеральных норм и правил в области промышленной безопасности, обосновании безопасности декларируемого объекта (при наличии), размещении в зонах с особыми условиями использования территорий.....	41
3.1.6. Сведения о системе управления промышленной безопасностью, включая данные о производственном контроле за соблюдением требований промышленной безопасности.....	42
3.1.7. Перечень проведенных работ по анализу опасностей технологических процессов, количественной оценке риска аварий на декларируемом объекте и техническому диагностированию с указанием сведений об организациях, проводивших указанные работы	50
3.1.8. Сведения о принятых мерах по предотвращению постороннего вмешательства в деятельность на декларируемом объекте, а также по противодействию возможным террористическим актам.....	50
3.1.9. Сведения о наличии обоснования безопасности декларируемого объекта и изменений к ним.....	51
3.2. Сведения об обеспечении требований промышленной безопасности по готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварии ...	51
3.2.1. Сведения о мероприятиях по локализации и ликвидации последствий аварий на декларируемом объекте.....	51
3.2.2. Сведения о составе противоаварийных сил, аварийно-спасательных и других служб обеспечения промышленной безопасности	55
3.2.3. Сведения о финансовых и материальных ресурсах для локализации и ликвидации последствий аварий на декларируемом объекте	63
3.2.4. Сведения о системе оповещения в случаях возникновения аварии с приведением схемы оповещения, указанием порядка действий в случае аварии, а также сведений о взаимодействии с другими организациями по предупреждению, локализации и ликвидации последствий аварий на декларируемом объекте.....	64
4. Выводы	76
4.1. Перечень наиболее опасных составляющих и (или) производственных участков декларируемого объекта с указанием показателей риска аварий на декларируемом объекте	76



4.2. Перечень наиболее значимых факторов, влияющих на показатели риска аварий на декларируемом объекте	77
4.3. Перечень основных мер, направленных на уменьшение риска аварий на декларируемом объекте.....	78
4.4. Обобщенная оценка обеспечения промышленной безопасности и достаточности мер по предупреждению аварий на декларируемом объекте	82
5. Ситуационные планы	84



1. Общие сведения

1.1. Реквизиты организации

1.1.1. Полное и сокращенное наименование организации

Полное наименование: акционерное общество «Туапсинский морской торговый порт».

Сокращённое наименование: АО «ТМТП».

1.1.2. Наименование вышестоящего органа, министерства или ведомства, компании, концерна с указанием адреса, телефона

Управляющая организация: общество с ограниченной ответственностью "Управление транспортными активами".

Адрес: 119049, город Москва, 4-й Добрынинский переулок, 8, т. (495) 933-06-09, reception@tamcom.ru.

1.1.3. Фамилии, инициалы и должность руководителей организации

Управляющий директор Дмитрий Дмитриевич Ерков.
Технический директор Михаил Витальевич Шпитальный.

1.1.4. Полный почтовый адрес, телефон, факс и телетайп организации

Юридический, почтовый адрес: 352800, г. Туапсе, ул. Морской бульвар, 2.
Тел. 8 (86167) 71-030, факс: +7 (86167) 2-18-35.
E-mail: port.tuapse@tmtп.ru.

1.1.5. Краткий перечень основных направлений деятельности организации, связанных с эксплуатацией декларируемого объекта

Группа сливоналивных устройств АО «Туапсинский морской торговый порт» включает стендерное оборудование, располагается на причалах № 1, 2 Южного мола.

Причалы № 1, 2 Южного мола предназначены для перевалки в танкеры от нефтебазы ООО «РН-Морской терминал Туапсе»: бензина экспортного технологического (БЭТ), мазута (МТ) и дизельного топлива (ДТ).

1.2. Обоснование декларирования

1.2.1. Данные о количествах опасных веществ, на основании которых опасный производственный объект отнесен к декларируемым объектам

Перечень составляющих декларируемого объекта с указанием количества и наименования опасных веществ приведен в таблице 1.1.



Спецификация оборудования блоков

Позиция по схеме	Наименование оборудования и опасное вещество	Количество опасного вещества	Тип, марка	Характеристика
Блок №1 - Причал № 1				
1	Стендер №1 (БЭТ)	2,43 т	RCMA 16''x50'(FMC)	Ду 400, Ру16, Q = 4000 м ³ /ч, Длина внутренней трубы 26' – 7925 мм Длина внешней трубы 24' – 7315 мм Высота стояка 11 500 мм. Год изготовления – 2006, ввод в эксплуатацию – 2007г.
2	Стендер №2 (дизельное топливо)	2,81 т	RCMA 16''x50'(FMC)	Ду 400, Ру16, Q = 4000 м ³ /ч, Длина внутренней трубы 26' – 7925 мм Длина внешней трубы 24' – 7315 мм Высота стояка 11500 мм. Год изготовления – 2006, ввод в эксплуатацию – 2007г.
4	Стендер №4 (мазут)	3,47 т	RCMA 16''x63'(FMC)	Ду400, Ру20, Q = 4500 м ³ /ч, Длина внутренней трубы 35' –10668 мм Длина внешней трубы 28' – 8534 мм Высота стояка 11500 мм. Год изготовления – 2012, ввод в эксплуатацию – 2013г.
5	Стендер №5 (мазут)	3,47 т	RCMA 16''x63'(FMC)	Ду400, Ру20, Q = 4500 м ³ /ч, Длина внутренней трубы 35' –10668 мм Длина внешней трубы 28' – 8534 мм Высота стояка 11500 мм. Год изготовления – 2012, ввод в эксплуатацию – 2013г.
Блок №2 - Причал № 2				
1	Стендер №1 (БЭТ)	1,8 т	RCMA 16''x45'(FMC)	Ду400, Ру16, Q = 4000 м ³ /ч Длина внутренней трубы 23' –7010 мм Длина внешней трубы 22' – 6706 мм Высота стояка 6150 мм. Год изготовления – 2000, ввод в эксплуатацию – 2001г.
2	Стендер №2 (дизельное топливо)	2,09 т	RCMA 16''x45'(FMC)	Ду400, Ру16, Q = 4000 м ³ /ч Длина внутренней трубы 23' –7010 мм Длина внешней трубы 22' – 6706 мм Высота стояка 6150 мм. Год изготовления – 2000, ввод в эксплуатацию – 2000г.

Перечень и количество различных видов веществ на декларируемом объекте согласно закону РФ № 116-ФЗ от 21.07.1997 г. «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (с изменениями и дополнениями) приведено в таблице 1.2.



Вещество		Индивидуальное опасное вещество, т	Воспламеняющиеся газы, т	Признаки идентификации						
Наименование	Количество, т			Горючие жидкости		Токсичные вещества, т	Высокотоксичные вещества, т	Окисляющие вещества, т	Взрывчатые вещества, т	Вещества, опасные для окружающей среды, т
				На складах и базах, т	В технологическом процессе, т					
БЭТ	4,23	-	-	-	4,23	-	-	-	-	-
Мазут	6,94	-	-	-	6,94	-	-	-	-	-
Дизельное топливо	4,9	-	-	-	4,9	-	-	-	-	-
Всего на декларируемом объекте		-	-	-	16,07	-	-	-	-	-
Предельное количество		-	200	50000	200	200	20	200	50	200

Группа сливоналивных устройств:

- расположена в морских водах РФ;

- имеет на расстоянии менее 500 метров имеются горючие жидкости, используемые в технологическом процессе налива горючих веществ через стендеры на объектах: ООО «РН-Морской терминал Туапсе» 98,21 т, ООО «Нафта (Т)» - 5,72 т.

Поэтому согласно закону РФ № 116-ФЗ от 21.07.1997 г. «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (с изменениями и дополнениями) группа сливоналивных устройств относится к опасному производственному объекту II класса опасности, для нее обязательна разработка декларации промышленной безопасности.

1.2.2. Перечень нормативных правовых документов, на основании которых принято решение о разработке декларации

Решение о разработке декларации промышленной безопасности принято на основании п. 2 ст. 14 Федерального закона от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов" (с изменениями и дополнениями).

1.3. Сведения о месте нахождения декларируемого объекта

1.3.1. Характеристика местности, на которой размещается декларируемый объект



Нефтерайон включает 8 причалов. В собственности АО «Туапсинский морской торговый порт» причалов нет, предприятие арендует причалы № 1, № 2 Южного мола и причалы Нефтепирса

Преимущественная высота промышленных зданий и сооружений в районе расположения декларируемого объекта – около 5÷6 метров.

Южный мол расположен по улице Гагарина в Черном море вблизи устья реки Туапсе и представляет собой гидротехническое водозащитное сооружение длиной 374 метра и шириной 90 метров, на котором оборудованы 2 причала, предназначенные для налива нефтепродуктов на суда грузоподъемностью до 80 тысяч тонн.

На территории Южного мола расположены на эстакадах: 9 ниток продуктопроводов от нефтебазы ООО «РН-Морской терминал Туапсе»:

1. Два трубопровода - ДТ Ду 800 мм (10ДТ и 11ДТ);
2. Два трубопровода - МТ Ду 800 мм (5МТ и 6МТ);
3. Один трубопровод - БЭТ Ду 700 мм (2БЭТ);
4. Два трубопровода - ДТ Ду 500 мм (1ДТ и 2ДТ);
5. Два трубопровода - МТ Ду 500 мм (1МТ и 2МТ);

Причалы № 1, 2 Южного мола предназначены для перевалки: бензина экспортного технологического (БЭТ), мазута (МТ) и дизельного топлива (ДТ).

Характер размещения технологического оборудования декларируемого объекта – наружные площадки. На территории объекта отсутствуют подвалы, приямки, заглубленные отстойники и т.п.

Глубоководные причалы № 1а и № 1б предназначены для экспорта нефтепродуктов ООО «РН-Морской терминал Туапсе».

Причалы №№ 3, 4, 5, 6 Нефтепирса предназначены для перевалки: бензина экспортного технологического (БЭТ), мазута (МТ), дизельного топлива (ДТ) и вакуумного газойля (ВГО) ООО «РН-Морской терминал Туапсе».

Стендерное оборудование, принадлежащее АО «Туапсинский морской торговый порт», располагается на причалах № 1, № 2. На причалах № 1, № 2 расположены также 2 стендера, принадлежащие ООО «Нафта (Т)». На причалах №№ 1а, 1б, 3, 4, 5, 6 расположено оборудование, принадлежащее ООО «РН-Морской терминал Туапсе».

Группа сливноналивных устройств расположена в прибрежной зоне на юго-восточной окраине г. Туапсе.

Рельеф местности сложный – Южный мол окружают Кавказские горы с плавным спуском к берегу Черного моря.

В районе расположения декларируемого объекта отсутствуют балки, овраги, естественные и искусственные подземные горные выработки.

В районе расположения декларируемого объекта наиболее вероятными и опасными являются следующие природные ЧС:

- землетрясения;
- сильный туман;
- сильный ветер;



- сильное волнение на море;
- тягун;
- смерч;
- паводки в результате сильных дождей;
- затопление территории города;
- оползни;
- сели;
- пожары в лесах.

В районе расположения декларируемого объекта отсутствуют искусственные водоемы, лесопарковая зона. Источником водозабора является Черное море.

Ввиду расположения декларируемого объекта в Черном море нет необходимости оценки глубины залегания грунтовых вод, отсутствует возможность затопления территории декларируемого объекта в паводковые периоды, обвалов.

Лесной массив расположен на минимальном расстоянии 350 метров от декларируемого объекта в восточном направлении.

Природно-климатические условия.

В климатическом отношении Туапсинский район относится к средиземноморской зоне.

Климатический район - IVБ (Свод правил СП 131.13330.2020. Строительная климатология). Снеговая нормативная нагрузка - 50 кгс/см² (СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия»).

Климат в районе г. Туапсе относится к морскому климату умеренных широт с теплым летом и умеренно мягкой зимой.

Ветровая нормативная нагрузка - 48 кгс/см² (СНКК 20-303-2002 «Нагрузки и воздействия. Ветровая и снеговая нагрузка»).

Нормативная толщина стенки гололеда - 40 мм (VII район). Глубина промерзания - 0,5 м.

Сейсмическая интенсивность составляет 9 баллов шкалы MSK-64 для средних грунтовых условий и 5% степени сейсмической опасности в течение 50 лет в соответствии с «ОСР-97. Общее сейсмическое районирование территории Российской Федерации».

Данные о природно-климатических условиях в районе расположения декларируемого объекта взяты на основании <https://meteolabs.ru/климат/туапсе/#wind>, <https://world-weather.ru/archive/russia/tuapse/>.

Температура и влажность воздуха. Большую часть года (с конца августа до начала апреля) средняя температура в море выше, чем на побережье. Температура воздуха повышается с севера на юг. Среднегодовая температура воздуха составляет +13,4°С. Абсолютный минимум температуры воздуха на побережье зафиксирован в январе - минус 16,8°С.

Зимой погода в Туапсе преимущественно прохладная, средняя температура воздуха составляет +8,0°С.

Летом погода в Туапсе преимущественно теплая, средняя температура равняется +27,3°С.

Абсолютная максимальная температура воздуха +39,7°С.



В мае средняя температура на побережье и в открытом море составляет $+15\div+17^{\circ}\text{C}$. Самые теплые месяцы года (июль и август) среднее значение ее на побережье и в открытом море составляет $+22\div+24^{\circ}\text{C}$. Осень теплее весны. В октябре средняя температура воздуха $+17\div+19^{\circ}\text{C}$, в ноябре $+10\div+12^{\circ}\text{C}$. Относительная влажность воздуха в течение года колеблется от 60 до 88%, причем с мая-июня по сентябрь она ниже, чем в остальные месяцы.

Среднегодовое число дней с морозом на юго-востоке составляет 11. Данные о среднемесячной температуре приведены в таблице 1.3.

Таблица 1.3

Месяц	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Год
$^{\circ}\text{C}$	4,4	4,7	7,3	11,1	16,1	20,0	23,0	23,4	19,5	15,1	10,2	6,7	13,4

Ветры.

Среднегодовые господствующие ветры - северо-восточные.

Во все сезоны преобладающим направлением ветра является северо-восточный. Из других частых направлений ветра можно выделить: зимой юго-восточный и юго-западный, летом юго-западный, осенью другие направления нечастые.

Средняя скорость ветра: зимой 4,2 м/с, весной 3,0 м/с, летом 2,3 м/с, осенью 3,1 м/с.

С июля по апрель над акваторией Черного моря наибольшую повторяемость имеют ветры от NE и NW, E или SE. Ветры NE и NW наиболее часто наблюдаются в северной и западной частях моря, а от E и SE - в юго-восточной и южной.

Штормовые ветры в районе Черного моря приходят чаще всего от NW, N и NE, а также S и SW.

В северо-восточной части Черного моря на участке побережья порта в г. Туапсе при северо-восточном типе погоды развивается местная циклоническая деятельность или наблюдается общее понижение давления. Прохождение циклонов над морем часто сопровождается сильными восточными и северо-восточными ветрами. При переваливании через горы холодного воздуха в зимнее время на подветренных склонах возникает порывистый штормовой холодный ветер (Бора), скорость которого в отдельных случаях достигает более 40 м/с.

На склонах Кавказских гор иногда возникают сильные и порывистые сухие ветры, сопровождающиеся повышением температуры, фены. Фены могут повысить температуру воздуха в Туапсинском районе на $8\div 10^{\circ}\text{C}$.

Из местных ветров следует отменить «нот», «леван», «зена кари».

Нот - сильный влажный и теплый ветер от S, приносящий к северо-восточным берегам Черного моря туманы и дожди.

Леван - влажный ветер от E, приносящий пасмурную погоду и дожди. В открытом море вызывает сильное волнение. Обычно отмечается в январе-феврале.

Зена кари - восточный ветер типа фена, дующий с гор. Скорость его может достигать $40\div 50$ м/сек.



Среднегодовое число пасмурных дней (облачность 8-10 баллов) составляет преимущественно 100÷130.

Почти на всем побережье больше всего ясных дней с июня - июля по сентябрь, когда среднее месячное число их колеблется от 9 до 17. Осадков в открытой части Черного моря в среднем за год выпадает до 170 мм. Среднее месячное число дней с осадками на северо-восточном побережье колеблется от 4 до 15.

Зимой осадки имеют преимущественно обложной характер, а летом ливневый.

На северо-восточной части Черного моря отмечаются бризы. На большей части побережья они возможны с мая по октябрь. Морской бриз начинается спустя несколько часов после восхода солнца, достигая своего максимального развития после полудня. Он обычно проникает вглубь суши примерно на 10-22 мили. Береговой бриз начинается после захода солнца, он как правило, слабее морского. В сторону моря он распространяется на расстояние до 4-5 миль.

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

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

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

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

В порту г. Туапсе иногда могут наблюдаться своеобразные резонансные колебания воды (комбинация вертикальных и горизонтальных движений воды), известные под названием тягуна.

При юго-западных и западных ветрах продолжительностью более двух суток в порту Туапсе нередко наблюдается тягун.

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

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

Волнение. Значительная площадь Черного моря, приглубость его берегов, а также изрезанность береговой линии, отсутствие ледяного покрова, частое



прохождение циклонов и сильные северные и северо-восточные ветры, особенно в холодный период года, создают благоприятные условия для развития ветрового волнения, зыби и прибоя вблизи г. Туапсе.

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

От волнения морской порт Туапсе защищен Западным и Южным молами, Юго-Западным и Первомайским волноломами.

Несмотря на то, что акватория порта защищена указанными сооружениями, стоянка в порту не всегда спокойна, так как волнение, особенно при южных ветрах, проникая в него, создаёт толчею. Во время сильных штормов волны перекатываются через волноломы. При сильных ветрах от *SW* и даже при отсутствии ветра в порту временами появляется тягун, при котором стоянка судов у причалов опасна.

Опасными для стоянки судов у причалов порта являются гидрометеоусловия:

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

План расположения объекта на топографической карте приведен на рисунке 1.1.





Рисунок 1.1

1.3.2. Сведения о размерах и границах территории, санитарно-защитных и/или охранных зонах декларируемого объекта

Размеры декларируемого объекта ограничены отсекающими задвижками от подводящих технологических трубопроводов.

Размеры территории соответствуют размерам арендуемых причалов: около 2700 м² для каждого причала.

Граница общей санитарно-защитной зоны (СЗЗ) составляет 50 м от технологической площадки согласно Постановлению Правительства РФ от 3 марта 2018 г. № 222 «Об утверждении Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон» и СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Согласование размеров СЗЗ не производилось.

Предусмотрена охранная зона морского порта, в том числе декларируемого объекта согласно Федеральному закону от 9 февраля 2007 г. № 16-ФЗ "О транспортной безопасности", Постановлению Правительства РФ от 8 октября 2020 г. № 1638 "Об утверждении требований по обеспечению транспортной безопасности, в том числе требований к антитеррористической защищенности объектов (территорий), учитывающих уровни безопасности для различных категорий объектов транспортной инфраструктуры морского и речного транспорта".

Нормативные и фактические размеры зон совпадают.

Особо охраняемые природные территории вблизи группы сливоналивных устройств не расположены.

В охранный и санитарно-защитных зонах не расположены жилые, дачные районы, другие объекты гражданского назначения, не расположены внутри и поблизости автомобильные дороги, железные дороги, магистральные трубопроводы, высоковольтные линии электропередач и другие жизненно важные объекты и сооружения. Расположены только объекты промышленного (портового) назначения.

1.4. Сведения о работниках эксплуатирующей организации и иных физических лицах, которым может быть причинен вред здоровью или жизни в результате аварии на декларируемом объекте

1.4.1. Общая численность работников на декларируемом объекте с указанием их размещения на составляющих декларируемого объекта

Данные о размещении персонала и штатное расписание работников АО «ТМТП» на территории группы сливоналивных устройств приведено в таблицах 1.4 и 1.5.

Таблица 1.4

Составляющие декларируемого объекта	Численность, чел.		Наименование административной единицы	Численность, чел.	
	средняя	наибольшая смена		средняя	наибольшая смена
Площадка стендера 1 на причале 1	11	13	Нефтерайон	13	16



Составляющие декларируемого объекта	Численность, чел.		Наименование административной единицы	Численность, чел.	
	средняя	наибольшая смена		средняя	наибольшая смена
Площадка стендера № 2 на причале 1					
Площадка стендера № 4 на причале 1					
Площадка стендера № 5 на причале 1					
Площадка стендера № 1 на причале 2					
Площадка стендера № 2 на причале 2					

Таблица 1.5

Численность работников нефтеналивного района АО «ТМТП»

№ п/п	Наименование профессии/ должности	Численность, человек
1	Диспетчер	5
2	Начальник	1
3	Заместитель начальника	1
4	Приемосдатчик нефтепродуктов	2
5	Слесарь-ремонтник 4 разряда	9
6	Слесарь-ремонтник 5 разряда	4
	Всего	22

Персонал может находиться в операторной, расположенной в порту (диспетчеры, приемосдатчик нефтепродуктов) или на территории причалов вблизи стендеров (слесари-ремонтники, приемосдатчик нефтепродуктов). Начальник, заместитель начальника могут находиться как на причалах, так и в операторной.

Персонал группы сливоналивных устройств работает в две смены, в наибольшую смену (дневная) – 16 чел.

1.4.2. Общая численность работников других объектов эксплуатирующей организации, которые могут оказаться в зонах действия поражающих факторов

В зоне действия поражающих факторов аварии на территории группы сливоналивных устройств могут оказаться только работники нефтерайона.

Другие работники АО «ТМТП» находятся на значительном безопасном удалении.

1.4.3. Общая численность иных физических лиц, которые могут оказаться в зонах действия поражающих факторов

К юго-западу расположено Черное море. В случае пожара на территории группы сливоналивных устройств в зону ЧС могут попасть расположенные на причалах суда.



Жилой сектор (г. Туапсе) расположен на расстоянии 800 м к северу от группы сливноналивных устройств – на безопасном расстоянии.

В случае аварий на территории группы сливноналивных устройств не предполагается нахождение иных физических лиц поблизости.

1.4.4. Работники соседних организаций и других объектов, которым может быть причинен вред здоровью или жизни в результате аварии на декларируемом объекте

На территории причалов № 1 и № 2 помимо стендеров АО «ТМТП» расположены 2 стендера ООО «Нафта (Т)».

С юго-восточной стороны группы сливноналивных устройств АО «ТМТП» расположена основная площадка ООО «Нафта (Т)», за ней р. Туапсе.

