ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ВОЛГОГРАДНИПИМОРНЕФТЬ»

LIMITED LIABILITY COMPANY «VOLGOGRADNIPIMORNEFT»

Заказчик - **Общество с ограниченной ответственностью «ВАРАНДЕЙСКИЙ ТЕРМИНАЛ»**

ПЛАН ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ РАЗЛИВОВ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ (ПЛРН) НА ВАРАНДЕЙСКОМ НЕФТЯНОМ ОТГРУЗОЧНОМ ТЕРМИНАЛЕ (ВНОТ) ООО «ВАРАНДЕЙСКИЙ ТЕРМИНАЛ»

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.
МОРСКИЕ ОБЪЕКТЫ

4968-ПЛРН-ОВОС1.3

Том 1.3

Главный инженер А.В. Скурлатов

Главный инженер проекта Е.О. Черевиченко

2022

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Обозначение	Наименование	Примечание (лист)
4968-ПЛРН-ОВОС1.3-С	Содержание тома 1.3	2
4968-СД	Состав документации	3
4968-ПЛРН-ОВОС1.3	**План по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов (ПЛРН) на Варандейском нефтяном отгрузочном терминале (ВНОТ) ООО «Варандейский терминал»** Оценка воздействия на окружающую среду. Морские объекты	4
4968-ПЛРН-ОВОС1.3.РР1	Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при аварии	720
4968-ПЛРН-ОВОС1.3.РР2	Расчет объемов отходов, образующихся при аварии	751
4968-0-ПЛРН-ОВОС1.3	Графическая часть	
лист 1	Ситуационный план. Схемы расположения источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	757

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	**4968-ПЛРН-ОВОС1.3-С**		
Разраб.		Вихлянцева			12.05.22	Содержание тома 1.3	Стадия	Лист	Листов
							П	-	1
Н.контр.		Орлова			12.05.22		ООО «ВолгоградНИПИморнефть»		

Номер тома	Обозначение	Наименование	3 Примечание
1.1	4968-ПЛРН1.1	**План по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов (ПЛРН) на Варандейском нефтяном отгрузочном терминале (ВНОТ) ООО «Варандейский терминал»** План по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов. Морские объекты	
1.2	4968-ПЛРН-МРН1.2	**План по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов (ПЛРН) на Варандейском нефтяном отгрузочном терминале (ВНОТ) ООО «Варандейский терминал»** Отчет о выполнении работ по моделированию разливов нефти при различных сценариях развития аварийных и чрезвычайных ситуаций для разработки Плана по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов (ПЛРН) и оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) Варандейского нефтяного отгрузочного терминала (ВНОТ) ООО «Варандейский терминал»	
1.3	4968-ПЛРН-ОВОС1.3	**План по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов (ПЛРН) на Варандейском нефтяном отгрузочном терминале (ВНОТ) ООО «Варандейский терминал»** Оценка воздействия на окружающую среду. Морские объекты	
2.1	4968-ПЛРН2.1	**План по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов (ПЛРН) на Варандейском нефтяном отгрузочном терминале (ВНОТ) ООО «Варандейский терминал»** План по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов. Сухопутные объекты	
2.2	4968-ПЛРН-ОВОС2.2	**План по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов (ПЛРН) на Варандейском нефтяном отгрузочном терминале (ВНОТ) ООО «Варандейский терминал»** Оценка воздействия на окружающую среду. Сухопутные объекты	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	**4968-СД**		
Разраб.		Черевиченко			12.05.22	Состав документации	Стадия	Лист	Листов
							П	-	1
Н.контр.		Орлова			12.05.22		ООО «ВолгоградНИПИморнефть»		

Формат А4

СОДЕРЖАНИЕ

		Лист
1	Введение	6
2	Общие сведения об объекте	6
3	Цели и задачи оценки воздействия на окружающую среду при ликвидации аварийных разливов нефти	9
4	Альтернативные варианты достижения цели намечаемой деятельности	10
5	Оценка существующего состояния компонентов природной среды в районе расположения объекта и зонах его воздействия, в том числе при аварийных разливах нефти	10
5.1	Климатические условия	10
5.1.1	Климатообразующие факторы	10
5.1.2	Температура воздуха	12
5.1.3	Осадки и влажность воздуха	14
5.1.4	Ветер	15
5.1.5	Неблагоприятные природные условия	16
5.1.6	Состояние атмосферного воздуха	17
5.2	Гидросфера	17
5.2.1	Температурный режим вод	17
5.2.2	Соленость	19
5.2.3	Течения	20
5.2.4	Волнение и уровень моря	24
5.2.5	Ледовые условия	24
5.2.6	Фоновые концентрации загрязняющих веществ в водном объекте	28
5.3	Оценка состояния геологической среды и рельеф дна	28
5.4	Биоресурсы	31
5.4.1	Морская биота	31
5.4.2	Териофауна	59
5.4.3	Орнитофауна	74
5.5	Природоохранные ограничения природопользования	86

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	4968-ПЛРН-ОВОС1.3		
Разраб.		Вихлянцева			12.05.22	Оценка воздействия на окружающую среду. Морские объекты	Стадия: П	Лист: 1 / Листов: 231
Пров.		Негинская			12.05.22			
Тех. контр.		Негинская			12.05.22		ООО «ВолгоградНИПИморнефть»	
Н.контр.		Орлова			12.05.22			
Нач. отд.		Золотарев			12.05.22			

5.5.1	Оценка интегральной уязвимости Баренцева моря в районе расположения объекта и зонах его воздействия	86
5.5.2	Особо охраняемые природные территории	90
5.5.3	Иные ограничения природопользования	93
6	Социально-экономическая характеристика района	93
7	Общая характеристика существующей техногенной нагрузки на окружающую среду в районе расположения объекта	95
8	Характеристика морских сооружений ООО «Варандейский терминал» и транспортируемого продукта	97
8.1	Стационарный морской ледостойкий отгрузочный причал	97
8.2	Двухниточный подводный нефтепровод	99
8.3	Характеристика транспортируемого продукта	99
9	Вероятные аварийные ситуации, приводящие к разливу нефти, нефтепродуктов	100
10	Характеристика разливов нефти, нефтепродуктов	104
11	Воздействие на окружающую среду при аварийных ситуациях на морских сооружениях	109
11.1	Воздействие на поверхностные воды	109
11.2	Воздействие на атмосферный воздух	123
11.3	Шумовое воздействие	162
11.4	Воздействие на геологическую среду и рельеф дна	164
11.5	Воздействие на почвенный покров и земельные ресурсы	164
11.6	Воздействие отходов, образующихся при аварийных разливах, на состояние окружающей среды	165
11.6.1	Отходы при проведении операций ЛРН на акватории	165
11.6.2	Отходы при проведении ликвидации разлива нефтепродукта на береговой полосе	167
11.6.3	Отходы, образующиеся на судах при ликвидации аварийных разливов	167
11.6.4	Мероприятия по обращению с отходами при ликвидации разлива	172
11.7	Воздействие на морскую биоту, морских млекопитающих, орнитофауну	173
11.8	Воздействие на особо охраняемые природные территории	182
12	Воздействие на социальные условия и здоровье населения	186

13	Общая характеристика воздействия на окружающую среду при аварийных ситуациях	188
14	Мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций	191
15	Мероприятия по предотвращению и (или) уменьшению возможного негативного воздействия аварийных разливов нефти на окружающую природную среду	193
15.1	Основные мероприятия по ликвидации разливов	193
15.2	Мероприятия по защите ООПТ	193
15.3	Мероприятия по охране почвенного покрова и земельных ресурсов	195
15.4	Мероприятия, направленные на охрану поверхностных вод при ликвидации аварии	197
15.5	Мероприятия по спасению животных при аварийных разливах нефти, нефтепродуктов	198
16	Меры безопасности при ликвидации аварийных разливов	200
17	Производственный экологический контроль и мониторинг в период ликвидации аварийных разливов нефти	201
18	Оценка значимости остаточных воздействий на окружающую среду	209
19	Неопределенности в определении воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду	209
20	Резюме нетехнического характера	210
21	Плата за негативное воздействие на окружающую среду	216
22	Перечень принятых сокращений и обозначений	225
23	Перечень нормативных и ссылочных документов	227

Приложение А	Техническое задание на проведение «Оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) плана по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов (ПЛРН) на Варандейском нефтяном отгрузочном терминале (ВНОТ) ООО «Варандейский терминал»
Приложение Б	Письмо Федерального государственного бюджетного учреждения «Северное управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» (ФГБУ «Северное УГМС») № 07-34-к-2329 от 27.04.2021 г. о выдаче климатических данных по МГ-2 Варандей

Приложение В	Письмо Федерального государственного бюджетного учреждения «Северное управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» (ФГБУ «Северное УГМС») № 08-15/2383 от 28.04.2021 г. о направлении сведений о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе п. Варандей
Приложение Г	Справка Федерального государственного бюджетного учреждения «Северное управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» № 01-В-2020 от 09.01.2020 г. об условных фоновых концентрациях химических веществ в водном объекте
Приложение Д	Письмо Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 30 апреля 2020 г. № 15-47/10213 "О предоставлении информации для инженерно-экологических изысканий"
Приложение Е	Письмо Департамента природных ресурсов, экологии и агропромышленного комплекса Ненецкого автономного округа (Департамент ПР и АПК НАО) № 2781 от 23.04.2021 г. о направлении информации
Приложение Ж	Письмо Департамента природных ресурсов, экологии и агропромышленного комплекса Ненецкого автономного округа (Департамент ПР и АПК НАО) от 30.04.2021 г. № 3003 о направлении информации
Приложение И	Письмо Североморского территориального управления Федерального агентства по рыболовству от 11.05.2021 г. № 11-53/2247 о предоставлении информации о рыбохозяйственных заповедных зонах
Приложение К	Паспорт качества нефти № 100-251 от 10.06.2021 г., выданный лабораторией физико-химических исследований ООО «Варандейский терминал»
Приложение Л	Выкопировка из Отчета о выполнении работ по моделированию разливов нефти при различных сценариях развития аварийных и чрезвычайных ситуаций для разработки Плана по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов (ПЛРН) и оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) Варандейского нефтяного отгрузочного терминала (ВНОТ) ООО «Варандейский терминал», выполненного Федеральным государственным бюд-

	жетным учреждением «Государственный океанографический институт имени Н.Н. Зубова» (ФГБУ «ГОИН») в 2021 г.
Приложение М	Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере при аварии
Приложение Н	Результаты расчетов шумового воздействия при ликвидации аварийных ситуаций
Приложение П	Агентский договор № ВТ-0054/21/069-Наг/2021 от 01 июня 2021 г АО «Морское агенство «Новоторик»
Приложение Р	Письмо ООО «Крондекс» № 79 от 25.04.2022 г. о предоставлении информации
Приложение С	Договор №28/03/13-1/030-Но/2013 от 28 марта 2013 г. ООО «Крондекс»
Приложение Т	Лицензия Федеральной службы по надзору в сфере природопользования № (51)-770022-СТОБ/П от 27.12.2021 г. на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I - IV классов опасности ООО «Крондекс»
Приложение У	Письмо ООО «СКФ Варандей» № ВРД-2022/0017 от 24.03.2022 г. о возможности транспортировки нефтеводяной эмульсии
Приложение Ф	Договор № УО-02/2022 на оказание /выполнение комплекса услуг/работ по приему/сбору, транспортированию, обезвреживанию отходов производства и потребления от 20 декабря 2021 г ООО «Арктикспецсервис»
Приложение Х	Лицензия Федеральной службы по надзору в сфере природопользования № (83) – 6942 –ТОБ от 24.12.2018 г. на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I - IV классов опасности ООО «Варандейский терминал»
Приложение Ц	Договор на оказание услуг по обращению с твердыми коммунальными отходами от 01.01.2018 г. АО «Управление отходами»
Приложение Ш	Письмо ООО «Крондекс» № 92 от 12.05.2022 г. о предоставлении информации

1 ВВЕДЕНИЕ

Оценка воздействия на окружающую природную среду (ОВОС) разработана в составе «Плана по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов (ПЛРН) на Варандейском нефтяном отгрузочном терминале (ВНОТ) ООО «Варандейский терминал». Основанием для разработки является Техническое задание на проведение ОВОС (приложение А).

Работа выполнена в соответствии с действующим законодательством РФ, нормативно-методической базой РФ, международными требованиями, нормативно-правовыми актами о трансграничном воздействии намечаемой хозяйственной деятельности.

Состав и содержание материалов оценки воздействия разрабатывались в соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ от 30 декабря 2020 г. № 2366 [1], Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации [2], СТП-01-030-2003 [3].

При разработке ОВОС рассмотрено:

- состояние природной среды в районе расположения объекта;

- характер, объем, интенсивность воздействия на компоненты природной среды при возникновении аварий;

- изменения параметров окружающей среды под воздействием возможных аварийных ситуаций.

ОВОС разработан с учетом решений ПЛРНа.

2 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ

Варандейский нефтяной отгрузочный терминал (ВНОТ) расположен на северо-востоке Европейской части Российской Федерации в административных границах Ненецкого автономного округа (НАО) на побережье Баренцева (Печорского) моря на удалении:

- от г. Нарьян-Мар, административного центра Ненецкого автономного округа, являющегося морским и речным портом – на 250 км;

- от г. Воркута – на 290 км;

- от г. Усинск – на 300 км;

- от п. Варандей – на 7 км.

Автодорожная сеть круглогодичного действия отсутствует, основной завоз грузов осуществляется по зимникам, частично морским и авиационным транспортом (самолеты и вертолеты).

Схема расположения объектов ВНОТ представлена на рисунке 1.

Общие сведения об объекте представлены в таблице 1.

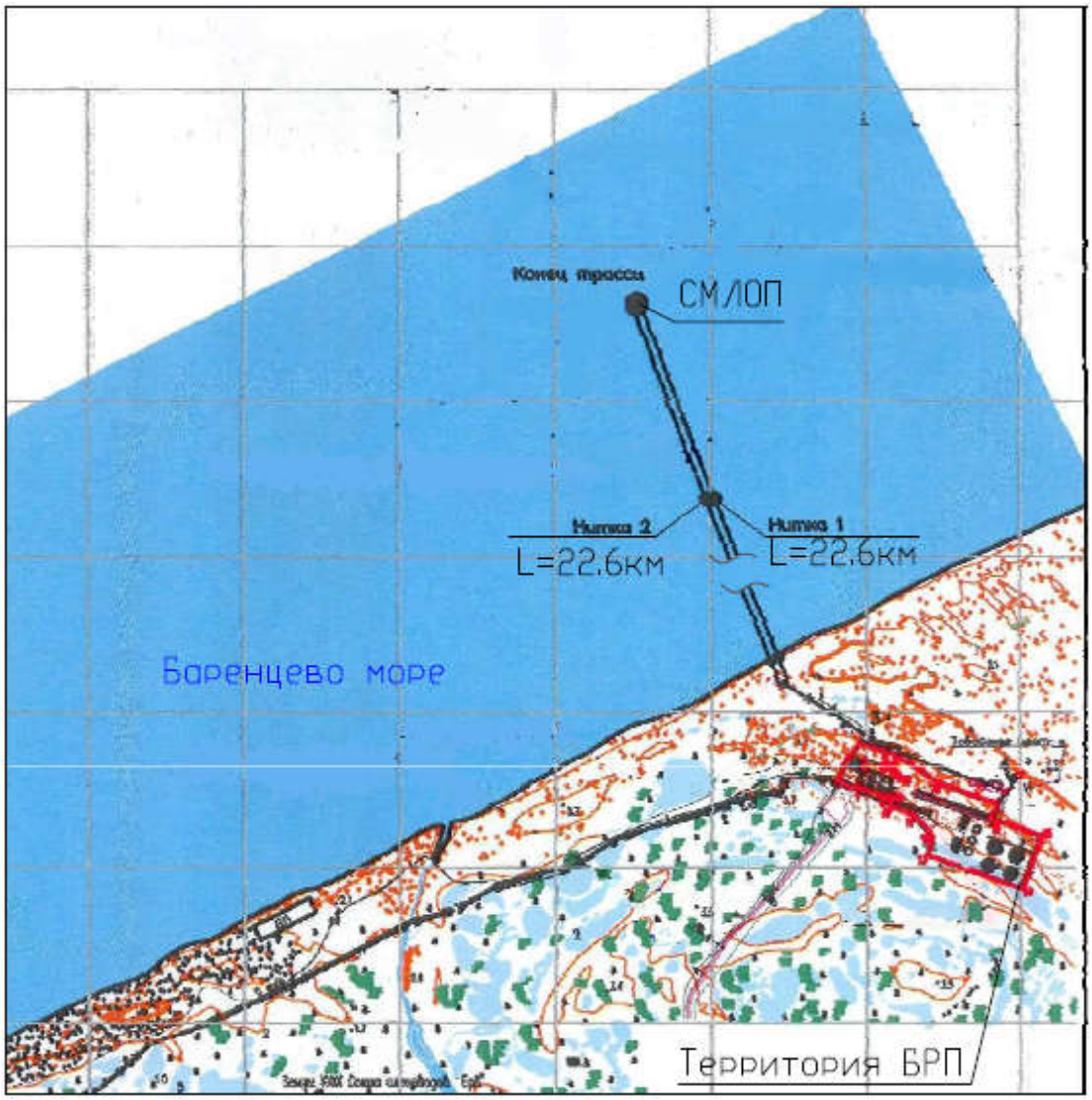


Рисунок 1 – Схема расположения объектов ВНОТ

Таблица 1 – Общие сведения об объекте

Наименование сведений	Содержание сведений
Информация о заказчике	Общество с ограниченной ответственностью «Варандейский терминал» (ООО «Варандейский терминал») Адрес местонахождения: 166700, РФ, Ненецкий автономный округ, п. Искателей, ул. Россихина, д. 4 Представитель Управляющей организации в ООО «Варандейский терминал», Генеральный директор ООО «ЛУКОЙЛ-Транс» Махнев Алексей Викторович Телефон: +7 (81853) 2-24-11
Наименование объекта	ООО «Варандейский терминал»
Местоположение объекта	Российская Федерация, Ненецкий автономный округ, побережье и акватория Баренцева моря
Вид работ	Корректировка (переработка) плана ЛАРН
Информация об исполнителе	Общество с ограниченной ответственностью «ВолгоградНИПИморнефть» (ООО «ВолгоградНИПИморнефть») Адрес местонахождения: 400074, РФ, г. Волгоград, ул. Рабоче-Крестьянская, д. 30, лит. А Генеральный директор Репей А.М. Телефон/факс: +7 (8442) 97-09-21, +7 (8442) 97-49-71
Тип обосновывающей документации	План по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов
Сотрудник - контактное лицо	Начальник отдела мониторинга и проектирования экологической безопасности Золотарев В.Е. Телефон: +7 (8442) 97-21-47

Нефтеотгрузочный терминал (ООО «Варандейский терминал») является опорным объектом Компании «ЛУКОЙЛ» для экспорта нефти, добытой в Тимано-Печорской нефтегазоносной провинции.

ВНОТ предназначен для накопления и хранения в береговом резервуарном парке товарной нефти, поступающей с Мядсейского, Тобойского, Торавейского, Варандейского, Медынского, Перевозного, Северо-Саембойского, Западно-Лекейягинского, Южно-Хыльчуюского, Ярейюского, Хыльчуюского месторождений, месторождения им. Р. Требса и А. Титова и отгрузки этой нефти через морской стационарный причал в танкеры с вывозом на экспорт или в пределах Российской Федерации для дальнейшего вывоза на экспорт. Мощность перевалки отгрузочного терминала составляет 12 млн. тонн нефти в год.

Варандейский нефтяной отгрузочный терминал состоит из следующих структурных подразделений:

- стационарный морской ледостойкий отгрузочный причал (СМЛОП);
- механо-энергетический цех (МЭЦ);
- цех по приему и отгрузке нефти (ЦПиОН);

- лаборатория физико-химических исследований (ЛФХИ);

- участок специального и технологического транспорта (УСиТТ).

По расположению и функциональному назначению ВНОТ можно разделить на три объекта, потенциальных источников максимального разлива нефти и нефтепродуктов:

- береговой резервуарный парк (БРП);

- стационарный морской ледостойкий отгрузочный причал (СМЛОП);

- двухниточный нефтепровод, соединяющий БРП и СМЛОП.

Технологический режим работы ВНОТ

Общий технологический режим работы ВНОТ включает следующие основные режимы:

- прием нефти с месторождений на БРП;

- накопление и хранение нефти с выполнением необходимых технологических внутрипарковых операций, с целью накопления объема нефти для отгрузки в танкер;

- отгрузка в танкер.

В данном разделе выполнена оценка воздействия на окружающую среду для морских объектов Варандейского нефтяного отгрузочного терминала.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ЛИКВИДАЦИИ АВАРИЙНЫХ РАЗЛИВОВ НЕФТИ

Основная цель разработки ОВОС - максимально возможное снижение ущерба окружающей среде и потерь нефти в случае возникновения чрезвычайной ситуации.

Основными задачами ОВОС являются:

- определение зон риска возможных ЧС;

- оценка воздействия на окружающую среду;

- разработка мероприятий по ликвидации аварийных разливов нефти;

- разработка программы мониторинга состояния природной среды в период ликвидации последствий аварийных ситуаций.

4 АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ВАРИАНТЫ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Альтернативным вариантом реализации хозяйственной деятельности является эксплуатация объекта без утвержденного плана по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов (ПЛРН). Однако, согласно Постановлению Правительства РФ от 30 декабря 2020 г. № 2366 [1], организации, эксплуатирующие морские объекты, обязаны разрабатывать ПЛРН, поскольку в нем выполняются и представляются расчеты необходимых сил и средств, технические решения и действия персонала для локализации, ликвидации разливов, прогнозные оценки направления движения пятна нефтепродукта, схемы оповещения.

Согласно информации, указанной в Кодексе РФ об административных правонарушениях от 30 декабря 2001 г. № 195-ФЗ [4], за нарушение требований по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов предусмотрены штрафные санкции.

5 ОЦЕНКА СУЩЕСТВУЮЩЕГО СОСТОЯНИЯ КОМПОНЕНТОВ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ В РАЙОНЕ РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА И ЗОНАХ ЕГО ВОЗДЕЙСТВИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРИ АВАРИЙНЫХ РАЗЛИВАХ НЕФТИ

5.1 КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

5.1.1 Климатообразующие факторы

Климат Баренцева моря полярный морской, наиболее теплый среди шельфовых морей Северного Ледовитого океана. Хотя Баренцево море относится к числу ледовитых и почти три четверти его поверхности ежегодно покрывается льдом, но в отличие от других морей Арктики, оно никогда не замерзает полностью. Даже в зимний период около одной четверти его площади остается свободной ото льда, что объясняется притоком теплых атлантических вод, препятствующих охлаждению поверхностного слоя до температуры замерзания.

Климатические условия Баренцева моря определяются соседством его с теплым Норвежским морем и холодными районами Арктического бассейна. Через Баренцево море проходят траектории подавляющей части теплых североатлантиче-

ских циклонов, идущих на восток и северо-восток вглубь арктической области. Часто перенос теплых воздушных масс прерывается мощным вторжением гребней полярного антициклона, сопровождающийся проникновением холодных арктических воздушных масс далеко на юг [5].

Печорское море – мелководная юго-восточная прибрежная часть Баренцева моря, между островами Колгуев на западе, Вайгач на востоке и южной оконечностью Южного острова архипелага Новая Земля на северо-востоке, характеризующаяся общностью гидрологического режима. Гидрологический и метеорологический режим Печорского моря отличается более суровыми, чем на остальном пространстве Баренцева моря, ледовыми условиями, что связано с уменьшением влияния теплых атлантических течений и наличием на протяжении семи - восьми месяцев в году ледяного покрова [6].

Климат Печорского моря определяется его высокоширотным положением, особенностями атмосферной циркуляции и радиационного баланса, а также характером подстилающей поверхности – теплых вод Баренцева моря зимой и относительно прохладных вод арктического бассейна летом.

Влияние планетарных процессов взаимодействия исландского минимума и сибирского максимума, имеющего сезонную направленность, приводит к муссонному характеру климата Печорского моря. Региональные особенности - формирование арктических водных масс на севере моря и морских полярных на юге, чередование холодных и теплых течений, наличие многочисленных островов, морских льдов и фронтальных зон на поверхности вод оказывают влияние на интенсивность синоптических процессов.

Наличие полярного дня и ночи приводит к неравномерному поступлению солнечной радиации на акваторию моря в течение года. Продолжительность солнечного сияния на Печорском море составляет 1400 часов в год. Число дней без солнца – 165 в год. С конца ноября до середины января наблюдается полярная ночь, а в период с середины мая до конца июля – полярный день.

В холодный период года, когда приток солнечной радиации отсутствует или очень мал из-за низкой высоты солнца над горизонтом, основную климатообразующую роль играет циркуляция атмосферы и морских вод.

Зимой неоднородность климатических условий выражена более ярко. Летом главную роль в формировании климата играют радиационные условия и таяние льдов, атмосферная циркуляция ослаблена.

Длительность и границы климатических сезонов не совпадают с календарными сроками (таблица 2).

Таблица 2 – Длительность климатических сезонов

В месяцах

Сезон	Начало	Окончание	Длительность
Зима	Ноябрь	Апрель	6
Весна	Май	Июнь	2
Лето	Июль	Август	2
Осень	Сентябрь	Октябрь	2

Отличия между климатом суши и моря весьма значительны, что обусловлено существенным различием в характере подстилающей поверхности и широтной зависимостью поступления солнечной радиации. Зимой, в результате отдачи тепла водными массами, воздух над Баренцевым морем теплее континентального и разница в температуре воздуха над морем и сушей достигает нескольких градусов. Летом наблюдается обратный эффект.

Особыми погодными условиями выделяется прибрежная полоса, так как в ней на элементы метеорологического режима влияют не только различия в подстилающей поверхности, но и эффекты орографии. Именно в прибрежной зоне происходит искривление изобар и искажаются ветровые потоки.

Климатические характеристики в районе размещения объектов по данным ФГБУ «Северное УГМС» приведены в приложении Б.

5.1.2 Температура воздуха

В северной части Баренцева моря господствует арктический воздух, на юге моря - воздушные массы умеренных широт. На границе этих двух основных потоков проходит атмосферный арктический фронт, направленный от Исландии через о. Медвежий к северной оконечности Новой Земли.

Здесь часто образуются циклоны и антициклоны, влияющие на характер погоды в Баренцевом море. Зимой происходит углубление Исландского минимума и при его взаимодействии с Сибирским максимумом обостряется арктический фронт, что влечет за собой усиление циклонической деятельности над центральной частью Баренцева моря. В результате этого над морем устанавливается весьма изменчивая погода с большими колебаниями температуры воздуха.

Среднемесячная температура самого холодного месяца Баренцева моря — марта — равна на Шпицбергене минус 22 °С, в западной части моря - минус 2 °С, на

востоке, у о. Колгуев - минус 14 °С и в юго-восточной части – минус 16 °С. Такое распределение температуры воздуха связано с отепляющим действием Норвежского течения и охлаждающим влиянием Карского моря.

Летом Исландский минимум становится менее глубоким, а Сибирский антициклон разрушается. Над Баренцевым морем формируется устойчивый антициклон. Вследствие этого здесь держится относительно устойчивая, прохладная и пасмурная погода.

В самые теплые месяцы — июль и август — в западной и центральной частях моря среднемесячная температура воздуха равна 8-9 °С, в юго-восточном районе она несколько ниже — примерно 7 °С и на севере понижается до 4-6 °С.

Весной температура воздуха быстро повышается. Осенью понижение температуры происходит медленно [5].

Средняя годовая температура воздуха Баренцева моря характеризуется следующими значениями: о. Медвежий – минус 1,6 °С, Баренцбург (Шпицберген) - минус 5,2 °С, Бухта Тихая (Земля Франца Иосифа) – минус 10,5 °С. За год в открытой части Баренцева моря преобладают температуры воздуха в 40 % случаев со значениями от 0,1 до 5 °С. На второй и третьей позиции температуры с градациями от 0 до минус 4,9 °С и от 5,1 до 10 °С, соответственно в 22,8 и 22,1 % случаев.

Юго-западный район находится под сильным воздействием циклонической циркуляции и теплого Нордкапского течения. Частые выносы тепла циклонами, отдача тепла от поверхности моря в атмосферу делают этот район аномально теплым. Температура воздуха зимой здесь минус 2 – минус 3 °С, летом – 8 – 9 °С. Метеорологический режим отличается небольшой междусуточной и межгодовой изменчивостью температуры воздуха.

Юго-восточный район характеризуется частой сменой теплого атлантического воздуха холодным воздухом с Евразийского континента, поэтому здесь наблюдаются большие градиенты температуры. Температура воздуха резко понижается к востоку и юго-востоку, то есть к району, в котором велико влияние холодных вод Карского моря, поступающих сюда через проливы Карские ворота и Югорский Шар. Среднемесячная температура равна минус 7 °С зимой и 7 °С летом.