Данные о размещении близлежащих организаций, которые могут оказаться в зоне действия поражающих факторов от аварий на декларируемом объекте приведены в таблице 1.6.

Таблица 1.6

Наименование организации	Удаленность от границ декларируемого объекта	Численность работающих в наибольшей смене, чел.
1. ООО «Нафта (Т)»	0 м (стендеры нефтерайона)	18 (нефтерайон)
2. ООО «РН-Морской терминал Туапсе»	0 м (технологические трубопроводы)	20 (в порту)

Численность персонала ООО «Нафта (Т)» приведена в таблице 1.7.

Таблица 1.7

№ п/п	Наименование профессии/ должности	Численность (штат)
1	Генеральный директор	1
2	Заместитель генерального директора по вопросам экономической и транспортной безопасности	0,1
3	Главный инженер	1
4	Специалист по кадровому делопроизводству	0,1
5	Заместитель главного инженера	1
6	Ведущий специалист по ОТБ	0,1
7	Специалист по пожарной безопасности, ГО и ЧС	1
8	Старший инженер	0,1
9	Специалист в области охраны труда и ТБ	0,1
10	Энергетик	0,1
11	Инженер по обслуживанию гидротехнических сооружений	0,1
12	Главный специалист по транспортной безопасности	1
13	Машинист технологических насосов 5 разряда	6
14	Приемосдатчик нефтепродуктов	3
15	Слесарь-ремонтник 5 разряда	1
16	Слесарь-ремонтник 4 разряда	4
17	Слесарь-ремонтник 3 разряда	20
18	Машинист насосной установки 4 разряда	5
19	Старший кладовщик	0,5



К северо-западу расположен АО «Туапсинский балкерный терминал» и причалы нефтебазы ООО «РН-Морской терминал Туапсе».

Наибольшая работающая смена сторонней организации ООО «РН-Морской терминал Туапсе», находящейся на территории порта, составляет 20 чел.

С северной части на левом берегу реки Туапсе находится основная площадка нефтебазы ООО «РН-Морской терминал Туапсе», на котором расположены вертикальные стальные резервуары с объемом хранения горючих веществ в количестве около 450 тысяч тонн.

С восточной стороны с правой стороны от реки Туапсе расположен нефтепирс, на котором находятся четыре причала №№ 3, 4, 5, 6 с восемнадцатью стендерами, принадлежащими ООО «РН-Морской терминал Туапсе».

С южной стороны расположен глубоководный причал с шестнадцатью стендерами, принадлежащими ООО «РН-Морской терминал Туапсе».

В случае аварий на территории группы сливноналивных устройств АО «ТМТП» в зону действия поражающих факторов могут попасть только объекты ООО «РН-Морской терминал Туапсе» и ООО «Нафта (Т)» в порту.

1.4.5. Лица на внешних транспортных коммуникациях (железные дороги, автодороги), которым может быть причинен вред здоровью или жизни в результате аварии на декларируемом объекте

Железные дороги и автодороги находятся на значительном расстоянии от декларируемого объекта, вне зоны действия поражающих факторов на декларируемом объекте.

1.4.6. Иные физические лица, которым может быть причинен вред здоровью или жизни в результате аварии на декларируемом объекте

В случае аварий на территории группы сливноналивных устройств не предполагается нахождение иных физических лиц поблизости.



2. Результаты анализа безопасности

2.1. Сведения об опасных веществах, на основании которых опасный производственный объект отнесен к декларируемым объектам

2.1.1. Наименование опасного вещества

В стендерах находятся следующие вещества: бензин экспортный технологический (БЭТ), мазут (МТ) и дизельное топливо (ДТ).

2.1.2. Степень опасности и характер воздействия вещества на организм человека

Свойства перекачиваемых продуктов приведены в таблицах 2.1-2.3.

Таблица 2.1

Характеристика БЭТ

№ п/п	Показатели	Параметр	Источник информации
1	Наименование вещества	Бензин экспортный технологический	СТО 11605031-040-2010
2	Данные о взрывопожароопасности:	Легковоспламеняющаяся жидкость	[31, 45]
2.1	- температура вспышки, °С	-27 – (-39)	
2.2	- температура самовоспламенения, °С	440	
2.3	- концентрационные пределы распространения пламени, % об.	0,79-5,16	
2.4	- температурные пределы распространения пламени, °С	Нижний - минус 37 Верхний - минус 17	
2.5	- удельная массовая скорость выгорания, кг/м ² ·с	0,06	
3	Данные о токсической опасности:	Вещество 4 класса опасности	[28, 29, 31]
3.1	- ПДК для воздуха рабочей зоны, мг/м ³	100	
4	Реакционная способность	При нормальных условиях стабилен, в воде не растворяется	[47]
5	Коррозионное воздействие	Коррозионно активен, степень воздействия определяется концентрацией серосодержащих примесей	[48]
6	Характер воздействия на организм человека	Пары оказывают наркотическое воздействие, при больших концентрациях паров в воздухе – слабость, острое отравление приводит к потере сознания, при длительном воздействии на кожу наблюдаются дерматиты	[31]



Характеристика мазута топочного

№ п/п	Показатели	Параметр	Источник информации
1	Наименование вещества	Мазут топочный	[43, 44]
2	Данные о взрывопожароопасности:	Горючая жидкость	[30, 45]
2.1	- температура вспышки, °С	110	
2.2	- температура самовоспламенения, °С	300	
2.3	- концентрационные пределы распространения пламени, % об.	2-3	
2.4	- температурные пределы распространения пламени, °С	69-119	
2.5	- температура застывания, °С	Не более 42	
2.6	- теплота сгорания, кДж/кг	39900-40530	
3	Данные о токсической опасности:	Вещество 4 класса опасности	[28-30]
3.1	- ПДК для воздуха рабочей зоны, мг/м ³	300	
4	Реакционная способность	При нормальных условиях стабилен, в воде не растворяется	[47]
5	Коррозионное воздействие	Коррозионно активен, степень воздействия определяется концентрацией серосодержащих примесей	[48]
6	Характер воздействия на организм человека	Насыщенные пары быстро вызывают тошноту, головную боль, раздражение кожи и слизистой оболочки	[30]

Таблица 2.3

Характеристика дизельного топлива

№ п/п	Показатели	Параметр	Источник информации
1	Наименование вещества	Дизельное топливо	[32]
2	Данные о взрывопожароопасности:	ЛВЖ	[32, 45]
2.1	- температура вспышки в закрытом тигле, °С	Не ниже 40	
2.2	- температура самовоспламенения, °С	300	
2.3	- концентрационные пределы распространения пламени, % об.	2 – 3	
2.4	- температурные пределы распространения пламени, °С	69 – 119	
2.5	- удельная массовая скорость выгорания, кг/м ² с	0,04	
3	Данные о токсической опасности:	Вещество 4 класса опасности	[32]
3.1	- ПДК для воздуха рабочей зоны, мг/м ³	300	
4	Реакционная способность	При нормальных условиях вещество стабильно, в воде не растворяется	[47]
	Коррозионное воздействие	Коррозионно-активно, степень	[48]



№ п/п	Показатели	Параметр	Источник информации
		воздействия определяется концентрацией серосодержащих примесей	
6	Характер воздействия на организм человека	Пары оказывают наркотическое воздействие, при больших концентрациях паров в воздухе – слабость, потеря сознания; при длительном воздействии на кожу наблюдаются дерматиты	[32]

2.2. Общие сведения о технологических процессах на декларируемом объекте

2.2.1. Схема основных технологических потоков

По результатам анализа технологического и аппаратурного оформления процесса, в связи с тем, что береговые электроприводные задвижки отсекают потоки нефтепродуктов на каждый стендер и невозможно одновременное производство грузовых операций на смежных причалах, группа сливоналивных устройств разделена на 2 блока:

- блок №1 – Причал № 1;
- блок №2 – Причал № 2.

Блок-схема объекта приведена на рисунке 2.1.



Декларация промышленной безопасности
 Группа сливноналивных устройств
 АО «Туапсинский морской торговый порт»

НТД 0004/05-19

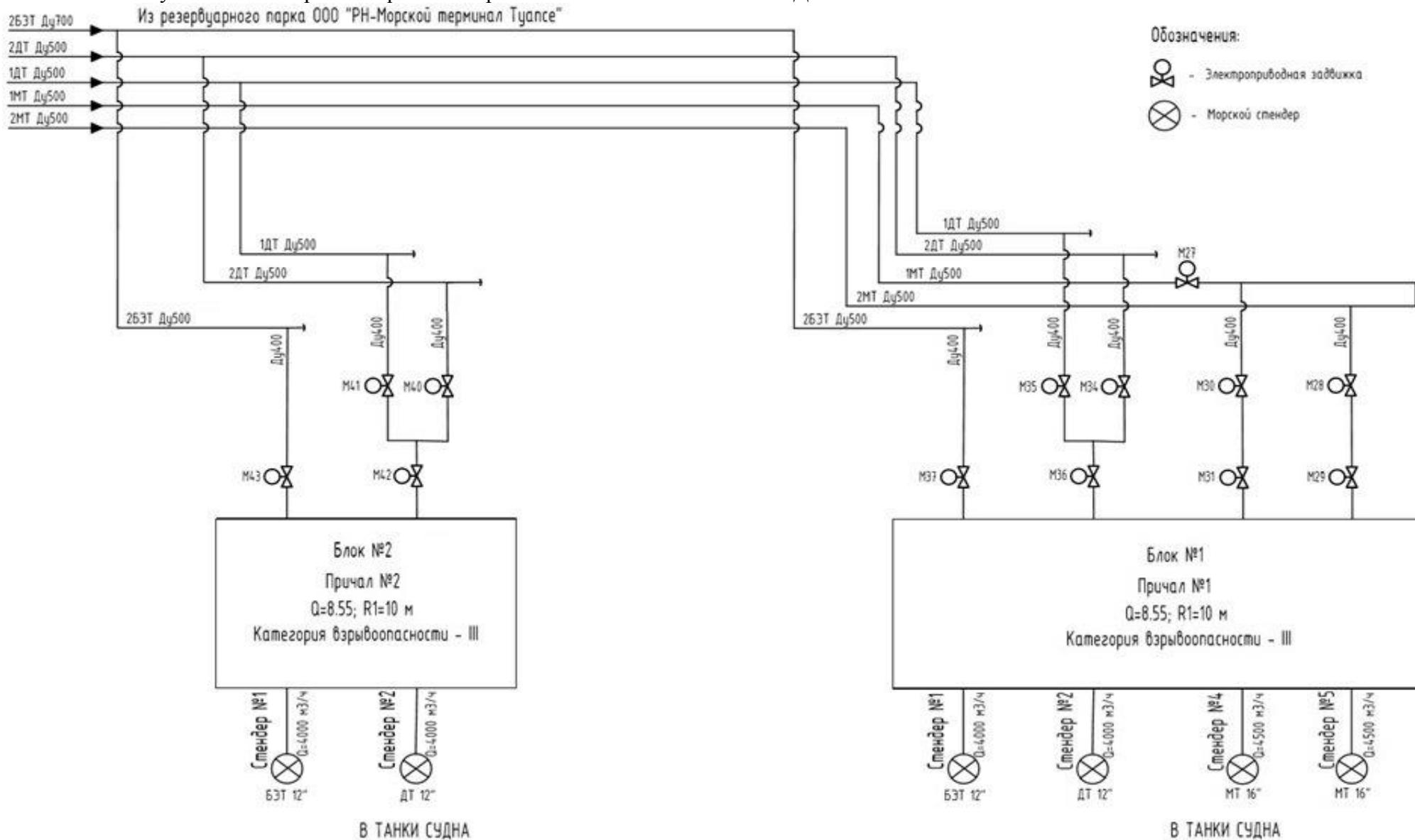


Рисунок 2.1 - Блок-схема объекта



2.2.2. Данные о распределении опасных веществ

Общие данные о распределении опасных веществ по декларируемому объекту приведены в таблицах 2.4, 2.5.

Таблица 2.4

Позиция по схеме	Наименование оборудования и опасное вещество	Тип, марка	Количество опасного вещества, т
Блок №1 - Причал № 1			
1	Стендер №1 (БЭТ)	RCMA 16''x50'(FMC)	2,43
2	Стендер №2 (дизельное топливо)	RCMA 16''x50'(FMC)	2,81
4	Стендер №4 (мазут)	RCMA 16''x63'(FMC)	3,47
5	Стендер №5 (мазут)	RCMA 16''x63'(FMC)	3,47
Блок №2 - Причал № 2			
1	Стендер №1 (БЭТ)	RCMA 16''x45'(FMC)	1,8
2	Стендер №2 (дизельное топливо)	RCMA 16''x45'(FMC)	2,09

Таблица 2.5

Составляющие декларируемого объекта	Наименование опасного вещества	Количество, т		
		в аппаратах	в трубопроводах	в наибольшей единице оборудования
Причал № 1	БЭТ	2,43	-	2,43
	Дизельное топливо	2,81	-	2,81
	Мазут	6,94	-	3,47
Причал № 2	БЭТ	1,8	-	1,8
	Дизельное топливо	2,09	-	2,09
	Мазут	-	-	-

Суммарное количество опасного вещества в стендерах АО «ТМТП» 16,07 т.

2.3. Основные результаты анализа риска аварии на декларируемом объекте

2.3.1. Результаты анализа условий возникновения и развития аварий на декларируемом объекте

2.3.1.1. Перечень основных возможных причин возникновения аварии и факторов, способствующих возникновению и развитию аварии на декларируемом объекте

Анализ произошедших аварий показывает, что аварии на территории группы сливоналивных устройств возможны как при ведении погрузки, так и при подготовке сливо-наливных операций.

Причиной аварии может стать любой элемент технологической схемы, в том числе и человек. К наиболее распространенным причинам возникновения аварий можно отнести:



– различные виды ошибок персонала, как при выполнении технологических операций, так и при возникновении аварий, а также при проведении ремонтных работ;

- потерю механической прочности материалов из-за коррозии или усталости;
- погодные условия;
- диверсия, теракт.

Перечень основных факторов и возможных причин, способствующих возникновению и развитию аварий на территории группы сливоналивных устройств, приведен в таблице 2.6.

Таблица 2.6

Перечень основных факторов и возможных причин, способствующих возникновению и развитию аварий на территории группы сливоналивных устройств

Составляющие декларируемого объекта	Факторы, способствующие возникновению и развитию аварий	Возможные причины аварий
Блок №1. Причал № 1. Блок №2. Причал № 2.	<p>Наличие периодического процесса перекачки создаёт опасность выброса нефтепродуктов при разгерметизации оборудования.</p> <p>Наличие в блоках БЭТ, дизтоплива, мазута, являющихся пожароопасными веществами, создаёт опасность пожара пролива при возникновении источника воспламенения.</p> <p>Наличие в блоках БЭТ, являющегося взрывоопасным веществом, создаёт опасность образования взрывоопасной смеси на территории порта и взрыва при попадании облака ТВС в помещение, наличии источника зажигания и при отсутствии рассеивания на открытом пространстве.</p> <p>Способность нефтепродуктов растекаться на водной поверхности способствует образованию пятна нефтепродуктов и испарению с большой площади по сравнению с сушей.</p> <p>Необходимость четкого взаимодействия персонала трех объектов (порт – судно – нефтебаза).</p>	<p>Ошибки персонала при подготовке операций слива-налива.</p> <p>Нарушение герметичности стендеров из-за дефектов изготовления, механических повреждений, коррозии и т.д.</p> <p>Недостаточность контроля задвижек на трубопроводах.</p> <p>Отсутствие согласованности действий шланговщиков, операторов и персонала судна при наливе.</p> <p>Постороннее несанкционированное вмешательство в ход технологического процесса.</p> <p>Отказ системы противоаварийной защиты.</p>

Возможные аварии – источники ЧС(Н) на территории группы сливоналивных устройств:

- разлив нефтепродуктов;
- пожар разлива нефтепродуктов;
- образование облака ТВС (топливовоздушной смеси) вследствие разлива и последующий его дрейф;



- воспламенение облака ГВС (топливовоздушной смеси).

Возможные причины аварий, связанные с отказом оборудования:

- дефекты конструкции оборудования;

- физический износ, коррозия, механические повреждения трубопроводов, танков и т.д.

Возможные причины аварий, связанные с ошибками персонала:

- дефекты при проведении строительно-монтажных, ремонтных и профилактических работ;

- ошибки при подготовке оборудования к сливо-наливным операциям;

- ошибки при наливке (транспортировке) нефтепродукта;

- ошибки при пуске и остановке оборудования;

- ошибки при локализации аварий.

Отключение электроэнергии может являться источником нештатной остановки оборудования. специально спланированная диверсия (теракт) может привести к ЧС(Н) на опасном объекте.

Возможные причины аварий, связанные с внешними воздействиями природного и техногенного характера.

Источником природной ЧС является опасное природное явление или процесс, причиной возникновения которого может быть: землетрясение, оползень, обвал, сель, переработка берегов, наводнение, затор, штормовой нагон воды, град, сильный ветер, смерч, пыльная буря, суховей, сильные осадки, засуха, заморозки, сильный туман, гроза, природный пожар, сильное волнение на море, тягун.

В свою очередь, природные ЧС могут стать источником техногенных ЧС на территории группы сливноналивных устройств, связанных с разливами нефтепродуктов, например:

- в результате действия природных катастроф (штормовые ветры, землетрясение) на территории объекта могут возникнуть разрушения различной степени, в том числе разрушения сооружений или повреждение трубопроводов с выбросом нефтепродуктов;

- понижение температуры воздуха до критических отметок в зимнее время может вызвать нарушение работы основного технологического и вспомогательного оборудования, привести к размораживанию резервуаров, трубопроводов, отказу насосного оборудования;

- грозовые разряды, вторичные проявления молнии могут явиться источниками инициирования взрывов и пожаров, отказов систем электроснабжения.

Перечень поражающих факторов источников природных ЧС, характер их действий и проявлений, согласно ГОСТ Р 22.0.06-95 [25] приведен в таблице 2.7.

Таблица 2.7

Источник природной ЧС	Наименование поражающего фактора природной ЧС	Характер действия, проявления поражающего фактора источника природной ЧС
1. Опасные геологические процессы		
Землетрясение	Сейсмический	Сейсмический удар
		Деформация горных пород
		Взрывная волна



Источник природной ЧС	Наименование поражающего фактора природной ЧС	Характер действия, проявления поражающего фактора источника природной ЧС
		Извержение вулкана
		Нагон волн (цунами)
		Гравитационное смещение горных пород, снежных масс, ледников
		Затопление поверхностными водами
		Деформация речных русел
Оползень. Обвал	Физический	Электромагнитное поле
	Динамический	Смещение (движение) горных пород
	Гравитационный	Сотрясение земной поверхности
		Динамическое, механическое давление смещенных масс
Переработка берегов	Гидродинамический	Удар
		Удар волны
		Размывание (разрушение) грунтов
	Гравитационный	Перенос (переотложение) частиц грунта
		Смещение (обрушение) пород в береговой части
2. Опасные гидрологические явления и процессы		
Штормовой нагон воды	Гидродинамический	Удар волны
		Гидродинамическое давление потока воды
		Размывание грунтов
		Затопление территории
Наводнение	Гидродинамический	Поток (течение) воды
Половодье	Гидрохимический	Загрязнение гидросферы, почв, грунтов
Паводок		
Катастрофический паводок		
Затор	Гидродинамический	Подъем уровня воды
Зажор		Гидродинамическое давление воды
Сель	Динамический	Смещение (движение) горных пород. Удар.
	Гравитационный	Механическое давление селевой массы
	Гидродинамический	Гидродинамическое давление селевого потока
	Аэродинамический	Ударная волна
3. Опасные метеорологические явления и процессы		
Сильный ветер	Аэродинамический	Ветровой поток
Шторм		Ветровая нагрузка
Шквал		Аэродинамическое давление
Ураган		Вибрация
Смерч	Аэродинамический	Сильное разряжение воздуха
Вихрь		Вихревой восходящий поток
		Ветровая нагрузка
Сильные осадки		
Продолжительный дождь (ливень)	Гидродинамический	Поток (течение) воды
		Затопление территории
Гололед	Гравитационный	Гололедная нагрузка
	Динамический	Вибрация
Град	Динамический	Удар



Источник природной ЧС	Наименование поражающего фактора природной ЧС	Характер действия, проявления поражающего фактора источника природной ЧС
Туман	Теплофизический	Снижение видимости (помутнение воздуха)
Заморозок	Тепловой	Охлаждение почвы, воздуха
Гроза	Электрофизический	Электрические разряды
Засуха	Тепловой	Нагревание поверхности, воздуха

Наиболее опасно сочетание нескольких причин, например: плохие погодные условия и ошибка персонала, например проведение сливо-наливных операций в штормовую погоду.

Источником ЧС на территории группы сливноналивных устройств АО «ТМТП» могут быть техногенные аварии на рядом расположенных опасных объектах ООО «Нафта (Т)» и ООО «РН-Морской терминал Туапсе».

2.3.1.2. Краткое описание сценариев наиболее вероятных аварий и наиболее опасных по последствиям аварий на декларируемом объекте

Выбор наиболее вероятного и наиболее крупного (тяжелого) по последствиям сценариев аварии осуществлялся на основе анализа данных, представленных в расчётно-пояснительной записке:

- подпункте 2.2.2 «Определение сценариев аварий на декларируемом объекте для опасных веществ»;

- подпункте 2.2.6 «Оценка возможного числа потерпевших, в том числе погибших, среди работников декларируемого объекта и иных физических лиц, которым может быть причинен вред здоровью или жизни в результате аварии на декларируемом объекте»;

- подпункте 2.2.7 «Оценка возможного ущерба имуществу юридическим и физическим лицам и вреда окружающей среде»;

- подразделе 2.3 «Оценка риска аварий».

Наиболее опасным сценарием развития ЧС на объекте определен такой, в результате реализации которого происходит наибольшее травмирование и гибель людей, максимальное уничтожение материальных ценностей, наибольший радиус опасной зоны.

Данные приведены в таблице 2.8.

Таблица 2.8

Составляющие декларируемого объекта	Наиболее опасный сценарий		Наиболее вероятный сценарий	
	№ сценария	Описание сценария	№ сценария	Описание сценария
Причал № 1	С ₄	Разгерметизация стендера → образование пролива нефтепродукта (БЭТ) → образование взрывоопасного облака → взрыв облака → Воздействие избыточного давления на персонал, суда и	С ₃	Разгерметизация стендера → образование пролива нефтепродукта → опасные последствия ликвидированы на начальной стадии → загрязнение окружающей



		соседнее оборудование.		среды.
Причал № 2	C ₄	Разгерметизация стендера → образование пролива нефтепродукта (БЭТ) → образование взрывоопасного облака → взрыв облака → Воздействие избыточного давления на персонал, суда и соседнее оборудование.	C ₃	Разгерметизация стендера → образование пролива нефтепродукта → опасные последствия ликвидированы на начальной стадии → загрязнение окружающей среды.

2.3.1.3. Данные о размерах вероятных зон действия поражающих факторов для описанных сценариев аварий на декларируемом объекте

Моделирование сценариев аварий, взрывов и пожаров выполнено с учётом статистики реальных аварий, взрывов и пожаров на аналогичных объектах.

Данные приведены в таблице 2.9.

Таблица 2.9

Параметр поражения	Наиболее опасный сценарий C ₄	Наиболее вероятный сценарий C ₃
Взрыв облака (методика по Приложению Е к ГОСТ Р 12.3.047-2012)		
Малые повреждения зданий (разбита часть остекления)	232	-
Нижний порог повреждения человека волной давления	134	-
Умеренные повреждения зданий	45	-
Максимальное давление, развиваемое при взрыве	10	-

В случае наиболее вероятного сценария аварии может иметь место отравление парами нефтепродуктов.

2.3.1.4. Сведения о возможном числе потерпевших, включая погибших среди работников на декларируемом объекте и иных физических лиц, которым может быть причинен вред здоровью или жизни в результате аварии на декларируемом объекте

Результаты расчётов последствий развития рассмотренных аварий для персонала группы сливоналивных устройств АО «Туапсинский морской торговый порт» и персонала на близлежащих территориях для наиболее вероятного и наиболее крупного (тяжелого) по последствиям сценариев аварии приведены в таблице 2.10.

Таблица 2.10

Сценарий	Значение для сценария наиболее	
	вероятного	тяжелого
	C ₃	C ₄
Количество погибших	0	1
Количество пострадавших	1	7



При взрыве паровоздушного облака (сценарий С₄) на открытой площадке в зоне поражения может оказаться персонал нефтерайона АО «ТМТП», выполняющий технологические операции (7 человек). Количество смертельно пораженных прогнозируется 1 человек.

Для наиболее крупного (тяжелого) по последствиям сценария аварии коллективный риск поражения персонала составляет $6,37 \cdot 10^{-5}$ чел./год.

В случае реализации наиболее вероятного сценария (С₃) прогнозируется 1 пострадавший от отравления парами нефтепродукта из числа персонала нефтерайона АО «ТМТП», выполняющий технологические операции. Погибших не прогнозируется.

Для наиболее вероятного по последствиям сценария аварии коллективный риск поражения персонала составляет $2,8 \cdot 10^{-3}$ чел./год.

2.3.1.5. Сведения о возможном ущербе имуществу юридическим и физическим лицам от аварий на декларируемом объекте

В случае реализации представленных сценариев аварий величина ущерба физическим и юридическим лицам будет зависеть от степени разрушения (повреждения) оборудования, числа людей, попавших в зону поражения, степени травмирования, стоимости лечения пострадавших и компенсации семьям погибших.

В качестве источника информации используются данные пункта 2.3 «Оценка риска аварий» расчётно-пояснительной записки.

Результаты расчётов возможного материального ущерба рассмотренных аварий для персонала группы сливоналивных устройств АО «Туапсинский морской торговый порт» и персонала на близлежащих территориях для наиболее вероятного и наиболее крупного (тяжелого) по последствиям сценариев аварии приведены в таблице 2.11.

Таблица 2.11

Возможный материальный ущерб при реализации сценариев

Сценарий		С ₃	С ₄
Прямые потери, руб.		7 053 344	8 098 683
Потери на локализацию аварии, руб.		705 334,4	809 868,3
Количество погибших		0	1
Количество пострадавших		0	7
Социально-экономические потери	Социально-экономические выплаты погибшим, руб.	0	4 930 560
	Социально-экономические выплаты пострадавшим, руб.	0	4 246 620
Косвенный ущерб, руб.		1 549 380	1 549 380
Экологический ущерб, руб.		998,407	247 463
Вероятность аварии, год ⁻¹		$2,8 \cdot 10^{-3}$	$9,1 \cdot 10^{-6}$
Общий ущерб по сценарию, тыс. руб.		9 915 716	18 732 701



При возникновении наиболее вероятной аварии (сценарий С₄) возможный ущерб от аварии составит ~ 9,9 млн. руб. Будет иметь место прямой ущерб только АО «ТМТП».

Для наиболее вероятного по последствиям сценария аварии риск нанесения ущерба имуществу составляет 27 764 руб./год.

При возникновении аварии с максимально возможными зонами поражения (сценарий С₃) возможный ущерб от аварии составит 18,73 млн. руб. Будет иметь место прямой ущерб не только АО «ТМТП», но и ООО «Нафта (Т)», ООО «РН-Морской терминал Туапсе».

Для наиболее крупного (тяжелого) по последствиям сценария аварии риск нанесения ущерба окружающей среде составляет 170 руб./год.

2.3.2. Результаты оценки риска аварии на декларируемом объекте, которые включают данные о показателях риска причинения вреда работникам декларируемого объекта, ущерба имуществу юридическим и физическим лицам и вреда окружающей среде

2.3.2.1. Перечень моделей и методов расчёта при оценке риска

Перечень моделей и методов расчёта, применяемых при оценке риска, приведен в таблице 2.12.

Таблица 2.12

Перечень моделей и методов расчёта, применяемых при оценке риска

Наименование используемых моделей и методов	Комментарии
1. Методические указания по проведению анализа риска опасных производственных объектов.	Приказ Ростехнадзора от 11.04.2016 № 144 "Об утверждении Руководства по безопасности "Методические основы по проведению анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах".
2. ССБТ. Пожарная безопасность технологических процессов. Общие требования. Методы контроля.	ГОСТ Р 12.3.047-2012. Принят и введен в действие приказом Ростехрегулирования 27.12.2012г.
2.1. Интенсивность теплового излучения при пожарах проливов для сопоставления с критическими (предельно допустимыми) значениями интенсивности теплового потока для человека и конструкционных материалов	Приложение В к ГОСТ Р 12.3.047-2012
2.2. Размер зон, ограниченных нижним концентрационным пределом распространения пламени (НКПР) газов и паров	Приложение Б к ГОСТ Р 12.3.047-2012
2.3. Параметры волны давления при сгорании газо-, паро- и взрывоздушных смесей в открытом	Приложение Е к ГОСТ Р 12.3.047-2012



Наименование используемых моделей и методов	Комментарии
пространстве	
2.4. Определение количества вещества, участвующего в аварии	Приложение И к ГОСТ Р 12.3.047-2012
3. «Об утверждении методики определения расчётных величин пожарного риска на производственных объектах»	Приказ МЧС № 404 от 10.07.2009г (с изменениями и дополнениями).
3.1. Расчёт параметров пожара-вспышки	Раздел VII к Приказу МЧС № 404 от 10.07.2009г
4. Метод оценки индивидуального риска	Руководство по оценке пожарного риска для промышленных предприятий. Утвержден ФГУ ВНИИПО МЧС России, Москва 2006г.
4.1. Метод оценки социального риска	Руководство по оценке пожарного риска для промышленных предприятий. Утвержден ФГУ ВНИИПО МЧС России, Москва 2006г.
5. Метод определения вероятности возникновения пожара (взрыва) в пожаровзрывоопасном объекте.	Руководство по оценке пожарного риска для промышленных предприятий. Утвержден ФГУ ВНИИПО МЧС России, Москва 2006г.
6. Методические рекомендации по оценке ущерба от аварий на опасных производственных объектах.	РД 03-496-02, утверждены постановлением Госгортехнадзора России от 29.10.2002 г. № 63. Оценка ущерба от аварий.
7. Нормативы приемлемого риска чрезвычайных ситуаций.	Федеральный закон от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ. "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности". ГОСТ Р 22.10.02-2016 Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Менеджмент риска чрезвычайной ситуации. Допустимый риск чрезвычайных ситуаций.

2.3.2.2. Данные о количестве опасных веществ, участвующих в аварии

Сведения приведены в таблице 2.13.

Таблица 2.13

Составляющие декларируемого объекта	Вещество	Наиболее опасный сценарий			Наиболее вероятный сценарий		
		№ сценария	Количество опасного вещества, т		№ сценария	Количество опасного вещества, т	
			Участвующего в аварии	Участвующего в создании поражающих факторов		Участвующего в аварии	Участвующего в создании поражающих факторов
Причал № 1	БЭТ	C ₄	100	777,584	C ₂	100	-
Причал № 2	БЭТ	C ₄	100	777,854	C ₂	100	-

Для сценария C₄:

- расчётная масса вещества, участвующая в аварии 100 т;
- масса паров БЭТ во взрывоопасном облаке 5248,8 кг;



2.3.2.3. Данные о размерах вероятных зон действия поражающих факторов

Данные приведены в таблицах 2.14-2.16.

Таблица 2.14

Размеры зон действия поражающих факторов сценария С₁

Параметр	Значение			
<i>Для стендера №1 причала №1, стендера №1 причала №2</i>				
Расстояние от геометрического центра пролива до облучаемого объекта X, м	166	77	42	26
Интенсивность теплового излучения q, кВт/м ²	1,402	4,204	7,012	10,451
<i>Для стендеров №2, 4, 5 причала №1, стендера №2 причала №2</i>				
Расстояние от геометрического центра пролива до облучаемого объекта X, м	166	77	42	26
Интенсивность теплового излучения q, кВт/м ²	1,395	4,199	7,027	10,465
Степень поражения при данной интенсивности теплового излучения	Без негативных последствий в течение длительного времени	Безопасно для человека в брезентовой одежде	Ожог 1-й степени через 15-20 с	Ожог 1-й степени через 6-8 с

Таблица 2.15

Размеры зон действия поражающих факторов сценария С₄

Параметр	Значение			
Расстояние от центра облака R, м	232	134	45	10
Избыточное давление ΔP, Па	2 999,401	4 992,089	12 064,292	15 713,507
Степень поражения при данном избыточном давлении	Малые повреждения зданий (разбита часть остекления)	Нижний порог повреждения человека волной давления	Умеренные повреждения зданий	Максимальное давление, развиваемое при взрыве

Таблица 2.16

Размеры зон действия поражающих факторов сценария С₃

Параметр	Значение
Радиус воздействия высокотемпературных продуктов сгорания R _f , м	98,5564

2.3.2.4. Данные о возможном числе пострадавших

Данные приведены в таблице 2.17.

Таблица 2.17

Возможный материальный ущерб при реализации сценариев



Сценарий	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄
Количество погибших	0	0	1	1
Количество пострадавших	1	1	1	7

На рисунке 2.2 приведена F/n – диаграмма – зависимость вероятности (год⁻¹) от ожидаемого числа погибших по всем сценариям аварий на декларируемом объекте.

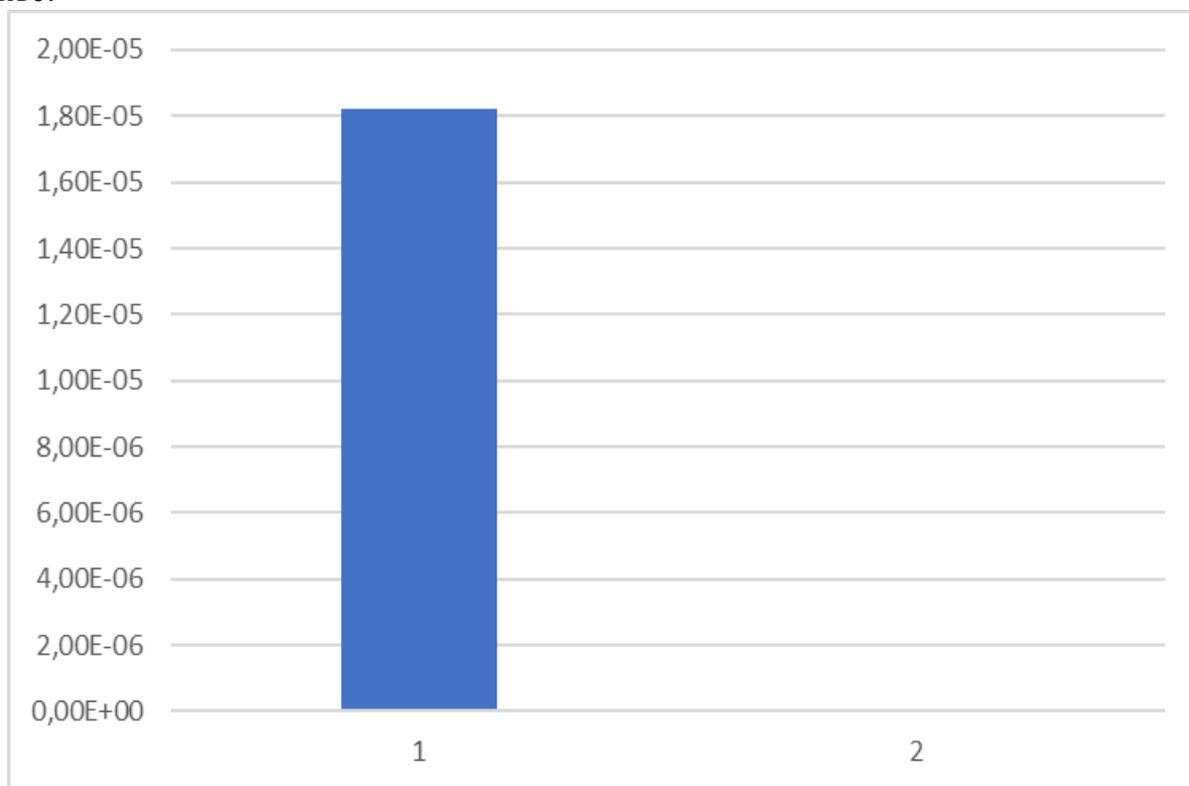


Рисунок 2.2 – F/n - диаграмма

2.3.2.5. Данные о возможном ущербе

Данные приведены в таблице 2.18.

Таблица 2.18

Возможный материальный ущерб при реализации сценариев

Сценарий		C ₁	C ₂	C ₃	C ₄
Прямые потери, руб.		7 053 344	7 053 344	7 053 344	8 098 683
Потери на локализацию аварии, руб.		705 334,4	705 334,4	705 334,4	809 868,3
Социально-экономические потери	Социально-экономические выплаты погибшим, руб.	0	0	4 930 560	4 930 560
	Социально-экономические выплаты пострадавшим, руб.	606 660	606 660	606 660	4 246 620
Косвенный ущерб, руб.		1 549 380	1 549 380	1 549 380	1 549 380
Экологический ущерб, руб.		247 463	998,407	247 463	247 463



Сценарий	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄
Вероятность аварии, год ⁻¹	3,21·10 ⁻⁴	2,8·10 ⁻³	9,1·10 ⁻⁶	9,1·10 ⁻⁶
Общий ущерб по сценарию, тыс. руб.	10 162 181	9 915 716	15 092 741	18 732 701

На рисунке 2.3 приведена F/g – диаграмма – зависимость вероятности (год⁻¹) от ожидаемого ущерба по всем сценариям аварий на декларируемом объекте.

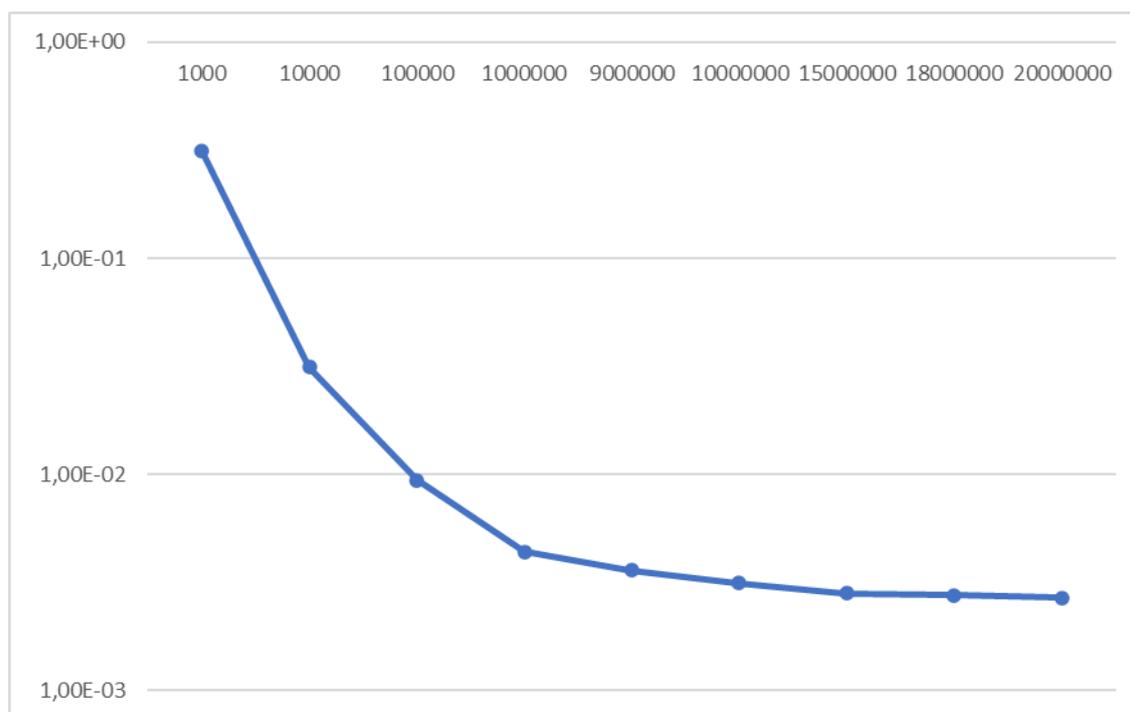


Рисунок 2.3 – F/g - диаграмма

2.3.2.6. Данные о вероятности причинения вреда персоналу, населению и ущерба имуществу и окружающей природной среде

Данные о вероятности аварий на декларируемом объекте приведены в таблице 2.19.

Таблица 2.19

Вероятность возникновения и развития аварий

Наименование аварии	Вероятность возникновения аварии, год ⁻¹	Развитие аварии	
		Ветвь дерева событий	Вероятность, год ⁻¹
Для стендера №1 причала №1, стендера №1 причала №2			
Разгерметизация стендера, образование	3,14·10 ⁻³	Пожар пролива, воздействие теплового излучения на персонал, суда и соседнее оборудование	3,21·10 ⁻⁴



Наименование аварии	Вероятность возникновения аварии, год ⁻¹	Развитие аварии	
		Ветвь дерева событий	Вероятность, год ⁻¹
пролива БЭТ		Пожар-вспышка, воздействие теплового излучения на персонал, суда и соседнее оборудование	$9,1 \cdot 10^{-6}$
		Опасные последствия ликвидированы на начальной стадии, загрязнение окружающей среды	$2,8 \cdot 10^{-3}$
		Воздействие избыточного давления взрыва на персонал, суда и соседнее оборудование	$9,1 \cdot 10^{-6}$
Для стендеров №2, 4, 5 причала №1, стендера №2 причала №2			
Разгерметизация стендера, образование пролива нефтепродукта	$3,14 \cdot 10^{-3}$	Пожар пролива, воздействие теплового излучения на персонал, суда и соседнее оборудование	$3,39 \cdot 10^{-4}$
		Опасные последствия ликвидированы на начальной стадии, загрязнение окружающей среды	$2,8 \cdot 10^{-3}$

Примечание: в таблице выделены значения вероятности тех событий, которые могут привести к опасному разрушающему воздействию факторов пожара и взрыва на людей и имущество.

Ниже приводятся данные о вероятности причинения вреда персоналу, населению и ущерба имуществу и окружающей природной среде от всех аварий на декларируемом объекте.

Коллективный риск для персонала декларируемого объекта составляет:

- для пострадавших $R_c = 3,79 \cdot 10^{-5}$ чел./год;
- для погибших $R_c = 8,55 \cdot 10^{-6}$ чел./год.

Индивидуальный риск для персонала декларируемого объекта:

- $P(a) = 9,06 \cdot 10^{-6}$ год⁻¹ (поражение человека);
- $P(a) = 6,6 \cdot 10^{-6}$ год⁻¹ (смертельное поражение человека).

Для населения и персонала других организаций индивидуальный и коллективный риск отсутствует.

Риск нанесения ущерба имуществу составляет 22 151 руб./год.

Риск нанесения ущерба окружающей среде составляет 86,7 руб./год.



3. Обеспечение требований промышленной безопасности

3.1. Сведения об обеспечении требований промышленной безопасности к эксплуатации декларируемого объекта

3.1.1. Перечень имеющихся и/или необходимых лицензий на виды деятельности, связанные с эксплуатацией декларируемого объекта

Предприятие АО «ТМТП» для эксплуатации группы сливоналивных устройств имеется лицензия, выданная Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору № ВП-30-001981 (Н) от 08 декабря 2008 года на осуществление деятельности по эксплуатации взрывопожароопасных производственных объектов. Место осуществления лицензируемого вида деятельности: 352800, Краснодарский край, г. Туапсе, ул. Морской бульвар, 2. Лицензия бессрочная.

Согласно ст.12 закону от 4 мая 2011г. № 99-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности» лицензия предоставляет АО «ТМТП» право осуществлять эксплуатацию взрывопожароопасных и химически опасных производственных объектов I, II и III классов опасности в соответствии с перечнем выполняемых работ, указанных в такой лицензии.

Также у АО «ТМТП» для эксплуатации группы сливоналивных устройств имеется бессрочная лицензия, выданная Министерством транспорта Российской Федерации (Федеральной службой по надзору в сфере транспорта) на погрузочно-разгрузочную деятельность применительно к опасным грузам на внутреннем водном транспорте, в морских портах МР-4 № 000627 от 30.01.2013 г. Выполняемые работы: перегрузка опасных грузов в морских портах с одного транспортного средства на другое транспортное средство (одним из которых является судно) непосредственно и (или) через склад, нефтебазу, бункеровочную базу. Разрешенный класс опасных грузов: 3, 4, 9.

В других лицензиях для эксплуатации группы сливоналивных устройств нет необходимости.

Кратко сведения о лицензиях приведены в таблице 3.1.