Северо-западный район — это акватория, находящаяся под сильным влиянием Арктического бассейна. Район выделяется наиболее низкими температурами воздуха, зима суровая - минус 22 °С.

В целом регион испытывает значительные воздействия атлантических воздушных масс, особенно при перемещении циклонов с юго-запада на северо-восток.

Среднемесячные температуры в центральном районе колеблются от минус 4 до минус 10 °С зимой и от 3 до 5 °С летом, в юго-восточном районе - от минус 15 до минус 20 °С зимой и от 1 до 3 °С летом [5].

В районе размещения объектов ВНОТ характер поведения изолиний температуры воздуха повторяет изотермы воды. Происходит сгущение изотерм у кромки льдов, а также на границе берег-вода вследствие изменения потоков тепла в системе «море-атмосфера» и охлаждающего действия суши.

Зимой температура воздуха над морем выше, чем над сушей, что справедливо и для покрытой льдом юго-восточной части, благодаря теплу, поступающему в атмосферу через открытую воду, разводья и полыньи. Отепляющее действие оказывает перенос воздушных масс атлантическими циклонами.

Летом суша прогревается интенсивнее, и температура воздуха над ней будет выше, чем над морем.

Большую часть года в районе размещения объектов ВНОТ температура воздуха ниже нуля. Средняя продолжительность безморозного периода составляет около 130-156 дней в году. Среднемесячные температуры ниже нуля, как правило, с октября по май, а выше нуля – с июня по сентябрь. Самыми холодными месяцами являются январь и февраль, самыми теплыми - июль и август. Среднемесячная температура воздуха в целом уменьшается с запада на восток по мере потери тепла атлантическими воздушными массами.

5.1.3 Осадки и влажность воздуха

По сравнению со всеми морями Арктики климат Баренцева моря отличается большим количеством осадков. Годовое количество атмосферных осадков увеличивается от 300 мм на севере до 500 мм на юго-западе. В течение года над морем преобладает пасмурная погода.

Тип осадков зависит от сезона. Для холодного периода в наибольшей степени характерны снег, мокрый снег, снежная и ледяная крупа; для теплого – дождь, морось, град. В осенний и весенний периоды отмечается смешанный тип осадков. Весной нередки осадки, выпадающие «зарядами» [5].

Высокоширотное положение Баренцева моря определяет избыточное увлажнение, поскольку выпадение осадков преобладает над испарением.

В районе размещения объектов ВНОТ максимальное количество осадков отмечается с августа по октябрь, минимальное – в апреле месяце. В целом в холодный период количество осадков существенно ниже, чем в теплый.

Грозы очень редки в северных широтах. В среднем в году отмечается не более 10-15 дней с грозой, средней продолжительностью не более полутора часов.

5.1.4 Ветер

Зимой над центральной частью Баренцева моря происходит усиление циклонической деятельности, в результате чего над морем устанавливается весьма изменчивая погода с сильными ветрами. В этот сезон дуют преимущественно юго-западные ветры. На северо-западе моря часто наблюдаются также северо-восточные ветры, а в юго-восточной части моря — ветры с юга и юго-востока. Скорость ветра обычно 4-7 м/с, но временами увеличивается до 12-16 м/с.

Летом над Баренцевым морем формируется устойчивый антициклон. Вследствие этого здесь держится относительно устойчивая погода со слабыми, преимущественно северо-восточными, ветрами.

Обычная для лета погода нарушается вторжением воздушных масс из Атлантического океана. При этом ветер меняет направление на юго-западное и усиливается до 10-12 м/с. Такие вторжения происходят главным образом в западной и центральной частях моря, в то время как на севере продолжает сохраняться относительно устойчивая погода.

В переходные сезоны (весной и осенью) происходит перестройка барических полей, поэтому над Баренцевым морем преобладает неустойчивая погода с сильными и переменными по направлению ветрами [5].

Юго-западный район находится под сильным воздействием циклонической циркуляции и теплого Нордкапского течения. Ветры здесь сильные, преимущественно юго-западного направления.

В северо-западном районе преобладают ветры северо-восточного направления.

Наибольшая повторяемость скорости ветра для открытой части Баренцева моря за год характерна для скоростей в диапазоне 6-10 м/с — 43 %. С ноября по февраль очень высока доля ветров с градацией 11-15 м/с, от 24 % в ноябре до 27,2 % в январе – самом штормовой месяце года.

В целом регион испытывает значительные воздействия атлантических воздушных масс, особенно при перемещении циклонов с юго-запада на северо-восток [5].

В Печорском море активизация циклонической деятельности происходит в осенне-зимний период, в результате чего зимой над Печорским морем преобладает

западный перенос воздушных масс. В тыловой части циклонов развиваются потоки северо-западных направлений, достигающие иногда ураганной силы. В переднем секторе циклонов на Печорское море выносятся теплые и влажные воздушные массы, что приводит к возникновению часто меняющихся сильных ветров и значительных колебаний температуры. Весной зона низкого давления в восточной части Баренцева моря интенсивно заполняется. Летом, с разрушением Сибирского антициклона, над Баренцевым морем формируется устойчивый антициклон. Вследствие этого в Печорском море направление ветра принимает характер, обратный зимнему - преобладает слабый северо-восточный ветер. Осенью устойчивость летней погоды нарушается и к ее концу начинает преобладать юго-западное направление ветра, скорость которого часто увеличивается до штормовой [6].

5.1.5 Неблагоприятные природные условия

К неблагоприятным природным явлениям юго-востока Баренцева моря можно отнести:

- очень сильный ветер с максимальной скоростью (порывом) не менее 30 м/с;
- ураганный ветер с максимальной скоростью (порывом) 33 м/с и более;
- сильное волнение, высота волн в прибрежных районах 4 м, в открытом море - 6 м;
- обледенение судов, быстрое и очень быстрое обледенение судов при скорости нарастания льда на конструкциях судна 2 см/ч и более, приводящее к переворачиванию судов в силу смещений их метацентра [5].

К неблагоприятным природным явлениям северо-запада Баренцева моря можно отнести:

- ветер в порывах не менее 25 м/с на акваториях портов; со средней скоростью не менее 30 м/с на акваториях обслуживаемых морей; в порывах не менее 35 м/с на побережье Мурмана;
- сильное волнение, высота волн не менее 8 м на акватории обслуживаемых морей, высота волн не менее 6 м на побережье Мурмана и по району работ судов и буровых объектов Мингазпрома;
- интенсивный дрейф льдов, сплоченность 9-10 баллов толщиной не менее 30 см по району работ судов и объектов Мингазпрома;
- обледенение судов, скорость нарастания льда не менее 0,7 см/час [5].

5.1.6 Состояние атмосферного воздуха

Значения фоновых концентраций загрязняющих веществ для района расположения объектов по данным ФГБУ «Северное УГМС» приведены в таблице 3 и приложении В.

Таблица 3 - Значения фоновых концентраций загрязняющих веществ с учетом вклада предприятия

Район	Фоновые концентрации, мг/м^3			
	Диоксид азота	Диоксид серы	Оксид углерода	Оксид азота
п. Варандей	0,055	0,018	1,8	0,038

5.2 ГИДРОСФЕРА

5.2.1 Температурный режим вод

Большой приток теплых атлантических вод делает Баренцево море одним из самых теплых в Северном Ледовитом океане. Значительная часть моря от берегов до 75°с.ш. круглый год не замерзает и имеет положительные значения поверхностной температуры. Влияние адвекции тепла атлантических вод особенно заметно проявляется в юго-западной части моря и незначительно на юго-востоке из-за малых глубин в этом районе. Вместе с тем, именно это обстоятельство способствует более интенсивному радиационному прогреву данного региона летом, и поэтому в июле-августе температура воды здесь достигает 8 °С. В поверхностном слое максимальная температура наблюдается в юго-западной части моря (9 °С в июне-сентябре), минимальная (0 °С) — у кромки льда. С июля по октябрь область максимальных температур распространяется также и на юго-восточную часть моря, положение изотерм становится близким к широтному.

Сезонное изменение температуры воды повсеместно невелико, на юго-западе и в северной части моря оно не превышает 5-6 °С и только на юго-востоке достигает 10 °С. В атлантической водной массе на крайнем юго-западе моря поверхностная температура воды зимой не опускается ниже 3 °С и не превышает 6 °С, летом она лежит в пределах от 7 до 13 °С. В районах, где возможно появление льда, абсолютный минимум ограничен температурой замерзания соленой воды, равной минус 1,8 °С. Летние максимальные температуры в поверхностном слое достигают в северо-западной части моря 4-7 °С, на юго-востоке – 15 °С в открытой части моря и 20-23 °С в Печорской губе [5].

С глубиной колебания температуры воды уменьшаются. В юго-восточной части моря на горизонте 50 м они составляют около двух третей от их величины на поверхности.

Распределение температуры воды на нижележащих горизонтах отражает развитие в море процессов конвекции (зимой) и летнего прогрева. В летний период происходит формирование сезонного термоклина, которое начинается с перехода теплового баланса поверхности моря к положительным значениям и продолжается до августа-сентября, когда глубина слоя скачка достигает таких значений, при которых перемешивание в поверхностном слое уже не может заметно повлиять на условия в слое термоклина.

На юго-западе моря максимальные градиенты температуры воды не превышают 0,1 °С/м, а на остальной его глубоководной акватории достигают 0,2 °С/м; в юго-восточной части моря и в прибрежных районах максимальные градиенты приходятся на слой 10-25 м и 0-10 м и составляют 0,4 °С/м.

Изменение температуры воды Баренцева моря по вертикали происходит неодинаково. В юго-западной части, наиболее подверженной влиянию атлантических вод, температура плавно и в небольших пределах понижается с глубиной, оставаясь положительной до самого дна. На северо-востоке моря зимой отрицательная температура распространяется до горизонта 100-200 м, глубже она повышается до 1 °С.

Летом поверхность моря имеет невысокую температуру, которая быстро понижается до 25-50 м, где сохраняются низкие значения температуры (минус 1,5 °С), достигнутые при зимнем охлаждении. Ниже, в слое 50-100 м, не затронутом зимней вертикальной циркуляцией, температура повышена до минус 1 °С. Таким образом, между 50 и 100 м наблюдается холодный промежуточный слой [5].

В тех впадинах, куда не проникают теплые воды и происходит сильное выхолаживание, например, Новоземельский желоб, Центральная котловина и т.д., температура воды однородна по всей толще зимой, а летом от небольших положительных значений на поверхности понижается до минус 1,75 °С у дна.

Подводные возвышенности служат препятствиями на пути движения атлантических вод, поэтому последние обтекают их. В местах обтекания повышений низкие температуры поднимаются близко к поверхности воды. Кроме того, над возвышенностями и на их склонах вода охлаждается больше.

В районе Центральной возвышенности зимой температура воды одинаково низкая от поверхности до дна. Летом она понижается с глубиной и в слое 50-100 м имеет минимальные значения. Ниже температура снова повышается, но до самого

дна остается отрицательной. Таким образом, и здесь имеется промежуточный слой холодной воды, но его не подстилают теплые атлантические воды. В юго-восточной части моря изменения температуры с глубиной имеют ярко выраженный сезонный ход. Зимой температура всей толщи воды отрицательна. Весной верхний 10-12-метровый слой охватывается прогревом, ниже его температура резко понижается ко дну. Летом прогревание поверхностного слоя достигает наибольших величин, поэтому понижение температуры между горизонтами 10 и 25 м происходит резким скачком. Осенью охлаждение выравнивает температуру по всему слою, которая к зиме становится почти однородной по вертикали [5].

В Печорском море зимой температура подледного поверхностного слоя вод равна температуре замерзания воды определенной солености от минус 1,2 °С до минус 1,8 °С. На чистой воде у кромки льда температура воды на поверхности — около 0 °С. Летом среди дрейфующих льдов температура воды сохраняется около 0 °С. После очищения акватории ото льдов температура воды на поверхности в среднем повышается до 8 °С у западной границы района и до 4 °С у пролива Карские Ворота. Как было сказано выше, в Печорской губе иногда происходит повышение температуры воды до 23 °С [6].

5.2.2 Соленость

Соленость Баренцева моря определяется, прежде всего, интенсивностью его водообмена с окружающими бассейнами, поскольку объем этих вод более чем на два порядка превышает остальные составляющие пресноводного баланса. Около двух третей акватории моря находятся под влиянием атлантических вод, и даже на поверхности моря соленость воды превышает 34 ‰. На остальной акватории моря соленость колеблется в пределах 32-34 ‰. Наибольшие величины распреснения имеют место на юго-востоке моря, куда выносятся распресненные беломорские воды (31-33 ‰), и поступает основное количество материковых вод [5].

Максимальная соленость на поверхности моря (35 ‰) наблюдается в его юго-западной части (Нордкапский желоб), где проходят соленые атлантические воды и где не образуются и не тают льды. К северу и югу соленость понижается до 34,5 ‰ благодаря таянию льдов. Еще более распреснены (32-33 ‰) воды в юго-восточной части моря, где таяние льдов сочетается с мощным притоком пресных вод с суши.

Зимой по всему морю соленость равна около 35 ‰, в юго-восточной части – 32,5 – 33 ‰, так как в это время года усиливается приток атлантических вод и происходит интенсивное льдообразование. Весной почти повсеместно сохраняются высо-

кие значения солености. Лишь узкая прибрежная полоса у Мурманского берега и в Канинско-Колгуевском районе имеет пониженную соленость: опреснение здесь вызвано постепенно возрастающим материковым стоком. Летом сокращается приток атлантических вод, растаивают льды, речная вода распространяется далеко в море, поэтому повсюду соленость понижается. Во второй половине сезона она везде становится ниже 35 ‰. В юго-западной части соленость равна 34,5 ‰, а в юго-восточной – 29 ‰, а иногда и 25 ‰. Осенью в течение некоторого времени по всему морю соленость остается пониженной. Но вследствие уменьшения речного стока и начавшегося льдообразования соленость повышается.

Соленость у побережья Новой Земли зимой и весной составляет 34,5 ‰, летом и осенью понижается до 33,5 - 34 ‰ и менее, что может объясняться как общим летним снижением солености на юго-востоке Баренцева моря, так и значительным поступлением сильно опресненных вод Карского моря с течением Литке.

В северной части моря водная масса имеет соленость аналогичную арктической водной массе (32 - 34 ‰); летом ее соленость понижается дополнительно за счет таяния льда. Осолонение при ледообразовании не приводит к заметному повышению солености у поверхности, т.к. ледообразование сопровождается интенсивной конвекцией. Годовая изменчивость солености в море имеет место в основном в поверхностном слое. В сезонном термоклине и ниже ее практически нет.

По-разному распределяется соленость с глубиной, что связано с рельефом дна и притоком атлантических и речных вод. В большинстве районов Баренцева моря соленость увеличивается от 34 ‰ на поверхности до 35,1 ‰ у дна. Над подводными возвышенностями изменения солености по вертикали еще меньше [5].

5.2.3 Течения

В Баренцевом море существует сложная система поверхностных и глубинных течений, самым общим свойством которых является движение вод против часовой стрелки (рисунок 2).

Для переноса вод Баренцева моря наибольшее значение имеют устойчивые течения, связанные с водообменом на его границах, а также дрейфовые течения синоптического масштаба, развивающиеся под воздействием полей ветра при прохождении барических образований над Баренцевым морем [5].

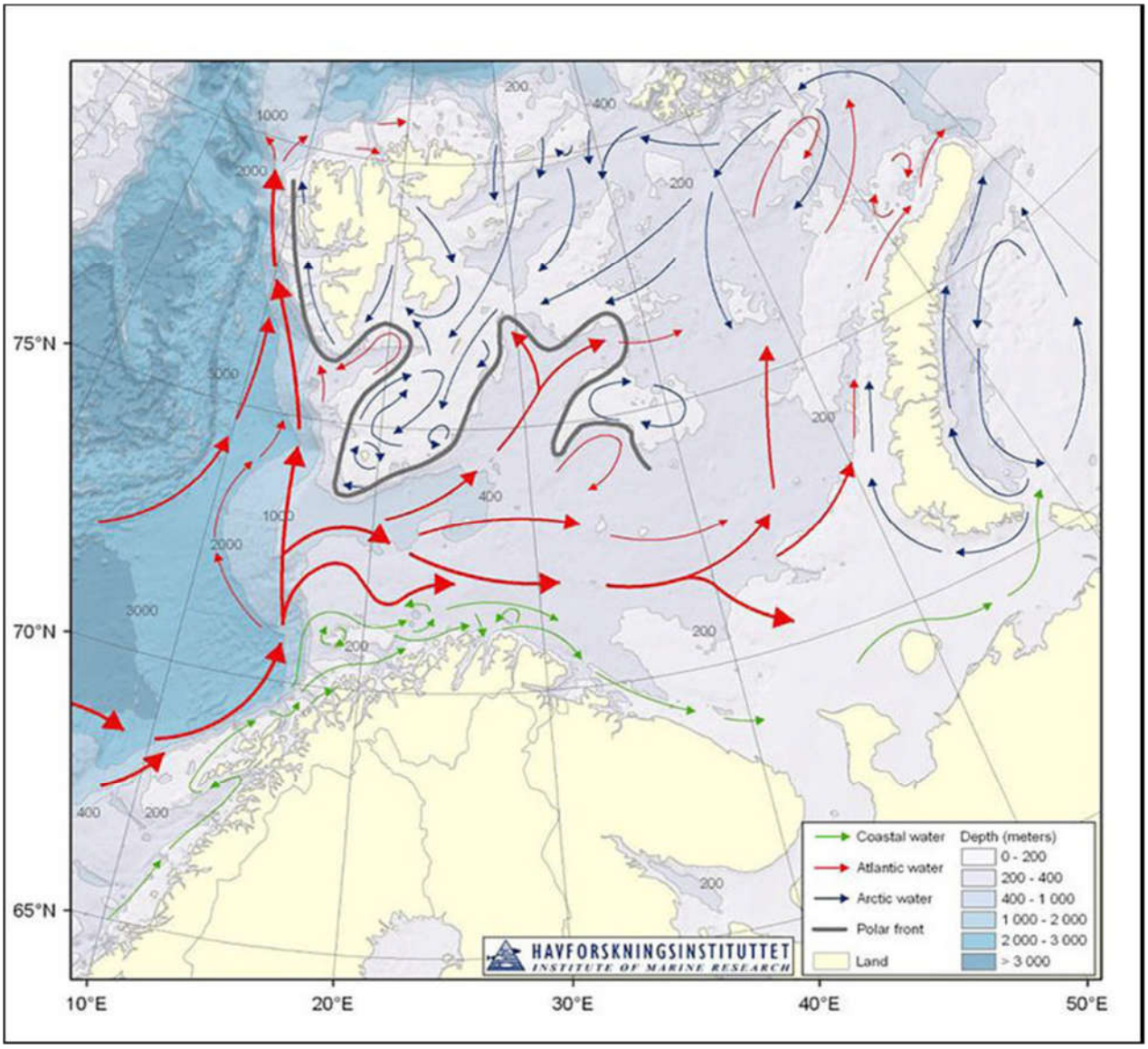


Рисунок 2 - Основные течения и системы переноса водных масс в районе Баренцева моря

Наиболее мощный и устойчивый поток, обусловливающий гидрологический режим моря, образует теплое Нордкапское течение. Оно входит в море с запада и по мере продвижения на восток разделяется на несколько ветвей: на Прибрежное, шириной 20-30 миль и скоростью на поверхности около 40 см/с, и Северное, шириной около 60 миль и скоростью 13 см/с. От меридианов Кольского залива часть вод Прибрежной ветви Нордкапского течения отклоняется к юго-востоку, движется вдоль берега Кольского полуострова и уходит в Белое море.

Другая часть Прибрежного течения следует на северо-восток, образуя Мурманское течение, имеющее северо-восточное направление. В районе Северо-Канинской банки оно отделяет от себя небольшую ветвь на восток, которая под названием Колгуево-Печорского течения уходит в Печорское море.

Отделив Колгуево-Печорскую ветвь, Мурманское течение продолжает движение на северо-восток и уже под названием Новоземельское течение достигает Маточкина Шара, откуда отклоняется к северо-западу.

Особую группу составляют Беломорское и Печорское стоковые течения, которые отличаются пониженной соленостью. Северная ветвь Нордкапского течения, встретив повышение дна на 73°с.ш. и 30°в.д., поворачивает на северо-восток. Однако часть ветви движется на восток и юго-восток, где включается в циклонический круговорот. Основная масса вод северной ветви Нордкапского течения поворачивает на запад и юго-запад.

Холодные течения из Арктического бассейна направлены к югу от Земли Франца-Иосифа и вдоль восточного берега Шпицбергена. В районе возвышенности Персея с востока на запад проходит течение «Персея», которое, сливаясь с холодными водами у о. Надежды, образует Медвежинское течение (со средней скоростью 50 см/с). На северо-востоке в море входит течение Макарова, а через Карские Ворота холодные воды течения Литке [5].

Одной из главных особенностей динамики вод Баренцева моря являются приливные течения. Вызванные приливными колебаниями уровня они имеют такую же периодичность, но смена направлений приливных течений в разных районах моря происходит неодинаково. Вдоль Мурманского берега и в западной части Печорского моря течение, возникающее при приливе, меняется на противоположное при отливе.

В открытых частях моря направление течений в большинстве случаев меняется по часовой стрелке, а на некоторых банках - против нее. Смена направлений приливных течений происходит одновременно по всему слою воды от поверхности до дна.

Скорость приливных течений, как правило, превышает скорость постоянных, особенно в поверхностном слое, где они достигают 150 см/с. В открытой части моря скорости приливных течений составляют 10-20 см/с, на юго-востоке - 30-40 см/с, на западной границе моря - 30-50 см/с. Приливные течения захватывают всю толщу вод Баренцева моря. Скорости течений с глубиной, как правило, постепенно уменьшаются, особенно в тех районах, где на поверхности они значительны. Однако на глубинах 20-50 м в слое скачка плотности при ярко выраженном сезонном термоклине скорости приливных течений увеличиваются [5].

Система общей циркуляции вод бассейна Печорского моря формируется двумя потоками теплых и соленых вод атлантического происхождения - Канинским и Колгуево-Печорским, Беломорским и Печорским стоковыми течениями и выносом

холодных вод из Карского моря течением Литке. В поверхностном слое осуществляется транзитный перенос баренцевоморских вод в Карское море.

Постоянные течения Печорского моря представляют собой восточные ответвления теплого Мурманского течения: Канинское, Колгуево-Печорское и Новоземельское. Эти течения влияют на состояние ледовых условий в северо-западной части района. Следует отметить также Печорское течение, возникающее в летний период и формируемое пресноводным стоком р. Печора, и холодное течение Литке, с которым холодные воды и льды переносятся из Карского моря через пролив Карские Ворота. Устойчивость этих течений зависит от воздействия ряда внешних факторов, поэтому правильнее называть их квазипостоянными (рисунок 3) [6].

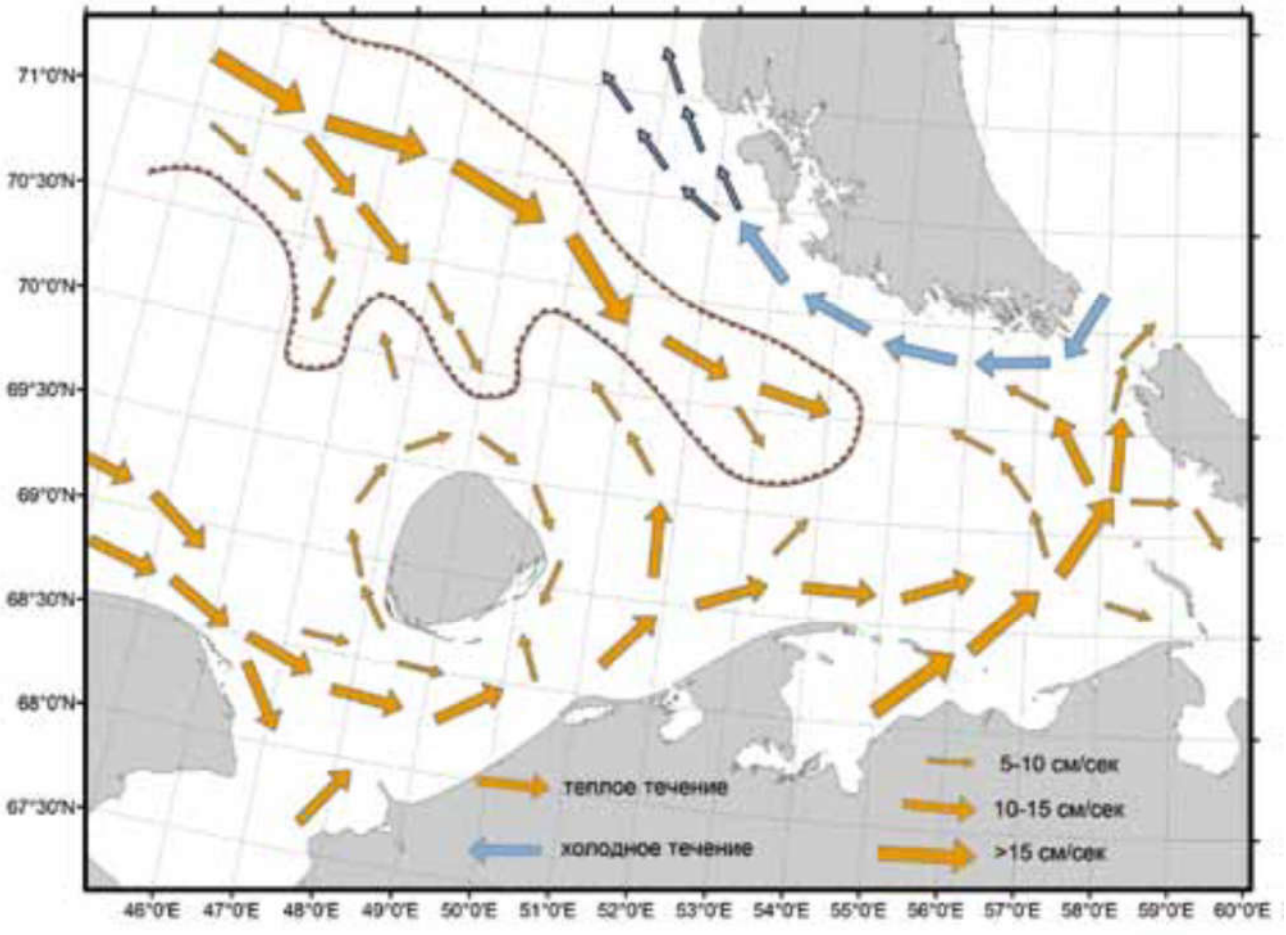


Рисунок 3 - Схема квазипостоянных течений Печорского моря

Печорское море принадлежит к морям приливного типа. Средняя величина прилива - около 1,2 м. Скорость приливных течений на акватории Печорского моря колеблется в пределах от 25 до 75 см/с. Приливные течения, как и приливные колебания уровня, имеют полусуточный характер [6].

5.2.4 Волнение и уровень моря

Баренцево море – одно из самых штормовых в Мировом океане. Волнение в Баренцевом море ввиду открытого характера последнего достигает значительной силы. Даже в зимнее время большие площади моря свободны ото льда. Зимой при штормовых волнениях высота волн в открытом море достигает 10-11 м. Наиболее высокие волны на юго-востоке образуются при северных и северо-восточных ветрах, их высота может превышать 10 м [5].

В Печорском море развивается исключительно ветровое волнение, причем длина и период штормовых волн уменьшаются по мере продвижения с запада на восток. В отдельных прибрежных районах взаимодействие волн с сильными приливными или стоковыми течениями может привести к возникновению неупорядоченного волнения - толчеи. Плавучие льды, в основном, сглаживают форму волн, снимая вторичные элементы волнения на основной поверхности. Тем не менее, штормовое волнение в открытом море во льдах очень опасно из-за ударов льдин в борта плавучих средств и опоры стационарных сооружений. Повышение штормовой активности с востока на запад объясняется более высокой повторяемостью штормового ветра в западных районах и наличием ледяного покрова, ограничивающего разгоны штормового волнения, на востоке. Штормовые высоты волн в Печорском море осенью достигают 7-9 м.

В Печорском море, наряду с доминирующими приливными колебаниями, заметно выражены сгонно-нагонные изменения уровня моря. Штормовые нагоны вызываются прохождением атмосферных циклонов. Наибольшие нагоны наблюдаются в районе Печорской губы и о-ва Варандей. Здесь подъемы уровня связаны с ветрами северных направлений.

Штормовые течения концентрируются в относительно узкой прибрежной полосе с глубинами менее 4 м. При волнении всех румбов доминирует вдольбереговой перенос воды и наносов. Наибольшие вдольбереговые скорости (до 1 м/с) отвечают волнению с западного румба. Самые заметные поперечные (разрывные) течения генерируются волнением с северо-запада: скорость оттока вод от берега превышает 1,5 м/с [6].