Таблица 3.1

Наименование вида деятельности	№ лицензии	Дата выдачи	Срок действия
Эксплуатация взрывопожароопасных производственных объектов	ВП-30-001981 (Н)	08.12.2008	бессрочно
Погрузочно-разгрузочная деятельность применительно к опасным грузам на внутреннем водном транспорте, в морских портах	МР-4 № 000627	30.01.2013г	бессрочно



3.1.2. Сведения о профессиональной и противоаварийной подготовке персонала с указанием регулярности проверки знаний в области промышленной безопасности и порядка допуска персонала к работе в соответствии с положением о системе управления промышленной безопасности, утвержденным руководителем организации, эксплуатирующей опасный производственный объект I или II классов опасности

В конце каждого года составляется и утверждается Техническим директором АО «ТМТП» на следующий год:

- график проведения учебно-тренировочных занятий по нефтерайону;
- график проведения технических занятий;
- график проведения учебных тревог по нефтерайону.

Согласно этим графикам, осуществляется профессиональная и противоаварийная подготовка персонала декларируемого объекта.

Аттестация руководителей и специалистов декларируемого объекта в области промышленной безопасности проводится в объеме, соответствующем должностным обязанностям, характеру производственной деятельности, а также по тем нормативным правовым актам по промышленной безопасности, обеспечение и соблюдение требований которых входят в их служебные обязанности.

В АО «ТМТП» приказом Управляющего директора № 34/04-03 от 27.11.2020 г. сформирована постоянно действующая комиссия по проверке знаний по промышленной безопасности.

Подготовка и аттестация работников декларируемого объекта осуществляется согласно требованиям следующего нормативного документа – Положение о производственном контроле над соблюдением требований промышленной безопасности в АО «Туапсинский морской торговый порт», утвержденное приказом Управляющего директора № 361 от 16.07.2021 г.

Аттестации в области промышленной безопасности руководителей и специалистов предшествует их подготовка по учебным программам, разработанным с учётом типовых программ, утверждаемых Ростехнадзором. Предаттестационная подготовка руководителей и специалистов в области промышленной безопасности проводится в организациях, занимающихся этой подготовкой.

При аттестации в области промышленной безопасности проводится проверка знаний:

- общих требований промышленной безопасности, установленных федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации;
- требований промышленной безопасности по специальным вопросам, отнесенным к компетенции аттестуемого, установленным в нормативных правовых актах.

Подготовка работников декларируемого объекта АО «ТМТП» в области промышленной безопасности включает в себя:

- проведение инструктажей;
- стажировку;



- проверку знаний производственных инструкций.

По характеру и времени проведения инструктажи по безопасности подразделяют на:

- вводный;
- первичный;
- повторный;
- внеплановый.

Инструктажи (вводный, первичный, повторный) проводятся по соответствующим программам, разработанным в АО «ТМТП» с учётом осуществляемых видов деятельности на ОПО.

Все работники АО «ТМТП», участвующие в эксплуатации ОПО, проходят проверку знаний производственных инструкций один раз в год в соответствии с ежегодным графиком, разрабатываемым Службой ПБ и ПК и утверждаемым Техническим директором АО «ТМТП».

Регулярность проверки знаний персонала по промышленной безопасности – не реже 1 раза в 5 лет.

3.1.3. Сведения о системе проведения сбора информации о произошедших инцидентах, авариях и анализе этой информации

В АО «ТМТП» имеется система проведения сбора и анализа данных по авариям и инцидентам.

Система сбора информации о произошедших инцидентах, авариях и анализе этой информации соответствует требованиям Приказа Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 8 декабря 2020 г. № 503 "Об утверждении Порядка проведения технического расследования причин аварий, инцидентов и случаев утраты взрывчатых материалов промышленного назначения" и другим нормативным документам.

Порядок организации расследования и учёта аварий, инцидентов и несчастных случаев на опасных производственных объектах АО «ТМТП» приведен в Положении о производственном контроле над соблюдением требований промышленной безопасности в АО «Туапсинский морской торговый порт», утвержденное приказом Управляющего директора № 361 от 16.07.2021 г.

В АО «ТМТП» действует Положение НТД 0043-05-18 от 26.10.2018 «О порядке технического расследования причин инцидентов на опасных производственных объектах АО «Туапсинский морской торговый порт», утвержденный и введенный в действие Приказом Управляющего директора № 07-04-03 от 26.10.2018 г. о вводе в действие Положения «О порядке технического расследования причин инцидентов на опасных производственных объектах АО «Туапсинский морской торговый порт».

Мероприятия по сбору сведений об инцидентах, авариях и их анализу организуются и проводятся с целью установления действительных причин инцидентов, аварий и разработки конкретных мероприятий по их предупреждению в соответствии с требованиями руководящих документов.



При возникновении аварии (инцидента) на территории группы сливоналивных устройств АО «ТМТП» ответственные лица (диспетчер нефтерайона, слесарь-ремонтник) оповещают Начальника нефтерайона, диспетчера предприятия, Службу ПБ и ПК.

Периодичность сбора данных – по наличию инцидентов и аварий.

Оперативный учёт аварий на объектах ведёт Служба ПБ и ПК предприятия по сообщениям диспетчера нефтерайона или Начальника нефтерайона.

Учёт аварий ведётся в специальном журнале, где регистрируется дата и место аварии, ее характеристика, причины, продолжительность простоя, экономический ущерб, меры по устранению причин аварий и отметка об их выполнении. Форма журнала приведена в Приказе Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 8 декабря 2020 г. № 503 "Об утверждении Порядка проведения технического расследования причин аварий, инцидентов и случаев утраты взрывчатых материалов промышленного назначения".

Нефтеналивной район готовит ежемесячную сводку происшествий и направляет ее в Службу ПБ и ПК.

3.1.4. Сведения об экспертизе промышленной безопасности с указанием наименования объекта экспертизы, даты и номера заключения, а также даты внесения заключения в реестр заключений экспертизы промышленной безопасности

Согласно пункта 1 статьи 13 Федерального закона от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов" (с изменениями и дополнениями) экспертизы промышленной безопасности проведены у 4 из 6 технических устройств (стендеров) группы сливоналивных устройств АО «ТМТП». Остальные 2 стендера приобретены в 2011 году, для них действует сертификат соответствия, не наступил срок проведения ЭПБ.

Сведения представлены в таблицах 3.2, 3.3.



№ п/п	Наименование объекта экспертизы	Дата проведения (срок действия) экспертизы	Наименование экспертной организации, № лицензии	Регистрационный номер, кем и когда утверждено
Причал № 1				
1	Стендер №1 (БЭТ), зав. № 2401205108401	15.12.2007 до 15.12.2025	ООО "ЭКЦ "Дедал", лицензия № ДЭ-00-011281 от 10.02.2010 г	Рег.№ 30-ТУ-00857-2008, утверждено Северо-Кавказским управлением Ростехнадзора 25.01.2008
2	Стендер №2 (Дизтопливо), зав. № 2401205108402	15.12.2007 до 15.12.2025		Рег. № 30-ТУ-00858-2008, утверждено Северо-Кавказским управлением Ростехнадзора 25.01.2008
Причал № 2				
3	Стендер №1 (БЭТ), зав. № 2401200320203	03.12.2020 до 03.12.2024	ООО "ГрандЭкспертИнженеринг", лицензия № ДЭ-00-011925 от 01.09.2010	Рег. № 30-ТУ-18142-2020, утверждено Северо-Кавказским управлением Ростехнадзора 16.12.2020г
4	Стендер №2 (Дизтопливо), зав. № 2401200320202	03.12.2020 до 03.12.2024		Рег. № 30-ТУ-18141-2020, утверждено Северо-Кавказским управлением Ростехнадзора 16.12.2020г

Таблица 3.3

№ п/п	Наименование стендера	Дата изготовления, срок до проведения ЭПБ	Сертифицирующая организация	Разрешение на применение стендера
1	Стендер №4 (Мазут), зав. № 2401211162601	03.03.2011 до 2033г	ЗАО "ЭНЕЙ", лицензия ДЭ-00-010794 от 07.10.2009г	Разрешение № РС 00-043282
2	Стендер №5 (Мазут), зав. № 2401211162602	03.03.2011 до 2033г		Разрешение № РС 00-043282

3.1.5. Сведения о соответствии условий эксплуатации декларируемого объекта требованиям федеральных норм и правил в области промышленной безопасности, обосновании безопасности декларируемого объекта (при наличии), размещении в зонах с особыми условиями использования территорий

В 2013 году Северо-Кавказским управлением Ростехнадзора была проведена плановая проверка декларируемого объекта на соответствие условий эксплуатации



требованиям федеральных норм и правил в области промышленной безопасности, акт проверки № 047/109-08 от 23.08.2013 г. Нарушений у декларируемого объекта не было выявлено. После 2013 года проверки не проводились.

Декларируемый опасный производственный объект соответствует СП 377.1325800.2017, СП 389.1326000.2018 и другим требованиям промышленной безопасности, установленных федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности, размещении в зонах с особыми условиями использования территорий.

У декларируемого объекта обоснование безопасности отсутствует.

3.1.6. Сведения о системе управления промышленной безопасностью, включая данные о производственном контроле за соблюдением требований промышленной безопасности

В АО «ТМТП» имеется система управления промышленной безопасностью, производственный контроль. Система производственного контроля введена в действие с момента регистрации ОПО АО «ТМТП» в государственном реестре ОПО – 16.11.2000г.

Система производственного контроля соответствует Постановлению Правительства РФ от 18 декабря 2020 г. № 2168 "Об организации и осуществлении производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности" и другим нормативным документам.

В соответствии со статьей 11 Федерального закона от 21.07.1997 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» и «Правилами организации и осуществления производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности», утвержденными 18.12.2020 г. № 2168 Постановлением Правительства Российской Федерации в АО «ТМТП» введено в действие Положение о производственном контроле над соблюдением требований промышленной безопасности в АО «Туапсинский морской торговый порт», утвержденное приказом Управляющего директора № 361 от 16.07.2021 г.

В связи с недавним присвоением декларируемому объекту II класса опасности, находятся в стадии разработки:

- Положение о системе управления промышленной безопасностью АО «ТМТП» (далее СУПБ);
- заявление о политике эксплуатирующей организации в области промышленной безопасности;
- планируемые мероприятия по снижению риска аварий на опасных производственных объектах на срок более 1 календарного года;
- планы мероприятий по обеспечению промышленной безопасности на календарный год.

В согласовании вышеуказанных документов с органами Ростехнадзора нет необходимости.



В АО «ТМТП» не реже 1 раза в течение календарного года оформляются документально результаты анализа функционирования системы управления промышленной безопасностью.

Ответственность за организацию производственного контроля несёт Технический директор АО «ТМТП». Ответственность за осуществление производственного контроля несёт Начальник Службы промышленной безопасности и производственного контроля.

Производственный контроль в АО «ТМТП» осуществляет Служба промышленной безопасности и производственного контроля (Служба ПБ и ПК), в состав которой входят:

- Начальник Службы ПБ и ПК;
- инженер по ПБ и ПК.

В организационной структуре АО «ТМТП» Служба ПБ и ПК подчиняется Техническому директору АО «ТМТП».

Общее руководство Службой ПБ и ПК, оперативное руководство и координацию работ по производственному контролю осуществляет Начальник Службы ПБ и ПК.

Служба ПБ и ПК осуществляет свою деятельность во взаимодействии с другими подразделениями (работниками) АО «ТМТП».

Приказом Управляющего директора АО «ТМТП» № 429 от 29.09.2017 г. (Приложения № 01 и № 02 соответственно) утверждены должностные инструкции Начальника Службы ПБ и ПК и инженера по ПБ и ПК.

Работники (должностные лица) Службы ПБ и ПК, ответственные за осуществление производственного контроля на опасных производственных объектах АО «ТМТП», должны:

- иметь высшее техническое образование;
- иметь стаж работы на опасном производственном объекте отрасли не менее 3 лет;
- не реже одного раза в 5 лет проходить аттестацию в области промышленной безопасности;
- не реже одного раза в 5 лет получать дополнительное профессиональное образование в области промышленной безопасности.

Обязанности и права должностных лиц Службы ПБ и ПК, ответственных за осуществление производственного контроля, определяются в Положении о производственном контроле за соблюдением требований промышленной безопасности, а также в должностных инструкциях и заключаемых с этими лицами трудовом договоре.

Функции должностных лиц в системе производственного контроля определяются в соответствии с нормативными правовыми актами, федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности и нормативно-техническими документами.

Инженер Службы ПБ и ПК выполняет следующие обязанности для ОПО

Группа сливоналивных устройств:

- выписывает от Службы ПБ и ПК предписания об устранении, выявленных в



Декларация промышленной безопасности

Группа сливоналивных устройств

АО «Туапсинский морской торговый порт»

НТД 0004/05-19

подразделениях АО «ТМТП» нарушений требований норм и правил по промышленной безопасности, отслеживает и контролирует выполнение требований, указанных в предписаниях Службы;

- контролирует выполнение предписаний Ростехнадзора и его территориальных органов, а также соответствующих федеральных органов исполнительной власти по вопросам промышленной безопасности, устранение причин возникновения аварий, инцидентов и несчастных случаев;

- контролирует выполнение требований Правил безопасности, ПМЛА, ПЛАРН, проектов производства работ, технологических карт и других регламентов при производстве работ ПС, обращая особое внимание на применение работающими правильных приемов работы и соблюдение ими мер личной безопасности;

- контролирует мероприятия, направленные на улучшение состояния промышленной безопасности и предотвращения вреда окружающей среде;

- контролирует наличие и выполнение производственных инструкций обслуживающим персоналом, а также наличие и выполнение должностных инструкций ИТР и специалистами;

- контролирует своевременность проведения экспертизы промышленной безопасности, технических освидетельствований ТУ, необходимых испытаний, ремонтов и проверок контрольных средств измерений специализированными организациями;

- контролирует соблюдение графиков ремонта, технических обслуживаний и периодических осмотров ТУ;

- контролирует соблюдение требований промышленной безопасности в период эксплуатации, ремонта, технического обслуживания на объектах АО «ТМТП», в том числе там, где техническое обслуживание осуществляется по договорам в части своевременного и качественного выполнения объемов работ, в соответствии с требованиями промышленной безопасности, установленными Федеральными законами и иными нормативно-техническими документами;

- контролирует соблюдение установленного Правилами безопасности порядка допуска персонала к управлению ТУ, к обслуживанию ТУ, а также участвует в комиссиях по аттестации и периодической проверке знаний обслуживающего и ремонтного персонала, специалистов, ответственных за содержание ТУ в исправном состоянии, лиц, ответственных за безопасное производство работ ТУ;

- контролирует соблюдение установленного Правилами безопасности порядка ввода ТУ в эксплуатацию;

- контролирует на участке работ наличие технической документации по эксплуатации ТУ и ее соответствие Правилам безопасности;

- осуществляет производственный контроль технического состояния и безопасной эксплуатации ТУ и принимает меры по предупреждению нарушений требований Правил безопасности;

- подготавливает информацию об организации производственного контроля передачи в курируемый Группу сливоналивных устройств АО «ТМТП» отдел Северо-Кавказского управления Ростехнадзора;



- присутствует при освидетельствованиях ТУ, проводимых представителями органов Ростехнадзора или специалистами инженерного центра, имеющего соответствующее разрешение (лицензию) на проведение таких работ и выдаёт разрешение на их эксплуатацию в случаях, предусмотренных Правилами;
- выполняет другие поручения Начальника Службы ПБ и ПК, а также Технического директора в рамках круга должностных обязанностей;
- повышает свою квалификацию, совершенствует свои профессионально-деловые навыки.

Обязанности Начальника Службы ПБ и ПК для ОПО Группа сливоналивных устройств:

- руководит деятельностью Службы ПБ и ПК и ее работников, контролирует результаты их работы, состояние трудовой и производственной дисциплины;
- участвует в организации тендеров, конкурсов и аукционов при выборе подрядных организаций для выполнения работ в области промышленной безопасности и производственного контроля, с соблюдением установленных в Обществе процедур;
- принимает необходимые меры для поддержания в коллективе должного уровня трудовой и производственной дисциплины, исключения трудовых конфликтов. Своевременно решает вопросы поощрения и наказания подчиненных работников. Действует в интересах Общества, осуществляя свои права и исполняя должностные обязанности;
- качественно и в установленные сроки исполняет решения Совета Директоров, приказы и распоряжения Управляющего директора, распоряжения и указания Технического директора;
- анализирует состояние ПБ, в том числе путем организации соответствующих экспертиз, использования результатов проведения трёхступенчатого контроля, обследований производства и объектов контролирующими организациями, Службой ОТ и ЭБ, результатов пожарно-технической комиссии Общества, результатов испытаний и освидетельствований приборов и оборудования, итогов проведения учебных тревог и учебно-тренировочных занятий по плану мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий;
- ведёт реестр работников Общества по обучению и аттестации в области ПБ, своевременно формирует списки работников подразделений и передаёт их в ДУП для включения в ежегодный план-график обучения в виде консолидированной поименной заявки на предстоящий месяц в сроки, определенные локальными нормативными актами Общества;
- ведёт учёт окончания сроков действующих удостоверений;
- внедряет в практику достижения науки и техники, наиболее экономически целесообразные решения в области ПБ и ПК;
- вносит Техническому директору предложения о проведении мероприятий по обеспечению ПБ, об устранении нарушений требований ПБ, о приостановлении работ, осуществляемых на ОПО с нарушением требований ПБ, создающих угрозу жизни и здоровью работников, или работ, которые могут привести к аварии или



нанести ущерб окружающей среде, об отстранении от работы на ОПО лиц, не имеющих соответствующей квалификации, не прошедших своевременную подготовку и аттестацию по ПБ, о привлечении к ответственности лиц, нарушивших требования ПБ;

- доводит до сведения работников ОПО информацию об изменении требований ПБ, устанавливаемых нормативными правовыми актами, обеспечивает работников указанными документами;

- ежегодно разрабатывает план мероприятий по обеспечению ПБ на основании результатов проверки состояния ПБ и специальной оценки условий труда;

- контролирует обеспечение соблюдения требований законодательства Российской Федерации в области ПБ и ПК. Организует проведение ПК соблюдения требований в области ПБ Общества;

- координирует работы, направленные на предупреждение аварий и инцидентов, обеспечение готовности к локализации инцидентов и аварий, ликвидации их последствий;

- не разглашает сведения, содержащие служебную и коммерческую тайну Общества, с целью предотвращения разглашения служебной и коммерческой тайны, проверяет документы и иные материалы, подготавливаемые подчиненными;

- обеспечивает в период проведения контрольных (надзорных) мероприятий соблюдение требований законодательства Российской Федерации и правил внутреннего распорядка Общества представителями надзорных и контрольных органов, а также иными лицами, привлекаемыми к участию в контрольных (надзорных) мероприятиях;

- обеспечивает взаимодействие структурных подразделений Общества при локализации и ликвидации последствий аварий на ОПО;

- обеспечивает контроль выполнения условий лицензий на виды деятельности в области ПБ;

- обеспечивает контроль за своевременным проведением соответствующими службами необходимых испытаний и технических освидетельствований ТУ, применяемых на ОПО, ремонтом и поверкой контрольных средств измерений;

- обеспечивает контроль над строительством, реконструкцией, капитальным ремонтом, техническим перевооружением, консервацией и ликвидацией ОПО, а также над ремонтом ТУ, используемых на ОПО, в части соблюдения требований ПБ;

- обеспечивает контроль наличия документов об оценке (о подтверждении) соответствия ТУ, применяемых на ОПО, обязательным требованиям в соответствии с законодательством Российской Федерации о техническом регулировании;

- обеспечивает организацию и проведение ПК выполнения законодательства в области ПБ и ПК, организацию и проведение мероприятий по контролю над эксплуатацией ОПО Общества с целью предупреждения аварий на ОПО, в установленном порядке составляет необходимые документы по результатам производственного контроля, выдаёт Предписания, обязательные для исполнения работниками Общества, и контролирует их выполнение, в установленном



порядке вносит предложения о привлечении к дисциплинарной ответственности работников Общества, виновных в нарушении законодательства и требований нормативных документов Общества в области ПБ и ПК;

- обеспечивает ПК режимов эксплуатации, ремонта ТУ ОПО, соблюдения технологической дисциплины;

- обеспечивает подготовку, согласование и утверждение нормативных документов Общества в области ПБ и ПК;

- обеспечивает своевременное проведение необходимых испытаний и освидетельствований ТУ, применяемых на ОПО Общества, ремонта и поверки контрольных средств измерений;

- организует обучение и аттестацию работников Общества в области промышленной безопасности и производственного контроля;

- проверяет качество подготовки, полноту материалов и соответствие действующему законодательству Российской Федерации и внутренним нормативным актами Общества разделов, касающихся промышленной безопасности и производственного контроля, проектных документов по всем без исключения объектам, намечаемым к реализации на территории Общества;

- проводит анализ причин возникновения аварий и инцидентов на ПО и осуществляет хранение документации по их учёту;

- проводит комплексные и целевые проверки состояния промышленной безопасности, выявляет опасные факторы на рабочих местах;

- разрабатывает план работы по осуществлению производственного контроля в подразделениях;

- своевременно передаёт информацию об организации производственного контроля в курируемый группу сливоналивных устройств АО «ТМТП» отдел Северо-Кавказского управления Ростехнадзора;

- участвует в проведении надзорных и контрольных мероприятий, проводимых представителями специально уполномоченных органов в соответствии с законодательством Российской Федерации, организует участие в данных мероприятиях других представителей Общества;

- участвует в разработке планов мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий, согласовывает планы мероприятий по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов;

- участвует в расследовании причин несчастных случаев, инцидентов, аварий;

- по согласованию с Техническим директором определяет и устанавливает цели и задачи, связанные с деятельностью Общества в области промышленной безопасности и производственного контроля, проводит всесторонний анализ и выбор оптимальных путей и средств их реализации, регулирует работу подразделений Общества по обеспечению выполнения требований законодательства Российской Федерации в области промышленной безопасности и производственного контроля;

- по согласованию с Техническим директором осуществляет организацию и осуществление технической политики Общества в области промышленной



безопасности и производственного контроля, направленной на обеспечение наилучших условий труда, выполнения требований, предъявляемых к эксплуатации ОПО, предотвращения аварий;

- по согласованию с Техническим директором осуществляет планирование, учёт и обеспечение эффективного использования капитальных вложений, направляемых на реализацию мероприятий в области промышленной безопасности и производственного контроля;

- обязан по первому требованию Управляющего директора, Технического директора и/или иных органов управления Общества, определенных Уставом Общества, представлять отчет о своей деятельности;

- выполняет другие поручения Технического директора в рамках круга должностных обязанностей;

- повышает свою квалификацию, совершенствует свои профессионально-деловые навыки;

- соблюдает иные обязанности, вытекающие из основных задач и функций, возложенных на Службы ПБ и ПК.

Должностные лица Службы ПБ и ПК, ответственные за осуществление производственного контроля, обязаны:

- а) обеспечивать проведение контроля за соблюдением работниками опасных производственных объектов требований промышленной безопасности;

- б) разрабатывать план работы по осуществлению производственного контроля;

- в) организовывать и проводить проверки состояния промышленной безопасности;

- г) ежегодно разрабатывать план мероприятий по обеспечению промышленной безопасности на основании результатов проверок состояния промышленной безопасности;

- д) участвовать в техническом расследовании причин аварий, участвовать в расследовании инцидентов и несчастных случаев;

- е) проводить анализ причин возникновения аварий и инцидентов на опасных производственных объектах и осуществлять хранение документации по их учёту;

- ж) участвовать во внедрении новых технологий и нового оборудования;

- з) доводить до сведения работников опасных производственных объектов информацию об изменении требований промышленной безопасности, устанавливаемых нормативными правовыми актами, обеспечивать работников указанными документами;

- и) вносить руководителю эксплуатирующей организации предложения (в случае выявления нарушения требований промышленной безопасности):

- о проведении мероприятий по обеспечению промышленной безопасности;

- об устранении нарушений требований промышленной безопасности;

- о приостановлении работ, осуществляемых на опасном производственном объекте с нарушением требований промышленной безопасности, создающих угрозу жизни и здоровью работников, или работ, которые могут



привести к аварии или инциденту;

- об отстранении от работы на опасном производственном объекте лиц, не имеющих соответствующей квалификации, не прошедших своевременно подготовку и аттестацию в области промышленной безопасности;

- о привлечении к ответственности лиц, нарушивших требования промышленной безопасности;

к) проводить другие мероприятия по обеспечению требований промышленной безопасности.

Должностные лица Службы ПБ и ПК, ответственные за осуществление производственного контроля, обеспечивают контроль за:

а) выполнением лицензионных требований при осуществлении лицензируемой деятельности в области промышленной безопасности;

б) соблюдением требований промышленной безопасности при осуществлении деятельности в области промышленной безопасности;

в) устранением причин возникновения аварий, инцидентов и несчастных случаев;

г) своевременным проведением соответствующими службами необходимых испытаний и технических освидетельствований технических устройств, применяемых на опасных производственных объектах, за ремонт и поверкой контрольных средств измерений;

д) наличием документов об оценке (о подтверждении) соответствия технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, обязательным требованиям законодательства Российской Федерации о техническом регулировании;

е) выполнением предписаний Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору и ее территориальных органов, а также соответствующих федеральных органов исполнительной власти по вопросам промышленной безопасности;

ж) разработкой планов мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах I, II или III классов опасности;

з) проведением экспертизы промышленной безопасности;

и) организацией и проведением подготовки и аттестации работников в области промышленной безопасности.

Должностные лица Службы ПБ и ПК, ответственные за осуществление производственного контроля, имеют право:

а) свободно посещать опасные производственные объекты АО «ТМТП» в любое время суток;

б) знакомиться с документами, необходимыми для оценки состояния промышленной безопасности в эксплуатирующей организации;

в) участвовать в разработке декларации промышленной безопасности;

г) участвовать в деятельности комиссии по расследованию причин аварий, инцидентов и несчастных случаев на опасных производственных объектах;

д) вносить руководителю эксплуатирующей организации предложения о



поощрении работников, принимавших участие в разработке и реализации мер по повышению промышленной безопасности;

е) приостанавливать работу технических устройств в случае выявления нарушений требований промышленной безопасности, которые могут привести к аварии, инциденту или несчастному случаю на опасном производственном объекте;

ж) участвовать в работе по подготовке проведения экспертизы промышленной безопасности.

3.1.7. Перечень проведенных работ по анализу опасностей технологических процессов, количественной оценке риска аварий на декларируемом объекте и техническому диагностированию с указанием сведений об организациях, проводивших указанные работы

В 2015 г разработан Паспорт безопасности опасного объекта Площадка сливоналивного терминала АО «Туапсинский морской торговый порт». Паспорт безопасности утвержден Начальником ГУ МЧС России по Краснодарскому краю А. Г. Казликиным.

Паспорт безопасности разработан ООО НПП «Нефтехимбезопасность».

В паспорте безопасности проведена работа по анализу опасностей технологических процессов, количественная оценка риска аварий.

Техническое диагностирование декларируемого объекта проводилось при экспертизе промышленной безопасности (таблица 3.2).

Согласно п. 23 Приказа Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 20 октября 2020 г. № 420 "Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности" "Правила проведения экспертизы промышленной безопасности" техническому диагностированию подлежат все технические устройства (стендеры) группы сливоналивных устройств.

3.1.8. Сведения о принятых мерах по предотвращению постороннего вмешательства в деятельность на декларируемом объекте, а также по противодействию возможным террористическим актам

Группа сливоналивных устройств АО «ТМТП» является объектом транспортной инфраструктуры морского транспорта, на который распространяются требования Федерального закона от 9 февраля 2007 г. № 16-ФЗ "О транспортной безопасности". В соответствии с данным ФЗ, Правительство РФ разработало Постановление Правительства РФ от 8 октября 2020 г. № 1638 "Об утверждении требований по обеспечению транспортной безопасности, в том числе требований к антитеррористической защищенности объектов (территорий), учитывающих уровни безопасности для различных категорий объектов транспортной инфраструктуры морского и речного транспорта", в котором предусмотрело требования к владельцам



объектов на проведение мероприятий по их защите, в соответствии с присвоенной категорией.

АО «ТМТП» выполняет данные Требования в полном объёме.

Для исключения несанкционированного доступа (проезда, прохода) посторонних лиц на территорию объектов АО «ТМТП» в АО «ТМТП» заключен договор № 07-18/1137 от 14.12.2020 г. с Туапсинской командой ФГУП УВО Минтранса России (ведомственная охрана Минтранса РФ) «Об оказании услуг по защите объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств АО «Туапсинский морской торговый порт» от актов незаконного вмешательства» и договор № 1 от 26.05.2008 г. с ООО ЧОП «Южный порт» на «Оказание охранных услуг».

В АО «ТМТП» в целях улучшения организации пропускного и внутриобъектового режима издан приказ № 02 от 09.01.2017 г. «О принятии к исполнению организационно-распорядительных документов, направленных на реализацию мер по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры АО «ТМТП».

Забор (ограждение) проходит по всему периметру объекта, исключая часть, граничащую с акваторией морского порта Туапсе. В охранном ограждении предусмотрены 2 КПП (контрольно-пропускных пункта).

Объект оснащён техническими системами безопасности (видеонаблюдение, контроль учёта доступа, охрана периметра).

Обход территории осуществляется патрулём, в зависимости от складывающейся обстановки (по закону 1 раз в сутки, по факту гораздо чаще).

3.1.9. Сведения о наличии обоснования безопасности декларируемого объекта и изменений к ним

Для декларируемого опасного производственного объекта не требуется отступление от требований промышленной безопасности, установленных федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности, таких требований достаточно и они установлены, поэтому согласно п.4 ст. 3 Федерального закона от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов" (с изменениями и дополнениями) не требуется обоснование безопасности опасного производственного объекта.

3.2. Сведения об обеспечении требований промышленной безопасности по готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварии

3.2.1. Сведения о мероприятиях по локализации и ликвидации последствий аварий на декларируемом объекте

В АО «ТМТП» имеется план мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на территории группы сливоналивных устройств (разработан ООО НПП «Нефтехимбезопасность», 2021 г).



Для перекрытия потоков при локализации аварий используется запорная арматура, перечень и характеристики приведены в таблице 3.4.

Для локализации разлива технологические площадки Причалов имеют обвалование высотой 0,4 м (общей площадью обвалования около 450 м²).

Для локализации аварий могут использоваться блокировки и сигнализации, перечень которых приведен в таблице 3.5.

Таблица 3.4

Характеристика запорной арматуры

Номер и наименование блока	Номер позиции запорной арматуры	Запорная арматура на границах блока	
		Наименование потока	Тип, характеристика
На входе в блок №1-Причал № 1			
Блок №1 - Причал № 1	37	БЭТ от магистрали к стендеру №1 на налив	электроприводная Ду400 Ру16, быстродействие 120с
	34, 35, 36	Дизтопливо от магистрали к стендеру №2 на налив	электроприводная Ду400 Ру16, быстродействие 120с
	30, 31	Мазут от магистрали к стендеру №4 на налив	электроприводная Ду400 Ру16, быстродействие 120с
	27, 28, 29	Мазут от магистрали к стендеру №5 на налив	электроприводная Ду400 Ру16, быстродействие 120с
На входе в блок №2 - Причал № 2			
Блок №2 - Причал № 2	43	БЭТ от магистрали к стендеру №6 на налив	электроприводная Ду400 Ру16, быстродействие 120с
	40, 41, 42	Дизтопливо от магистрали к стендеру №7 на налив	электроприводная Ду400 Ру16, быстродействие 120с

Примечание: Ду – условное сечение, Ру – условное давление. Характеристика приведена для запорной арматуры на входе блоков. На выходе блоков (стендеров) запорной арматуры нет.

Таблица 3.5

Перечень блокировок и сигнализаций

№ п/п	Наименование защищаемого оборудования, тип (марка)	Технологический номер оборудования	Параметры контроля и защиты	Идентификатор, тип (марка) прибора, место установки	Действия технологического оборудования и сигнализация при срабатывании защит (установке блокировок)
1	Стендеры причала №1, 2	Стендеры №1, 2, 4, 5 на причале №1, стендеры №1, 2 на причале №2	Отход судна от причала (на 1,5 м), натяжение стендера	Концевые выключатели на стендерах	Световая и звуковая сигнализация
2	Подводящие трубопроводы нефтебаз	-	Давление в подводящих трубопроводах	Манометры на подводящих трубопроводах – зона ответственности нефтебазы	Показания по месту и на пульт оператора (норма 6 бар), световая и звуковая



№ п/п	Наименование защищаемого оборудования, тип (марка)	Технологический номер оборудования	Параметры контроля и защиты	Идентификатор, тип (марка) прибора, место установки	Действия технологического оборудования и сигнализация при срабатывании защит (установке блокировок)
					сигнализация по превышению давления (8 бар)
3	Причалы №1, №2	Стендеры №1, 2, 4, 5 на причале №1, стендеры №1, 2 на причале №2	Контроль загазованности на причалах	На причалах 4 датчика загазованности OLCТ-10 (по 2 на каждом причале); На причалах прибор измерительный OOMIU WINGAS GB01 (1 шт.); 2 сигнализатора ВС3-24В (на причалах и в операторной)	Сигнализация по месту и на пульте оператора: - при 20% НКПР по сигналу от 2 датчиков на каждом причале; - при 50% НКПР по сигналу от 1 датчика на причалах.

Наружное противопожарное водоснабжение предприятия:

- АГК «Каравелла» - 5 пожарных гидрантов, на кольцевом водопроводе Ду150 мм.
- Пожарное депо -1 пожарный гидрант, на тупиковом водопроводе Ду150 мм.
- Широкий мол- 3 пожарных гидранта, на тупиковом водопроводе Ду150 мм.
- Центральный склад -1 пожарный водоем.

Нефтерайон АО «Туапсинский морской торговый порт» оборудован системой водяного и пенного пожаротушения причалов от насосной станции. В насосной станции установлено 4 пожарных насоса производительностью 1250 м³/час. Имеется два двойных бака-дозатора (2x10 куб.м) общим объемом 40 м³. Система пожаротушения находится в автоматическом режиме пуска.

Южный мол: Магистраль системы водяного и пенного пожаротушения оборудованы стояками с индивидуальными вентилями, на которых установлены соединительные гайки «Богданова» Ду 80 и международное переходное соединение типа «Берег» для подачи средств пожаротушения на судно.

Количество водяных стояков:

- 14 стояков по 3 вентиля;
- 6 стояков по 4 вентиля;
- 2 стояка по 5 вентилей;
- 2 стояка по 4 вентиля и 1 международному переходному соединению типа

«Берег»;

Количество пенных стояков:



- 14 стояков по 3 вентиля;
- 7 стояков по 4 вентиля;
- 1 стояк по 5 вентиляей;
- 2 стояка по 4 вентиля и 1 международному переходному соединению типа

«Берег»;

- Стационарные ГПС-600-19 шт.;

Стационарные пожарные установки «Пурга 40» - 4 шт.

Причалы № 1 и № 2 оборудованы системой водяной завесы.

Мобильные установки комбинированного тушения УКТП «Пурга» 20.40.60. -2 шт.

Нефтепирс: Магистральи системы водяного и пенного пожаротушения оборудованы стояками с индивидуальными вентилями, на которых установлены соединительные гайки «Богданова» Ду 80 и международное переходное соединение типа «Берег» для подачи средств пожаротушения на судно.

Количество водяных стояков:

- 8 стояков по 4 вентиля;
- 10 стояков по 2 вентиля;

Количество пенных стояков:

- 8 стояков по 4 вентиля;
- 10 стояков по 2 вентиля;
- Причалы № 3, №4, №5, № 6 оборудованы системой водяной завесы;
- Стационарные ГПС-600-29 шт.;
- Стационарные пожарные установки «Пурга 40» - 8 шт.;
- Мобильные установки комбинированного тушения УКТП «Пурга» 20.40.60

- 2 шт.

Для целей пожаротушения на нефтерайоне имеется резерв пожарно-технического оборудования

- Пожарные рукава Д-66 мм. - 34 шт.;
- Пожарные рукава Д-77 мм. - 80 шт.;
- Пожарные стволы РС-70 - 20 шт.

Резервными водоисточниками для пожаротушения являются оборудованные пирсы с возможностью забора воды из моря:

- Южный мол - 3 пирса на 2 автомобиля каждый;
- Нефтепирс -1 пирс, с 3 заборными колодцами, сообщающимися с морем на 2 автомобиля каждый;
- широкий мол - 5 пирсов на 2 автомобиля каждый.

Автоматической пожарной сигнализацией оборудован 31 объект АО «Туапсинский морской торговый порт», из них выведены на пульт пожарной охраны 10 объектов.

Здания и помещения АО «Туапсинский морской торговый порт» оборудованы первичными средствами пожаротушения. На объектах АО «Туапсинский морской торговый порт» имеется:



Декларация промышленной безопасности

Группа сливоналивных устройств

АО «Туапсинский морской торговый порт»

НТД 0004/05-19

- огнетушители углекислотные: ОУ-1 - 17 шт., ОУ-2 - 15 шт., ОУ-3 - 223 шт., ОУ-5 - 70 шт., ОУ-10 – 9 шт.

- огнетушители порошковые: ОП-100(3) – 4 шт., ОП-50(3) – 2 шт., ОП-10(3) – 160 шт., ОП-8(3) -51 шт., ОП-5(3) – 19 шт., ОП-2 (3) - 8 шт.

Огнетушители воздушно-пенные: ОВП-8(3) 20 шт.

Противопожарные системы.

Система противопожарная водяная обслуживается электронасосом «НЦВ 40/80 Б» с подачей 40 м³/час при напоре 80 мм вод. столба.

Система углекислотного тушения включает в себя 4 баллона с углекислотой по 40 литров каждый. Рабочее давление углекислоты в баллонах 12,5 МПа. Запас СО₂ -108 кг.

Огнетушители:

- ОП-10(3) - 12 шт., ОУ-5 - 9 шт.;

- огнетушитель ОППВ-16 - 2 шт.

Специальные системы.

Специальная противопожарная система обслуживается двумя главными пожарными насосами ДПЖН-14, приводимыми в действие от дизелей М827 (12 ЧН 18/20) мощностью по 500 кВт. Предусматривается подача каждым насосом по 1000 м³/час заборной воды при напоре 100 мм вод. столба (водяная струя длиной до 90 м).

Система порошкового тушения «Волна» состоит из емкости с 450 кг огнегасящего средства и четырех баллонов сжатого воздуха по 40 л каждый при давлении 150 кг/см².

В комплект переносных средств пожаротушения входят ручные комбинированные пожарные стволы, пеногенераторы ГВП-600 - 4 штуки, ГВП-200 - 1 шт.

Четыре лафетных ствола (2 производительностью по 500 м³/час, 2 производительностью по 220 м³/час).

Две раздаточные колонки (одна на баке, одна на корме). Пожарные рукава магистральных линий Ду80 - всего 400 м. Пожарные рукава рабочих линий Ду50 - всего 200 м.

Согласно плану по предупреждению и ликвидации аварийных разливов нефти и нефтепродуктов на нефтерайоне АО «ТМТП» в морском порту Туапсе (разработан ЮжНИИМФ, 2020г) для локализации и ликвидации ЧС(Н) локального уровня сил и средств АО «Туапсинский морской торговый порт» достаточно.

3.2.2. Сведения о составе противоаварийных сил, аварийно-спасательных и других служб обеспечения промышленной безопасности

На АО «Туапсинский морской торговый порт» сформирована комиссия по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций, которая является координирующим органом объектового уровня территориальной подсистемы РСЧС. Рабочим органом КЧСиОПБ является оперативный штаб.

Приказом Управляющего директора АО «ТМТП» № 01/10-05 от 01.02.2019 г.



утвержден состав КЧСиОПБ АО «ТМТП».

Председателем КЧСиОПБ является Технический директор, заместителями председателя – директор СУФ, заместитель технического директора, директор по капитальному строительству, ремонту и развитию. членами комиссии – другие руководители в АО «ТМТП».

Приказом Управляющего директора АО «ТМТП» № 02/10-05 от 01.04.2015 г. утверждено положение о КЧСиОПБ АО «ТМТП».

Для ликвидации последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий могут привлекаться следующие силы и средства:

- НАСФ АО «ТМТП»;
- Служба пожарной охраны АО «ТМТП»;
- АСФ по договору;
- сформированная ремонтно-восстановительная группа.

Нештатное аварийно-спасательное формирование.

Приказом Управляющего директора АО «ТМТП» № 396 от 23.08.2007 г. на предприятии создано собственное нештатное аварийно-спасательное формирование (НАСФ).

Оповещение НАСФ выполняется согласно приказу Управляющего директора АО «ТМТП» № 301 от 18.06.2018г.

НАСФ АО «ТМТП» аттестовано Росморречфлотом, протокол заседания ВОАК № 75 от 29.07.2021г, свидетельство об аттестации серия № 00681 рег. № 6/1-2-25 от 30.07.2021 г. Срок действия свидетельства об аттестации – до 29.07.2024 г.

Состав сил и средств НАСФ АО «ТМТП» указан в паспорте НАСФ, более подробные сведения приведены в таблицах 3.6-3.13. В НАСФ входит 62 спасателя (62 специалиста по ЛРН), в дежурной смене 19 спасателей.

Место дислокации НАСФ – г. Туапсе, нефтерайон АО «ТМТП».

Время сбора и готовности к отправке в район ЧС 15 минут.