5.2.5 Ледовые условия

Баренцево море относится к числу ледовитых морей, но в отличие от других морей Арктики оно никогда не покрывается льдом полностью. Это происходит благо-

даря притоку атлантических вод, приносящих такое количество тепла, которое не позволяет воде охладиться до температуры замерзания.

Ледовитость Баренцева моря неодинакова. Колебания ее связаны с интенсивностью Нордкапского течения, атмосферной циркуляцией и с общим потеплением или похолоданием Арктики. Наибольшая ледовитость Баренцева моря наблюдается обычно во второй декаде апреля, наименьшая — в конце августа и в первой половине сентября. В августе-сентябре аномально теплых лет море полностью очищается ото льда, а в аномально холодные годы ледяной покров в эти месяцы сохраняется на 40-50 % его площади, располагаясь преимущественно в северных районах. Средняя амплитуда сезонных колебаний составляет 60 % [5].

Льдообразование в море начинается в ноябре на юго-востоке, в октябре в центральных районах и в сентябре в северной части. Преобладают плавучие льды. Припай развит слабо. Небольшие площади припай занимает в Канинско-Печорском районе и у Новой Земли. Среди плавучих льдов распространены айсберги.

В течение зимнего периода льды в море распространяются с севера на юг и с востока на запад. Этот процесс продолжается до апреля включительно, затем, вплоть до сентября, происходит отступление кромки льда на север и на восток и его разрежение главным образом за счет вытаивания более тонких льдов. В годы аномально большой ледовитости, кромка льдов в апреле спускается в западных районах южнее 73°с.ш.

Ото льда юго-восточная часть моря обычно очищается в мае, но иногда они держатся здесь до августа. Толщина льда за зиму достигает 70-75 см. Центральные районы моря освобождаются ото льда в июне-июле. К этому времени он достигает толщины 1 м. Наибольшая толщина льда (150-160 см) отмечена у мыса Желания (Новая Земля). Минимальное количество льдов на севере моря бывает в августе [5].

Замерзание акватории юго-восточной части Баренцева моря (Печорское море) происходит при отсутствии остаточных льдов. Процесс замерзания начинается в среднем в начале ноября в закрытых и мелководных участках Печорского моря. Затем замерзание постепенно распространяется от берега в сторону открытого моря.

Кромка льда смещается от материкового побережья к северо-западу, а от берегов Новой Земли — к юго-западу. На северо-западе акватории замерзание кромки льдов заканчивается в марте-апреле. В отдельные годы во второй половине зимы через пролив Карские Ворота поступают однолетние льды Карского моря, толщина и торосистость которых больше, чем у местных льдов.

Припай устанавливается ежегодно вдоль большинства материковых и островных берегов Печорского моря. Наиболее ранние сроки образования припая (декабрь-январь) характерны для бухт, заливов и мелководий восточной части района, более поздние (февраль-март) — для западных акваторий с ровными берегами. Максимального развития припай достигает в апреле. Таяние снега и льда в среднем начинается в третьей декаде мая, на западе — в конце апреля. Разрушение припая происходит в среднем на западных участках побережья в начале мая, на восточных — в июне. Очищение ото льдов западной части района в среднем начинается в первой половине мая. Процесс очищения смещается к востоку. Окончательное очищение восточной части Печорского моря обычно происходит в начале июля.

В таблице 4 указаны средние даты наступления ледовых фаз за последние 36 лет (с сезона 1982/1983 гг. по сезон 2018/2019 гг.) по данным ГМС: Константиновский, Варандей (Шар) и Белый Нос [6].

Таблица 4 - Средние даты наступления ледовых фаз за последние 36 лет (с сезона 1982/1983 гг. по сезон 2018/2019 гг.)

ГМС	Первое появление льда	Устойчивое появление льда	Полное замерзание	Исчезновение припая	Окончательное очищение	Ледовый период (дни)
Константиновский	22.10	27.10	30.12	12.06	20.06	237
Варандей	22.10	25.10	Нет сведений	14.06	24.06	241
Белый Нос	03.11	05.11	11.12	21.06	08.07	248

В течение ледового периода в Печорском море зона дрейфующих льдов в море распространяется с севера на юг и с запада на восток. Сплоченность льда у кромки уменьшается за счет вытаивания более тонких льдов. Максимум ледовитости приходится на апрель-май, а минимум – на сентябрь. Продолжительность формирования ледового покрова составляет 7 месяцев – с октября по апрель, период разрушения 5 месяцев – с мая по сентябрь.

Толщина припайного льда в Печорском море в декабре достигает 40-50 см, на момент максимального развития ледяного покрова (апрель) – 115 см.

В зимний период дрейфующий лед достигает толщины 70-80 см, в результате подвижек под действием ветра, течений, приливов, ледяные поля разламываются, торосятся и снова смерзаются. В марте-апреле море обычно покрыто припайным и дрейфующим льдом.

Средняя ледовитость Печорского моря в месяц наибольшего развития ледяного покрова по наблюдениям за последние 36 лет составляет 62 % и за последние 18 лет – 61 %.

Средняя и максимальная толщины припайного льда на момент наибольшего развития ледяного покрова (апрель-май) по данным ГМС: Константиновский, Варандей (Шар) и Белый Нос, представлены в таблице 5 [6].

Таблица 5 - Средняя и максимальная толщина припайного льда на момент наибольшего развития ледяного покрова (апрель-май)

ГМС	Средняя толщина льда за весь период наблюдений	Максимальная толщина льда за весь период наблюдений	Средняя толщина льда 2000/2019	Максимальная толщина льда 2000/2019
Константиновский	108	190	103	143
Варандей	114	158	111	135
Белый Нос	123	194	112	128

Трассовая часть моря в июле-октябре свободна ото льда, максимум ледовитости приходится на апрель-май. Ледяной покров в открытом море имеет большую сплоченность в период всей зимы, но у о-вов Вайгач и Колгуев под действием ветров нередко образуются обширные полыньи. Степень торосистости зависит от фазы ледообразования и достигает своего максимума в марте-апреле.

За период с 1964-1991 г в Печорском море было зафиксировано около 700 стамух. Наибольшее количество стамух образуется в Печорской губе. В Печорском море огромные стамухи с размерами от 400 до 1000 метров образуются на глубинах 10-15 метров в районе отмели Пахтусова. Высота их может достигать 8-10 метров. Кили таких стамух бывают заглублены в грунт до 2,5 метров. По мере удаления от берега и увеличения глубин, размеры встречающихся стамух возрастают, в то время как их количество убывает.

Одним из наиболее опасных природных явлений является ледовая экзарация, то есть борозды на грунте, образованные в результате движения оснований стамух по дну моря.

Процесс таяния льдов активизируется в мае. В июня-июле море полностью очищается ото льда [6].

Первое появление льда в районе порта Варандей происходит в основном 24-27 октября. Самое раннее появление льда отмечено 3 октября 1986 года (за весь период наблюдений), а самое позднее - 20 ноября 1944 года. Устойчивое ледообра-

зование начинается в среднем 29-30 октября. В районе пролива Варандейский Шар, как правило, в ноябре устанавливается припай. Наибольшей за зиму толщины лед достигает в апреле (в среднем 105-115 см). Максимальная толщина льда, наблюдавшаяся в районе Варандея – 158 см.

Разрушение льда начинается в первой половине мая с появления проталин. Средняя дата первого взлома – 31 мая, окончательный взлом припая происходит в среднем 30 июня при экстремальных сроках: ранее очищение – 24 мая 1943 года после мягкой зимы, позднее очищение – 31 июля 1946 года после суровой зимы.

Продолжительность ледового периода на акватории порта от первого появления льда до окончательного очищения в среднем составляет 246 дней, изменяясь от 208 дней (1942/1943 гг.) до 288 дней (1977/1978 гг.).

За последние 36 лет сроки ледообразования в районе Варандея сдвинулись на 2-4 дня сторону более поздних дат, по сравнению со средними многолетними данными. Срок разрушения припая сдвинулся на 5 дней в сторону более ранних дат, а срок полного очищения акватории порта ото льда – на 6 дней в сторону более ранних дат. Средняя продолжительность ледового сезона составила 241 день, сократившись, по сравнению со средней многолетней продолжительностью, на 5 дней [6].

5.2.6 Фоновые концентрации загрязняющих веществ в водном объекте

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в водном объекте представлены по данным ФГБУ «Северное управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» в приложении Г.

5.3 ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ СРЕДЫ И РЕЛЬЕФ ДНА

Баренцево море охватывает западную часть арктического шельфа, включающую Баренцево-Карскую окраинно-материковую плиту, ограниченную прогибами Северного Ледовитого и севера Атлантического океанов. На протяжении позднего палеозоя и мезозоя эта обширная акватория была областью устойчивого прогибания, зафиксированного осадочно-породным чехлом толщиной до 15–17 км.

Основными структурными элементами акватории Баренцева моря являются Южно-Баренцевская, Северо-Баренцевская, Восточно-Баренцевская впадины, Центрально-Баренцевское поднятие. С востока рассматриваемая акватория отделена Новой Землей от Южно-Карской синеклизы. Западнее Центрально-Баренцевского поднятия расположен Нордкапский прогиб, а Северо-Баренцевская впадина ограничена с запада Шпицбергенской антеклизой, с севера – сводовым поднятием Земли

Франца-Иосифа. В восточной части Северо-Баренцевской впадины выделяется обширное Адмиралтейское поднятие, отделенное Прогибом Седова от Новой Земли [5].

Дно моря в основном сложено мезокайнозойскими осадочными породами чехла молодой Баренцево-Печорской платформы, в южной части – верхнепротерозойскими осадочно-вулканогенными комплексами Южно-Баренцево-Тиманской складчатой системы. Представляет собой сложно расчленённую подводную равнину с небольшим уклоном с востока на запад с чередованием подводных возвышенностей и желобов различных направлений, на склонах сформировались террасовидные уступы на глубинах 70 и 200 м. Наиболее глубокие районы расположены на западе, близ границы с Норвежским морем. Характерны обширные мелководные банки.

В южной части Баренцево море имеет глубину преимущественно менее 200 м и отличается выровненным рельефом. Из более мелких форм рельефа выявляются следы древних береговых линий, ледниково-денудационные и ледниково-аккумулятивные формы и песчаные гряды, сформированные сильными приливными течениями.

На глубинах менее 100 м, особенно в южной части моря, донные осадки представлены песками, часто с примесью гальки; на склонах пески распространяются на большие глубины. На мелководьях возвышенностей центральной и северной частей моря – илистый песок, песчанистый ил, в депрессиях – ил. Всюду присутствует примесь грубообломочного материала, что связано с ледовым разносом и широким распространением реликтовых ледниковых отложений [5].

Мощность осадков в северной и средней частях менее 0,5 м, вследствие чего на отдельных возвышенностях древние ледниковые отложения практически находятся на поверхности. Медленный темп осадкообразования (менее 30 мм в 1 тыс. лет) объясняется незначительным поступлением терригенного материала. В Баренцево море не впадает ни одной крупной реки (кроме Печоры, оставляющей почти весь свой твёрдый сток в пределах Печорской губы), а берега суши сложены в основном прочными кристаллическими породами.

На шельфе содержится четверть российских запасов нефти и половина запасов газа. На Баренцево море приходится 49% запасов. На шельфе Баренцева моря открыто 11 месторождений, в том числе четыре нефтяных (Приразломное, Долгинское, Варандейское, Медынское), три газовых (Мурманское, Лудловское, Северо-Кильдинское), три газоконденсатных (Штокмановское, Поморское, Ледовое) и одно нефтегазоконденсатное (Северо-Гуляевское).

Береговая линия Баренцева моря изрезана многочисленными фьордами, заливами и бухтами; отдельные ее участки относятся к различным морфологическим типам. На западе, от мыса Нордкап до полуострова Среднего, к морю подходит гористый берег Норвегии, восточнее, до о. Кильдин, прибрежные горы становятся ниже, еще восточнее берег представляет собой волнистую равнину с отвесными скалами. Для юго-восточной части моря характерны низменные пологие берега. Западный берег Новой Земли на его южном участке, до Горбовых островов, невысокий всхолмленный, севернее к морю подходят ледники Новоземельских гор, некоторые из них стекают в море. Ледяные берега встречаются также на Земле Франца-Иосифа и на Шпицбергене [5].

Печорское море мелководное, глубины постепенно увеличиваются в меридиональном направлении от материкового берега вглубь до 210 м, вдоль южного берега архипелага Новая Земля располагается подводный жёлоб. В берега вдаются несколько заливов (губ): Раменка, Колоколкова, Хайпудырская губа, Печорская губа [6].

Участок расположения морских объектов ВНОТ характеризуется ровным рельефом дна, полого наклонного в северо-западном направлении. Глубина моря по линии нефтепровода постепенно увеличивается по мере удаления от берега и достигает 12 м.

Рельеф дна прибрежного участка имеет ступенчатый характер. Динамика деформаций донной поверхности в активной 200-метровой зоне определяется перемещением песчаных баров в приливном цикле. Высота гряд достигает 1,2 м. Максимальные зафиксированные деформации дна составляют 1,5 м с восточной стороны трассы нефтепровода.

На дне акватории наблюдаются многочисленные следы ледового вспахивания в виде борозд различной глубины, ориентировки и конфигурации. Наличие этих образований связано, по-видимому, со стационированием здесь и дрейфом ледовых образований (стамух), которые своими килями могли проделать в грунте борозды вспахивания.

В составе осадочного разреза участка развиты мореноподобные суглинки преимущественно полутвердой консистенции, вскрытой мощностью более 4 м, перекрывающая их глина текуче-пластичная и пески пылеватые мощностью 0,2 -1,8 м. Грунты незасоленные. Присутствие мерзлых грунтов не установлено.

5.4 БИОРЕСУРСЫ

5.4.1 Морская биота

В 2016-2017 гг. ООО «Газпром нефть шельф» проведены исследования на всей площади зоны ответственности ООО «Газпром нефть шельф» в Печорском море, как в морской акватории, так и на побережьях и в прибрежных морских водах [7].

Зона проведения исследований представлена на рисунке 4.

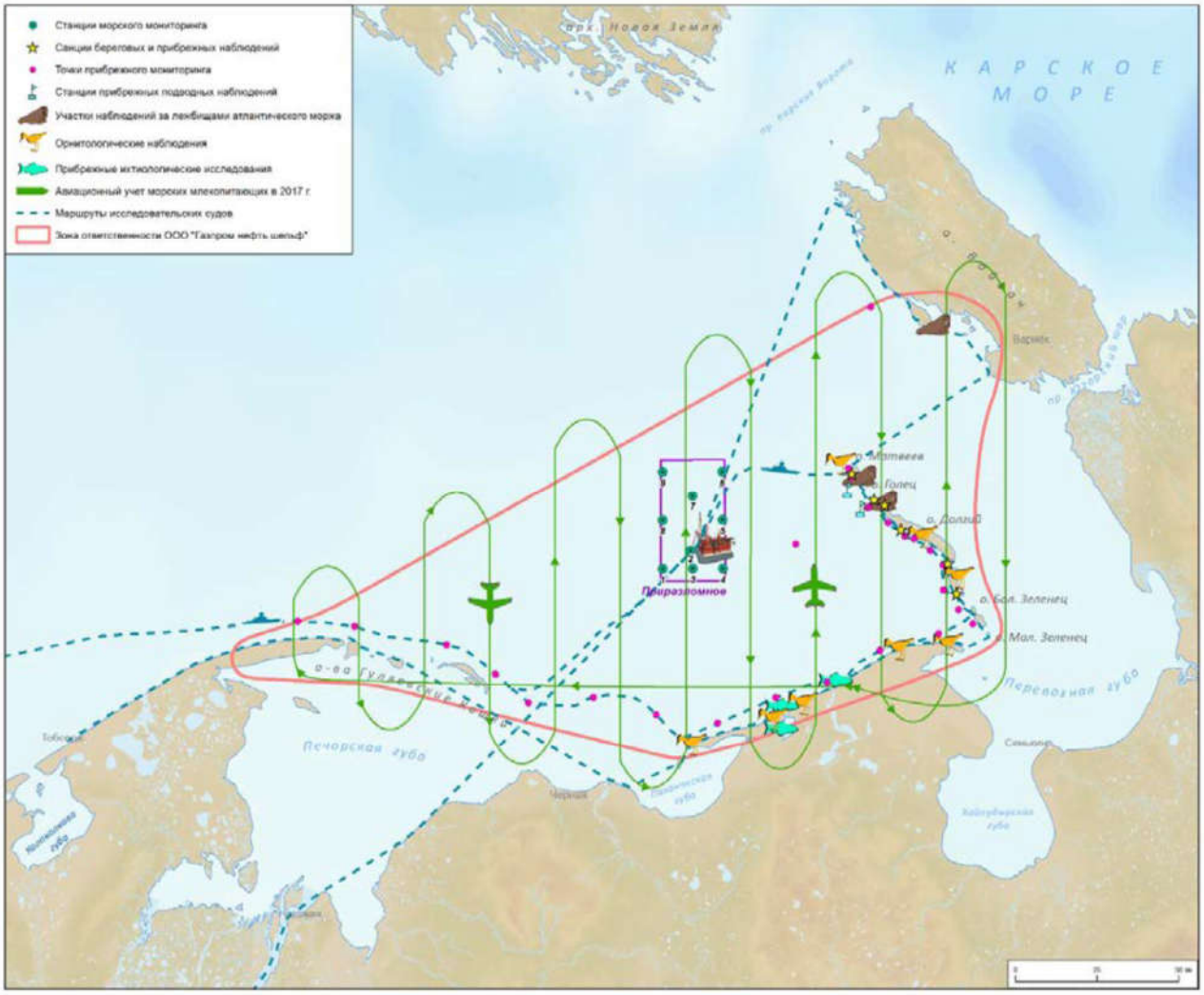


Рисунок 4 - Зона проведения исследований ООО «Газпром нефть шельф»

Фитопланктон

Результаты морских исследований

Анализ фитопланктона, отобранного в период с 31 августа по 02 сентября 2017 года в центральной части Печорского моря в районе Приразломного лицензионного участка (ЛУ) показал, что фитопланктонное сообщество на момент исследо-

ваний было представлено 41 семейством, относящимися к 23 порядкам и 8 отделам: Bacillariophyta (бацилляриофитовые, диатомовые водоросли или диатомеи), Dinophyta (перидинеи, динофитовые водоросли или динофлагелляты), Chlorophyta (зелёные водоросли), Cyanophyta (синезелёные водоросли), Chrysophyta (золотистые водоросли), Cryptophyta (криптофитовые водоросли), Haptophyta (гаптофиты, примнезиофитовые водоросли, или примнезиофиты) и Euglenophyta. Всего было обнаружено 82 вида и надвидовых таксона микроводорослей. Наиболее разнообразно по видовому составу был представлен отдел диатомовых водорослей — 65 % от общего количества обнаруженных и идентифицированных таксонов. Меньшим количеством видов были представлены динофитовые (21 %) водоросли. На долю зеленых и синезелёных водорослей пришлось по 5 % и 4 % видов соответственно. На долю оставшихся отделов пришлось 5 % от общего числа видов.

Наиболее распространенными видами планктонных водорослей были Cocconies scutellum, Asterionella kariana, Chaetoceros danicus, Paralia sulcata, Thalassionema nitzschioides, Distephanus speculum, Gymnodinium arcticum и Leucocryptos marina (присутствовали на всех станциях), а также Nitzschia longissima, Chaetoceros decipiens, Ditylum brightwellii, Melosira granulata, Alexandrium tamarense и Protoperedinium sp., встречавшиеся чуть реже.

Общая численность микропланктонных водорослей на шельфе в юго-восточной части Баренцева моря на акватории Приразломного ЛУ в августе-сентябре 2017 года варьировала от 3,4 до 10,32 тыс. кл./л. Среднее значение численности составило 6,847 тыс. кл./л.

Общая биомасса фитопланктонных организмов на исследованной акватории изменялась в пределах от 22,7 до 113,9 мкг/л. Среднее значение биомассы фитопланктона на акватории составило 58,36 мкг/л.

Значения индексов разнообразия Шеннона-Уивера по биомассе фитопланктона колебались в пределах от 2 до 3,9. Значения индексов видового разнообразия по количеству особей изменялись в пределах от 2,9 до 4,4.

На акватории Приразломного ЛУ в конце августа-начале сентября 2017 года встречались микроводоросли, входящие в «Перечень видов флоры и фауны, являющихся индикаторами устойчивого состояния морских экосистем Арктической зоны Российской Федерации», утвержденного распоряжением Министерства природных ресурсов и экологии РФ № 25-р от 22.09.2015 г. [8] — представители родов Navicula spp., Nitzschia spp, а также Dinophisis norvegica, Chaetoceros diadema и Pinnularia spp, что говорит о стабильном ненарушенном состоянии исследованного фитопланктон-

ного сообщества. Общий рост показателей обилия и роста числа обнаруженных видов говорит о положительной динамике развития микроальгоценоза в районе Приразломного ЛУ [7].

Результаты прибрежных исследований

На участке побережья Печорского моря в районе п. Варандей в августе 2017 года было обнаружено 67 видов микроводорослей, принадлежащих к 7 систематическим группам: Bacillariophyta (Диатомовые водоросли) — 51 вид; Dinophyta (Динофитовые водоросли) — 6 видов; Chlorophyta (Зеленые водоросли) — 3 вида; Chrysophyta (Золотистые водоросли) — 2 вида; Cryptophyta (Криптофитовые водоросли) — 1 вид; Euglenophyta (Эвгленовые водоросли) — 1 вид; Cyanophyta (Синезеленые водоросли) — 3 вида.

В исследованном материале по количеству видов наиболее полно представлены диатомовые водоросли, доля которых в общем списке составляет 76,12 %.

Наибольшим видовым разнообразием микроводорослей обладал комплекс альгофлоры (41 вид).

В составе микроводорослевого сообщества отмечены представители практически всех экологических групп фитопланктона — океанические, морские, солоноватоводные, бентосные, а также типичные представители пресных вод.

Основу фитоценоза (доминирование по количеству видов и численности) составляли планктонные водоросли. Бентосные формы микроводорослей, найденные в пелагиали, были представлены пеннатными диатомовыми.

В состав руководящего комплекса водорослей поверхностного горизонта исследованной акватории вошли диатомовые (Asterionella kariana, Asterionella formosa, Ditylum brigtwelii, Chaetoceros compressus, Chaetoceros decipiens, Chaetoceros ssp., Melosira granulata, Navicula sp., Nitzschia longissima, Paralia sulcata, Rhizosolenia setigera, Thalassionema nitzschioides), динофитовые (Gymnodinium arcticum, Heterocapsa triguetra), зелёные (Ankistrodesmus pseudomirabilis), криптофитовые (Cryptomonas sp.), эвгленовые (Euglena sp.) и синезелёные (Lyngbya sp.) микроводоросли. Эти виды были встречены практически на всех станциях отбора проб и формировали основу продукционных показателей планктонных альгоценозов.

Основную численность на всех станциях в поверхностном слое составили водоросли: диатомовая Paralia sulcata. Основную биомассу в поверхностном слое составили различные диатомовые водоросли, в том числе: Paralia sulcate, Ditylum brightwelli, Chaetoceros decipiens. Также значительный вклад в биомассу фитопланктона вносила синезеленая Lyngbya sp.

В целом данные по структуре фитоценоза и его количественным характеристикам достаточно хорошо согласуются с наблюдениями и выводами, сделанными в ходе исследования, как всего Баренцевоморского побережья, так и данного его участка, и не выходят за пределы межгодовых флуктуаций в рамках сукцессионных циклов фитопланктона как юго-восточной части Баренцева моря, так и непосредственно Печорского моря. Это позволяет говорить о достаточно устойчивом и закономерном характере функционирования фитопланктона прибрежной экосистемы Печорского моря в районе п. Варандей [7].

В 2010 г. Мурманским морским биологическим институтом КНЦ РАН проведена оценка интегральной уязвимости Баренцева моря от нефтяного загрязнения [9].

По данным [9] в пелагическом альгоценозе Баренцева моря зарегистрировано 307 видов микроводорослей, из которых 7 видов относятся к золотистым водорослям, 148 – к диатомовым, 123 – к динофитовым, 5 – к зеленым, 4 – к отделу Haptophyta, 8 – к отделу Prasinophyta, и по 6 видов – к эвгленовым и криптофитовым водорослям. По экологической принадлежности 49 видов (16 % от общего числа) относятся к океаническим, 178 (58 %) – к неритическим, 39 (12,7 %) – к панталассным видам. 17 видов (5,5 %) идентифицируются как пресноводные. Однако они типичны для пелагической альгофлоры и в массовом количестве встречаются в эстуарных зонах и в открытых акваториях. 14 видов (4,6 %) относятся к сообществу микрофитобентоса, но регулярно регистрируются в пелагиали прибрежной зоны. Остальные виды не имеют точной экологической принадлежности. По фитогеографической принадлежности 119 видов (38,8 %) относятся к арктическим, 67 (21,8 %) – к бореальным, 91 (29,6 %) является видом-космополитом. Для некоторых видов географическая принадлежность не выяснена [10].

Диапазон изменчивости показателей количественного развития пелагических водорослей Баренцева моря достаточно широк: от 20 кл./л (при биомассе 0,5 мкг/л) в январе-феврале до 1 млн 600 тыс. кл./л (при биомассе 3700 мкг/л) в мае [10]. С учетом данных [10] произведено сезонное ранжирование биомассы фитопланктона (таблица 6, рисунок 5) [9].

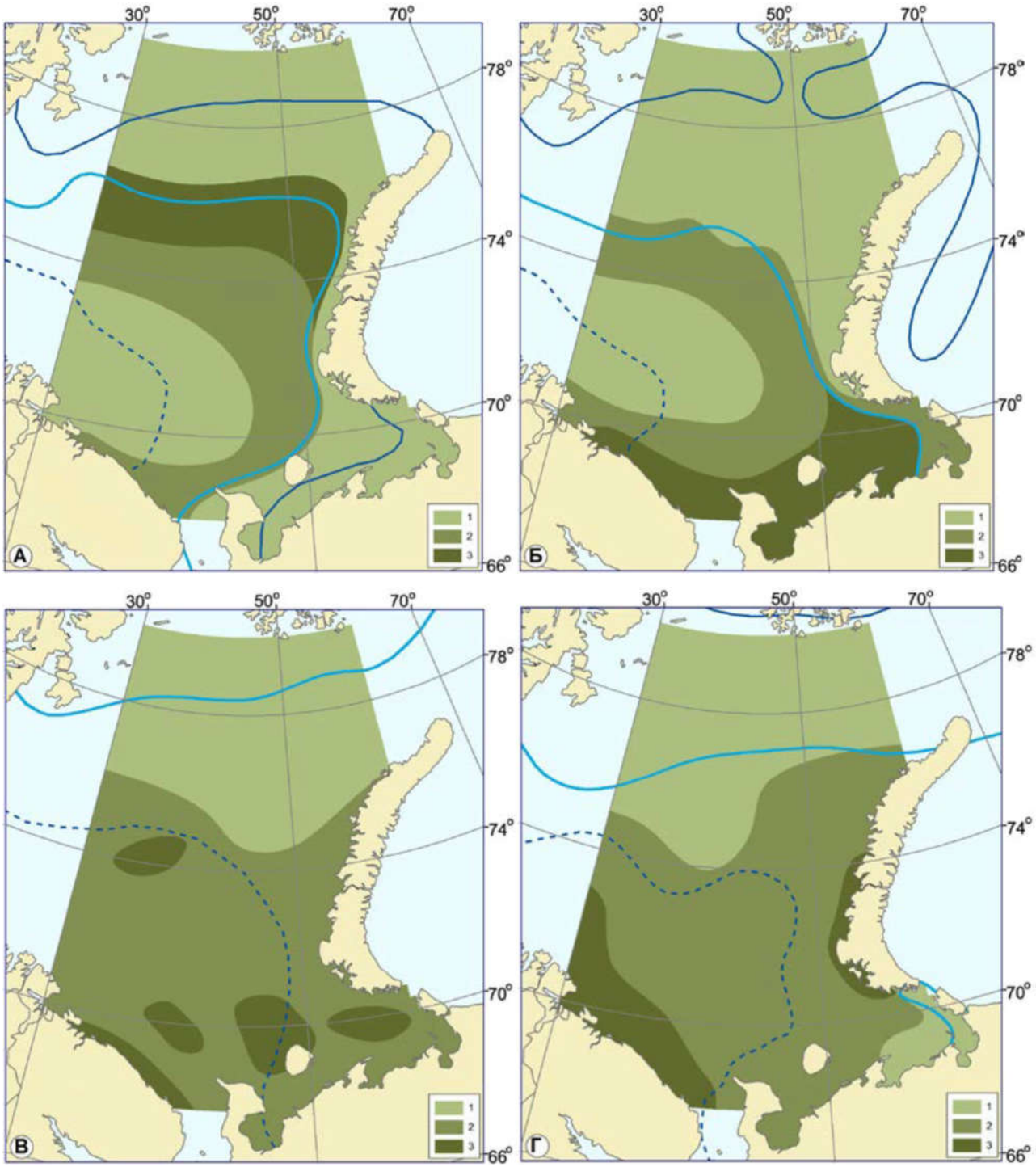


Рисунок 5 - Ранжированное распределение биомассы фитопланктона Баренцева моря по сезонам: А – зима (I кв.), Б – весна (II кв.), В – лето (III кв.), Г – осень (IV кв.)

Условные обозначения:

- - - - - граница наибольшего распространения плавучего льда;

——— - средняя многолетняя граница распространения плавучего льда;

——— - граница наименьшего распространения плавучего льда;

1-3 - ранги по таблице 6.

Таблица 6 - Сезонное ранжирование биомассы фитопланктона в Баренцевом море (среднее для фотического слоя)

В микрограммах на литр

Сезон	Ранг 1	Ранг 2	Ранг 3
Зима (январь–март)	Менее 20	20–40	Более 40
Весна (апрель–июнь)	Менее 1500	1500–2500	Более 2500
Лето (июль–сентябрь)	Менее 50	50–100	Более 100
Осень (октябрь–декабрь)	Менее 100	100–400	Более 400

Зоопланктон

В начале зимнего периода 2010 г. Мурманским морским биологическим институтом КНЦ РАН был проведен анализ зоопланктонного сообщества Печорского моря [11].

В ноябре на акватории Печорского моря на девяти станциях найдено 29 таксонов пелагических зоопланктонных организмов. Количество таксонов на станциях варьировало от 14 до 23. Общая численность зоопланктона изменялась в диапазоне от 931 до 4360 экз./м^3, составляя в среднем 1810 экз./м^3. Показатели биомассы менялись в интервале от 25 до 401 мг/м^3, средняя величина равнялась 94 мг/м^3 (рисунок 6).

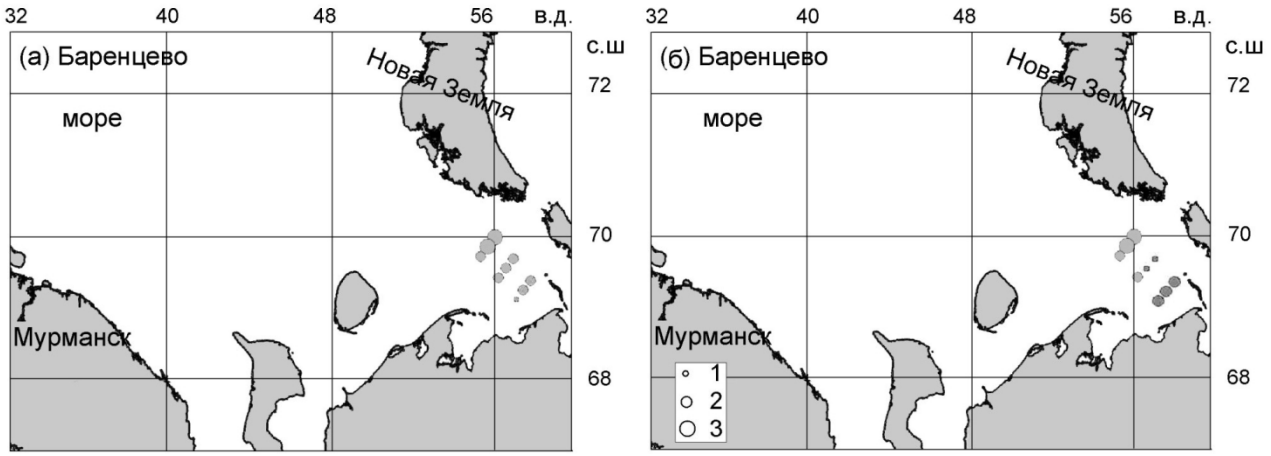


Рисунок 6 - Пространственное распределение численности (а) и биомассы (б) зоопланктона в Печорском море в ноябре 2010 г.

Условные обозначения:

Численность:

1 – менее 1000 экз/м^3;

2 – 1000–2000 экз/м^3;

3 – более 2000 экз/м^3.

Биомасса:

1 – менее 30 мг/м^3;

2 – 30–100 мг/м^3;

3 – более 100 мг/м^3.

На всех станциях преобладали представители веслоногих ракообразных. На акватории Печорского моря они составляли в среднем 80,9 % общей численности зоопланктона. По биомассе также доминировали копеподы, давая в среднем 80,9 % суммарной биомассы, на долю гребневиков, птеропод, аппендикулярий и щетинкочелюстных приходилось в среднем 16 %.

Вклад вышеуказанных зоопланктонных организмов в суммарную численность и биомассу представлен в таблице 7 [11].

Таблица 7 - Количественные показатели различных массовых видов веслоногих ракообразных в обилии и биомассе в Печорском море в ноябре 2010 года

В процентах

Таксон	Численность (min-max)	Биомасса (min-max)
Acartia longiremis	1,4-10,7	0,4-12,1
Centropages hamatus	0,0-4,7	0,0-4,6
Oithona similis	16,2-51,2	0,4-34,7
Pseudocalanus spp.	20,5-53,9	1,7-77,2
Temora longicornis	5,5-18,9	1,0-19,1
Calanus finmarchicus	0,0-2,1	0,0-41,9

По данным [9] в пелагической фауне Баренцева моря насчитывается более 200 видов зоопланктона. Основным видом является веслоногий рачок Calanus finmarchicus, составляющий до 99 % биомассы зоопланктона. В северном секторе моря обитает другой вид калянид – C. glacialis, способный размножаться при низкой температуре воды. В макропланктоне наиболее многочисленны эвфаузииды, среди них доминируют арктобореальные неритические виды Thysanoessa inermis и Th. raschii. Вид Th. inermis более распространен в теплых водах. Арктическо-бореальный вид Meganyctiphanes norvegica появляется в Баренцевом море в теплые годы, он заносится атлантическими течениями. Восточнее Кольского меридиана более 70 % зоопланктона составляют автохтонные виды. Атлантические и прибрежные воды почти в 6 раз продуктивнее арктических.

Динамика видового состава и распределения биомассы по районам зависят от интенсивности притока атлантических вод и поступления с этими водами C. finmarchicus. Весенне-летний зоопланктон включает личиночные стадии бентосных организмов с пелагическим развитием. В различных участках акватории содержание ларватона в зоопланктоне может составлять от 5–6 до 50 %. Летом качественный состав зоопланктона становится разнообразнее за счет развития веслоногих рачков Pseudocalanus, Oithona, оболочников Fritillaria и Oikopleura, к которым в

августе–сентябре прибавляются хищные мелкие медузы (Rathkea, Obelia, Aglantha digitata, Tiaropsis multicirrata) и гребневики (Bolinopsis, Pleurobrachia).

В Баренцевом море имеется ряд сезонных особенностей в развитии зоопланктона. Биомасса зоопланктона в открытых районах моря сильно варьирует в зависимости от приспособленности видов к условиям среды, количества пищи, физико-химических параметров среды. Флуктуации биомассы зоопланктона в губах и заливах во многом обусловлены особенностями рельефа, гидрометеорологическими факторами, а также формой береговой линии. На основе имеющихся публикаций по локализации зоопланктона в Баренцевом море и архивных данных ММБИ построена усредненная картина распределения биомассы зоопланктона на протяжении года с использованием сезонного ранжирования (таблица 8, рисунок 7) [9].

Таблица 8 - Сезонное ранжирование биомассы зоопланктона в Баренцевом море

В микрограммах на литр

Сезон	Ранг 1	Ранг 2	Ранг 3
Зима (январь–март)	Менее 20	20–50	-
Весна (апрель–июнь)	Менее 150	150–300	Более 300
Лето (июль–сентябрь)	Менее 200	200–400	Более 400
Осень (октябрь–декабрь)	Менее 100	100–200	Более 200

Бентос

По разнообразию макрозообентоса Баренцево море лидирует среди арктических морей. По разным оценкам число видов бентосных животных колеблется от 2435 до 3300 видов.

Промысловыми видами беспозвоночных Баренцева моря являются краб камчатский (Paralithodes camtschaticus), краб-стригун опилио (Chionoecetes opilio), морской гребешок (Chlamys islandica), креветка северная (Pandalus borealis), шримсы-медвежата (ракообразные рода Sclerocrangon), кукумария (морской огурец Cucumaria frondosa), морской ёж зеленый (Strongylocentrotus droebachiensis), двустворчатые моллюски модиолус (Modiolus modiolus) и мидии (Mytilus edulis), эвфаузиды (Thysanoessa inermis, T. raschii).

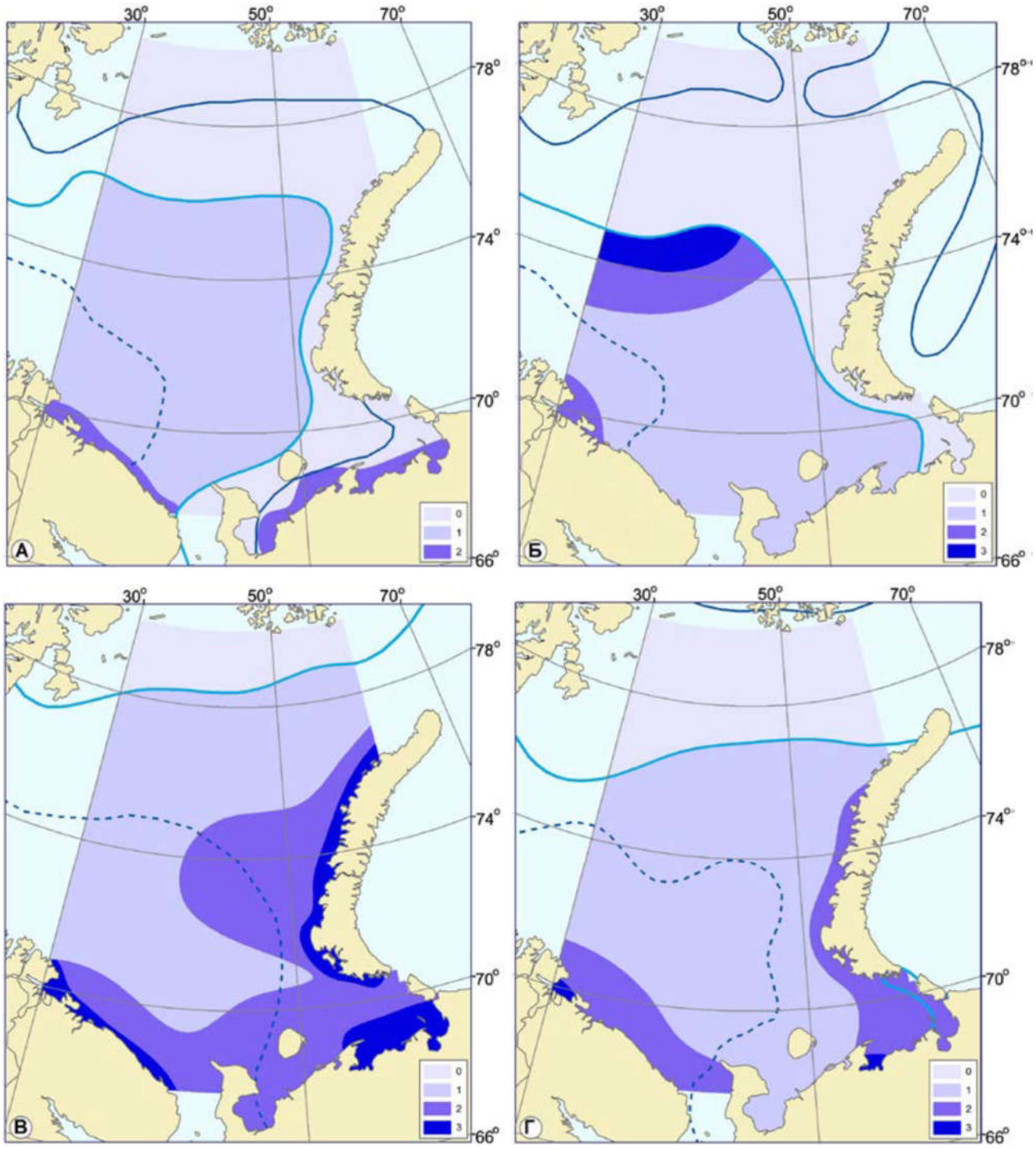


Рисунок 7 - Ранжированное распределение биомассы зоопланктона Баренцева моря по сезонам: А – зима (I кв.), Б – весна (II кв.), В – лето (III кв.), Г – осень (IV кв.)

Условные обозначения:

- - - - - граница наибольшего распространения плавучего льда;

——— - средняя многолетняя граница распространения плавучего льда;

——— - граница наименьшего распространения плавучего льда;

0-3 - ранги по таблице 8.

Количество видов, зарегистрированных в фауне Печорского моря к настоящему времени, не превышает 40 % от общего числа видов, известных для всего Баренцева моря. Таксономический состав и показатели обилия бентосных организмов достаточно стабильны. Незначительные отличия в многолетней динамике биомассы, численности бентоса и доминирование разных таксонов во многом связаны с вертикальным и горизонтальным перемещением органического вещества [12].

К хозяйственно-ценным видам в Печорском море относят двустворчатых моллюсков Serripes groenlandicus, Ciliatocardium ciliatum, Mytilus edulis, Chlamys islandica и креветок Sclerocrangon boreas [13].

Двустворчатый моллюск (Serripes groenlandicus). Широко распространен в Печорском море. Он заселяет участки дна с песчаными грунтами, характерными для мелководной части этого района. В среднем его биомасса здесь достигает 76 г/м^2 при плотности поселения 12 экз/м^2. Этот вид в Баренцевом море считается перспективным для промысла, однако на данный момент аспекты регулировки и организации промысла не разработаны.

Двустворчатый моллюск (Ciliatocardium ciliatum). Образует плотные скопления севернее острова Колгуев. В исследуемом районе его поселения распределены в центральной части, в относительно глубоководных местах. Здесь средняя биомасса этих моллюсков достигает 62 г/м^2 при плотности поселения 22 экз/м^2. Этот вид в настоящее время не добывается.

Исландский гребешок (Chlamis islandica). Обитает на склонах возвышенностей дна, на илисто-песчаных с камнями грунтах у о. Колгуев и в проливе Карские Ворота, однако его поселения здесь не обладают высокой плотностью и не имеют большой биомассы.

На песчаных мелководьях Печорского моря может быть встречена креветка Sclerocrangon boreas. Этот вид не является промысловым, поскольку не образует плотных скоплений.

Бентос мелководий Печорского моря является кормовой базой для морских млекопитающих, в частности, моржей, обитающих в этом районе. Донные организмы служат пищей рыбе и морским птицам [13].

В 2016-2017 гг. ООО «Газпром нефть шельф» проведены исследования на всей площади зоны ответственности ООО «Газпром нефть шельф» в Печорском море, как в морской акватории, так и на побережьях и в прибрежных морских водах [7].

Зона проведения исследований представлена на рисунке 4.

Результаты морских исследований

В 2017 году основу донного поселения на мониторинговом участке составляли аннелиды (в основном многощетинковые черви), ракообразные и моллюски. Их суммарная доля равнялась 83 %.

Видовая плотность в пределах мониторингового участка варьировала от 23 до 38 таксонов на 0,3 м^2, в среднем по станциям составила 31,1 таксона на 0,3 м^2.

Информационный индекс Шеннона варьировал от 2,40 до 4,48 бит/особь и в среднем по станциям составил 3,68 бит/особь.

Биомасса макрозообентоса в 2017 году в пределах мониторингового участка варьировала от 2,0 до 76,6 г/м^2 и в среднем по станциям составила 20,6 г/м^2.

Основной биомассообразующей группой макрозообентоса были двустворчатые моллюски.

Плотность поселения организмов макрозообентоса варьировала от 200 до 813 экз./м^2 и в среднем по станциям составила 493 экз./м^2.

Основными группами, доминирующими по численности на мониторинговом участке, были многощетинковые черви, моллюски и ракообразные.

Доминирующие в предыдущие годы исследований на большей части ЛУ двустворчатые моллюски и асцидии заместились на большинстве станций небольшими полихетами и мшанками. Одной из возможных причин может быть увеличение присутствия в районе ЛУ краба-стригуна опилио.

В 2017 году в дночерпательных пробах были зафиксированы особи двух видов двустворчатых моллюсков. Поселение двустворчатого моллюска Macoma calcarea находится в стабильном состоянии, его особи были зафиксированы на всех станциях. Другие виды являются для ЛУ более редкими, поэтому не представляется возможным выявить определённых тенденций в динамике их количественных показателей [7].

Результаты прибрежных исследований

По результатам выполненной съемки на исследуемой акватории обнаружено 14 таксонов макрозообентоса. В структуре донных биоценозов на исследуемых станциях преобладали либо двухстворчатые моллюски, либо полихеты. Их доля в общей численности у двухстворчатых моллюсков достигала 100 %, а у полихет — 75 %. В качестве субдоминантов на отдельных станциях выступали мшанки — 25 %, гидроидные полипы — 17 % и многощетинковые черви — 25 %. Максимальную численность и биомассу зообентоса создавали двухстворчатые моллюски Macoma calcarea.

В целом исследованный район стабильно отличается бедностью видового состава, низкими величинами плотности поселения и биомассы донных беспозвоночных. Преобладание песчаных грунтов является не очень благоприятным фактором для развития большинства видов макрозообентоса [7].

По данным [9] бентофауна Баренцева моря насчитывает примерно 2500 свободноживущих и прикрепленных видов. Динамика видового состава и численности видов, границы ареалов определяются в основном притоком атлантических вод. Преобладают иглокожие, двустворчатые моллюски, полихеты и ракообразные.

Наибольшие скопления двустворчатых моллюсков отмечены вдоль побережья Новой Земли и в Печорском море. Основные скопления иглокожих приурочены к западной и центральной частям моря (30–50 % биомассы), к склонам Медвежинского мелководья, а полихет — к халистатическим областям и мягким грунтам.

Трофическую структуру бентоса составляют неподвижные и подвижные сестонофаги, собирающие и безвыборочно заглатывающие грунт детритофаги и плотоядные.

Ценозы неподвижных сестонофагов (эпифауна) наиболее развиты у берегов, в районах со сложным гидродинамическим режимом и наличием твердых субстратов – у берегов южного Шпицбергена, у о. Медвежий и у берегов мыса Нордкап. В эту группу входят различные виды губок, мшанок, усоногих рачков рода Balanus, плеченогие Waldheimia cranium, двустворчатые моллюски Mytilus edulis, Saxicava arctica и др. Подвижные сестонофаги также обитают в районах с интенсивной гидродинамикой, но поселяются обычно на песчаных осадках. Эта группа представлена преимущественно двустворчатыми моллюсками Astarte crenata, A. elliptica, A. borealis, Cardinium ciliatum, Area glacialis, Mya truncata. Они заселяют мелководья Печорского моря, подводные склоны Мурманского берега и банки.

Собирающие детритофаги многочисленны. Среди них полихеты, виды семейств Ampharetidae и Terebellidae, двустворчатые моллюски Portlandia, Macoma calcarea, Nucula tennis, офиуры и др. Они обитают на участках дна с ослабленной динамикой вод.

Грунтоеды населяют мелкозернистые осадки с большим содержанием органического вещества (1,5-2,0 %). Их фауна представлена полихетами семейства Meladanidae, сипункулидами рода Phascolosoma, голотуриями Trochastoma borealis, Myriotrochus rinkii, ежами Brisaster fragilis и звездами Ctenodiscus crispatus. Благоприятные для их обитания участки — это желоба Западный, Норвежский, Приновоземельский, Центральная и Северо-Восточная котловины.

Среди бентосных организмов сезонная динамика количественных характеристик (численности и биомассы) проявляется лишь у камчатского краба и северной креветки. Однако сезонная динамика этих видов слабо влияет на общую картину сезонного распределения бентоса Баренцева моря (рисунок 8).

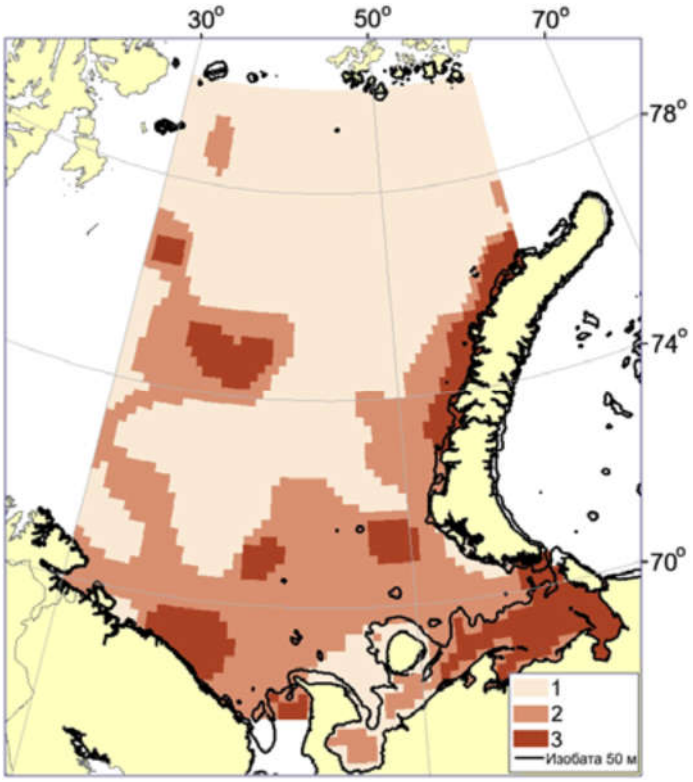


Рисунок 8 - Ранжированное среднегодовое распределение биомассы бентосного сообщества в Баренцевом море. Ранги 1–3 см. в таблице 9

Ранжирование среднегодовой биомассы бентоса представлено в таблице 9 [9].

Таблица 9 - Ранжирование биомассы бентоса в Баренцевом море

В граммах на метр квадратный

Ранг 1	Ранг 2	Ранг 3
Менее 50	50–300	Более 300

Макрофитобентос

Распространение водорослей исследованного района носит мозаичный характер. Фитоценозы представлены в основном красными водорослями (Rhodophyta), образующими отдельные скопления с проективным покрытием 15–20 % морского дна и биомассой 1,5–2,0 кг/м^2. Доминирующим видом выступает Ptilota gunneri Silva, Maggs & Irvine, массовая доля которого в некоторых пробах достигает 69,5 %. Помимо красных встречаются также единичные экземпляры бурых водорослей

(Phaeophyceae), среди которых присутствуют литоральные виды (Fucus distichus L.) [14].

Бедность видового состава сообществ водорослей-макрофитов и их мозаичное распространение на шельфе Печорского моря обусловлены комплексом факторов:

- отсутствием пригодных для прикрепления макроводорослей твердых грунтов. Водоросли приурочены к участкам грунта с вкраплениями битого ракушечника или гальки, что в первую очередь способствует неравномерности распространения водорослевых сообществ;

- выносом терригенного материала (взвеси) пресными водами реки Печора. Роль взвеси в прибрежных районах выражается в снижении прозрачности воды и освещенности морского дна, что совместно с колебаниями солености (распреснение) определяет нижнюю границу распространения водорослей;

- особенностями ледового режима Печорского моря и низкие придонные температуры воды. Ледовый покров, который образуясь в октябре-ноябре держится до июня-июля, оказывает влияние на колебания солености и температуры воды всей акватории, а непосредственное механическое воздействие льда на макрофиты может приводить к тому, что литоральные виды водорослей либо распространяются и произрастают в сублиторальной зоне, либо отсутствуют в фитоценозах вовсе.

Комплексное действие абиотических факторов и суровые климатические условия обуславливают слабое развитие фитоценозов. Верхняя граница произрастания водорослей определяется истирающим действием льдов, а низкая прозрачность воды и слабая освещенность морского дна приводят к поднятию нижней границы, которая находится на глубине 15–20 метров [14].

Ихтиопланктон

По данным [9] в Баренцевом море наибольшие концентрации ихтиопланктона наблюдаются у побережий юго-западной части акватории моря (рисунок 9). В водах открытого моря биомасса ихтиопланктона снижается, разносимая потоками основных прибрежных течений в северном и восточном направлении, достигая берегов Новой Земли, и распространяется, главным образом, в южной части Баренцева моря. Максимальная площадь распределения ихтиопланктонных сообществ наблюдается в весенний и летний период, минимальная - зимой, осенью ихтиопланктон отсутствует.

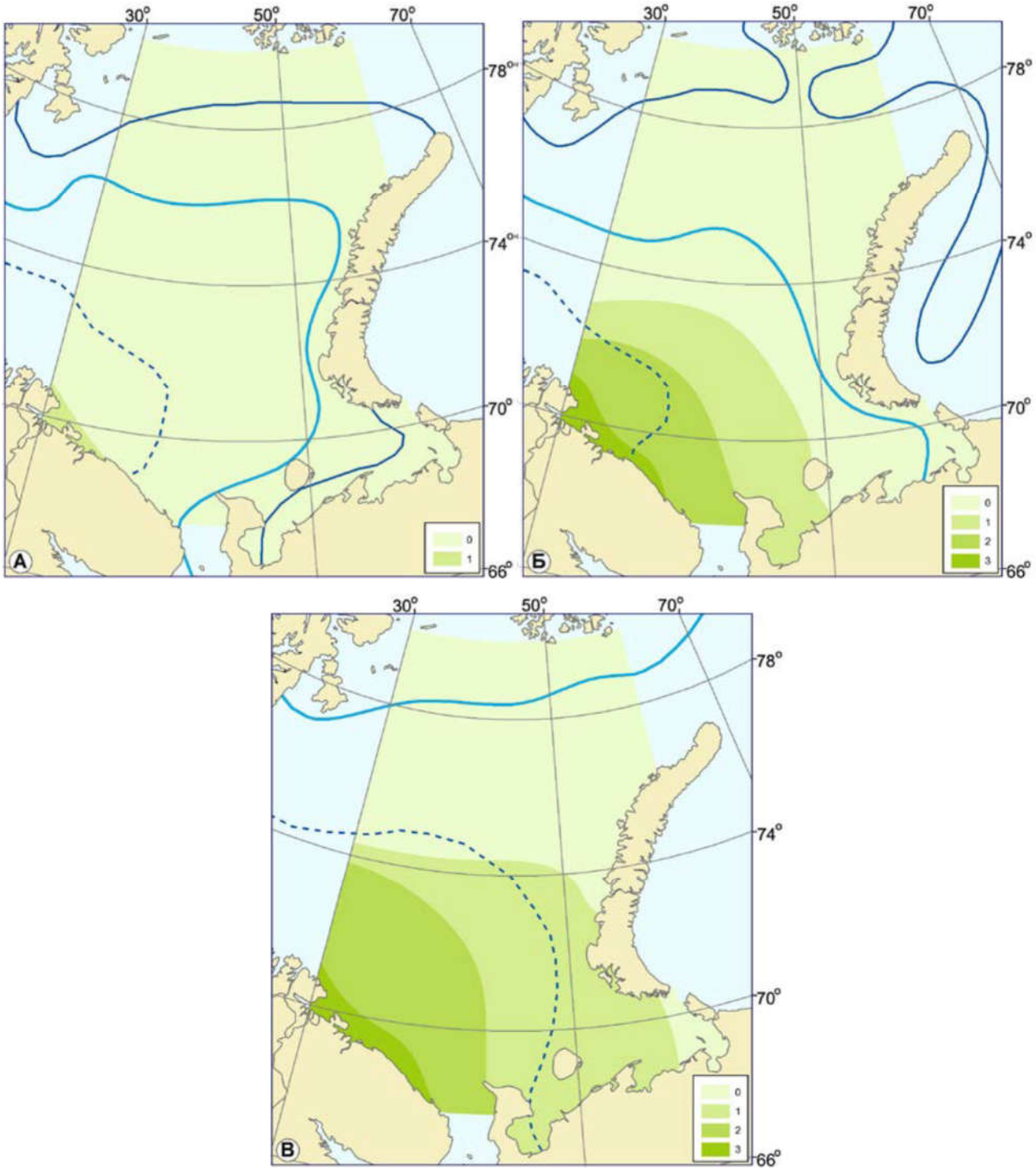


Рисунок 9 - Ранжированное распределение биомассы ихтиопланктона Баренцева моря по сезонам: А – зима (I кв.), Б – весна (II кв.), В – лето (III кв.)

Условные обозначения:

- - - - - граница наибольшего распространения плавучего льда;

——— - средняя многолетняя граница распространения плавучего льда;

——— - граница наименьшего распространения плавучего льда;

0-3 - ранги по экспертным оценкам (0 – отсутствие ихтиопланктона, 1 – минимальная, 2 – средняя, 3 – максимальная концентрации ихтиопланктона).