Таблица 3.6

Персонал НАСФ

№ п/п	Структурное подразделение НАСФ	Количество спасателей	Количество смен	Общее количество
1.	Группа «Море»	9	2	18
2.	Группа «Берег»	8	2	16
3.	Группа «Отходы» на судах	6	2	12
4.	Группа разведка	4	2	8
5.	Командир дежурной смены	1	3	3
6.	Зам. командира АСФ	1	1	1
7.	Командир АСФ	1	1	1

Таблица 3.7

№	Должность в НАСФ	Ф.И.О.	Телефон
---	------------------	--------	---------



Декларация промышленной безопасности
 Группа сливоналивных устройств
 АО «Туапсинский морской торговый порт»

НТД 0004/05-19

№ п/п	Должность в НАСФ	Ф.И.О.	Телефон
1	Командир НАСФ	Пламеневский Иван Александрович	8-988-1805984
2	Зам. командира НАСФ	Тишенин Константин Александрович	8-918-4328509
3	Командир группы «море»	Архипов Андрей Юрьевич	8-918-0028175
4	Командир группы «Разведка»	Проخورов Виктор Миронович	8-988-1467389
5	Командир группы «Отходы»	Тарасенко Николай Борисович	8-952-8185988
6	Спасатель	Чеченков Дмитрий Юрьевич	8-988-4094626
7	Спасатель	Папазьян Виталий Андронникович	8-918-0055372
8	Спасатель	Сапожников Николай Анатольевич	8-918-1932082
9	Спасатель	Тютюков Вячеслав Андреевич	8-918-9302399
10	Спасатель	Приходько Аркадий Евгеньевич	8-918-1729675
11	Спасатель	Лавриненко Сергей Александрович	8-918-4646915
12	Спасатель	Чубко Олег Викторович	8-918-3709802
13	Спасатель	Хагуров Роман Русланович	8-918-9180076
14	Спасатель	Вожжов Вадим Владимирович	8-918-3295125
15	Спасатель	Хушт Дмитрий Юрьевич	8-918-3240344
16	Спасатель	Шапран Артем Иванович	8-900-2730293
17	Спасатель	Рамонов Виктор Теймуразович	8-918-2020049
18	Спасатель	Терзиян Роберт Гуркенович	8-918-2112721
19	Спасатель	Поливиков Игорь Сергеевич	8-918-6029081
20	Спасатель	Давидьян Зорик Георгиевич	8-918-3820770
21	Спасатель	Козменко Юрий Вячеславович	8-918-1723413
22	Спасатель	Шелемех Виталий Владимирович	8-918-1097749
23	Спасатель	Ехунов Александр Николаевич	8-918-4601495
24	Спасатель	Солдатов Сергей Анатольевич	8-918-4992304
25	Спасатель	Лихобабин Константин Константинович	8-918-1026139
26	Спасатель	Луговой Виталий Иванович	8-918-4313686
27	Спасатель	Чериенко Олег Викторович	8-918-9092703
28	Спасатель	Шевцов Сергей Олегович	8-918-4526725
29	Спасатель	Куренной Александр Владиленович	8-918-3177074
30	Спасатель	Гулевский Валентин Владимирович	8-918-4668086
31	Спасатель	Мальшко Максим Алексеевич	8-918-1702035
32	Спасатель	Коновалов Игорь Эдуардович	8-918-1518869
33	Спасатель	Васичкин Константин Александрович	8-918-3889509
34	Спасатель	Окипний Леонид Леонидович	8-960-4903483
35	Спасатель	Бойко Юрий Николаевич	8-918-6914220
36	Спасатель	Вербицкий Вадим Витольдович	8-918-3882904
37	Спасатель	Крюков Евгений Викторович	8-918-1328818
38	Спасатель	Миняйлов Вячеслав Павлович	8-918-4541853
39	Спасатель	Андреев Михаил Борисович	8-918-3334284
40	Спасатель	Смирнов Антон Сергеевич	8-953-1072242
41	Спасатель	Лапанцев Владимир Сергеевич	8-928-2045250
42	Спасатель	Непесов Юрий Муратович	8-918-4557578
43	Спасатель	Грицевич Николай Викторович	8-918-3126696
44	Спасатель	Иванов Юлег Юрьевич	8-918-4383360
45	Спасатель	Ткаченко Богдан Юрьевич	8-918-1812161
	Спасатель	Кичино Сергей Вельяминович	8-918-3590506



№ п/п	Должность в НАСФ	Ф.И.О.	Телефон
47	Спасатель	Крот Олег Александрович	8-938-5121623
48	Спасатель	Щеглов Александр Васильевич	8-918-4483814
49	Спасатель	Бойко Алексей Николаевич	8-928-4421606
50	Спасатель	Говорухин Роман Николаевич	8-918-4127066
51	Спасатель	Устинов Александр Максимович	8-918-1059245
52	Спасатель	Самойлов Александр Иванович	8-918-3355707
53	Спасатель	Тарабанов Александр Иванович	8-961-5291685
54	Комадир группы «Берег»	Некрасов Дмитрий Юрьевич	8-918-4542330
55	Спасатель	Паршинцев Андрей Сергеевич	8-918-4362892
56	Спасатель	Сигуа Сергей Александрович	8-918-4614550
57	Спасатель	Лебединский Игорь Иванович	8-918-4822544
58	Спасатель	Салоид Сергей Иванович	8-918-4684147
59	Спасатель	Гордиенко Владимир Николаевич	8-903-2352850
60	Спасатель	Петрушкин Илья Игоревич	8-989-0800230
61	Спасатель	Трихин Александр Дмитриевич	8-988-1474169
62	Спасатель	Лашко Михаил Александрович	8-918-4584074
63	Спасатель	Бойченко Андрей Викторович	8-928-8430254
64	Спасатель	Ткаченко Сергей Николаевич	8-918-4439747

Таблица 3.8

Плавсредства

№ п/п	Наименование	Тип	Класс	Мощность, кВт
1.	т/х «ОРФЕЙ»	буксир	КМ ★R3 tug	2x287
2.	м/б «САМСОН» с краном	буксир	КМ ★R2 tug	2x1672
3.	б/к «АГОЙ»	буксир	КМ ★R3 tug	2x1000
4.	б/к «ДЕДАЛ» с краном	буксир	КМ ★R3 tug	2x1000
5.	т/х «ВЕГА»	нефтесборщик	КМ ★R3 oil recovery ship (>60°C)	2x141
6.	т/х «СИРИУС»	наливное	КМ ★R3 oil recovery ship (>60°C)	2x160
7.	т/х «АГАТ»	рабочий катер	КМ ★R3	1x140
8.	М/б «АТЛАНТ»	буксир	КМ ★R1 A1 tug	2x2260
9.	М/б «АХИЛЛ»	буксир	КМ ★R1 tug	2x2260
10.	Многоцелевое судно «ЭКОЛОГ» с краном	наливное/ льяльные воды/ нефтесборщик	КМ ★R2 AUT3 oil tanker (> 60°C) (ESP) Oil recovery ship (>60°C). Bilge water removing ship	2x339



Боновые заграждения

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Производитель	Длина, м
1.	БЗ-10/800 усиленный	м	ООО «Лессорб»	700
2.	БЗ-20/1000 Н	м	ООО «Лессорб»	600
3.	БЗ-10/600 ЛМ (т/х Эколог)	м	ООО «Лессорб»	150
4.	БЗ-10/600 Н	м	ООО «Лессорб»	200
5.	Морские надувные боны Vikoma Sentinel Boom (т/х Сириус)	м	Vikoma	150
6.	Боны Lamor HDB (т/х Эколог)	м	LAMOR	300
7.	Траловая система (т/х Вега) – ширина захвата 6 м с каждого борта	м	LAMOR	12
8.	БЗ-10/1500	м	ООО «Лессорб»	400

Таблица 3.10

Нефтесборные и нефтеперекачивающие системы

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Производительность	Количество
1.	Скиммер СП-4Ц	шт.	40 м ³ /ч	2
2.	Скиммер СП-4 «ОДН»	шт.	40 м ³ /ч	1
3.	Скиммер СП-4 ЦИ	шт.	40 м ³ /ч	3
4.	Скиммер Vikoma Komara 20 (т/х Сириус)	шт.	20 м ³ /ч	1
5.	Скиммер Side Collector LSC-2W (т/х Вега)	шт.	140 м ³ /ч	1
6.	Скиммер LAMOR Multimax LAM50 (т/х Эколог)	шт.	50 м ³ /ч	1
7.	Скиммер «ЭКШ-3» ООО «Экошельф-Балтика» (нефтерайон)	шт.	20 м ³ /ч	1
8.	Скиммер СЦ-30УЭ-СН2-5/20Б	шт.	30 м ³ /ч	1
9.	Насос нефтеперекачивающий AZCUE	м ³	100 м ³ /ч	2
10.	Насос нефтеперекачивающий AZCUE	м ³	24 м ³ /ч	2
11.	Насос нефтеперекачивающий Dunlop	м ³	140 м ³ /ч	1
12.	Насос нефтеперекачивающий (т/х «Сириус» и т/х «Вега»)	м ³	25 м ³ /ч	4
13.	Насос нефтеперекачивающий AZCUE	м ³	50 м ³ /ч	2
14.	Насос нефтеперекачивающий ВАУ	м ³	40 м ³ /ч	3
15.	Насос нефтеперекачивающий AZCUE	м ³	100 м ³ /ч	1

Таблица 3.11

Средства временного хранения и транспортировки собранного нефтепродукта к местам утилизации

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Объем	Количество
1.	Танки судна-накопителя отходов (т/х «Эколог»)	м ³	100	2
2.	Судовые танки (т/х «Сириус» и т/х «Вега»)	м ³	25	2
3.	Съемные танки (т/х «Сириус» и т/х «Вега»)	м ³	5	2
4.	Стационарный резервуар (ООО «Нафта (Т)»)	м ³	1 000	3
5.	Стационарный резервуар (ООО «Нафта (Т)»)	м ³	5 000	1
6.	Емкость шламонакопителя (ООО «Нафта	м ³	5 000	1



(Т)»			
------	--	--	--

Таблица 3.12

Сорбенты и сорбентные материалы

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Производитель	Количество
1.	Сорбент	кг.	ООО «Лессорб»	1580
2.	Устройства для распыления сорбента	ед.	ООО «Лессорб»	-
3.	Бон сорбирующий сетчатый БСС-10/200 У (ППМВ)	м	ООО «Лессорб»	540

Таблица 3.13

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество
Средства связи			
1.	Радиостанция переносная	шт.	18
2.	Радиостанция стационарная	шт.	8
3.	Телефон мобильной связи	шт.	На весь персонал
Оперативный автотранспорт			
1.	Легковой автомобиль	ед.	2
2.	Грузовой автомобиль	ед.	3
3.	Кран КАТО	ед.	1
4.	КО 503В Вакуумный автомобиль	ед.	1
Средства индивидуальной защиты членов НАСФ и оказания первой помощи			
1.	Костюм для защиты от нефтепродуктов	шт.	62
2.	Сапоги резиновые формовые	шт.	62
3.	Каска защитная	шт.	62
4.	Очки защитные	шт.	62
5.	Перчатки маслостойкие	пар.	62
6.	Жилет спасательный	шт.	62
7.	СИЗОД фильтрующего типа	шт.	62
8.	Запасные фильтры	шт.	62
9.	СИЗОД изолирующего типа	шт.	4
10.	Запасной воздушный баллон	шт.	4
11.	Фонарь во взрывозащищенном исполн.	шт.	6
12.	Носилки медицинские	шт.	3
13.	Аппарат легочной вентиляции	шт.	2
14.	Запасной баллон с мед. кислородом	шт.	2
15.	Аптечка первой помощи	шт.	6
Прочие средства			
1.	Газоанализатор многокомпонентный	шт.	2
2.	Аппарат для мойки оборудования	шт.	1
3.	Веревка страховочная	м.	50
4.	Лопата совковая	шт.	10
5.	Лопата штыковая	шт.	5
6.	Лопата уборочная	шт.	10
7.	Мешки для сбора сорбента	шт.	50
8.	Лента сигнальная	м.	100
	Кольшки оградительные	шт.	16



№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество
10.	Ведро металлическое	шт.	10

Служба пожарной охраны АО «ТМТП».

В АО «Туапсинский морской торговый порт» создана служба пожарной охраны, на вооружении которой находится два пожарных автомобиля: пожарная автоцистерна на базе автомобилей КАМАЗ и МАЗ.

АО «ТМТП» имеет лицензию № 5-А/00013 от 07.09.2012 г., выданную министерством РФ по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий на деятельность по тушению пожаров в населенных пунктах, на производственных объектах и объектах инфраструктуры. Срок действия лицензии – бессрочно.

Договор с АСФ.

АО «ТМТП» заключен договор № 07-18/1126 от 18.12.2020 г. с Муниципальным казенным учреждением «Спасательная служба Туапсинского района» (МКУ «ССТР») по локализации и ликвидации возможных аварий (чрезвычайных ситуаций), в том числе и на декларируемом объекте.

Состав сил и средств МКУ «ССТР» указан в паспорте этого АСФ и приведен в таблице 3.14. Численность АСФ 40 человек, из них 34 спасателя. Направление аттестации МКУ «ССТР» – Поисково-спасательные работы.

Место дислокации МКУ «ССТР» - г. Туапсе, ул. Гагарина, 39.

Таблица 3.14

№ п/п	Наименование технических средств	Область применения	Количество комплектов	Количество спасателей, допущенных к работе	При каких ЧС используется						
					Землетрясение	ДТП	Пожары	Лавины	Наводнение	Поиск в лесу	АХОВ
1. Автотранспорт											
1	«Нива - Шевроле» 2123	Обшир-ная	1	4	+	+	+	+	+	+	-
2	«Нива - Шевроле» 2123		1	4	+	+	+	+	+	+	-
3	УАЗ 3741		1	10	+	+	+	+	+	+	-
4	УАЗ 390944		1	10	+	+	+	+	+	+	-
5	УАЗ 396254		1	10	+	+	+	+	+	+	-
6	УАЗ 396255		1	10	+	+	+	+	+	+	-
7	УАЗ 23638 пикап		1	4	+	+	+	+	+	+	-
8	Квадроцикл		1	2	+	-	+	+	+	+	-
9	АСМ на базе ГАЗ 33081		1	3	+	+	+	+	+	+	-
2. Приборы поиска, обнаружения пострадавших											
1	Бинокль	Вода, горы	4	38	+	-	+	+	+	+	-
2	Навигатор		8	38	+	-	+	+	+	+	+
3	Регистратор		8	16	+	+	+	+	+	+	+
3. Оборудование для спасательных работ											
	Бензопила «SHTIL»	Обшир-	7	38	+	-	+	+	-	+	-



№ п/п	Наименование технических средств	Область применения	Количество комплектов	Количество спасателей, допущенных к работе	При каких ЧС используется							
					Землетрясение	ДТП	Пожары	Лавины	Наводнение	Поиск в лесу	АХОВ	
2	УШМ «Makita»	ная	4	38	+	+	-	-	-	-	-	
3	Перфоратор «Makita»		4	38	+	-	-	-	-	-	-	
4	Сварочный аппарат		2	6	+	+	-	-	-	-	-	
5	Лебедка		2	38	+	+	+	+	+	+	-	
6	КНР-80		1	38	+	+	+	-	+	-	-	
7	Переносные электростанции		3	38	+	+	-	+	+	+	-	
8	Осветительные башни		4	38	+	+	-	+	+	+	-	
9	Бензорез «HUSQVARNA»		2	38	+	+	+	-	+	-	-	
10	Ранцевый огнетушитель «Ермак – 18Н»		4	38	+	-	+	-	-	-	-	
12	Кусторез		1	38	-	-	-	-	-	-	-	
13	Эластичный домкрат		4	38	+	+	+	-	+	-	-	
14	Мотопомпа		1	38	+	-	+	-	+	+	-	
15	Гидр. инстр-т «Агрегат»		1	38	+	+	+	-	-	-	-	
16	Кусачки гидравлические КГ-С4		1	38	+	+	+	-	-	-	-	
17	Расширитель средний гидравлический многофункциональный		1	38	+	+	+	-	-	-	-	
18	РСГп-С4 Разжим клиновой (наконечник 2) РК 00 02		2	38	+	+	+	-	-	-	-	
4. Средства жизнеобеспечения												
1	Палатка		Обширная	4	38	+	+	+	+	+	+	-
2	Надувной модуль	1		38	+	+	+	+	+	+	-	
3	Электростанция 100 кВт	4		5	+	+	+	+	+	-	-	
4	Электростанция 200 кВт	1		5	+	+	+	+	+	-	-	
5	Газовые горелки	4		38	+	+	+	+	+	+	-	
5. Средства для работы на воде, водолазное оборудование												
1	Мотолодка «Нордик»	На воде	1	12	-	-	-	-	+	-	-	
2	Мотолодка «Казанка»		2	12	-	-	-	-	+	-	-	
3	Мотолодка «Стрингер»		1	12	-	-	-	-	+	-	-	
4	Надувная лодка «Badgar» СТ-340W		2	38	-	-	-	-	+	-	-	
5	Надувная лодка «Jet Sidhey» 330 PL		1	38	-	-	-	-	+	-	-	
6	Гидроцикл «Ямаха»		1	8	-	-	-	-	+	-	-	
7	Комплект легководолазного оборудования		6	6	-	-	-	-	+	-	-	
8	Переносной компрессор Стационарный		1	1	-	-	-	-	+	-	-	



№ п/п	Наименование технических средств	Область применения	Количество комплектов	Количество спасателей, допущенных к работе	При каких ЧС используется						
					Землетрясение	ДТП	Пожары	Лавины	Наводнение	Поиск в лесу	АХОВ
	компрессор «Туфон»		1	1	-	-	-	-	+	-	-

3.2.3. Сведения о финансовых и материальных ресурсах для локализации и ликвидации последствий аварий на декларируемом объекте

Расчёты финансовых и материальных ресурсов, необходимых для проведения спасательных, восстановительных и других неотложных работ, оказания материальной помощи пострадавшим и их семьям могут приняты на основании возможного ущерба, определенного в настоящей декларации промышленной безопасности и составлять максимальную сумму 18 732 701 рублей.

В АО «ТМТП» имеется Приказ Управляющего директора № 02/10-05 от 20.09.2018 г. «О создании и содержании резервов материальных средств, для целей гражданской обороны и выполнения работ по ликвидации чрезвычайных ситуаций», который регулирует состав и порядок создания материальных ресурсов для локализации и ликвидации аварий на декларируемом объекте.

АО «ТМТП» с АО «СОГАЗ» заключен договор № 0421 FR 0010 от 13.05.2021 г. страхования финансовых рисков возникновения непредвиденных расходов на ликвидацию и локализацию чрезвычайных ситуаций.

АО «ТМТП» заключен договор № 0421/0020/Г от 22.03.2021 г. «Об организации обязательного страхования гражданской ответственности владельца опасного объекта за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте».

Сведения о договорах страхования приведены в таблице 3.15.

Страховые суммы договоров страхования превышают сумму максимальных затрат в случае аварии.

На счёту АО «ТМТП» нет резервирования сумм для локализации и ликвидации последствий аварий.

Таблица 3.15

№ договора	Срок действия		Страховая компания	Вид договора	Страховая сумма, руб.
	начало	окончание			
№ 0421 FR 0010	13.05.2021г	18.05.2022г	АО «СОГАЗ»	Страхование финансового риска Страхователя в соответствии с «Дополнительными условиями по страхованию риска возникновения непредвиденных расходов на ликвидацию и локализацию чрезвычайных ситуаций»	11 500 000



№ договора	Срок действия		Страховая компания	Вид договора	Страховая сумма, руб.
	начало	окончание			
№ 0421/0020/Т	22.03.2021г	22.03.2022г	АО «СОГАЗ»	«Об организации обязательного страхования гражданской ответственности владельца опасного объекта за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте»	10 000 000

3.2.4. Сведения о системе оповещения в случаях возникновения аварии с приведением схемы оповещения, указанием порядка действий в случае аварии, а также сведений о взаимодействии с другими организациями по предупреждению, локализации и ликвидации последствий аварий на декларируемом объекте

Для доведения сигнала оповещения до персонала объекта используются средства сотовой связи, районной телефонной связи в соответствии со схемой оповещения (п.2.5.1). Оповещение местных и территориальных органов власти и населения осуществляется с использованием средств оповещения и связи территориальных подсистем РСЧС.

Список оповещения приведен в таблице 3.16. Схема оповещения приведена на рисунке 3.1.



**Список оповещения должностных лиц, подразделений и организаций,
которые должны быть немедленно извещены об аварии**

№ п/п	Наименование спецподразделения, должностных лиц, учреждения	Ф.И.О.	Номера телефонов		Адрес	
			служебный	домашний	служебный	домашний
1. Руководство АО «ТМТП» (оповещение диспетчером сменным)						
1.	Управляющий директор	Ерков Дмитрий Дмитриевич	71-0-30		г. Туапсе, ул. Морской бульвар, 2	
2.	Технический директор	Шпитальный Михаил Витальевич	71-0-35		г. Туапсе, ул. Морской бульвар, 2	
3.	Директор по эксплуатации	Бобров Вячеслав Юрьевич		8-988-400-12-22	г. Туапсе, ул. Морской бульвар, 2	г. Туапсе, ул. Портовиков, д.13, кв. 9
2. Другие руководители АО «ТМТП» (оповещаются диспетчером нефтерайона)						
4.	Главный механик – Начальник службы главного механика	Шостко Михаил Викторович	71-0-77		г. Туапсе, ул. Морской бульвар, 2	
5.	Начальник службы охраны труда и экологической безопасности	Стойнов Александр Дмитриевич	71-0-17		г. Туапсе, ул. Морской бульвар, 2	
6.	Начальник службы промышленной безопасности и производственного контроля	Кондрашина Валентина Михайловна	71-6-65	8-988-149-50-95	г. Туапсе, ул. Морской бульвар, 2	
7.	Диспетчер АО «ТМТП» - сменный диспетчер	Мосиенко Евгений Евгеньевич	70-0-61	5-03-30	г. Туапсе, ул. Морской бульвар, 2	
8.	Главный энергетик	Татаркин Сергей Александрович	70-0-60	2-72-12	г. Туапсе, ул. Морской бульвар, 2	
9.	Начальник службы пожарной охраны	Жуков Алексей Александрович	71-2-01		г. Туапсе, ул. Морской бульвар, 2	
10.	Директор по экономической безопасности	Шаблий Игорь Владимирович	70-0-53		г. Туапсе, ул. Морской бульвар, 2	



№ п/п	Наименование спецподразделения, должностных лиц, учреждения	Ф.И.О.	Номера телефонов		Адрес	
			служебный	домашний	служебный	домашний
11.	Начальник службы связи и информационных технологий	Новокшонов Олег Валерьевич	71-401	2-45-79	г. Туапсе, ул. Морской бульвар, 2	
12.	Начальник транспортного участка	Ткаченко Денис Николаевич	71-376		г. Туапсе, ул. Морской бульвар, 2	
13.	Начальник ППК	Александров Андрей Джоржевич	71-040		г. Туапсе, ул. Морской бульвар, 2	
14.	Начальник отдела кадров	Ермакова А.К.	71-5-03		г. Туапсе, ул. Морской бульвар, 2	
15.	Старший инженер ВМО	Мельник Андрей Валерьевич	71-1-85		г. Туапсе, ул. Морской бульвар, 2	
16.	Директор службы управления флотом (СУФ)	Стоянов Дмитрий Александрович	71-0-29	5-80-73	г. Туапсе, ул. Морской бульвар, 2	г. Туапсе, ул. Калараша 20/11
17.	Заместитель директора по эксплуатации с возложением обязанностей инспектора МКУБ	Пламеневский Иван Александрович	71-7-32	(918) 223-97-99	г. Туапсе, ул. Морской бульвар, 2	
18.	Начальник нефтеналивного района	Некрасов Дмитрий Юрьевич	71-419	8-918-454-23-30	г. Туапсе, ул. Морской бульвар, 2	
19.	Начальник ВМО	Башлыков Владимир Николаевич	71-3-94		г. Туапсе, ул. Морской бульвар, 2	
20.	Советник финансового директора - финансовая служба	Шпитальная Наталья Валентиновна			г. Туапсе, ул. Морской бульвар, 2	
3. Контролирующие и надзорные органы:						
3.1. Оповещение руководителем или иным уполномоченным лицом						
21.	Северо-Кавказское межрегиональное управление по технологическому и экологическому надзору	Секретарь	(861) 299-04-50, 299-04-51		г. Краснодар, ул. Ставропольская, 4	



№ п/п	Наименование спецподразделени й, должностных лиц, учреждения	Ф.И.О.	Номера телефонов		Адрес	
			служеб ный	дома шний	служебный	домашн ий
22.	Главный государственный инспектор межрегионального отдела общепромышленног о надзора Северо- Кавказского управления Ростехнадзора	Поляков Андрей Дмитриевич	(861) 255-99- 25	8-928- 907- 42-27	г. Краснодар, ул. Одесская, 42	
23.	Южное управление государственного морского и речного надзора Федеральной службы по надзору в сфере транспорта	ОДДО Канцелярия	(863) 262-56- 64, 262- 56-64, (863) 244-04- 11		г. Ростов- на-Дону, ул. Московская, 43/13, к 711	
24.	Туапсинское управление Азово- Черноморского бассейнового филиала ФГУП «Росморпорт»	секретарь	(86167) 76-6-20		г. Туапсе, ул. Гоголя, д. 1	
25.	Черноморо- Азовское морское управление Росприроднадзора: Сочинский отдел государственного надзора на море (г. Туапсе)	Секретарь Начальник отдела Масёхин Сергей Александрович Главный специалист- эксперт Гончар Андрей Викторович	(8617) 79-88-80 8-918- 2705736 8-918- 2705311		г. Новороссийс к, ул. Рыбацкая, 1 г. Сочи, ул. Политехнич еская, 68 г. Туапсе, ул. Гагарина, д. 27	
26.	Государственная инспекция труда в Краснодарском крае: Отдел правового надзора и контроля №1 Отдел надзора и контроля по охране труда №1	Начальник Чич Екатерина Аслановна Начальник Титова Лариса Александровна	(861) 991-09- 55 991-09- 55 доб.501, 991-09- 55 доб. 601		г. Краснодар, ул. Ставропольс кая, 77/2	