В открытой части южной части Баренцева моря, в районах соприкосновения теплых вод Новоземельского течения и холодных вод Центрального желоба и течения Литке, общая плотность распределения личинок существенно колеблется между районами от 0,0019 до 0,045 экз/м^3 [9].

Ихтиофауна

Общий перечень видов рыбообразных и рыб, составляющих ихтиофауну Печорского моря, насчитывает, по материалам СевПИНРО, 63 таксона (виды и подвиды), относящиеся к 21 семейству морских, проходных, полупроходных и туводных рыб. В целом, видовой состав достаточно условен, поскольку в открытой динамической системе часть видов может свободно мигрировать относительно ее достаточно условных границ [13].

Все виды рыб, обитающие в Печорском море, имеют различный хозяйственный статус (ценные промысловые виды рыб, второстепенные промысловые виды и непромысловые рыбы).

Ценные (и массовые) промысловые виды — это рыбы, имеющие повышенный спрос в силу высоких потребительских качеств. В численном выражении они включают 20 видов (31,7 %) от всей ихтиоофауны. Среди морских рыб это, прежде всего, атлантическая и чешско-печорская сельди, мойва, сайка, навага, атлантическая треска, пикша, а также полярная и речная камбалы. Из пресноводных ценными промысловыми видами являются тихоокеанская проходная минога и практически все виды лососево-сигового комплекса. Лососевые рыбы представлены проходными видами — атлантическим лососем (семгой), кумжей, арктическим гольцом и дальневосточной горбушей. Из сиговых промыслом используются проходной арктический омуль, а также полупроходные формы сига, пеляди, чира, и ряпушки. В качестве прилова на всех видах лова отмечается полупроходная нельма. В Печорской губе промыслом активно используются смешанные нерестовые стада проходных европейской и азиатской корюшек.

Второстепенные (и малочисленные) промысловые рыбы. Насчитывают 15 видов рыб и составляют около четверти (23,8 %) состава ихтиофауны Печорского моря. Сюда относятся виды, являющиеся ценными, но не фигурирующие в промысловой статистике в силу своей малочисленности (речной угорь, кумжа, арктический голец, сайда, пятнистая зубатка, гренландская полярная акула, звездчатый скат, ледяная треска, пинагор, белокорый палтус, ершоватка, камбала-ерш, морская камбала и налим).

Непромысловые виды - это рыбы, не представляющие интереса для промысла в силу низкой гастрономической ценности. К ним относятся самая многочисленная группа видов (28 видов), составляющая почти половину (44,5 %) от всех отмеченных в составе ихтиофауны Печорского моря рыб. К таким видам относятся: арктический шлемоносный бычок, восточный двурогий ицел, европейский керчак, ледовитоморская рогатка, европейский и шероховатый крючкороги, атлантический, полярный и остроносый триглопсы, европейская и ледовитоморская (ульцина) морские лисички, лисичка-лептогон, европейский, горбатый, чернобрюхий липарисы и липарис Монтегю, европейская бельдюга, гимнелюс тонкоперый и гимнелюс Книповича, полярный, сетчатый и полуголый ликоды и ликод Росса, люмпены Фабриция и многовидный, атлантический пятнистый лептоклин, атлантический (обыкновенный) маслюк, а также европейская многопозвонковая песчанка [13].

Характеристика основных морских промысловых видов Печорского моря

Навага

Навага — вид, широко распространенный по всему побережью Печорского моря, но достигающий наибольшей численности популяции в Чешской, Печорской, Колоколковой и Варандейской губах. В промысловых количествах встречается у берегов о. Колгуев, в Болванской и Кузнецкой губах. Навага обитает вблизи берегов на небольших глубинах при низких температурах. В преднерестовый период в большом количестве подходит к берегам и даже входит в устья рек (Индига, Волонга, Пеша и др.).

Нерестится в декабре-январе подо льдом на глубине до 10 м в местах с сильным течением и каменистым или песчаным грунтом. Нерестилища отмечены у о-вов Гуляевские Кошки, Песяков, Варандей, Долгий. Икра придонная, плодовитость колеблется от 6 до 88 (в среднем около 23) тыс. икринок диаметром 1,5–1,9 мм. Личинки появляются в планктоне в июле-августе. Много личинок встречается в Печорской губе, у о. Долгий, в районах островов Песякова и Варандей. Мальки предпочитают прибрежные распресненные воды на мелководье с глубинами до 5–6 м. Молодь наваги держится летом в губах, а также в реках и их притоках.

Навага является основным объектом прибрежного промысла в Печорском море и составляет 90–95 % всего вылова рыбы в этом районе. В настоящее время промысел наваги осуществляется на промысловых участках, расположенных в Чешской, Индигской, Колоколковой, Печорской, Варандейской, Хайпудырской губах Печорского моря [13].

Чешско-печорская малопозвонковая сельдь

Чешско-печорская сельдь распространена вдоль всего побережья юго-восточной части Печорского моря. Нерест происходит на протяжении всего ареала в прибрежных опресненных водах в мае-июле (массовый в июне). Нерестилища приурочены к песчаным, илисто-песчаным с примесью гальки и ракушки грунтам. Субстратом для откладки икры служат водоросли, редко — камни и раковины моллюсков. Кладки обнаружены вплоть до пролива Югорский Шар, но наибольшее количество икры отмечено у о-вов Русский Заворот, Песяков, Долгий, Зеленцы. Половой зрелости достигает на четвертом году жизни.

Малопозвонковая сельдь является вторым по значимости объектом промысла в Печорском море. Основная доля уловов (более 90 %) приходится на морской лов. В границах Печорского моря прибрежный промысел никогда не производился, хотя в нагульный период он возможен в Печорском заливе, где сельдь держится в открытых и прибрежных районах [13].

Сайка

Сайка — вид, многочисленный в юго-восточной части Баренцева моря. Это пелагическая холодолюбивая рыба, приуроченная в своем распространении к полярным фронтам близ зоны ледовой кромки. Обычно живет в опресненных поверхностных морских водах (соленость от 25–30 до 10–15 ‰ и ниже) при низких температурах в толще воды или у дна.

Осенью сайка создает плотные скопления и мигрирует к местам нереста. Поэтому нерестовая часть популяции проходит из северо-восточных районов Баренцева моря вдоль западного побережья Новой Земли, а из Карского моря — через Карские Ворота и Югорский Шар. Нерест начинается в конце декабря, пик интенсивности наблюдается, как правило, в январе-феврале. Главные нерестилища расположены в прибрежных участках от п-ова Канин до о. Вайгач, а также на акватории вокруг о. Колгуев. Икрометание происходит в основном подо льдом и у его кромки. Икра сайки пелагическая, наиболее крупная среди тресковых. Плодовитость колеблется от 9 до 21 тыс. икринок, в среднем около 12 тыс. Первые предличинки появляются в планктоне в мае. В августе-сентябре значительная часть личинок переходит в стадию малька, распределяясь в толще воды.

В пищевых цепях арктических морей сайка занимает чрезвычайно важное место, т. к. является основным потребителем планктона. В то же время сайка является пищевым объектом для многих рыб, птиц, морских животных и наземных млекопитающих.

На акватории опресненной Печорской губы не имеет серьезного промыслового значения из-за нерегулярных и кратковременных заходов, которые связаны с нагоном в залив соленой морской воды при сильных ветрах [13].

Полярная камбала

Полярная камбала обитает во всех заливах и губах юго-восточной части Баренцева моря: от восточного побережья п-ова Канин до о. Вайгач. Это один из самых мелководных и холодноводных видов камбал. В летнее время населяет прибрежные мелководья, но и на зиму откочевывает на глубины не более 40 м.

Этот вид совершает суточные миграции, подходя с приливом к берегу и уходя с отливом.

Полярная камбала добывается в Печорском море в незначительных количествах в период промысла наваги. Специализированный промысел камбалы осуществляется только в Колоколковой губе в весенне-летний период [13].

Характеристика основных проходных и полупроходных промысловых видов Печорского моря

Атлантический лосось (семга)

Атлантический лосось распространен в северной Атлантике. Восточной границей ареала является р. Печора, хотя отдельные особи встречаются до Хайпудырской губы и Югорского Шара. Нерест семги происходит в реках осенью при температуре воды 0–8 ºС. Молодь после 2–7 лет речной жизни мигрирует для нагула в море, где и достигает взрослых размеров. Эти миграции (скат) происходят в летний период (июнь-июль) при прогреве воды до температуры выше 10 ºС. В бассейне Печоры средний возраст, когда происходит миграция в море, составляет 3–4 года. В разные годы этот показатель сильно варьирует, что, возможно, обусловлено воздействием абиотических факторов.

Морской нагул семги происходит в Норвежском море. На нерест семга частично возвращается, пересекая Печорское море от юго-западной оконечности архипелага Новая Земля до Печорской губы, а частично, вдоль северной оконечности п-ова Канин, о-вов Колгуев, Гуляевские Кошки, Варандей. В Печору заходит начиная с июня, а иногда и позже, что за висит от условий конкретного года. Популяция семги р. Печора уникальна, поскольку является крупнейшей в России.

Промыслом в Печорском море не используется, в настоящее время лимитированный вылов производится в нижнем течении р. Печора на специализированных участках [13].

Нельма

Нельма — широко распространенный на севере вид, встречающийся от Кольского п-ова и Белого моря до Аляски. В реках и озерах нельма иногда образует жилые формы, но часто ведет полупроходной образ жизни, спускаясь на нагул в низовья рек и в опресненные участки моря, встречаясь при солености 18–20 ‰.

Достигает 1 м длины, реже — до 1,2–1,3 м, и веса 6–12 кг, но изредка возможна поимка экземпляров до 35 кг. Нерест происходит осенью (сентябрь, октябрь). В Печоре нельма идет на нерест высоко вверх по реке. Созревает в возрасте 9–15 лет при достижении длины 70 см. Нельма — единственный из сиговых хищный вид, который питается только рыбой. Нельма относится к ценным промысловым видам рыб. Является не стайным хищником, не образующим значительных промысловых скоплений.

Численность нельмы в Печорском море находится на невысоком, но достаточно стабильном уровне. Сейчас специализированный ее промысел не ведется, в то же время, она постоянно присутствует в качестве прилова на всех видах лова в Печорском бассейне [13].

Арктический омуль

Арктический омуль — проходной вид, населяющий воды Северного ледовитого океана, где обитает при солености воды до 20–22 ‰. На европейском Северо-Востоке России распространен в Баренцевом и Карском морях вдоль их побережий, от п-ва Ямал на востоке до р. Мезени на западе, охватывая бассейн р. Печоры вплоть до ее среднего течения (бассейн р. Усы).

Живет до 12–15 лет, достигая размеров до 50–60 см и веса до 1,5–2,0 кг. Летом омуль нагуливается в прибрежной зоне Карского и Баренцева морей, заходя с приливными течениями в устьевые участки рек. В начале октября неполовозрелые особи заходят на зимовку в реки, не поднимаясь выше зоны осолоняющего прилива, где зимуют на ямах и в некоторых озерах, связанных с нижним течением рек. С распалением льда перезимовавший омуль скатывается в море для откорма. Созревает в возрасте 4–6 лет. Половозрелые особи покидают места нагула в начале августа и мигрируют в реку Печору, где пик нерестового хода в ее низовье наступает во второй декаде сентября. С 5 по 15 октября наблюдается массовый подход омуля в реку Усу, где располагаются его основные нерестилища. Нерест происходит при температуре воды не выше 1 ºС на перекатах с глубиной от 1 до 4 м и скоростью течения до 0,5 м/сек. Плодовитость омуля колеблется от 27 до 60 тысяч икринок, составляя в

среднем 35–40 тысяч икринок. Нерест происходит дружно, и в конце октября отнерестовавшие производители скатываются обратно в р. Печору.

Ценный промысловый объект, используемый для нужд местного населения. Численность его невелика. С 1966 г. и по настоящее время, с целью восстановления численности стада, промысловый лов омуля был запрещен вдоль всего побережья от Западного Ямала до м. Канин Нос и во всех реках этого побережья, за исключением р. Печора на научно-промысловом перекрытии на участке Ольховый Куст [13].

Сиг

Сиг — чрезвычайно полиморфный вид, имеющий циркумполярное распространение и обитающий в водоемах различных типов — озерах, реках и эстуарных районах приустьевых участков морей. Образует полупроходные, речные, озерно-речные и озерные формы, отличающиеся друг от друга рядом признаков, местами обитания, характером питания и условиями воспроизводства. Он населяет приустьевые участки и низовья большинства рек, впадающих в Баренцево море.

По характеру питания сиг является эврифагом с широким спектром питания, вплоть до хищничества.

Ценный промысловый объект. Из всех сиговых наиболее часто встречающийся вид, который добывается практически на всех промысловых участках дельты и Печорского залива, но в самой губе уловы его незначительны, в среднем не более 1,5 % по району [13].

Пелядь (сырок)

Ареал пеляди охватывает озера Большеземельской тундры в границах Ненецкого округа, тундровые и пойменные водоемы в Печорском бассейне и ограничивается мозаичным распространением в водоемах бассейна р. Мезени. Структура вида проста, подвидов нет, хотя в различных водоемах обитают разные экологические формы (речные, озерно-речные и типично озерные), в тундровых озерах образует тугорослые «карликовые» формы. Живет до 8–11 лет, достигая размеров до 50–55 см и веса 2,0–2,5 кг, иногда 5–6 кг, «карликовая» пелядь достигает максимальной длины 30 см и веса 300–400 г.

Созревает в возрасте от 2 до 5 лет, сроки нереста колеблются в разных водоемах от сентября-октября (речная пелядь) до декабря-января (озерная пелядь). Нерест происходит на песчано-галечных грунтах на глубине 2–4 м при температуре воды 2-3 °С. Плодовитость пеляди изменяется в широких пределах — от 3 до 175 тыс. икринок. По характеру питания она является эврифагом, потребляющим зо-

опланктон при достаточном его развитии и легко переходящим на бентосное и смешанное питание, вплоть до хищничества, при его недостатке.

На восточном побережье Печорского залива встречается в приустьевых пространствах впадающих рек — Дресвянки, Серебрянки, Малой и Большой Иевки. В Коровинской губе составляет в контрольных обловах в среднем 5,2 % от всех выловленных рыб [13].

Чир (щокур)

Обитает в бассейнах рек Волонги, Печоры, Каратайки и Кары, где держится в основном в устьевых участках рек. Наиболее распространен в Средней и Нижней Печоре, встречается в озерах Большеземельской тундры. Озерно-речная рыба, размножающаяся в реках и нагуливающаяся в пойменных озерах. Структура вида проста, подвидов не образует. Может образовывать жилые озерные формы, часто встречается в глубоких тундровых озерах, связанных с рекой. Для нагула может выходить в море и встречаться в солоноватой воде при солености свыше 9 ‰. Протяженных кормовых миграций не совершает. Живет до 12–13 лет, достигая длины 50–60 см и веса 2,5–3,0 кг, иногда до 6 кг. Печорский чир становится половозрелым на седьмом-восьмом году жизни при достижении длины 36–40 см. Нерестовый ход начинается сразу же после распаления льда и продолжается до августа, из озер в реки выходит осенью.

Нерестится в конце октября на песчаных и каменисто-галечных грунтах на местах с глубиной от 6 до 10 м. Икрометание происходит при температуре воды, близкой к 0 ºС, часто уже подо льдом. Нерест непродолжительный, 15–20 дней. Плодовитость изменяется в широких пределах — от 20 до 130 тыс. икринок, средняя плодовитость печорского чира составляет 55 тыс. икринок. Икра крупная, до 4 мм в диаметре, светло-желтого цвета. Инкубационный период чира достаточно длительный — до 180 дней. Выклюнувшиеся личинки первые 7–10 дней питаются за счет желточного мешка, затем переходят на потребление мелких беспозвоночных организмов. Подросшая молодь расходится по озерам и протокам, где сначала питается зоопланктоном, переходя затем на бентосные организмы. Взрослый чир питается преимущественно моллюсками, олигохетами, личинками насекомых, придонными ракообразными.

В Печорском бассейне (включая и Печорский залив) его промысловое значение невелико ввиду малочисленности. На восточном побережье Печорского залива встречается в приустьевых пространствах впадающих рек — Дресвянки, Серебрянки, Малой и Большой Иевки [13].

Сибирская ряпушка

Сибирская ряпушка — солоноватоводный и пресноводный вид, распространенный в прибрежных водоемах на восток от бассейна р. Печора, живет в некоторых озерах северной части Большеземельской тундры. Структура вида проста, не имеет четко выраженных подвидов. Может образовывать экологические формы, например летняя и осенняя в бассейне р. Кары.

Сибирская ряпушка полупроходная, реже озерная рыба, нагуливающаяся на стыке пресных и соленых вод в приустьевых пространствах рек. Живет до 9–10 лет. Длина полупроходной ряпушки достигает 25–30 см, вес до 350–400 г, обычно 100–150 г., жилые озерные формы редко бывают крупнее 20 см. Половой зрелости самцы достигают в возрасте 3–4 лет, самки 4–5 лет. Осенью (в сентябре — октябре) поднимается для нереста в реки, но не высоко — на расстояние не более 25–30 км. Нерест ряпушки происходит с середины октября до конца первой декады ноября на каменисто-галечных грунтах с быстрым течением при температуре воды от 0 до 1 ºС. Плодовитость изменяется от 6 до 25 тыс. икринок, составляя в среднем 11,3 тыс. икринок. Инкубационный период длительный, до 180–200 суток. Выклев личинок происходит в мае-июне и обычно по времени совпадает с началом вскрытия ледового покрова. С паводковыми водами подросшая молодь скатывается в низовье рек для откорма. Взрослая ряпушка входит для откорма в губы побережья сразу же после вскрытия моря ото льда, в конце июня — начале июля, и нагуливается здесь до сентября. Питается ракообразными, а также мизидами, кумовыми, бокоплавами и имаго насекомых. Крупные формы используют в пищу бентосные организмы и могут хищничать.

Наряду с омулем, является важным объектом местного промысла на юго-востоке Баренцева моря [13].

Корюшка азиатская (зубастая)

Из-за хорошо развитых клыков корюшку азиатскую называют зубаткой, из-за характерного огуречного запаха огуречником. В нерестовый период на теле появляются мелкие эпителиальные бугорки, в виде шершавой сыпи, сильнее выраженной у самцов. Обычная длина 15–18 см, масса 50–100 г, отдельные экземпляры достигают длины 35–40 см и веса 440–500 г.

Продолжительность жизни 9–10 лет, максимальная до 12 лет. Созревает в возрасте 3–4 лет. Нерестится ранней весной сразу после распаления льда на песчано-галечных грунтах, расположенных в низовьях рек. Плодовитость корюшки изменяется от 9 до 63 тысяч икринок, составляя в среднем 36,7 тысяч икринок. Массовый

нерест происходит в конце мая на глубине 2–4 м при температуре воды от 2 до 4 ºС. Икра мелкая, слабо клейкая, приклеивается к гальке и донным предметам. Отнерестившиеся производители скатываются в море вслед за ледоходом. Молодь корюшки на первых этапах питается планктоном, затем переходит на потребление донных беспозвоночных. В питании взрослой корюшки основными компонентами являются ракообразные, полихеты и молодь рыб.

Достаточно ценная промысловая рыба, вылов ее носит сезонный характер и основывается на нерестовой миграции в русловые участки нижнего течения впадающих в залив рек [13].

В 2016-2017 гг. ООО «Газпром нефть шельф» проведены исследования на всей площади зоны ответственности ООО «Газпром нефть шельф» в Печорском море, как в морской акватории, так и на побережьях и в прибрежных морских водах [7].

Зона проведения исследований представлена на рисунке 4.

Результаты морских исследований

В период с 1 по 3 сентября 2017 года в траловых уловах на Приразломном ЛУ отмечен 21 вид рыб и рыбообразных (включая миногу тихоокеанскую), в основном бореально-арктической ихтиофауны. Морскими являлись 18 видов рыб, 2 вида рыб — проходными (азиатская корюшка и японская минога) и 1 вид — полупроходной (девятииглая корюшка). Доминирующими видами на морской акватории Приразломного ЛУ в 2017 году являлись традиционные для данного района виды рыб: навага (доля от суммарного вылова составила 48,0 %) и канинско-печорская сельдь (35,2 %). Также в районе работ в приловах было отмечено 25 таксонов макрозообентоса, общий вылов которого составил 54 кг. Основу уловов составили крабы (Hyas araneus), мшанки (Eucratealoricata), морские звезды (Ctenodiscus crispatus), брюхоногие моллюски (Gastropoda g.sp.), усоногие раки (Balanus sp.). Краб-стригун (Chionoecetes opillio) в незначительных количествах отмечен в уловах 8 тралений. Максимальный улов составил 17 экз. за траление. Все особи были представлены молодью, с шириной карапакса 15-23 мм.

В целом на акватории ЛУ наблюдался схожий с предыдущим годом исследований видовой состав уловов. Следует отметить, что пикша в период нагульной миграции может создавать значительные скопления в районе ЛУ, существенно меняя величины плотностей скоплений ихтиофауны.

Полученные в период мониторинговых исследований биологические данные по видовому составу и плотности скоплений рыб в рассматриваемом районе в целом подтверждают ретроспективные (фондовые) данные. Каких-либо критических откло-

нений в видовом составе или состоянии кормовой базы по сравнению с предыдущими годами не отмечено. В ряде случаев отмечено увеличение численности и биомассы ихтиофауны.

Результаты мониторинга свидетельствуют, что в районе Приразломного ЛУ паразитологическая ситуация стабильная [7].

Результаты прибрежных исследований

Перечень видов рыбообразных и рыб, выявленных в результате проведения контрольного лова на акватории п. Варандей в 2016-2017 годах, насчитывает 24 таксона (виды и подвиды), относящихся к девяти семействам. Наибольшим количеством видов (6 видов) характеризуется семейство сиговых, представленное арктическим омулем, сигом-пыжьяном, ряпушкой, пелядью, чиром и нельмой. Пятью видами представлено семейство камбаловых, включающее речную, полярную и морскую камбал, а также камбалу-ерша и камбалу-ершоватку (лиманда). По три вида входят в семейства тресковых (атлантическая треска, навага и сайка) и корюшковых (тихоокеанская зубастая и морская малоротая корюшки, а также мойва), двумя видами характеризуются семейства колюшковых (девяти- и трехиглые колюшки) и рогатковых (ледовитоморская рогатка и европейский керчак). По одному виду входят в семейства миноговых (тихоокеанская проходная минога), сельдевых (чёшско-печорская сельдь) и лососевых (атлантический лосось — семга).

Сравнительный анализ полученных за два года материалов показал, что в 2017 году, по сравнению с предыдущим годом исследований, в пробах более чем в полтора раза увеличилось количество морских рыб, при этом соотношение доминирующих видов в составе морских рыб практически не изменилось. В то же время, количество проходных, полупроходных и туводных солоноватоводных видов снизилось – это обусловлено крайне неблагоприятными гидрометеорологическими условиями в период проведения работ в 2017 году. Ввиду этого, проходные и полупроходные рыбы в августе — начале сентября преимущественно держались в некотором отдалении от станций сетного и неводного лова на открытой части побережья. Этим же объясняется большее количество морских рыб, выловленных в основном на станциях, расположенных на закрытой акватории Варандейской губы.

В период проведения научного контрольного лова было выловлено два вида рыб, занесенных в красную книгу Ненецкого автономного округа (2006) — нельма и малоротая корюшка. По многолетним наработкам СевПИНРО, в прибрежной акватории в районе п. Варандей из инвазийных (чужеродных) видов рыб встречается дальневосточная горбуша. При проведении контрольного лова в 2016-2017 годах она от-

мечена не была. Согласно имеющейся научной литературе и результатам собственных исследований, эндемичные виды рыб на рассматриваемой акватории юго-восточной части Баренцева моря в районе п. Варандей не обитают [7].

По данным [9] за весь исторический период наблюдений в Баренцевом море отмечено 182 вида и подвида рыб, относящихся к 59 семействам, 28 отрядам, 5 классам. Реальное же число рыб, постоянно обитающих или проводящих на данной акватории часть жизненного цикла, не превышает 126 видов и подвидов. Несмотря на высокоширотное местоположение Баренцева моря, большинство видов и подвидов относятся к бореальному комплексу (59,3 %), встречаются в основном в придонных слоях (56,6 %), более половины питаются донными и придонными беспозвоночными (52,2 %) и по статусу являются промысловыми видами (52,7 %). Рыбы арктического комплекса (арктические, преимущественно арктические) в ихтиофауне Баренцева моря представлены 51 видом (28,0 %), а собственно арктических встречается только 44 вида (24,2 %), крайне мало арктическо-бореальных видов (2,2 %). Промысловый статус в Баренцевом море имеют 21 вид и подвид, соотношение которых в уловах зависит от интегрального воздействия природных и антропогенных факторов. В арктической зоне Баренцева моря доля непромысловых видов по биомассе составляет 1,18 %, в бореальной – 0,26 %, в Печорском море – 10,6 %.

Разнообразие рыб в Баренцевом море уменьшается с запада на восток и с юга на север. В южной части Баренцева моря могут встречаться 106 видов и подвидов рыб, относящихся к бореальному и арктическому зоогеографическим комплексам. В центральном районе одновременно может встречаться не более 50 видов и подвидов рыб. Другие виды заходят в район в определенный период времени или наблюдаются в отдельных экземплярах.

Биомасса рыбной части сообществ Баренцева моря формируется за счет ограниченного числа видов, поэтому из 96 промысловых видов и подвидов, встречающихся в Баренцевом море, только 21 вид и подвид имеют промысловый статус. Из них наиболее важны треска, пикша, сайда, мойва, синяя и пятнистая зубатки, камбала-ерш, морская камбала, гренландский черный палтус. В отдельные годы в промысловых количествах встречается также атлантическая сельдь. Эти виды представляют основной интерес для оценки биологического состояния ихтиофауны и для оценки экологической опасности антропогенного воздействия.

Карты суммарного ранжированного распределения основных видов рыб Баренцева моря по сезонам (рисунок 10) построены путем “сложения” для каждого сезона карт распределения 8 основных морских и 6 проходных видов рыб. При этом

весовой коэффициент для каждого вида принимался равным единице. В качестве исходных данных использовались материалы промысловой статистики, предоставленные ПИНРО, которые были дополнены экспертными оценками специалистов ММБИ [9]. Сезонное ранжирование биомассы основных видов рыб и их ранги приведены в таблицах 10-12.

Таблица 10 - Сезонное ранжирование биомассы основных морских видов рыб Баренцева моря

Вид	Единицы измерения	Ранг 1	Ранг 2	Ранг 3
Треска	кг/час траления	Менее 100	100–500	Более 500
Пикша	кг/час траления	Менее 100	100–250	Более 250
Сайка	т/час траления	Менее 5	5–20	Более 20
Мойва	т/час траления	Менее 7	7–30	Более 30
Сельдь атлантическая	кг/час траления	Менее 100	100–1000	Более 1000
Сельдь чешско-печорская	кг/час траления	Менее 100	100–1000	Более 1000
Морская камбала	кг/час траления	Менее 50	50–100	Более 100
Камбала-ерш	кг/час траления	Менее 30	30–100	Более 100

Таблица 11 - Сезонное ранжирование проходных видов рыб по встречаемости

Вид	Ранг	Характеристика встречаемости
Атлантический лосось (семга)	1	Районы рассредоточения, эпизодической встречаемости – второстепенные пути миграции, обширные районы нагула
	2	Районы с высокой концентрацией на основных путях миграции, в постоянных районах нагула
	3	Районы с максимальной концентрацией – устья рек, важнейшие пути миграции
Горбуша	1	Районы рассредоточения, эпизодической встречаемости – второстепенные пути миграции, обширные районы нагула
	2	Районы с высокой концентрацией на основных путях миграции, в постоянных районах нагула
	3	Районы с максимальной концентрацией – устья рек, важнейшие пути миграции
Кумжа	1	Районы кратковременных нагульных миграций
	2	Постоянные прибрежные районы нагула
Голец проходной	2	Прибрежные районы нагула гольца Кольского полуострова
	3	Прибрежные районы нагула новоземельского гольца
Нельма	2	Удаленные районы нагула
	3	Места высокой концентрации
Омуль	1	Прибрежные районы нагула с невысокой концентрацией
	2	Районы повышенной концентрации
	3	Места высокой концентрации молоди и производителей при катадромной и анадромной миграциях, нагуле в приустьевой зоне

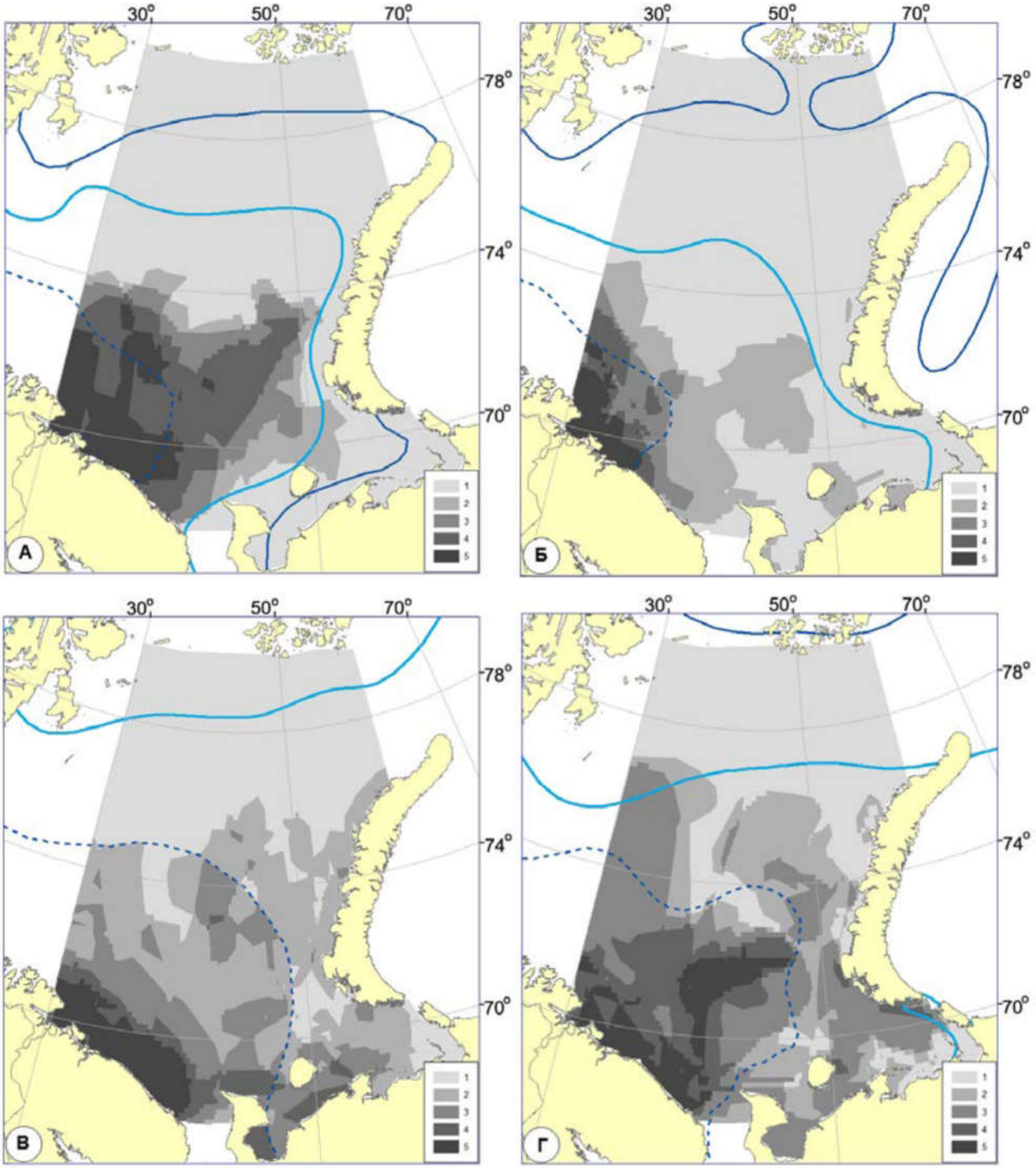


Рисунок 10 - “Суммарное” ранжированное распределение основных видов рыб Баренцева моря по сезонам: А – зима (I кв.), Б – весна (II кв.), В – лето (III кв.), Г – осень (IV кв.)

Условные обозначения:

- - - - - граница наибольшего распространения плавучего льда;

——— - средняя многолетняя граница распространения плавучего льда;

——— - граница наименьшего распространения плавучего льда;

1-5 - ранги.

Таблица 12 - Период пребывания в море проходных видов рыб

Вид	Стадия развития в морской период жизни
Семга Salmo salar L.	Постсмолты. Июнь-октябрь
	Производители. Апрель-ноябрь
Горбуша Oncorhynchus gorbusha (Walbaum)	Молодь. Август-октябрь
	Май-август
Кумжа Salmo trutta L.	Май-сентябрь
Голец Salvelinus alpinus L.	Май-сентябрь
Нельма Stenodus leucichtys nelma (Pallas)	Апрель-октябрь
Омуль Coregonus autumnalis (Pallas)	Ноябрь-июнь

5.4.2 Териофауна

В рассматриваемом регионе с различной долей вероятности могут быть встречены 19 видов морских млекопитающих. Разные виды по-разному осваивают данную акваторию: некоторые из них населяют регион постоянно, другие встречаются лишь в определенные сезоны, третьи заходят сюда крайне редко.

В качестве важных экосистемных компонентов (ВЭК) в Печорском море выделено 5 видов морских млекопитающих: морж, белуха, морской заяц, кольчатая нерпа, белый медведь [13].

Белуха (Delphinapterus leucas Pallas, 1776)

Формально белуха является объектом промысла, но фактическое изъятие в Печорском море не известно. Вероятна нерегистрируемая случайная добыча единичных особей для нужд местного населения.

Систематическое положение и популяционная структура белух, встречающихся в юго-восточной части Баренцева моря и в Печорском море, изучены недостаточно полно. Специальных работ по оценке численности и сезонного распределения не проводилось. Все существующие в настоящее время оценки численности и характеристики распределения белух в юго-восточной части Баренцева моря носят экспертный характер. В настоящее время преобладает мнение, что в Печорском море обитают белухи карской популяции, населяющей Баренцево, Белое и Карское моря. Экспертная оценка численности карской популяции составляет 15–18 тыс. особей.

Половое созревание самцов начинается в возрасте 6–7 лет и продолжается до достижения ими 12 лет, когда они приобретают белую окраску. Наступление половой зрелости самок растянуто с 2–3 лет до 8–9 лет, но большинство становятся половозрелыми в возрасте 5 лет. Спаривание и рождение происходят в летний период. Эмбриональное развитие составляет 330 дней. Периодичность родов составляет одно

рождение в 3 года. Продолжительность жизни превышает 35 лет. В течение своей жизни каждая самка приносит порядка 10 потомков.

Белуха — стадное животное: социальная организация дифференцирована по возрастным и половым признакам, численному составу наблюдаемых в природе стад.

Основу питания белухи составляют пелагические виды рыб. В Чешской губе она поедает сельдь, навагу, сиговых рыб и сайку, у Новой Земли — сайку и гольца. Повсюду отмечено, что белуха ест и ракообразных. Предпочитаемым кормом белухи, по-видимому, является сайка.

Белуха — динамичный вид, для которого характерны массовые протяженные миграции.

По-видимому, белухи обитают в Печорском море круглогодично. Известно, что их относительная численность меняется по сезонам, но точно описать эту динамику на основании имеющейся информации невозможно. В целом считается, что в безледовый период (июль — декабрь) белухи более многочисленны и более равномерно встречаются в юго-восточной части Баренцева моря. По данным [15], в безледовый период белуха — преимущественно прибрежный вид: до 60 % всех регистрируемых белух придерживаются двухкилометровой полосы прибрежной акватории, а в 10-километровой зоне их количество увеличивается до 97 %. В период наличия льда в акватории белухи также присутствуют, но в заметно меньших количествах.

Основываясь на имеющихся данных, можно дать следующее картографическое представление распределения белух в Печорском море (рисунки 11, 12) [13].

Белый медведь (Ursus maritimus Phipps, 1774)

Основным международным актом, определяющим вопросы сохранения и управления популяций белого медведя, является Соглашение о сохранении белого медведя, подписанное в 1973 г. в Осло (Норвегия). Россия (СССР) ратифицировала Соглашение в 1976 г. В России добыча белого медведя запрещена с 1957 г. Стратегия сохранения белого медведя в Российской Федерации утверждена распоряжением Минприроды России от 05.07.2010 г. № 26-р [16]. Занесен в «Красный список» МСОП как вид, находящийся в уязвимом положении. Карско-баренцевоморская популяция занесена в Красную книгу Российской Федерации как неопределенная по статусу (категория 4).

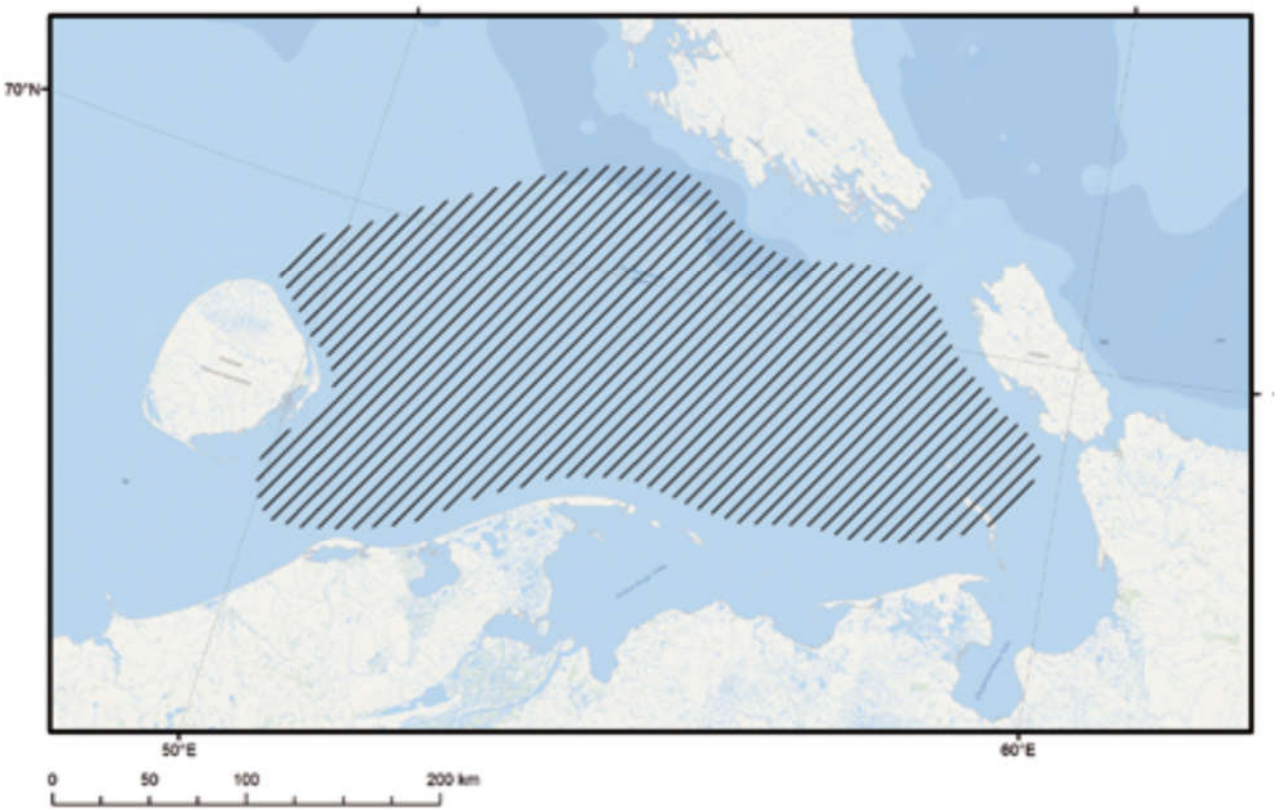


Рисунок 11 - Предполагаемое распределение белух в Печорском море в период присутствия льда (декабрь – июнь)

Самки становятся половозрелыми в 4–5-летнем возрасте; самцы — к 6–7 годам. Гон проходит с января по июнь среди морских льдов. Беременная самка устраивает родовую берлогу в конце осени — начале зимы. В этой берлоге в конце декабря — начале января самка приносит 1–3 (чаще 2) медвежат. Рождаются медвежата длиной около 30 см и весом около 500 г. Взрослые самки вырастают до 2 м длины и 200–250 кг веса. Самцы значительно крупнее. Они в среднем достигают 2,5 м длины и 350–600 кг веса. В марте-апреле самка с медвежатами покидает берлогу. Медвежата к этому времени весят 8–12 кг. В норме на третьем году жизни (весной) медвежата покидают мать и начинают самостоятельную жизнь. Продолжительность жизни в природе до 40 лет.

Основные объекты добычи белого медведя в регионе — кольчатая нерпа и морской заяц.

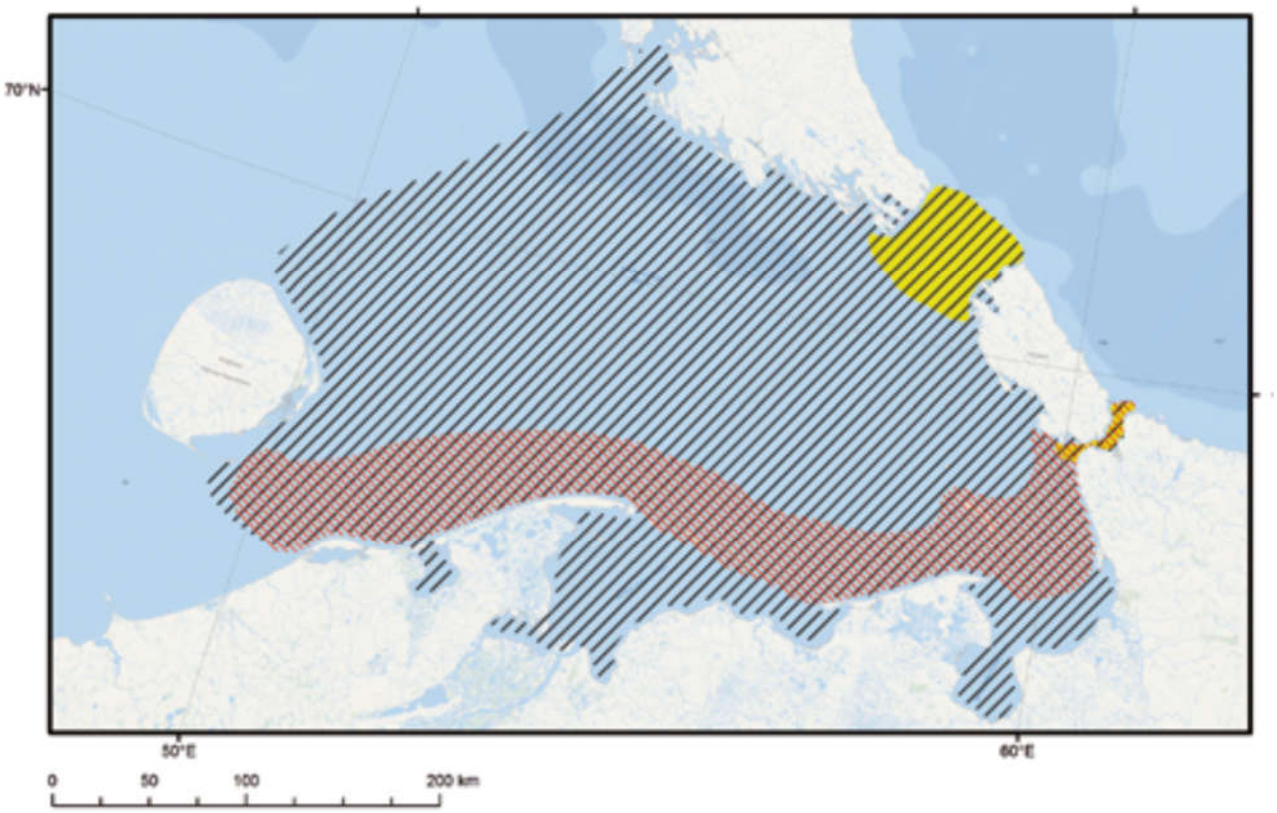


Рисунок 12 - Предполагаемое распределение белух в Печорском море в период отсутствия льда (июль – ноябрь)

Условные обозначения:

Черная штриховка – общий район вероятного распределения (встречаемость средняя);

Красная штриховка – район наиболее вероятного распределения (встречаемость высокая);

Желтые участки – миграционные коридоры (встречаемость средняя).

Специальные работы по оценки численности белого медведя в юго-восточной части Баренцева моря и в Печорском море не проводились. В целом встречаемость белых медведей в этой части ареала невысокая, имеет тенденцию увеличения с запада на восток и варьирует в зависимости от ледовых условий (рисунки 13, 14) [13].

Рассматриваемый район является периферией ареала карско-баренцевоморской популяции белого медведя. Жизнь белого медведя тесно связана с морским ледяным покровом. В период максимального развития ледяного покрова в регионе (март-апрель) белые медведи могут быть встречены в пределах всего Печорского моря.

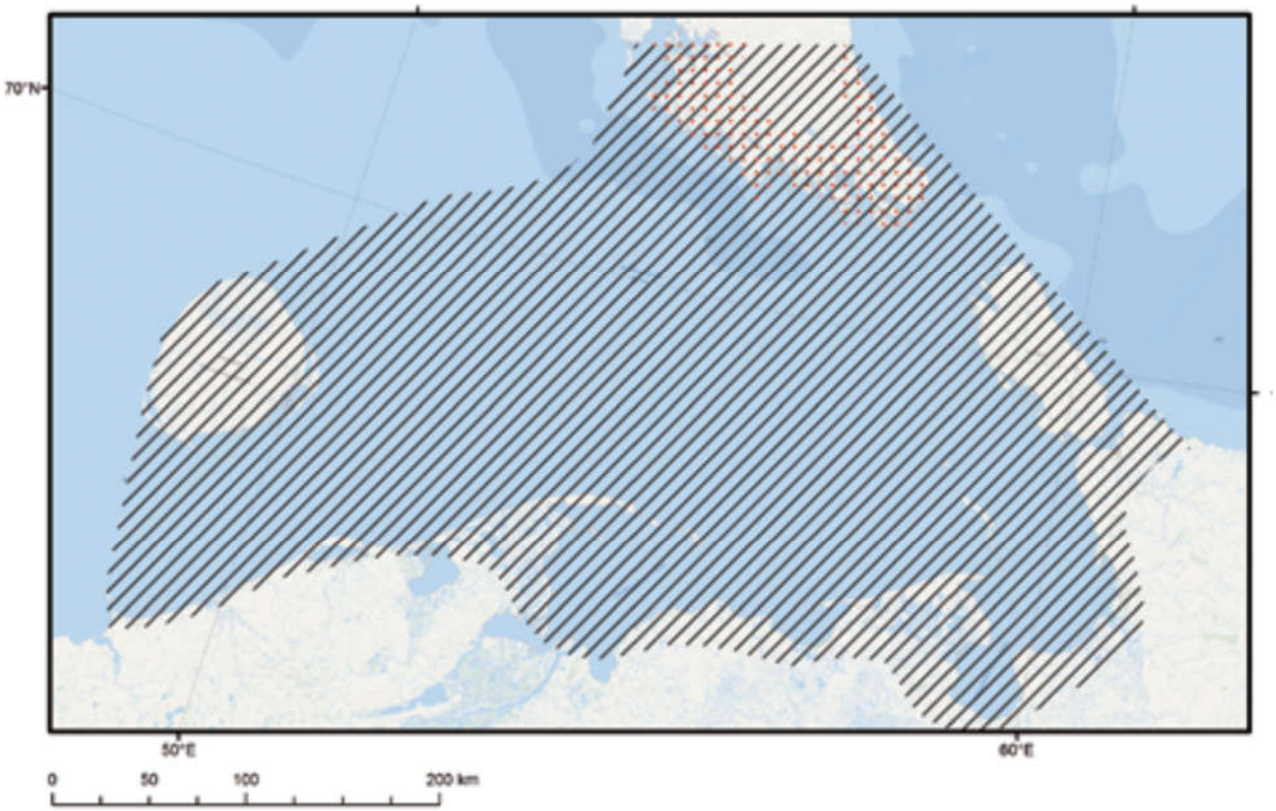


Рисунок 13 - Распределение белого медведя в период присутствия льда. Красными точками отмечен район возможного устройства родовых берлог

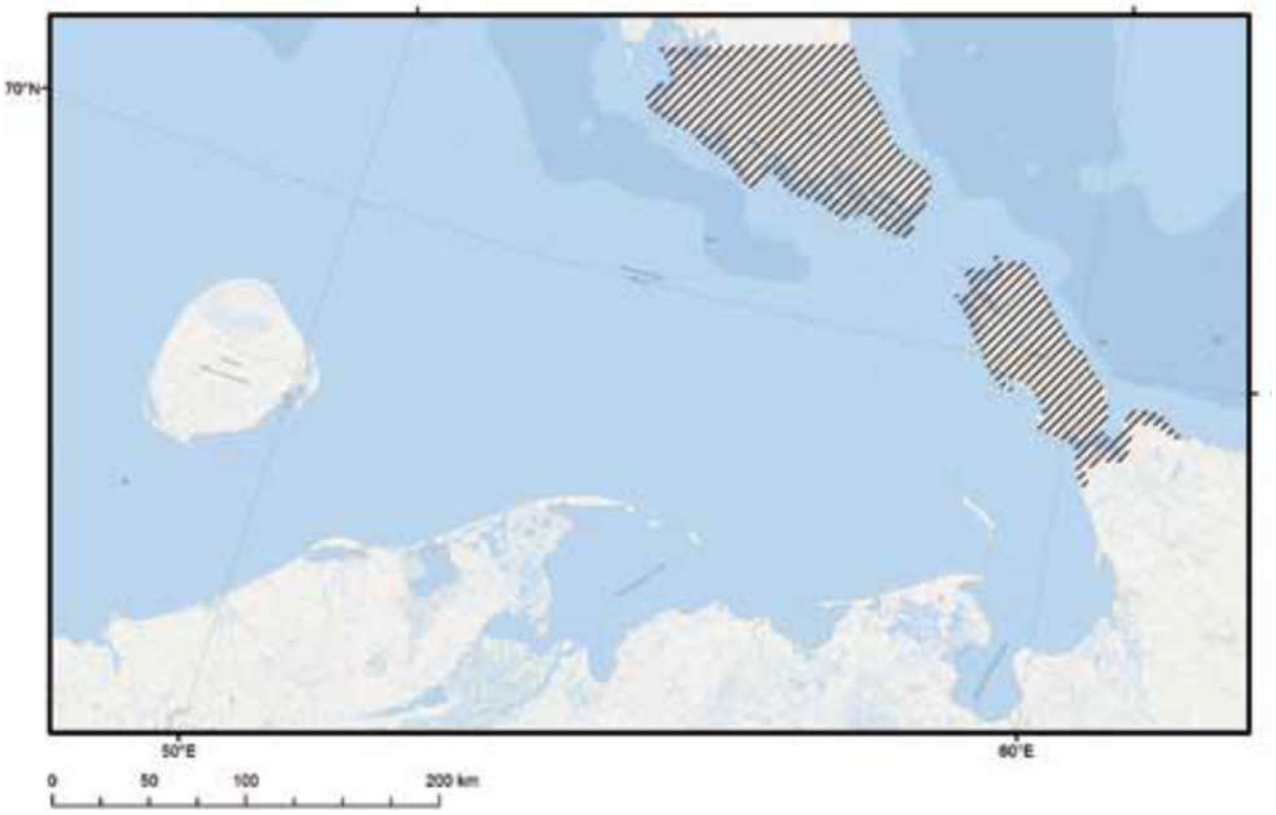


Рисунок 14 - Районы наиболее вероятного появления белых медведей в Печорском море в безледовый период

По косвенным признакам, места устройства самками родовых берлог в пределах региона возможны лишь на южной оконечности Новой Земли (но прямые наблюдения отсутствуют). На материковом побережье и других островах региона факты устройства берлог не известны. В последние годы, в связи с участившимися отрицательными аномалиями ледовитости Баренцева моря, участки льда, пригодные для обитания белого медведя, значительно сократились.

С разрушением морского льда белые медведи покидают регион, отходя в северном и северо-восточном направлениях. Небольшая часть популяции может оставаться на островах и материковом побережье. Количество таких животных в значительной степени изменяется год от года в зависимости от динамики ледяного покрова и характера его весеннего разрушения [13].

Атлантический морж (Odobenus rosmarus rosmarus, Linnaeus, 1758)

Занесен в Красную книгу Российской Федерации как сокращающиеся в численности вид (категория 2). Занесен в «Красный список» МСОП как вид, находящийся в уязвимом положении.

Юго-восток Баренцева моря населяет атлантический подвид моржа. Анализ имеющейся до настоящего времени информации позволял предполагать, что животные в течение всего года обитают в данном районе, и относятся к отдельной «южной» группировке, в определенной степени изолированной от остальной популяции подвида. Мечение моржа спутниковой меткой в 2012 г. на острове Вайгач подтвердило существование связи моржей из Печорского моря по крайней мере с моржами, обитающими в Карском море и у северной оконечности Новой Земли.

Взрослый самец в среднем достигает 3 м длины и 1,5 т веса. Взрослая самка в среднем достигает 2,6 м длины и 900 кг веса. Новорожденный детеныш — 1,2 м длины и около 70 кг веса. Тело моржа покрыто короткой грубой шерстью. У взрослых животных развиты верхние клыки, причем у самцов они заметно длиннее, чем у самок. Развитие клыков связано со способом добывания пищи — поиск в донном грунте моллюсков, червей и других беспозвоночных животных.

Моржи становятся половозрелыми в возрасте 6–10 лет. Период гона растянут с января по июнь, имплантация зародыша происходит в июне — июле. Весной (март-май, для моржей юго-восточной части Баренцева моря сроки не уточнены) самка рожает на льду одного детеныша, которого выкармливает 2 года. Моржата-самцы держатся с матерью 2–5 лет, затем собираются во взрослые самцовые стада. Самки остаются в стадах, состоящих из самок с детенышами. Линька проходит летом. Продолжительность жизни моржей - около 45 лет.

Основу питания моржа составляют донные беспозвоночные. В разных частях ареала состав преобладающих пищевых объектов может различаться, но, как правило, повсеместно преобладают двустворчатые моллюски. Ракообразные, хотя и уступают по значимости двустворчатым моллюскам, видимо, также занимают важное место в рационе моржа. Все остальные группы животных, употребляемые моржом в пищу, — черви, иглокожие, асцидии и рыбы — могут быть отнесены к второстепенным объектам питания. Регулярно отмечаются случаи нападения моржей на детенышей гренландских тюленей на щенных скоплениях в Белом море. Взрослые особи могут съесть 3000–6000 моллюсков за одно кормление. За одно семиминутное погружение на дно морж добывает более 50 моллюсков. Оптимальные глубины для питания моржа — до 80–100 м. Этот фактор также, наряду с наличием морского льда, во многом определяет характер распределения вида. Можно предполагать, что районы с высокой биомассой объектов питания моржей являются ключевыми районами для вида в Печорском море.

Моржи — чрезвычайно социальные животные, как правило, образующие группы от 2–3 до нескольких сотен особей.

Моржи — пагофильный вид. В период присутствия льда они предпочитают оставаться на нем. По мере очищения акватории ото льда начинают использовать для отдыха береговые лежбища на островах и реже — на материковом побережье. Для ледовых залежек характерно преобладание одиночных животных и небольших групп от 2 до 7 особей; скопления 20–100 особей на льдах встречаются реже. На береговых лежбищах могут отдыхать от нескольких голов до нескольких сот голов [13].

В 2016-2017 гг. в зоне ответственности ООО «Газпром нефть шельф» в Печорском море были проведены полевые, лабораторные, камеральные и аналитические работы. Исследования были направлены на инвентаризацию морских млекопитающих, характеристику их состояния, выявление ключевых мест обитания, а также проведение мониторинга одного из ключевых видов-индикаторов этого района — моржа атлантического подвида [7].

Результаты, полученные за два года исследований, приведены ниже.

Мечение моржей спутниковыми передатчиками показало, что моржи восточной части Печорского моря проводят в районе большую часть года (вероятно, круглый год). В тоже время какая-то часть группировки может осваивать районы Карского моря, в том числе удаленные от места установки передатчиков, такие как север Новой Земли, архипелаг Северная Земля, острова Сергея Кирова. Спутниковое мечение показало, что все помеченные моржи, которые не покидают Печорское море, в без-

ледовый период находятся в зоне ответственности ООО «Газпром нефть шельф» и не уходят на запад дальше Гуляевских кошек.

Распределение моржей в безледный и ледовый период представлено на рисунках 15, 16 соответственно [7].