№ п/п	Наименование спецподразделени й, должностных лиц, учреждения	Ф.И.О.	Номера телефонов		Адрес	
			служеб ный	дома шний	служебный	домашн ий
27.	Отдел управления ФСБ России по Краснодарскому краю г. Туапсе	Дежурный	(86167) 3-10-85		г. Туапсе, ул. К. Маркса, 3	
28.	Туапсинская межрайонная прокуратура		(86167) 2-31-23, 2-31-22		г. Туапсе, ул. Карла Маркса, д. 3	
3.2. Оповещение диспетчером сменным АО «ТМТП»						
29.	Капитан порта Туапсе (Филиал ФГБУ «АМП Черного моря» в морском порту Туапсе)	Хочолава Игорь Борисович	(86167) 7-64-00		г. Туапсе, ул. Горького, 8	
30.	Инспекция государственного портового контроля	Начальник Дежурная смена	76-4-43 76-4-46		г. Туапсе, ул. Горького, 8	
3.3. Оповещение ЕДДС МО Туапсинский район:						
31.	МКУ Туапсинского городского поселения "Управление по делам ГО и ЧС"	Начальник Кротов Алексей Сергеевич	(86167) 2-25-85		г. Туапсе, ул. Победы, дом 17, офис №16	
32.	Ситуационный центр Туапсинского района	Дежурный	112, 2- 42-12, 2- 52-12, 2- 08-99		г. Туапсе, ул. Полетаева, 7	
33.	Отдел по делам ГОиЧС администрации МО Туапсинский район	Начальник Урбонавичус Игорь Альгердасович	(86167) 2-39-15		г. Туапсе, ул. Полетаева, 7, каб. 7	
34.	ЦУКС МЧС России по Краснодарскому краю	Дежурный	8 (861) 268-64- 40		г. Краснодар, ул. Мира, 56	
35.	Полиция: - при аварии - при пожаре - при переходе на усиленный вариант охраны		02, (86167) 2-29-17 30302, 22840		г. Туапсе, ул. Мира, 11	
36.	6-ОФПС - при пожаре - при аварии	Дежурный	01, (86167) 2-24-31		г. Туапсе ул. М. Жукова, 30	



№ п/п	Наименование спецподразделения, должностных лиц, учреждения	Ф.И.О.	Номера телефонов		Адрес	
			служебный	домашний	служебный	домашний
37.	Скорая помощь	Дежурный	03, (86167) 2-31-54		г. Туапсе, ул. Коммунистическая, 17	
4. Остальные абоненты (оповещаются диспетчером нефтерайона)						
38.	ЕДДС МО Туапсинский район		(86167) 2-54-31		г. Туапсе, ул. Победы, 17	
39.	МКУ «Спасательная служба Туапсинского района»	Начальник Истомин Владимир Валентинович	(86167) 2-80-21, 2-52-12, 2-42-12		Туапсинский р-н. с. Кроянское, ул. Камо, д. 1	
40.	Оператор ООО «РН-Морской терминал Туапсе» на Южном моле		(86167) 71-4-93		г. Туапсе, ул. Морской бульвар, 2	
41.	ООО «РН-Морской терминал Туапсе»	Приемная	(86167) 38-3-30, 38-3-31, 31-6-20		г. Туапсе, ул. Индустриальная, 4	
42.	Туапсинская команда ФГУП УВО Минтранса России	Дежурный	(861) 216-97-34		г. Туапсе, ул. Горького, 4	
43.	ООО ЧОП «Южный порт»	Дежурный	(86167) 7-12-57		г. Туапсе, ул. Горького, 12	
44.	ООО «РН-Туапсинский НПЗ»	Приемная	(86167) 77-7-14		г. Туапсе, ул. Сочинская, 1	
45.	НАСФ АО «ТМТП»	дежурный	(86167) 71-5-08, 71-7-13		г. Туапсе, нефтерайон АО «ТМТП»	
46.	Пожарный катер (НАСФ)		71-2-31		г. Туапсе, ул. Морской бульвар, 2	
47.	Дежурный диспетчер порта		71-2-12 71-8-22		г. Туапсе, ул. Морской бульвар, 2	
48.	Туапсинское отделение Краснодарского филиала АО «СОГАЗ»	секретарь	71-8-40		г. Туапсе, ул. Морской бульвар, 2	



№ п/п	Наименование спецподразделения, должностных лиц, учреждения	Ф.И.О.	Номера телефонов		Адрес	
			служебный	домашний	служебный	домашний
49.	ООО «КубаньЭкоПлюс» (подрядчик по отходам – компания, предоставляющая услуги по транспортировке и обезвреживанию отходов, образующихся при ЛРН)	секретарь	2-84-29, 2-19-67		г. Туапсе, ул. Гагарина, 27	

Подробно порядок действий в случае аварии указан в плане мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на территории группы сливоналивных устройств (2021 г):

Первый заметивший:

– окриком предупреждает об опасности людей, находящихся в опасной зоне (матросы на судне).

Слесарь-ремонтник:

– немедленно сообщают:

- диспетчеру нефтерайона по тел. 71-2-33;
- грузовому помощнику капитана судна;
- закрывает аварийный клапан, тем самым прекращая погрузку;
- производит аварийную отстыковку стендера от приемного патрубка судна;
- выводят с территории опасного объекта лиц, не участвующих в ликвидации аварии;

• освобождают стендер от нефтепродукта;

• ставят стендеры в гаражное положение;

• встречают аварийные службы;

• проводят подготовку оборудования к проведению ремонтных работ.

Диспетчер нефтерайона:

- немедленно сообщает об аварии:

– ответственному руководителю уровня «А» (Начальнику нефтерайона) по тел. 71-419;

– оператору нефтебазы ООО «РН-Морской терминал Туапсе» (тел. 71-4-93);

– диспетчеру сменному по тел. 71-2-12, 71-8-22;

немедленно вызывает аварийные службы:

– НАСФ по тел. 71-7-13;

– ПАСФ МКУ «ССТР» по тел. (86167) 2-80-21;

– СПО по тел. 71-2-01;

– оповещает согласно списку и схеме оповещения в части своих обязанностей.



Оператор нефтебазы:

- немедленно останавливает насосы;
- дублирует закрытие задвижек с пульта операторной.

Диспетчер сменный АО «ТМТП»:

- сообщает руководству АО «ТМТП»;
- оповещает согласно списку и схеме оповещения в части своих обязанностей;
- сообщает о возникновении аварии ответственному руководителю уровня «Б»

(Техническому директору) по тел. 71-0-35.

Начальник нефтерайона:

- дает указание персоналу:
- прекратить все проводимые операции;
- вывести с территории опасного объекта лиц, не участвующих в ликвидации аварии;
- выяснить причины аварии.
- организует:
- аварийно-спасательные работы;
- подготовку оборудования к проведению ремонтных работ.

Ответственный руководитель уровня «Б» (Технический директор):

- контролирует действия персонала;
- контролирует использование персоналом средств индивидуальной защиты;
- руководит работами по локализации и ликвидации аварии;
- организует:
- аварийно-спасательные работы.

НАСФ (время прибытия и развертывания – 10 мин), ПАСФ МКУ «ССТР» (время прибытия и развертывания – 30 мин):

- выясняет объемы пролива и площадь загрязнения;
- контролирует состояние воздушной среды;
- приступает к уборке пролитого нефтепродукта;
- выполняет необходимые аварийно-спасательные работы в зоне аварии;
- в случае необходимости организует оказание первой медицинской помощи пострадавшим до прибытия скорой помощи.

Начальник СПО (время прибытия 15 мин.):

- получает информацию от ответственного руководителя работ по ликвидации аварии:
- о месте, размере и характере аварии;
- о принятых мерах и количестве людей и средств, находящихся на месте ликвидации аварии;
- о последствиях, которые могут произойти в результате аварии;
- принимает меры по предотвращению пожара/взрыва.
- готовит силы и средства для своевременной ликвидации пожара, который может возникнуть в результате аварии.

Медицинский персонал скорой помощи (время прибытия 15 мин.):



• обеспечивает оказание своевременной помощи пострадавшим и при необходимости их госпитализацию в больницу.

Подразделение полиции, охранные структуры (время прибытия 15 мин.):

- выставляет посты на пути подхода в опасную зону;
- контролирует пропуск в опасную зону лиц, принимающих участие в ликвидации аварии.

Общие положения порядка действий:

1. Руководство работами по локализации и ликвидации аварии, спасению людей и снижению воздействия опасных факторов осуществляет ответственный руководитель работ по локализации и ликвидации аварии в организации (далее - Ответственный руководитель).

2. Для принятия эффективных мер по локализации и ликвидации аварии Ответственный руководитель создаёт командный пункт (оперативный штаб), функциями которого являются:

- сбор и регистрация информации о ходе развития аварии и принятых мерах по ее локализации и ликвидации;

- текущая оценка информации и принятие решений по оперативным действиям в зоне аварии и за ее пределами;

- координация действий персонала организации (объекта) и всех привлеченных подразделений и служб, участвующих в локализации и ликвидации аварии.

3. Вышестоящий руководитель имеет право заменить Ответственного руководителя или принять на себя руководство локализацией и ликвидацией аварии.

4. На командном пункте могут находиться только лица, непосредственно участвующие в локализации и ликвидации аварии.

5. На командном пункте Ответственный руководитель организует ведение журнала ликвидации аварии, где фиксируются выданные задания и результаты их выполнения по времени.

6. Лица, вызванные для спасения людей, локализации и ликвидации аварии, сообщают о своем прибытии Ответственному руководителю и по его указанию приступают к исполнению своих обязанностей.

7. Должностные лица и исполнители, участвующие в ликвидации аварии, должны информировать Ответственного руководителя о ходе выполнения его распоряжений.

8. Непосредственное руководство ведением спасательных работ осуществляется (по указанию ответственного руководителя работ по ликвидации аварии) командиром нештатного аварийно-спасательного формирования (НАСФ). До его прибытия на место аварии эти обязанности выполняет командир дежурной смены НАСФ.

9. Ответственным руководителем работ по ликвидации аварии является:

- на уровне развития «А», когда авария не выходит за пределы блока, - Начальник нефтерайона порта. До его прибытия на место аварии обязанности ответственного руководителя работ выполняет слесарь-ремонтник шланговщик;

- на уровне развития «Б», когда авария захватывает несколько производственных участков (цехов), - Технический директор. До его прибытия на



место аварии обязанности ответственного руководителя работ выполняет диспетчер нефтерайона порта.

С целью координации действий привлекаемых сил и эффективного выполнения задач взаимодействие организуется по месту, времени и способам выполнения задач. Взаимодействие между организациями, привлекаемыми к ликвидации аварии, обеспечивает Штаб руководства операцией.

В случае аварии на территории объекта зона аварии является зоной ответственности сил и средств НАСФ и ПАСФ. Аварийно-спасательное формирование несёт ответственность за своевременную локализацию аварии, тушение пожара в случае его возникновения в зоне ЧС, предотвращение доступа в зону аварии посторонних лиц (до прибытия полиции), а также эвакуацию персонала, незадействованного в операции ликвидации аварии, населения, проживающего или находящегося в зоне возможного поражения, оказание первой медицинской помощи пострадавшим.

Координацией взаимодействия сил и средств участвующих в ликвидации и локализации последствий аварий занимается КЧС и ПБ согласно складывающейся оперативной обстановке в соответствии с отработываемыми на регулярных тренировках действиями формирований.

Взаимодействие организуется по вопросам:

- сбора и обмена информацией об аварии;
- оповещения об угрозе, или возникновении аварии;
- направления и использования сил и средств для ликвидации аварии;
- порядка проведения АСДНР;
- обеспечения безопасности населения и персонала.

Информацию об аварии необходимо доводить до надзорных, контролирующих организаций и других заинтересованных органов в порядке и в сроки, предписанные руководящими документами.

С момента получения сигнала об аварии должно быть организовано выполнение мероприятий по ликвидации последствий аварий, которые осуществляются в три этапа:

Этап 1. Определение характера аварии.

Организует и отвечает за его выполнение руководитель объекта (Начальник нефтерайона).

Этап 2. Сбор, выезд и доставка персонала и технических средств АВП к месту производства восстановительных работ.

Организует и отвечает за его выполнение руководитель производства работ (Начальник нефтерайона при уровне аварии «А» и Технический директор при уровне «Б»).

Этап 3. Организация и выполнение аварийно-восстановительных работ на территории группы сливоналивных устройств. Ответственный - руководитель производства работ (Технический директор).

До начала аварийно-восстановительных работ их руководителем должны быть уточнены и доведены до сведения каждого работника конкретные обязанности, объемы и сроки предстоящих работ, меры техники безопасности и пожарной



Декларация промышленной безопасности

Группа сливноналивных устройств

АО «Туапсинский морской торговый порт»

НТД 0004/05-19

безопасности, а также действия на случай возможных обвалов, осыпей, селей и др.
опасных явлений.



4. Выводы

4.1. Перечень наиболее опасных составляющих и (или) производственных участков декларируемого объекта с указанием показателей риска аварий на декларируемом объекте

Всесторонняя оценка риска аварий, принятых мер по предупреждению аварий и готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварии показали, что уровень эксплуатации опасного декларируемого объекта требованиям промышленной безопасности и эксплуатации опасного производственного объекта.

В группе сливоналивных устройств более опасными составляющими являются: стендер №1 причала №1 и стендер №1 причала №2, т.к. они используют в технологическом процессе БЭТ, являющийся взрывопожароопасным веществом.

Наиболее опасный (тяжелый) сценарий развития чрезвычайных ситуаций: разгерметизация стендера, образование пролива БЭТ, образование взрывоопасного облака, воспламенение облака топливовоздушной смеси, воздействие ударной волны на персонал и близлежащие объекты.

Показатели степени риска для персонала и населения при наиболее опасном сценарии развития чрезвычайных ситуаций:

- частота наиболее опасного сценария развития чрезвычайных ситуаций - $9,1 \cdot 10^{-6}$ год⁻¹;

- количество опасного вещества, участвующего в реализации наиболее опасного сценария - 100 тонн;

- возможное количество погибших среди персонала - 1 человек;

- возможное количество пострадавших среди персонала - 7 человек;

- возможное количество погибших и пострадавших среди населения - 0 чел.;

- возможное количество населения, у которого могут быть нарушены условия жизнедеятельности с учётом воздействия вторичных факторов поражения и вредного воздействия на окружающую среду - 0 чел.;

- величина возможного ущерба, 18,732 млн. руб.;

- размеры зон действия поражающих факторов при наиболее опасном сценарии развития чрезвычайной ситуации: умеренные повреждения зданий – 6 358,5 м², зона поражения – 56 381,84 м², зона разрушения остекления – 169 007,36 м²;

- количество разрушенных или поврежденных зданий, сооружений или технологического оборудования в зонах действия поражающих факторов при реализации наиболее опасного сценария развития чрезвычайной ситуации: слабая – 17 из 23, средняя – 1 из 23, сильная – 2 из 23, полная – 3 из 23.

В соответствии с ГОСТ Р 22.10.02-2016 Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Менеджмент риска чрезвычайной ситуации. Допустимый риск чрезвычайных ситуаций:

- индивидуальный риск чрезвычайных ситуаций считается недопустимым, если он более чем в 10 раз превышает допустимый индивидуальный риск чрезвычайных ситуаций;

- социальный риск чрезвычайных ситуаций считается недопустимым, если он



более чем в 10 раз превышает допустимый социальный риск чрезвычайных ситуаций.

Допустимый индивидуальный риск ЧС для Краснодарского края $6,53 \cdot 10^{-6}$ год⁻¹.

Допустимый социальный риск чрезвычайных ситуаций для каждого субъекта Российской Федерации составляет 10^{-5} год⁻¹.

Индивидуальный риск аварий группы сливоналивных устройств составляет $2,08 \cdot 10^{-5}$ год⁻¹, не превышает недопустимого значения $6,53 \cdot 10^{-5}$ год⁻¹.

Социальный риск аварий группы сливоналивных устройств равен $9,1 \cdot 10^{-6}$ год⁻¹, не превышает недопустимого значения 10^{-4} год⁻¹.

На основе проведенного анализа безопасности можно сделать следующие выводы.

Вероятность возникновения аварий от внешних источников или аварий на соседних объектах незначительна. Вероятность диверсии также незначительна, так как для охраны территории объекта используются современные специальные средства и методы.

Группа сливоналивных устройств расположена на значительном удалении от жилого сектора г. Туапсе, что сводит риск населения от ЧС на опасном объекте к нулю.

На объекте не существует сценария, реализация которого связана:

- с возникновением угрозы жизни населению (смертельное поражение);
- с нанесением вреда здоровью населения;
- с причинением вреда имуществу населения.

Согласно расчётным исследованиям и прогнозам основной опасности на объекте не предвидится. Не ожидается и крупной аварии, последствия которой приводят к большому числу погибших и пострадавших.

Персонал объекта подвергается угрозе поражения открытым пламенем (термическому поражению) и поражению тепловым излучением в случае, прежде всего, пожара пролива, а также частично в случае взрыва облака топливовоздушной смеси, при котором основной поражающий фактор – барическое воздействие ударной волны. В целом персонал объекта находится в зоне жесткого контроля риска (зона контролируемого риска).

Другие физические лица находятся в зоне приемлемого риска (зона допустимого риска).

4.2. Перечень наиболее значимых факторов, влияющих на показатели риска аварий на декларируемом объекте

Наибольшее влияние на результаты расчёта зон поражения оказывают значения количеств опасных веществ, вовлекаемых в ЧС.

При оценке этих количеств, практически во всех сценариях, приняты значения, близкие или равные максимально возможным количествам опасных веществ, которые могут быть вовлечены в аварию.



С точки зрения наилучших условий развития аварии и принятых допущений и предположений (исходных данных) получены максимальные размеры зон поражения. Поэтому использование любых других вариантов исходных данных не приведёт к увеличению размеров зон поражения и вероятностей возникновения аварий.

В связи с вышеизложенным, полученные в ходе анализа показатели риска завышены.

Расчёты точные, поскольку использовались утвержденные методики расчёта.

Наиболее значимыми факторами, влияющими на показатели риска объекта, являются:

- наличие на ограниченной площади большого количества пожароопасного и взрывоопасного вещества, больших объемов перекачки нефтепродуктов создаёт возможность возникновения пожара большой площади, значительных взрывов, что повышает масштабы возможных ЧС;

- ошибки персонала при ведении технологического процесса (наиболее опасными технологическими операциями с точки зрения возникновения крупной аварии являются операции, связанные с пуском и остановкой технологического оборудования, очисткой оборудования от пирофорных отложений, профилактическими и ремонтными работами);

- различная защищенность персонала; нахождение персонала в зданиях и укрытиях может существенно снизить риск поражения, кроме тех случаев, когда здания сами становятся источниками поражающих факторов в виде падающих обломков при их разрушении;

- возможное неадекватное поведение людей при появлении источников опасности, загазованности, воспламенении и пожаре (в случае недостаточной облучённости персонала к действиям в авариях или частого присутствия посторонних лиц); например, при возникновении пожара на открытой площадке, человек за 7 сек. может выйти из зоны потенциальной опасности без существенного ущерба для себя, если же он останется вблизи очага пожара, то велика вероятность смертельного исхода;

- возможное появление нерасчётных внешних воздействий природного и техногенного характера, в т.ч. осуществление диверсионных действий; что может привести к пожарам и взрывам;

- подготовленность персонала к действиям в аварии;

- своевременное оповещение персонала объекта и населения о возникшей ЧС;

- оперативная локализация и ликвидация аварии.

4.3. Перечень основных мер, направленных на уменьшение риска аварий на декларируемом объекте

При составлении пункта использовались данные и результаты, полученные в разделе 1 «Сведения о технологических процессах» расчётно-пояснительной записки и разделе 2 «Результаты анализа безопасности» декларации, а также в



разделе 3 «Обеспечение требований промышленной безопасности» декларации промышленной безопасности.

На этапе разработки мер по снижению риска ЧС рекомендуется в качестве первоочередных планировать и разрабатывать:

- обоснованные рекомендации по снижению риска ЧС для наиболее опасных составных частей ОПО;

- способы предупреждения возникновения возможных инцидентов и ЧС на ОПО.

Выбор рекомендаций по снижению риска ЧС имеет следующие приоритеты:

а) меры, снижающие возможность возникновения аварии, включающие:

- уменьшение возможности возникновения инцидентов;

- уменьшение вероятности перерастания инцидента в ЧС;

б) меры, снижающие тяжесть последствий возможных ЧС, включающие:

- уменьшение вероятности эскалации ЧС, когда последствия какой-либо ЧС становятся непосредственной причиной ЧС на соседних составных частях ОПО;

- уменьшение вероятности нахождения групп людей в зонах поражающих факторов ЧС;

- ограничение возможности возрастания масштаба и интенсивности воздействия поражающих факторов ЧС;

- уменьшение вероятности развития ЧС по наиболее опасным сценариям возможной ЧС;

- увеличение требуемого уровня надежности системы противоаварийной защиты, средств активной и пассивной защиты от воздействия поражающих факторов ЧС;

в) меры обеспечения готовности к локализации и ликвидации последствий ЧС.

Ввиду того, что анализ показателей риска показал их ограниченную приемлемость, требуются меры для уменьшения риска на объекте.

Вследствие возможной ограниченности ресурсов могут быть предложены простейшие и связанные с наименьшими затратами рекомендации, обеспечивающие максимальное снижение риска [13].

Для уменьшения степени риска на объекте могут быть предложены следующие мероприятия по уменьшению тяжести последствий аварий:

• меры по уменьшению вероятности возникновения аварии, включающие:

• меры по уменьшению вероятности возникновения инцидента:

• в складе №2 демонтировать электрооборудование;

• меры по уменьшению вероятности перерастания инцидента в аварию:

• организация и проведение контроля за состоянием технологического оборудования с целью своевременного обнаружения неисправностей, повреждений и выхода нефтепродукта;

• меры по уменьшению тяжести последствий аварий, включающие:

• меры, относящиеся к системам противоаварийной защиты: дополнительных мер не требуется;



•меры, касающиеся готовности к локализации и ликвидации последствий аварии:

- просеять песок в пожарных ящиках, расположенных на причалах и произвести ремонт ящиков для хранения песка;

- установить у пожарных гидрантов и водоемов, а также по направлению к ним указатели с четко нанесенными цифрами, указывающими расстояние до них;

- обозначить сигнальными цветами и знаками пожарной безопасности, в том числе знаком пожарной безопасности «Не загромождать» пожарные гидранты, наружные пожарные лестницы и места размещения пожарного инвентаря, а также подъездов к пирсам, пожарным водоемам, места размещения средств пожарной безопасности и специально оборудованные места для курения;

- запретить размещение временных строений в противопожарных разрывах от существующих зданий и сооружений (контейнер КМУС);

- установить у оборудования, имеющего повышенную опасность, стандартные знаки пожарной опасности.

Ранжирование этих мер по показателю «эффективность-затраты» (в порядке уменьшения) выглядит следующим образом:

- организация и проведение контроля за состоянием технологического оборудования с целью своевременного обнаружения неисправностей, повреждений и выхода нефтепродукта;

- запретить размещение временных строений в противопожарных разрывах от существующих зданий и сооружений (контейнер КМУС);

- просеять песок в пожарных ящиках, расположенных на причалах и произвести ремонт ящиков для хранения песка;

- установить у пожарных гидрантов и водоемов, а также по направлению к ним указатели с четко нанесенными цифрами, указывающими расстояние до них;

- обозначить сигнальными цветами и знаками пожарной безопасности, в том числе знаком пожарной безопасности «Не загромождать» пожарные гидранты, наружные пожарные лестницы и места размещения пожарного инвентаря, а также подъездов к пирсам, пожарным водоемам, места размещения средств пожарной безопасности и специально оборудованные места для курения;

- установить у оборудования, имеющего повышенную опасность, стандартные знаки пожарной опасности.

Также могут быть предложены конкретные рекомендации о проведении мероприятий, направленных на снижение риска возникновения аварий, для учёта при планировании действий и выполнении работ, в рамках реконструкции и технического переоборудования, в ходе совершенствования технологического процесса и систем обеспечения безопасности:

- замена запорной арматуры с дистанционным управлением на автоматическую запорную арматуру, что приведёт к уменьшению количества выбрасываемого нефтепродукта при аварии, однако площадь разлива в обваловании не изменится;



Декларация промышленной безопасности

Группа сливоналивных устройств

АО «Туапсинский морской торговый порт»

НТД 0004/05-19

- установка оборудования системы автоматического срабатывания при проливе в обвалование, включающий насос по откачке нефтепродукта из обвалования, что уменьшит тяжесть последствий ЧС;

- разработка перечня газоопасных работ на опасном объекте.

Перечень планируемых мер по уменьшению риска аварий приведен в таблице 4.1.

Таблица 4.1

Наименование мероприятия	Срок исполнения
Замена запорной арматуры с дистанционным управлением на автоматическую запорную арматуру, что приведёт к уменьшению количества выбрасываемого нефтепродукта при аварии, однако площадь разлива в обваловании не изменится	2023 год
Установка оборудования системы автоматического срабатывания при проливе в обвалование, включающий насос по откачке нефтепродукта из обвалования, что уменьшит тяжесть последствий ЧС	2022 год
Разработка перечня газоопасных работ на опасном объекте	2022 год
Разработать план работы по осуществлению производственного контроля Службой ПБ и ПК	2021 год
Проводить один раз в месяц проверки соблюдения требований промышленной безопасности Службой ПБ и ПК	С 2021 года
Разработать документы планирования мероприятий по снижению риска аварий на ОПО «Группа сливоналивных устройств»	С 2021 года
Не реже 1 раза в течение года проводить анализ и оформлять документально результаты анализа функционирования СУПБ АО «ТМТП»	С 2021 года
Разработать правила ведения работ на ОПО «Группа сливоналивных устройств»	2021 год
Сделать теплоизоляционное покрытие оборудования Группы сливоналивных устройств в местах, доступных для обслуживающего персонала при температуре наружной поверхности более 60 ⁰ С, а именно на стендерах № 4, 5 (мазут) причала №1 с температурой рабочей поверхности +80 ⁰ С	2021 год
Заключить договор с АСФ, аттестованным на газоспасательные работы, согласовать «Перечень газоопасных работ нефтерайона на 2021 год» с этим АСФ	2021 год
Проводить обязательную регистрацию газоопасных работ II группы перед их началом в Журнале учёта газоопасных работ	С 2021 года
Производить проверку с фиксацией результатов проверки в эксплуатационных журналах стендеров 1 раз в 2 недели: управления перемещением стендера и проверку балансировки стендера, аварийных сигналов от концевых выключателей, закрытия клапанов системы аварийной расстыковки ERS; 1 раз в 3 месяца: гидравлического цилиндра приводной муфты аварийной расстыковки PERC; 1 раз в 6 месяцев: рабочего и аварийного диапазонов	С 2021 года



4.4. Обобщенная оценка обеспечения промышленной безопасности и достаточности мер по предупреждению аварий на декларируемом объекте

В целях предупреждения и снижения последствий ЧС АО «Туапсинский морской торговый порт» осуществляется целый комплекс превентивных мероприятий.

Организационные мероприятия:

- организация профессиональной и противоаварийной подготовки обслуживающего персонала, правильное оформление его допуска к работе;
- наличие нормативно-технической базы;
- своевременная проверка знаний норм и правил пожарной безопасности, постоянный контроль над их соблюдением;
- обеспечивается разработка и доведение до персонала методов обращения с пирофорными отложениями и продуктами;
- безопасное ведение технологического процесса в регламентированных пределах изменения параметров;
- система сигнализаций, предупреждающая наступление ЧС;
- дистанционное отключение оборудования (в т.ч. электрооборудования);
- периодический визуальный контроль за содержанием углеводородов в воздухе на технологических площадках и в операторной;
- строгое соблюдение работающими правил охраны труда и инструкций;
- организация несения службы на нефтерайоне диспетчером;
- при эксплуатации трубопровода обеспечивается мониторинг и устранение утечек топлива, перемещения трубопроводов за пределы опор, вибрации; сплющивания; прогиба трубопроводов; повреждения и изгиба опор, нарушающих безопасную работу трубопровода, неисправностей в работе запорной арматуры;
- разработка и постоянная корректировка документации;
- проведение с эксплуатационным персоналом противоаварийных тренировок, на которых отрабатываются действия персонала смены в экстремальных условиях;
- создание запаса резервов материально-технических средств для ликвидации последствий ЧС;
- проведение государственного надзора и экспертизы, направленных на предупреждение и снижение последствий ЧС, катастроф и стихийных бедствий;
- своевременное обучения персонала требованиям пожарной безопасности;
- своевременная разработка и постоянная корректировка документации;
- страхование объекта от ЧС;
- обучение персонала способам оказания первой медицинской помощи.

Инженерно-технические мероприятия:

- на технологических трубопроводах не применяются фланцевые сооружения с гладкой уплотняющей поверхностью;
- имеется система аварийного отсоединения шлангов при отходе танкера;



- применяется только стальная запорная арматура и запорно-регулирующая арматура;
- использование в помещении управления (операторная диспетчерская) световой и звуковой сигнализации, срабатывающей при достижении предупредительных значений параметров процесса, определяющих его взрывобезопасность;
- постоянный контроль персоналом за параметрами процесса и управление режимом для поддержания регламентированных значений;
- постоянный контроль персоналом за работоспособным состоянием средств противоаварийной защиты;
- проведение сезонных профилактических работ и нормативного технического обслуживания производственного оборудования;
- обеспечивается проведение технического диагностирования трубопроводов, технических и технологических устройств;
- имеющиеся стоки на производственной площадке обязательно очищаются;
- содержание в постоянной готовности материальных средств, различного инструмента, ремонтного материала, средств пожаротушения;
- замена изношенного оборудования.

Противопожарные мероприятия:

- своевременное проведение пожарно-профилактической работы;
- проведение всех огневых работ только по оформленным нарядам-допускам и разрешениям при соответствующей подготовке рабочего места;
- поддержание в постоянной готовности к применению систем пожаротушения.

Мероприятия по обеспечению защиты производственного персонала и населения:

- поддержание в постоянной готовности, совершенствование и расширение существующей системы оповещения и связи предприятия;
- проведение тренировок по отработке навыков действий в условиях ЧС;
- поддержание в готовности к немедленному действию противопожарных сооружений;
- накопление запасов средств индивидуальной защиты обслуживающего персонала.



5. Ситуационные планы

Графическое отображение зон действия поражающих факторов для составляющих декларируемого объекта приведены на рисунках 5.1-5.3.

Распределение потенциального территориального риска гибели людей от аварий на территории объекта и прилегающей местности приведено на рисунке 5.4.

Ситуационный план на рисунке 5.1 построен для сценария аварии С₄.

Краткое описание сценария аварии: Разгерметизация стендера, образование пролива БЭТ, образование взрывоопасного облака, воспламенение облака топливоздушнoй смеси, воздействие ударной волны на персонал и близлежащие объекты.

Основные исходные расчётные данные: основной поражающий фактор – ударная волна. Наименование и количество вещества, участвующего в создании поражающих факторов: 100 т БЭТ. Площадь пролива 450 м².

Методы, применяемые при расчёте указанного сценария: расчёт зон действия поражающих факторов произведен по ГОСТ Р 12.3.047-2012 «Пожарная безопасность технологических процессов» (Приложения Е, И).

Ситуационный план на рисунке 5.2 построен для сценария аварии С₁.

Краткое описание сценария аварии: Разгерметизация стендера, образование пролива БЭТ, Пожар пролива, воздействие теплового излучения на персонал, суда и соседнее оборудование.

Основные исходные расчётные данные: основной поражающий фактор – тепловое излучение. Наименование и количество вещества, участвующего в создании поражающих факторов: 100 т БЭТ. Площадь пролива 450 м².

Методы, применяемые при расчёте указанного сценария: расчёт зон действия поражающих факторов произведен по ГОСТ Р 12.3.047-2012 «Пожарная безопасность технологических процессов» (Приложения В, И).

Ситуационный план на рисунке 5.3 построен для сценария аварии С₃.

Краткое описание сценария аварии: Разгерметизация стендера, образование пролива бензина, пожар-вспышка, воздействие теплового излучения на персонал, суда и соседнее оборудование.

Основные исходные расчётные данные: основной поражающий фактор – тепловое излучение. Наименование и количество вещества, участвующего в создании поражающих факторов: 100 т БЭТ. Площадь пролива 450 м².

Методы, применяемые при расчёте указанного сценария: расчёт зон действия поражающих факторов произведен по ГОСТ Р 12.3.047-2012 «Пожарная безопасность технологических процессов» (Приложение И), раздел VII к Приказу МЧС № 404 от 10.07.2009г.





Сценарий - разгерметизация стендера, образование пролива БЭТ, образование взрывоопасного облака, взрыв при наличии источника зажигания.

R₁ = 232 м (ΔP>3 кПа) – зона, внутри которой возможно разрушение остекления - индивидуальный риск 0.

R₂ = 134 м (ΔP>5 кПа) – зона, внутри которой возможно поражение персонала - индивидуальный риск 1,29·10⁻⁸ год⁻¹.

R₃ = 45 м (ΔP>14 кПа) – зона, внутри которой возможны слабые повреждения производственных, административных зданий и сооружений - индивидуальный риск 5,87·10⁻⁸ год⁻¹;

R₄ = 31 м (ΔP>28 кПа) – зона, внутри которой возможны средние повреждения производственных, административных зданий и сооружений - индивидуальный риск 1,29·10⁻⁷ год⁻¹;

R₅ = 17 м (ΔP>53 кПа) – зона, внутри которой возможны сильные повреждения



Декларация промышленной безопасности

Группа сливоналивных устройств

АО «Туапсинский морской торговый порт»

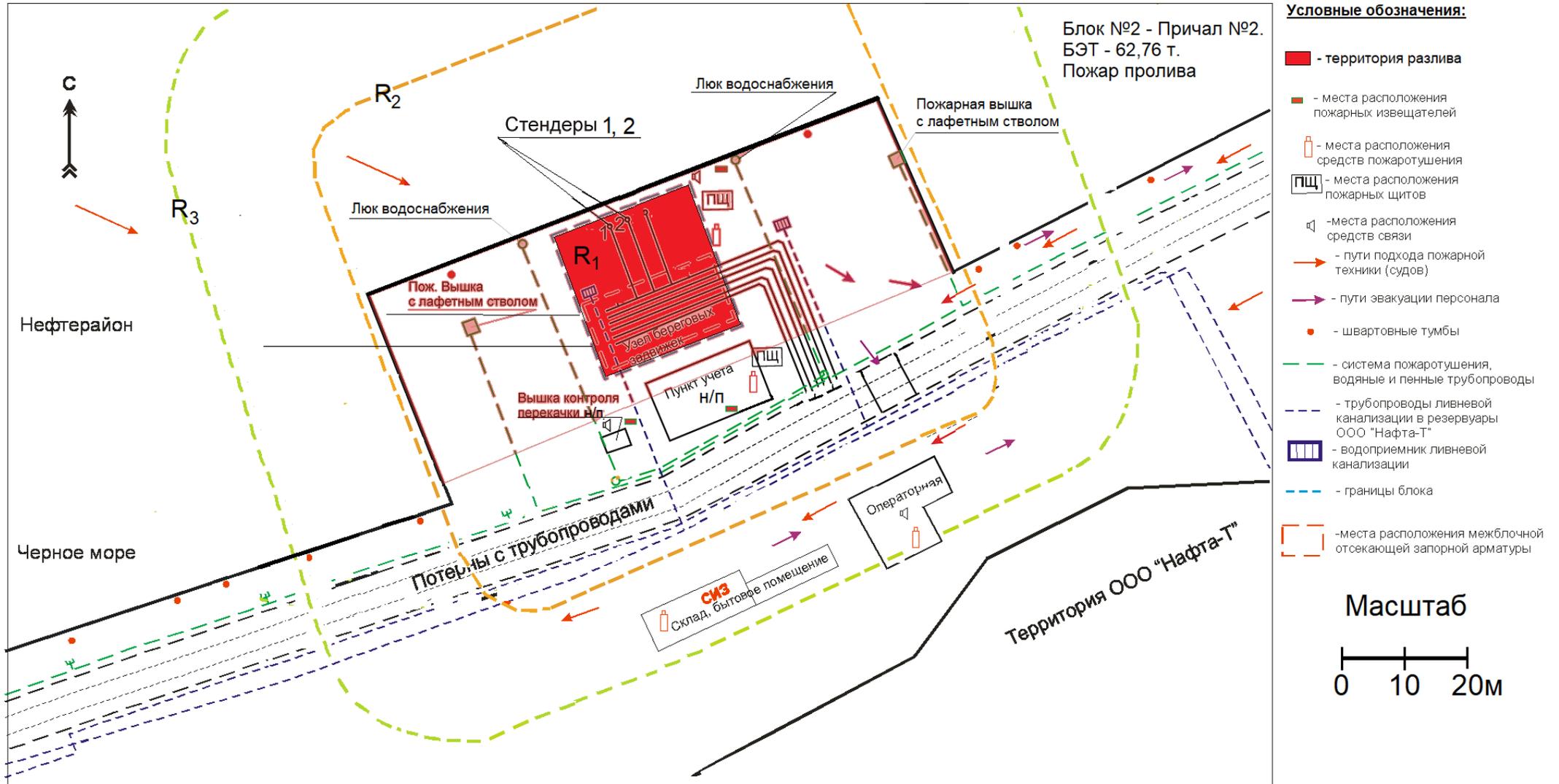
НТД 0004/05-19

производственных, административных зданий и сооружений - индивидуальный риск $2,52 \cdot 10^{-6}$ год⁻¹;

$R_6 = 11$ м ($\Delta P > 100$ кПа) – зона, внутри которой возможны полные разрушения производственных, административных зданий и сооружений - индивидуальный риск $9,1 \cdot 10^{-6}$ год⁻¹;

Рисунок 5.1 - Зоны действия поражающих факторов ударной волны взрыва
(наиболее опасный сценарий ЧС – С₄)





Зоны последствий при пожаре пролива:

$R_1=15$ м (радиус пожара) – зона поражения открытым пламенем, индивидуальный риск $3,21 \cdot 10^{-4}$ год $^{-1}$;

$R_2=26$ м ($10,5$ кВт/м 2) – ожог 1-й степени через 6-8 секунд – индивидуальный риск $8,03 \cdot 10^{-6}$ год $^{-1}$.

$R_3=42$ м (7 кВт/м 2) – непереносимая боль через 20—30 с, ожог 1-й степени через 15—20 с, ожог 2-й степени через



Декларация промышленной безопасности

Группа сливоналивных устройств

АО «Туапсинский морской торговый порт»

НТД 0004/05-19

30—40 с, воспламенение хлопка-волокна через 15 мин - – индивидуальный риск $1,99 \cdot 10^{-6}$.

Рисунок 5.2 – Зоны последствий разгерметизации стендера (наиболее вероятный сценарий ЧС - С₁)





Условные обозначения:

-  - места хранения средств пожаротушения (пожарный пункт)
-  - водяные и пенные стояки
-  - водяные и пенные трубопроводы из пожарной пенонасосной
-  - пути эвакуации
-  - средства связи
-  - пути подъезда пожарной техники
-  - границы блока
-  - стендер
-  - газоанализаторы паров опасных веществ

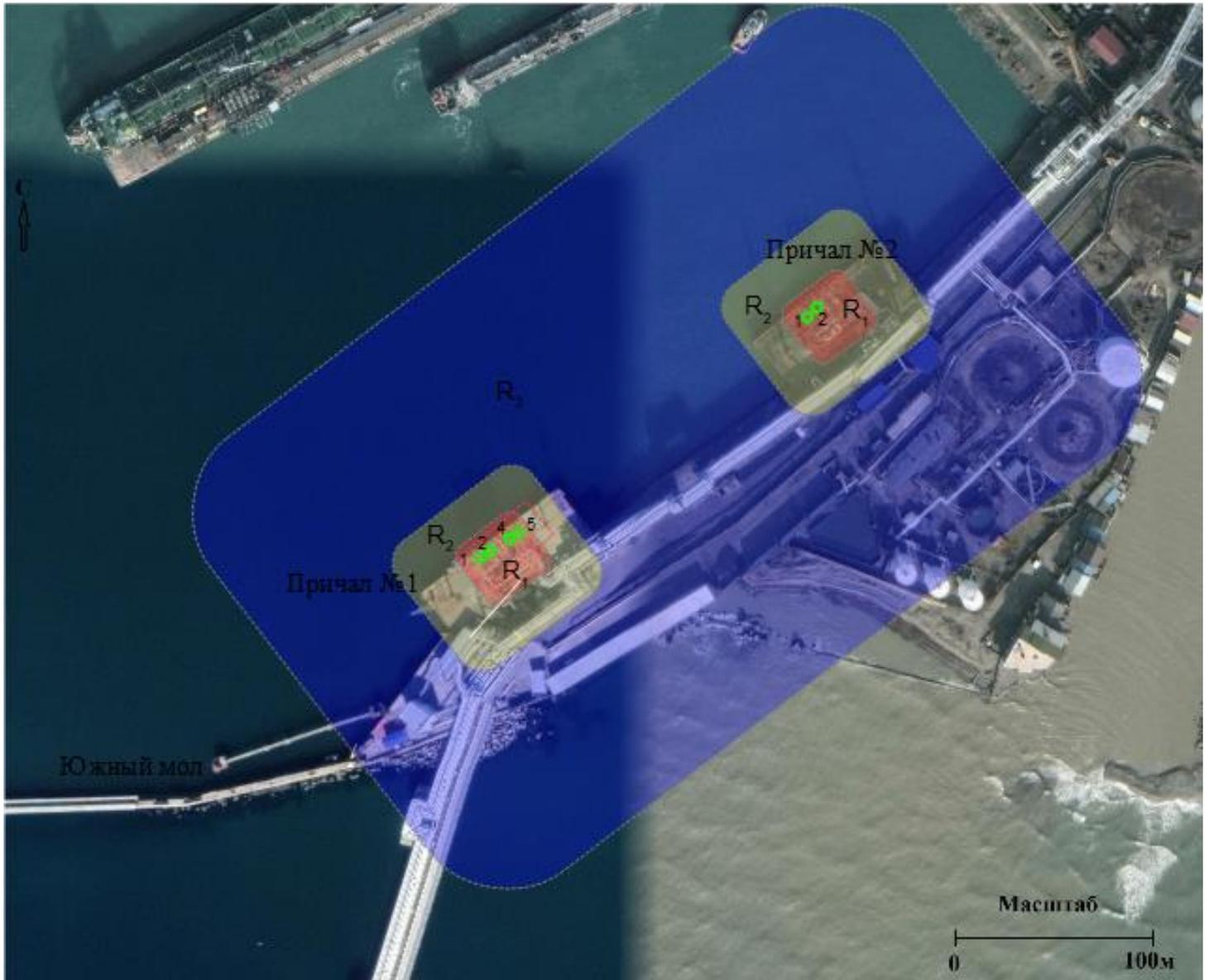
Сценарий: Разгерметизация стендера, образование пролива нефтепродукта, испарение нефтепродукта → Пожар-вспышка, воздействие теплового излучения на персонал, суда и соседнее оборудование

Условные обозначения:

-  R_1 - радиус воздействия высокотемпературных продуктов сгорания – 98,56 м,
индивидуальный риск $9,1 \cdot 10^{-6}$ год⁻¹
-  R_2 - эффективный радиус продуктов сгорания – 149,24 м,
индивидуальный риск $9,06 \cdot 10^{-6}$ год⁻¹

Рисунок 5.3 – Зоны последствий при сценарии С₃





Условные обозначения:

○ - стендер

Зоны индивидуального риска:

■ 10^{-6} (R_1)

■ 10^{-7} (R_2)

■ 10^{-8} (R_3)

Рисунок 5.4 - Распределение потенциального территориального риска гибели людей от аварий на территории группы сливноналивных устройств и прилегающей местности