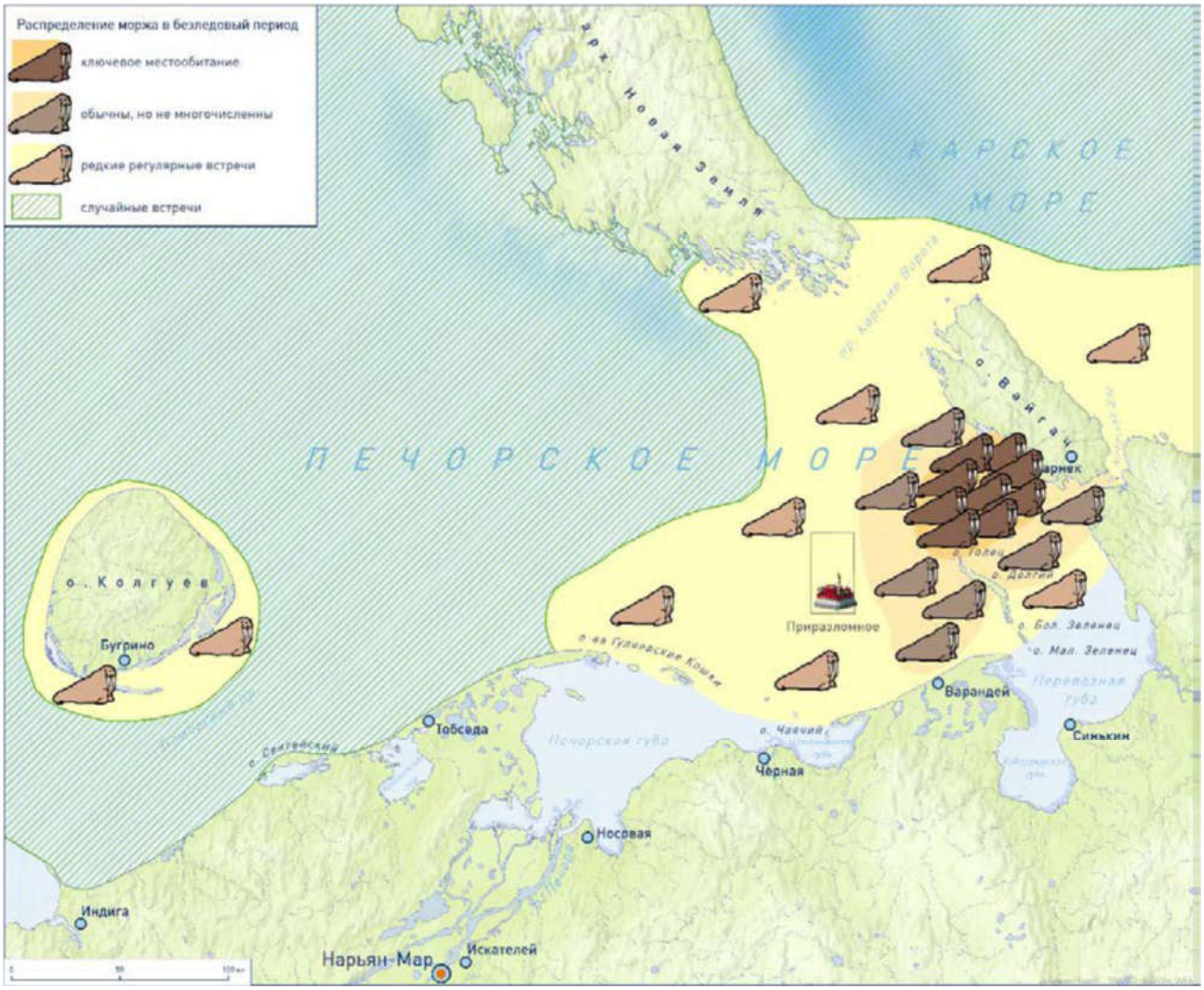


Рисунок 15 - Распределение моржа в безледовый период

Основными ключевыми местами для отдыха в районе являются лежбища на о. Вайгач (включая Карповы острова) и о. Матвеева. Исключительно важной для животных можно считать акваторию между островами ГПЗ «Ненецкий», которая является основным районом кормления моржей.

В воде животные проводят вдвое больше времени, нежели на берегу.

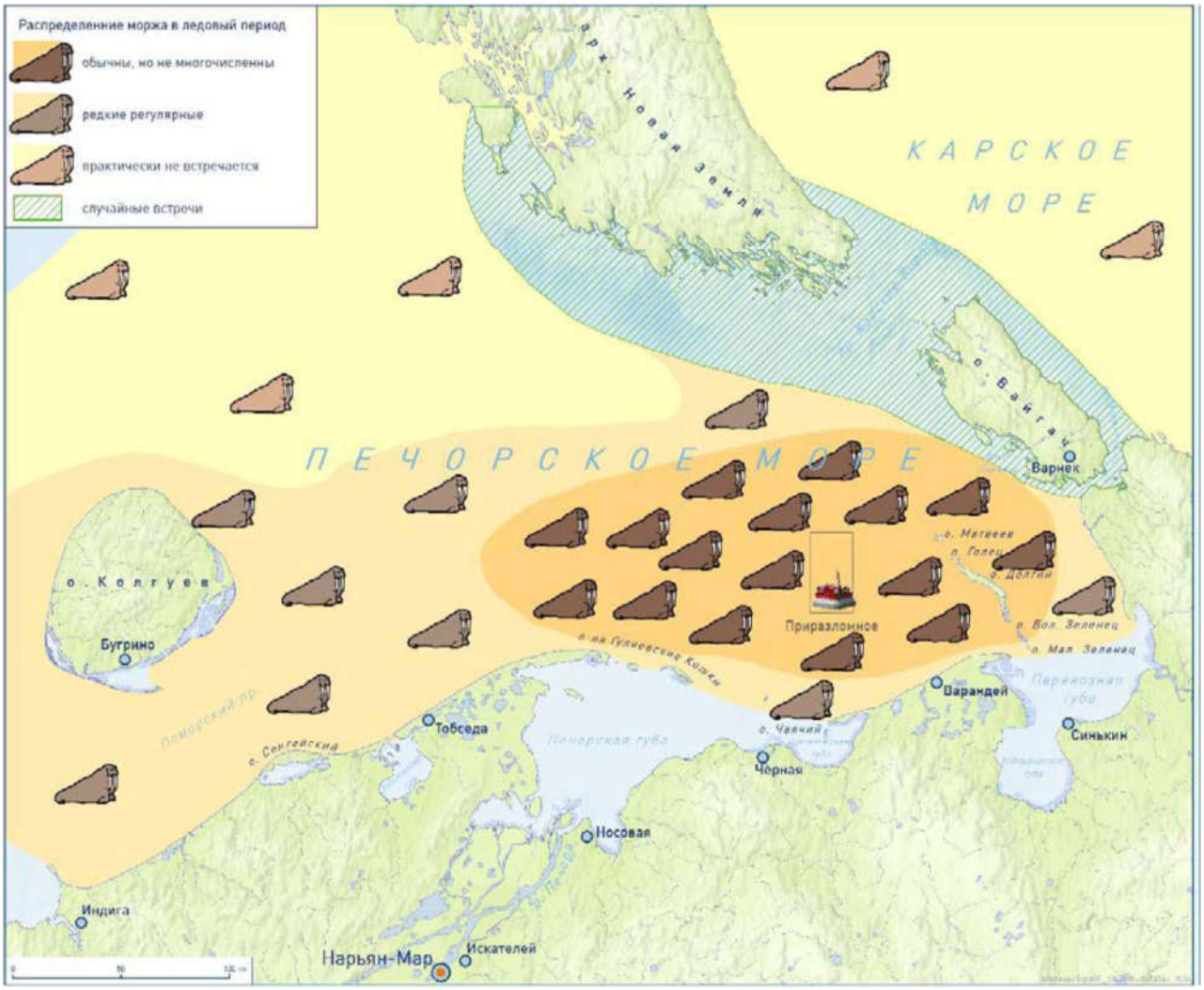


Рисунок 16 - Распределение моржа в ледовый период

На основании данных высокодетальной спутниковой съемки было выявлено, что в июле-августе моржи гарантированно присутствуют только на двух лежбищах — коса острова Матвеев и мыс Лямчин Нос (о. Вайгач), и численность животных на них различна. Вторым по значимости лежбищем является мыс Карпово становье.

В августе 2017 года удалось сделать единовременную съемку мест наиболее вероятного формирования лежбищ, по результатам которой минимальная численность моржей в исследуемом районе в этот период составила 1026 животных.

На рисунке 17 показаны лежбища моржа [7].

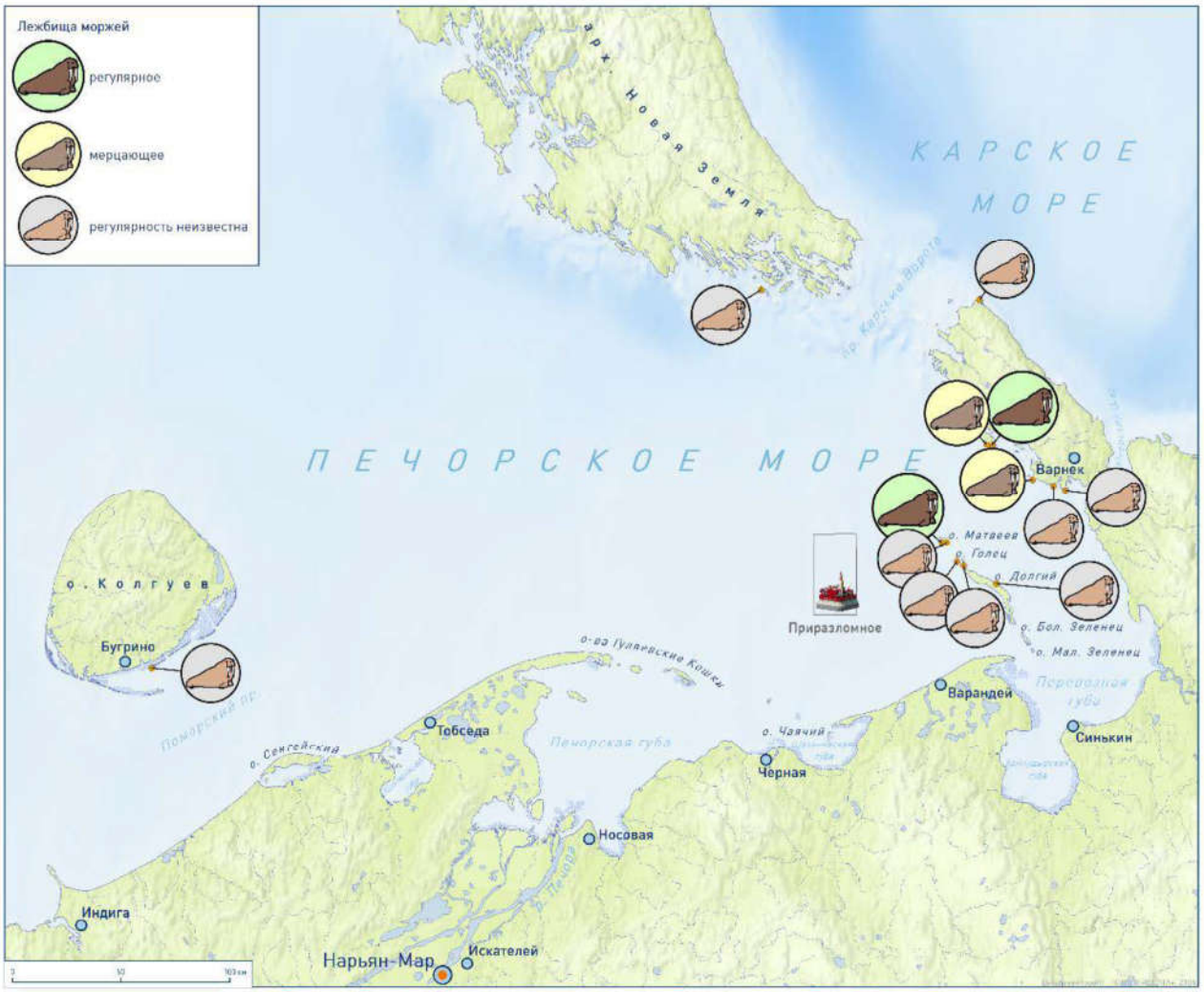


Рисунок 17 – Лежбища моржа

Морской заяц (Erignathus barbatus Erxleben, 1777)

В Печорском море обитает подвид морского зайца Erignatus b. barbatus, ареал которого включает море Лаптевых, Баренцево море, север Атлантики и Гудзонов залив. Обитает на всей акватории Печорского моря. Учетных работ по оценке запасов, за исключением учетов в отдельных локальных районах, не проводилось. По результатам авианаблюдений в юго-восточной части моря в 1988 г. в полосе припайных льдов на участке о-вов Песяков, Варандей плотность залежки морских зайцев составила 0,02–0,04 особи на 1 км^2. Несмотря на пригодность местообитаний (мелководность, отсутствие сплоченных льдов), морской заяц относительно малочислен в описываемой части Печорского моря в ледовый период. В мелководных районах южной части Карского моря плотность распределения этих ластоногих значительно выше.

С освобождением юго-восточной части моря ото льдов в мае-июне численность морского зайца становится еще более низкой, но существует ряд районов, где

он встречается у берегов в течение всего года, либо покидает их не более чем на 1–2 месяца. Такими районами являются юг Новой Земли, и о-ва Гуляевские Кошки. Численность морского зайца вновь увеличивается с середины августа, иногда в октябре.

Морские зайцы предпочитают глубины менее 100 м. В зимний период, однако, они бывают многочисленны и на более значительных глубинах — 200–500 м. Распространение морского зайца зависит от качества ледового покрова: тюлени предпочитают льды с естественным доступом к воде через разводья и трещины. Тем не менее, морские зайцы встречаются и на припае, где они, подобно нерпе, поддерживают постоянное отверстие во льду.

Морской заяц ежегодно совершает значительные миграции в соответствии с распространением льда. В мае — июне он мигрирует на север и в Карское море, а осенью с началом льдообразования — в юго-восточную часть Баренцева моря. Кроме продолжительных весенне-осенних миграций, морской заяц европейского Севера совершает ряд перемещений более «местного» характера, связанных с его питанием, линькой, размножением, приливными течениями и т. д.

Список объектов питания морского зайца превышает 70 видов. Пищей морского зайца могут быть почти все виды рыб, ракообразных, моллюсков и некоторых других организмов величиной от 1 до 30–40 см, что позволяет ему прокормиться в любой части Арктики. Состав питания морского зайца зависит от физиологических периодов (линька, щенение, спаривание), наличия поедаемых организмов, гидрометеорологических условий и ряда других причин. Важнейшим кормом из рыб является сайка. Другой, основной пищей морских зайцев являются ракообразные. Морской заяц предпочитает крупных ракообразных, таких как крабы и креветки, причем крабы занимают в рационе ведущее место.

Самка в марте-апреле рожает на дрейфующем льду одного детеныша. Большая часть самок щенится на разреженных дрейфующих льдах, не смерзающихся на продолжительное время и преимущественно не очень удаленных от берегов. Юго-восточная часть Баренцева моря, как район высокой динамики дрейфующих льдов, оптимальна для щенки. Однако, вследствие отрицательных аномалий ледовитости Баренцева моря, ставших обычными в последние годы, изменяются сроки оледенения, структура и площадь ледового покрова в Печорском море, что может негативно сказаться на репродуктивности морских зайцев в этом районе.

В Баренцевом море запрет на промысел морского зайца сохраняется с 1970 г. Тем не менее, численность его по данным на конец 1980-х - начало 1990-х гг. не уве-

личивалась и даже, по некоторым данным, снижалась. По наблюдениям, проведенным в Белом и Баренцевом морях в 1992–1999 гг. с российских и норвежских судов, численность морского зайца медленно растет [13].

Кольчатая нерпа (Phoca hispida Schreber, 1775)

Нерпа является промысловым видом. Объем допустимого улова кольчатой нерпы для юго-восточной части Баренцева моря составляют 500 голов в год.

В пределах Печорского моря обитает подвид кольчатой нерпы Phoca h. hispida, в ареал которого входят центральный арктический бассейн со всеми прилежащими морями. Обитает на всей акватории Печорского моря круглогодично. Зимнее распространение совпадает с границами ледового покрова. Нерпа обитает в это время как на припайных, так и на дрейфующих льдах. Плотность распределения нерпы в пределах припая в марте-апреле 1979 г., определенная методом учета вентиляционных отверстий с собакой, колебалась от 1,2 до 2,4 экз. на 1 км^2.

В июне 1988 г., в условиях почти нулевой ледовитости (остатки припая и дрейфующих льдов в южной части моря), методом авиаучета определена встречаемость нерпы в 2–5-километровой прибрежной полосе припайных льдов от Печорской губы до Медынского Заворота в 0,13 особей на 1 км^2, а в полосе, удаленной от берега на 5–10 км, — 0,23 особи на 1 км^2. В мае 1994 г. тем же методом на маршруте от Колоколковой губы до Хайпудырской плотность в среднем составила 0,22 особи на 1 км^2. Залежка нерп на дрейфующих льдах, определенная методом судовых наблюдений, оказалась гораздо менее плотной — около 0,005 особи на 1 км^2.

Крупные миграционные пути в пределах акватории Печорского моря отсутствуют, однако нерпа предпринимает сезонные кочевки, перемещаясь на сотни километров от мест зимовки и размножения к местам нагула. Например, весной часть нерп мигрирует из Баренцева моря в Карское и Белое моря. Спутниковое слежение, проводившееся в различных районах Арктики, показывает, что кольчатая нерпа, размножающихся на припайных льдах, использует две стратегии в период открытой воды. Некоторые особи кормятся на удалении 100 км от мест зимнего обитания и размножения, а другие делают обширные кочевки — до 1000 км в направление высокопродуктивных районов (например, вдоль кромки дрейфующих льдов). В конце периода нагула взрослые нерпы возвращаются к тому же месту, которое использовалось в предыдущий зимний период. Перемещение нерп в ледовый период обычно весьма ограничены, особенно там, где лед образует сплошной покров; здесь нерпа использует участок 1–14 км^2.

В летний период с окончательным распадом льда нерпы распределяются вдоль береговой материковой линии, концентрируясь в устьях рек и заливах. Основные места концентрации нерпы в исследуемом районе сосредоточены в Печорском заливе, вблизи о-ва Варандей, Хайпудырской губе, вблизи западного «устья» Югорского Шара, восточного побережья о-ва Колгуев, шхер южной части Новой Земли, включая районы о-ва Междушарского, Белушьей губы и других (рисунок 18) [13].

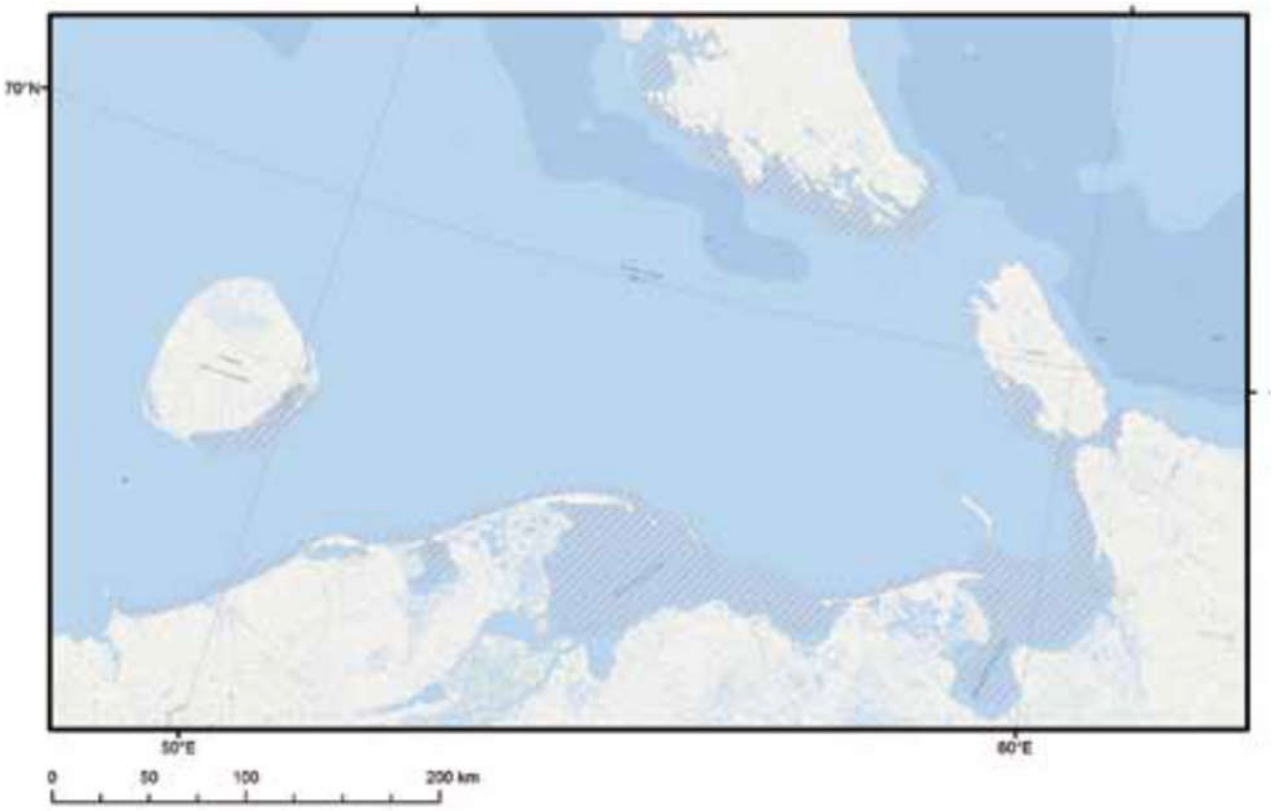


Рисунок 18 - Районы размножения кольчатой нерпы в Печорском море

Кольчатая нерпа питается в Печорском море рыбой и ракообразными; остальные группы животных (моллюски, черви, головоногие и др.) совершенно не характерны для ее рациона, и потребляет их она очень редко. Кормится преимущественно в верхних слоях моря на мелководье теми организмами, которых находит в массовых количествах. Придонные корма захватывает лишь на отмелях.

В марте-апреле нерпа рожает одного детеныша в снежном логове на припайном льду. Он питается молоком матери около 6 недель. Полагают, что юго-восточная часть Баренцева моря является основным районом воспроизводства нерпы в Баренцевом море. Щенные самки по данным залегают на припае с плотностью распределения 0,1–0,5 экз. на 1 км^2 [13].

По данным [9] на акватории Баренцева моря обитает примерно 20 видов морских млекопитающих. Большинство из них являются редкими или охраняемыми и занесены в Красные книги РФ и Международного союза охраны природы и природных ресурсов (МСОП). Сезонная динамика ледового покрытия определяет непостоянство фауны морских млекопитающих. Лишь морской заяц Erignathus barbatus и гренландский тюлень Pagophilus groenlandicus встречаются в течение всего года. Основным фактором, определяющим обилие морских млекопитающих, являются значительные межгодовые и сезонные колебания биомассы кормовых ресурсов, определяемые масштабом адвекции теплых атлантических вод.

В губах и прилегающих водах встречаются 11 видов морских млекопитающих, из которых 6 занесены в Красные книги РФ и МСОП. В течение всего года в прибрежье обитают белуха, морской заяц, кольчатая нерпа, гренландский тюлень, серый тюлень, обыкновенный (пятнистый) тюлень. В летний период в губы могут заходить морская свинья, малый полосатик, касатка. Большинство китообразных, в том числе охраняемые виды, предпочитают открытые воды. Численность зверей невысока и подходы к берегу чрезвычайно редки. На северной и восточной периферии моря обитают наземные хищники – белый медведь и его спутник песец.

Как и для рыб, карты суммарного ранжированного распределения основных видов морских млекопитающих Баренцева моря по сезонам (рисунок 19), построены путем “сложения” карт распределения отдельных видов. При этом для карт отдельных видов использовались следующие ранги: 1 - концентрации низкой плотности, 2 - концентрации средней плотности, 3 - концентрации высокой плотности, залежки и колонии [9].

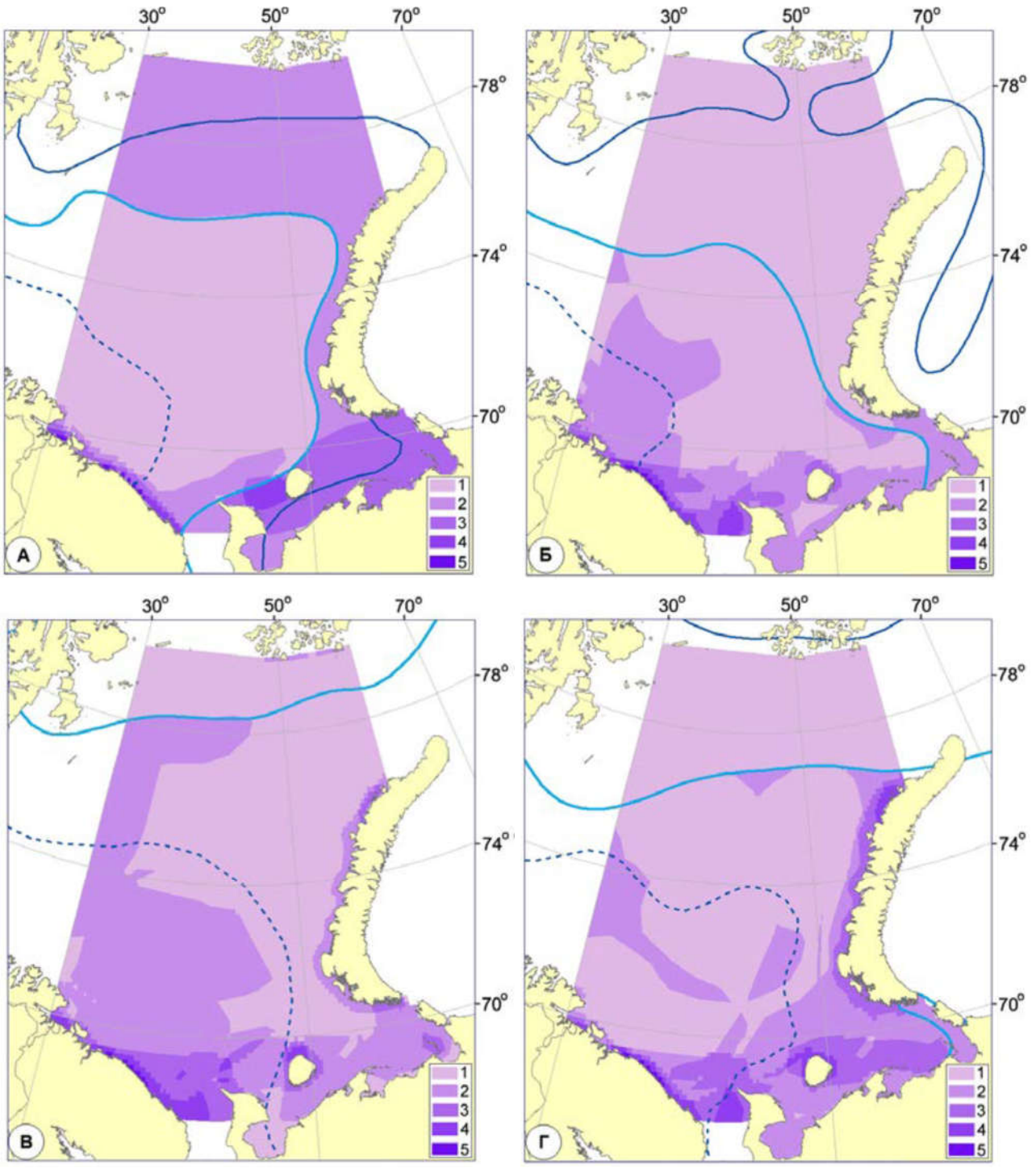


Рисунок 19 - “Суммарное” ранжированное распределение морских млекопитающих Баренцева моря по сезонам: А – зима (I кв.), Б – весна (II кв.), В – лето (III кв.), Г – осень (IV кв.)

Условные обозначения:

- - - - - граница наибольшего распространения плавучего льда;

——— - средняя многолетняя граница распространения плавучего льда;

——— - граница наименьшего распространения плавучего льда;

1-5 - ранги.

5.4.3 Орнитофауна

По времени контакта с морской водой можно условно (в силу биологии морских птиц) поделить всех морских и околоводных птиц на 3 категории («экологические группы»):

- летающие, кормящиеся у поверхности (глупыш, чайки и поморники);
- ныряющие, кормящиеся в толще воды (бакланы, морские утки и чистиковые);
- околоводные, кормящиеся на литорали (кулики) [13].

Видовой состав морских птиц Печорского моря в зависимости от продолжительности контакта с морской водой представлен в таблице 13.

Таблица 13 - Видовой состав морских птиц Печорского моря в зависимости от продолжительности контакта с морской водой

Экологическая группа	Вид
Летающие	Глупыш Fulmarus glacialis
	Морская чайка Larus marinus
	Серебристая чайка Larus argentatus
	Бургомистр Larus hyperboreus
	Западно-сибирская чайка Larus heuglini
	Моевка Rissa tridactyla
	Белая чайка Pagophila eburnea
	Полярная крачка Sterna paradisaea
	Длиннохвостый поморник S. longicaudus
	Средний поморник Stercorarius pomarinus
	Короткохвостый поморник S. parasiticus
Ныряющие	Северная олуша Sula bassana
	Гага обыкновенная Somateria mollissima
	Гага сибирская (стеллерова) Polysticta stelleri
	Гага-гребенушка Somateria spectabilis
	Морянка Clangula hyemalis
	Большой крохаль Mergus merganser
	Средний крохаль Mergus serrator
	Синьга Melanitta nigra
	Турпан Melanitta fusca
	Краснозобая гагара Gavia stellata
	Чернозобая гагара Gavia arctica
	Белоклювая гагара Gavia adamsii
	Тонкоклювая кайра Uria aalge
	Толстоклювая кайра U. lomvia
	Гагарка Alca torda
	Чистик Cepphus grylle
	Тупик Fratercula arctica
	Люрик Alle alle

Продолжение таблицы 13

Экологическая группа	Вид
Околоводные	Морской песочник Calidris maritima
	Камнешарка Arenaria interpres
	Кулик-сорока Haematopus ostralegus

Летающие птицы

Зимний период

Информация о состоянии орнитофауны в зимний период на акватории Печорского моря крайне скудна. Существуют лишь единичные данные о встрече птиц в указанный период. В основном это относится к району прохождения трассы Севморпути, поскольку получены они с бортов атомного ледокольного флота.

Нет никакой информации по районам полыней, заприпайным областям и мелководью Печорского моря зимой. Так, имели место встречи отдельных особей серебристых чаек (не исключено, что это были западно-сибирские чайки), а также бургомистров. Почти полное отсутствие птиц на акватории Печорского моря в зимний период связано с тем, что в это время указанный район полностью покрыт льдом. В результате действия ветров и течений на некоторых участках образуются разводья и полыньи, в которых могут встречаться птицы, однако продолжительность существования и размеры свободных ото льда участков моря крайне нестабильны, и предсказать их появление не представляется возможным. В связи с этим, видится высокая степень перемещений морских птиц от одного такого участка к другому в поисках объектов пропитания, что являет собой основную сложность в оценке численности и видового состава орнитофауны в Печорском море в зимний период.

Среди птиц, встречающихся в указанном районе, мало редких и охраняемых видов, и полностью отсутствуют промысловые. В Красную книгу Российской Федерации включен только один вид птиц: белая чайка (Pagophila eburnea) как редкий спорадически распространенный вид, представитель монотипического рода (категория 3). Также занесена в «Красный список» МСОП как вид, близкий к уязвимому положению. Этот вид встречается в описываемом районе в весенний, осенний и зимний периоды, чаще всего на участках, прилегающих к ледовой кромке.

Плотность популяции летающих птиц в зимний период определена как низкая [13].

Весенний период

Весной в рассматриваемом районе начинается приток мигрирующих птиц из мест зимовок. Во второй половине апреля на акватории Печорского моря появляют-

ся глупыши и моевки. Численность встреченных птиц этих видов достигает нескольких десятков особей. Помимо указанных представителей орнитофауны, возрастает число бургомистров, белых чаек. К маю число встреч бургомистров снижается на порядок, однако относительное количество глупыша практически не изменяется. Также отмечаются встречи единичных особей длиннохвостого поморника.

Характер распределения птиц в весенний период на акватории Печорского моря определяется ледовой обстановкой. При более интенсивном таянии льда и быстром выносе полей крупно- и мелкобитого льда за пределы акватории указанного района, птицы могут проникать на большую территорию, вплоть до границ припая. В районах, примыкающих к юго-западному побережью архипелага Новая Земля, к моменту очистки прибрежной акватории ото льда птицы проникают вплоть до побережья, где перед выходом на традиционные места гнездования могут образовывать скопления, откармливаясь и формируя энергетический запас в организме перед сезоном размножения [13].

Летний период

Летом в открытых районах моря (свыше 100 км от берега) встречаются главным образом неразмножающиеся особи (старые, неполовозрелые или пропускающие данный сезон). Что касается зоны на удалении не более 100 км от берега, то летом здесь отмечается наибольшая численность птиц), которые размножаются на побережье Печорского моря (крупные чайки, поморники и моевка).

Так, в 1993 г. на побережье о. Вайгач и мелких островах Хайпудырской губы насчитывалось около 1000 гнездящихся пар бургомистра и 1000 пар моевки на южном побережье архипелага Новая Земля. Данные о численности других видов птиц в настоящее время отсутствуют. На Мурманском побережье и островах расположены многочисленные колонии морских птиц [13].

Осенний период

Осенью численность глупышей, моевок, крупных чаек и поморников резко падает в результате миграции птиц в районы зимовки за пределами Печорского и Баренцева моря. Можно предположить, что в северной части Печорского моря распространение птиц ограничивается распространением ледовой кромки, а в южной части акватории какое-то время держатся представители чайковых.

Данные о численности птиц на акватории Печорского моря в осенний период либо отсутствуют, либо они фрагментарны. На пространственное распределение летающих птиц в Печорском море огромное воздействие оказывает распространение ледового покрова, формирующегося в осенний период. При становлении льда, начи-

ная от побережья, птицы «выдавливаются» к центральной, не занятой льдом акватории, а затем — и вовсе за пределы моря [13].

Ныряющие птицы

Зимний период

Планомерные наблюдения за авифауной Печорского моря в зимний период не проводились. Но отдельные наблюдения последних лет с бортов атомных ледоколов и транспортных судов показали, что в первой половине зимы (с декабря по январь) общая численность морских колониальных птиц в открытых районах Печорского моря ничтожна. Зимой в прикромочных районах и непосредственно у края ледовой кромки встречаются чистики, обыкновенные гаги, гаги-гребенушки, морянки [13].

Весенний период

Весной перед выходом на сушу для размножения птицы активно накапливают энергетические резервы, откармливаясь в прикромочных районах и полыньях, где наблюдается повышенная продуктивность зоопланктона. Именно в этих районах отмечено наличие толстоклювых кайр, чистиков (Cepphus grylle), люриков (Alle alle). Трофические условия прикромочных районов вполне могут обеспечить формирование скоплений птиц с высокими значениями плотности распределения. В отдельные сезоны характер локализации ледовой кромки может обусловить прохождение максимального количества мигрантов (включая наиболее уязвимых для углеводородного загрязнения — кайр) через район ШГКМ к местам гнездования на западном и южном побережье Новой Земли. Однако корректные данные по распределению и численности морских птиц в этот период отсутствуют.

В Печорском море весной отмечаются потоки мигрирующих уток, однако они следуют на большой высоте, и контролировать удаётся лишь небольшую часть представителей рода Melanitta [13].

Летний период

В южной части Печорского моря в июле появляется большое количество самцов морских уток. Значительная часть этих птиц собирается здесь для послебрачной линьки, другая (ещё большая) совершает промежуточные миграционные остановки.

В Печорском море можно выделить всего несколько районов, относительно ограниченных, но с очень высокой плотностью распределения морских уток. Это — мелководья вблизи южного побережья о. Колгуев, акватория южнее о. Долгий, прибрежные воды Югорского п-ова. Подавляющую часть линных скоплений составляет гага-гребенушка. Для неё характерны плотные и компактные стаи до нескольких ты-

сяч особей. Основу миграционных скоплений составляет синьга. Общая численность птиц в отдельных скоплениях достигает 15 тыс. особей.

Самцы обыкновенной гаги собираются стаями из нескольких десятков птиц главным образом на мелководьях у южного побережья Новой Земли. Восточная часть Печорского моря и мелководье южного побережья о-ва Колгуев играют важную роль в жизни ныряющих птиц. Участок северо-восточной части Печорского моря вдоль юго-восточной части западного побережья Новой земли также весьма значимы как важные биотопы [13].

Осенний период

Осенью на акватории Печорского моря гага-гребенушка доминирует до начала ледостава. Массовую миграцию над акваторией Печорского моря осуществляют гаги-гребенушки, стеллеровы гаги, морянки. По расчётным данным, численность мигрирующих здесь птиц может достигать 7–8 млн особей. В северо-западной части акватории Печорского моря после спуска на воду держится значительная часть выводков толстоклювых кайр из колоний архипелага Новая Земля.

Акватория на удалении не более 5 км от юго-западного побережья Новой Земли, западного побережья о. Вайгач, а также мелководья у южного побережья о. Колгуев и участок акватории в центральной части Печорского моря характеризуются наибольшей плотностью птиц в этот период [13].

Околоводные птицы

Каких-либо корректных данных о численности этой группы птиц в Печорском море на сегодняшний момент не существует, и все оценки имеют экспертный характер.

Зимний период

Зимой на побережье Печорского моря птицы этой экологической группы не встречаются [13].

Весенний период

Весной, помимо песочников на побережье Печорского моря прибывают мигрирующие из мест зимовок кулики-сороки, камнешарки. Распространение этих видов ограничено узкой прибрежной полосой (в основном — зоной литорали), где птицы питаются. Размножение этих видов происходит в береговой полосе, не контактирующей с морской водой. Зона их присутствия ограничивается лишь узкой, не более 100 м от берега, полосой, и их численность в весенний период не известна. На остальной акватории эти птицы не встречаются [13].

Летний период

Летом представители этой группы птиц встречаются на протяжении всего побережья Печорского моря, где выводят своё потомство. Исходя из общего представления о биологии этих видов, можно предположить, что для побережья Печорского моря 100-метровая зона вдоль берега будет иметь наивысшее значение для околоводных птиц. Менее значима 100-метровая зона акватории вдоль юго-западного побережья архипелага Новая Земля [13].

Осенний период

На Мурманском побережье скапливаются птицы, гнездящиеся в российской части Баренцева и в Печорском морях. Можно предположить, что в начале осени в Печорском море 100-метровая зона вдоль побережья будет играть значительную роль для птиц [13].

Миграции птиц

За редким исключением морские птицы не имеют четко выраженных путей миграции. Во внегнездовой период их массовые перемещения происходят широким фронтом и имеют характер кочевок с общим генеральным направлением: осенью — в районы зимовки (как правило, также обширные), а весной — в места гнездования. В ходе таких кочевок морские птицы могут перемещаться и концентрироваться в разные годы в различных районах в зависимости от распределения кормовых ресурсов или ледовой обстановки. В связи с этим на карто-схемах ниже отражены лишь самые общие направления перемещений, более выраженные вдоль некоторых участков побережий и в некоторых проливах (рисунки 20, 21) [13].

В Печорском море наиболее массовые виды чистиковых — толстоклювые кайры, в меньшем числе — тонкоклювые кайры. Обыкновенные чистики повсюду в значительной степени оседлы, миграции у них не выражены. Необходимо отметить, что осенние миграции чистиковые частично осуществляют вплавь. В частности, кайры в течение послегнездовых кочевок вовсе лишены способности к полету (взрослые — за счет линьки полетного оперения, а птенцы — из-за еще недоразвитого оперения крыльев) [13].

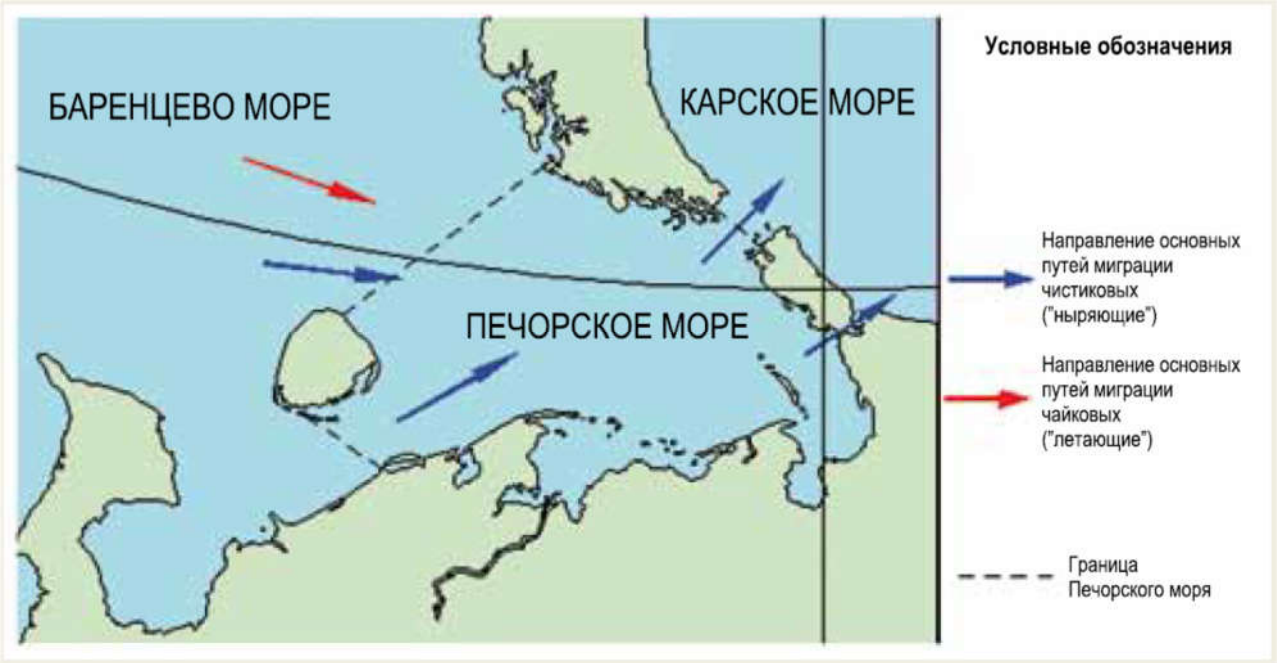


Рисунок 20 - Карта-схема миграции морских птиц (весна)

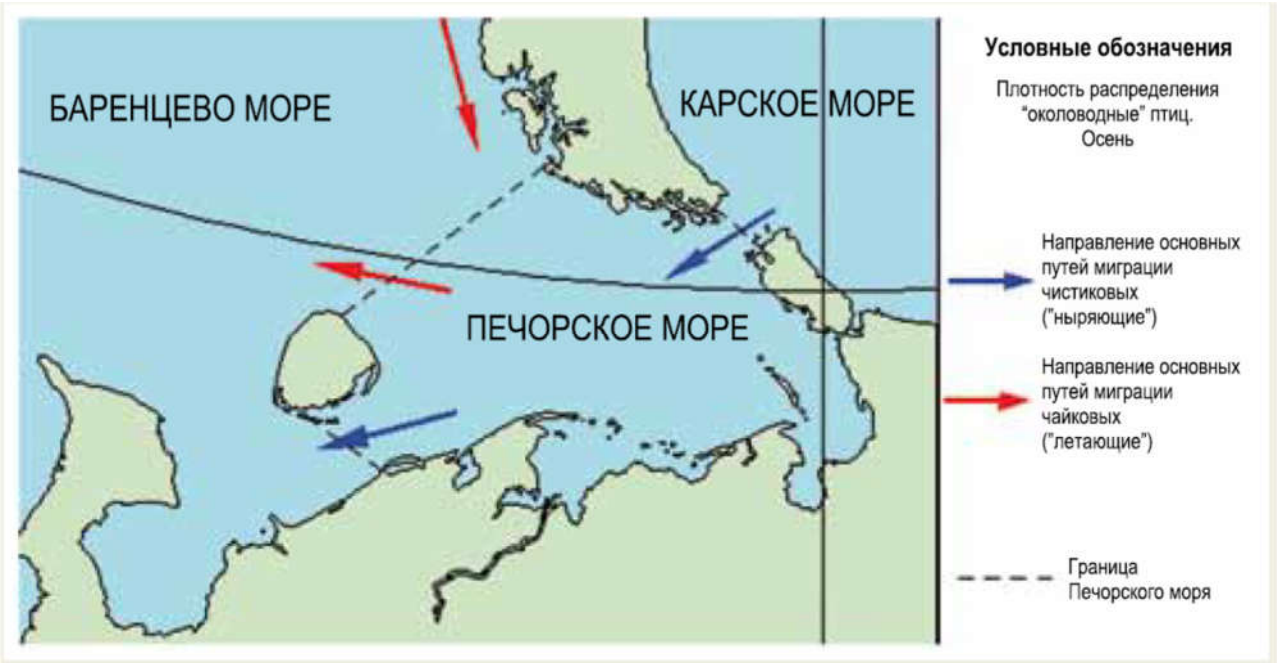


Рисунок 21 - Карта-схема миграции морских птиц (осень)

В отличие от морских колониальных птиц, гусеобразные имеют более четко выраженные миграционные пути, а их перемещения носят характер выраженных перелетов. Проливы — места сгущения миграционных потоков, наиболее концентрированные миграции наблюдаются в проливах Югорский Шар, Карские Ворота. Миграционные пути морских уток проходят преимущественно в прибрежной зоне, весной они зависят в значительной степени от ледовой обстановки и наличия полыней. Пе-

релеты над открытыми пространствами более характерны для стеллеровой гаги, в меньшей степени — для гребенушки. В прибрежной зоне мигрируют казарки, а гуси (Anser spp.) и некоторые виды нырковых уток могут лететь как вдоль побережья, так и по речным долинам. Для всех гусеобразных в период миграций характерна высокая стайность и формирование массовых скоплений вдоль путей миграции.

В 2012 г. при проведении наблюдений за орнитофауной в южной части Печорского моря (район Гуляевских кошек) отмечено разделение по срокам осенней миграции гусеобразных. Так, первыми через акваторию пролетают представители рода Anser spp. и белощёкие казарки. Начало миграции для указанных птиц отмечено в сентябре. К середине сентября миграция практически закончилась. Позже отмечен пролёт представителей утиных. Пролет уток (сибирская гага, гага-гребенушка, морянка, обыкновенная гага, представители рода Melanitta spp.) наблюдался вплоть до первой декады ноября.

Гагары летят поодиночке. Весной их перемещения более связаны с прибрежной зоной, а осенью они более рассеяны по акватории (рисунки 22, 23).

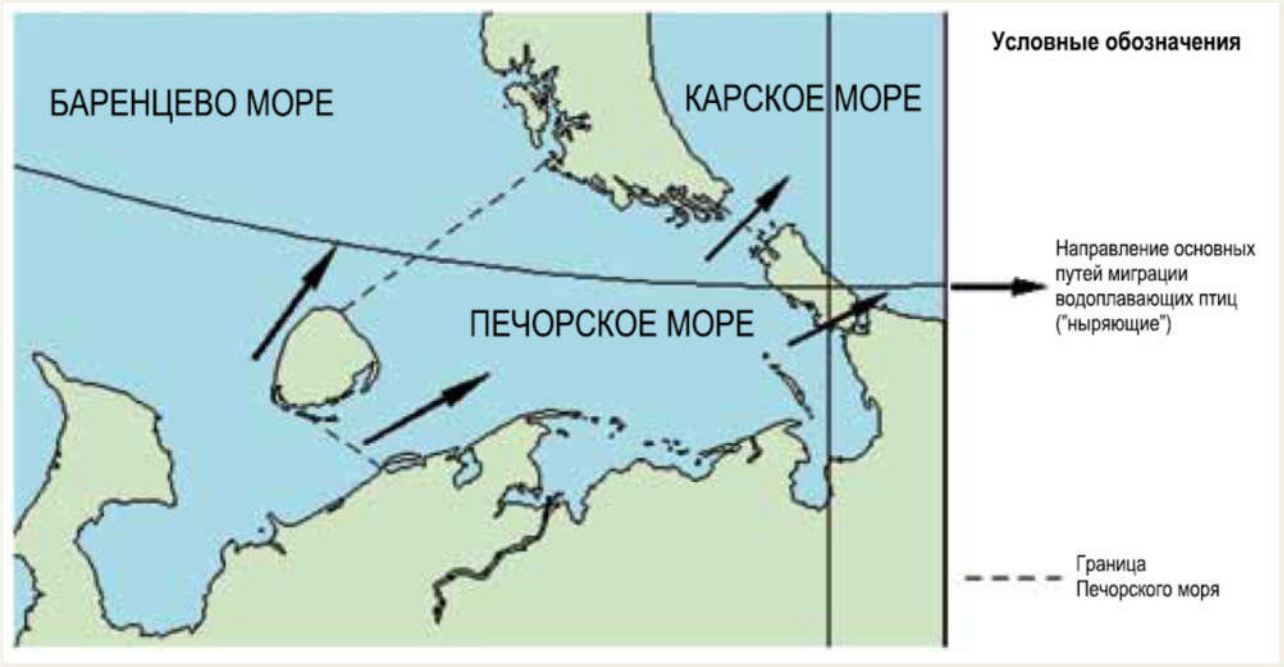


Рисунок 22 - Карта-схема миграции водоплавающих птиц (весна)

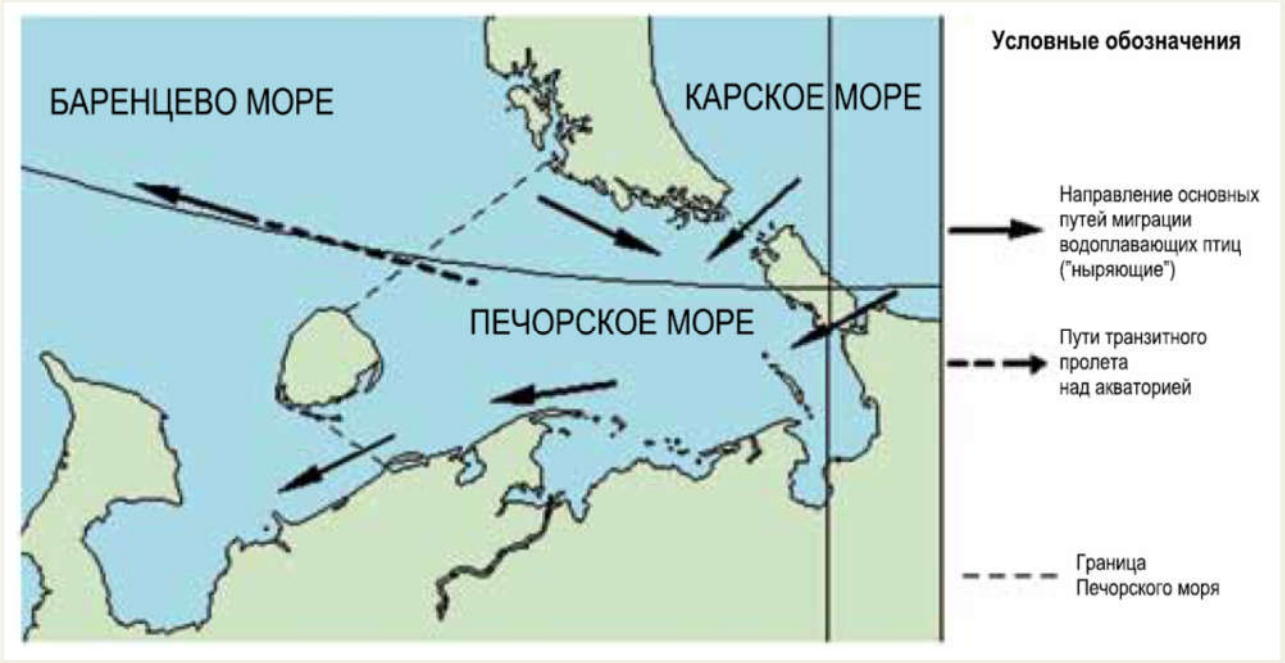


Рисунок 23 - Карта-схема миграции водоплавающих птиц (осень)

В южной части Печорского моря в 2012 г. пролёт гагар наблюдался до ноября месяца [13].

В 2016-2017 гг. ООО «Газпром нефть шельф» проведены исследования на всей площади зоны ответственности ООО «Газпром нефть шельф» в Печорском море, как в морской акватории, так и на побережьях и в прибрежных морских водах [7].

Зона проведения исследований представлена на рисунке 4.

Результаты морских исследований

По данным наблюдений, в исследуемой части Печорского моря на акватории Приразломного ЛУ отмечено присутствие 4 видов птиц из 2 отрядов: гагарообразные (Gaviiformes) и ржанкообразные (Charadriiforme).

Согласно трансектным учетам, самым массовым видом на акватории исследований во время выполнения работ являлся бургомистр (Larus hyperboreus), составивший 50 % от числа всех учтенных птиц. Наблюдался одиночно и парами практически на всей акватории с плотностью 0,1- 0,3 экз./км^2. Кроме него регистрировались восточная клуша (халей) (Larus heuglini) и гагара чернозобая (Gavia arctica). Восточная клуша встречалась на севере акватории исследований со средней плотностью 0,2 экз./км^2 (максимальная — 0,4 экз./км^2). Чернозобая гагара отмечалась один раз (2 особи) вблизи МЛСП «Приразломная».

Число учтенных на станциях бургомистров варьировало в пределах 1-14 экз., восточная клуша и моевка (Rissa tridactyla) встречались единично.

Из птиц, являющихся индикаторами устойчивого состояния морских экосистем Арктической зоны Российской Федерации, на Приразломном ЛУ зарегистрированы бургомистр и моевка. Признаков ухудшения состояния популяций данных видов и прочих птиц, а также среды их обитания, визуально отмечено не было [7].

Результаты прибрежных исследований

Условия гнездования птиц в 2017 году

Неблагоприятные погодные условия весенне-летнего периода 2017 года сильно сказались на видовом составе орнитофауны, а также привели к снижению гнездовой плотности большинства фоновых видов птиц. Низкий успех размножения птиц был обусловлен высоким прессом хищничества песца, чаек и поморников.

Пониженные температуры и поздний сход снега стал причиной низкого обилия большинства водоплавающих и околоводных птиц. Низкие температуры на две недели минимум отложили активную фазу миграции у гусей и казарок. После наступления благоприятных условий вдоль побережья началась валовая миграция черных и белощеких казарок, гаг-гребенушек и морянок. Известно, что в сезоны с более высокой среднемесячной температурой численность арктических видов сокращается, поскольку большинство птиц предпочитают гнездиться в такие сезоны в более северных районах. И наоборот, в холодные сезоны «арктичность» вырастает. В целом такая тенденция отмечена и в 2017 году: на площадках загнездилось больше, чем обычно, тулеса и кулика-воробья, в то время как виды с относительно более южным ареалом (например, круглоносый плавунчик, белохвостый песочник, турухтан) оказались более редкими.

Одним из удобных показателей благополучия гнездового сезона является показатели репродуктивного усилия зимняков. Однако в 2017 году в районе исследований они не гнездились, и вообще были встречены за все время только однажды [7].

По данным [9] видовой и численный состав морских птиц территориально дифференцирован. В открытых районах бассейна регулярно встречается 16 видов морских колониальных птиц, в том числе чайковые птицы (9 видов), включая 4 вида поморников. В западной их части комплекс морских птиц наиболее разнообразен. Основу авифауны открытых районов моря составляют два вида морских птиц — глупыш и моевка. Их численность во много раз больше численности других видов, особенно летом. В центральных районах Баренцева моря могут встречаться скопления тупика Fratercula arctica. Основу авифауны открытых районов восточной части моря составляют глупыш Fulmarus glacialis, моевка Rissa tridactyla и толстоклювая кайра Uria lomvia.

Сезонный рост численности морских птиц в Баренцевом море начинается в феврале, достигает максимума весной – в апреле. Рост связан с миграционным возвратом птиц в колонии западного побережья Новой Земли. Перед гнездованием птицы откармливаются у кромки льда и в полыньях. В этих районах отмечены скопления толстоклювой кайры, чистика Cepphus grylle, люрика Alle alle и моевки.

Летом в открытых районах моря встречаются главным образом неразмножающиеся особи (старые, неполовозрелые или пропускающие данный сезон). Массовые кочевки птиц начинаются в начале июля.

Осенью численность глупышей, моевок, тонкоклювых и толстоклювых кайр резко падает в результате миграции птиц в районы зимовки за пределами Баренцева моря. Планомерные наблюдения за авифауной Баренцева моря в зимний период не проводились. По отдельным наблюдениям в декабре–январе общая численность морских колониальных птиц в открытых районах Баренцева моря очень мала.

Морские водоплавающие птицы в Баренцевом море представлены несколькими видами. В основном это морские утки. Районы их обитания — узкая прибрежная зона моря. Максимальные скопления характерны для Печорского моря. Летом и в период миграций общая численность водоплавающих птиц у побережья Кольского полуострова и в Печорском море может доходить до 2 млн особей. Зимующие скопления водоплавающих птиц (в основном, гаги) локализованы в полыньях у Терского берега и в прибрежье Западного Мурмана. Распределение морских колониальных и водоплавающих птиц в летний период резко меняется в июле и сентябре. Поэтому ниже представлены карты ранжированного распределения данных видов птиц отдельно для этих двух месяцев с указанием направлений их миграций в Баренцевом море (рисунок 24) [9]. Ранжирование плотности распределения морских птиц в Баренцевом море представлено в таблице 14.

Таблица 14 - Ранжирование плотности распределения морских птиц в Баренцевом море

Ранг 0	Ранг 1	Ранг 2	Ранг 3
Птиц нет	Концентрации низкой плотности	Концентрации средней плотности	Концентрации высокой плотности, колонии

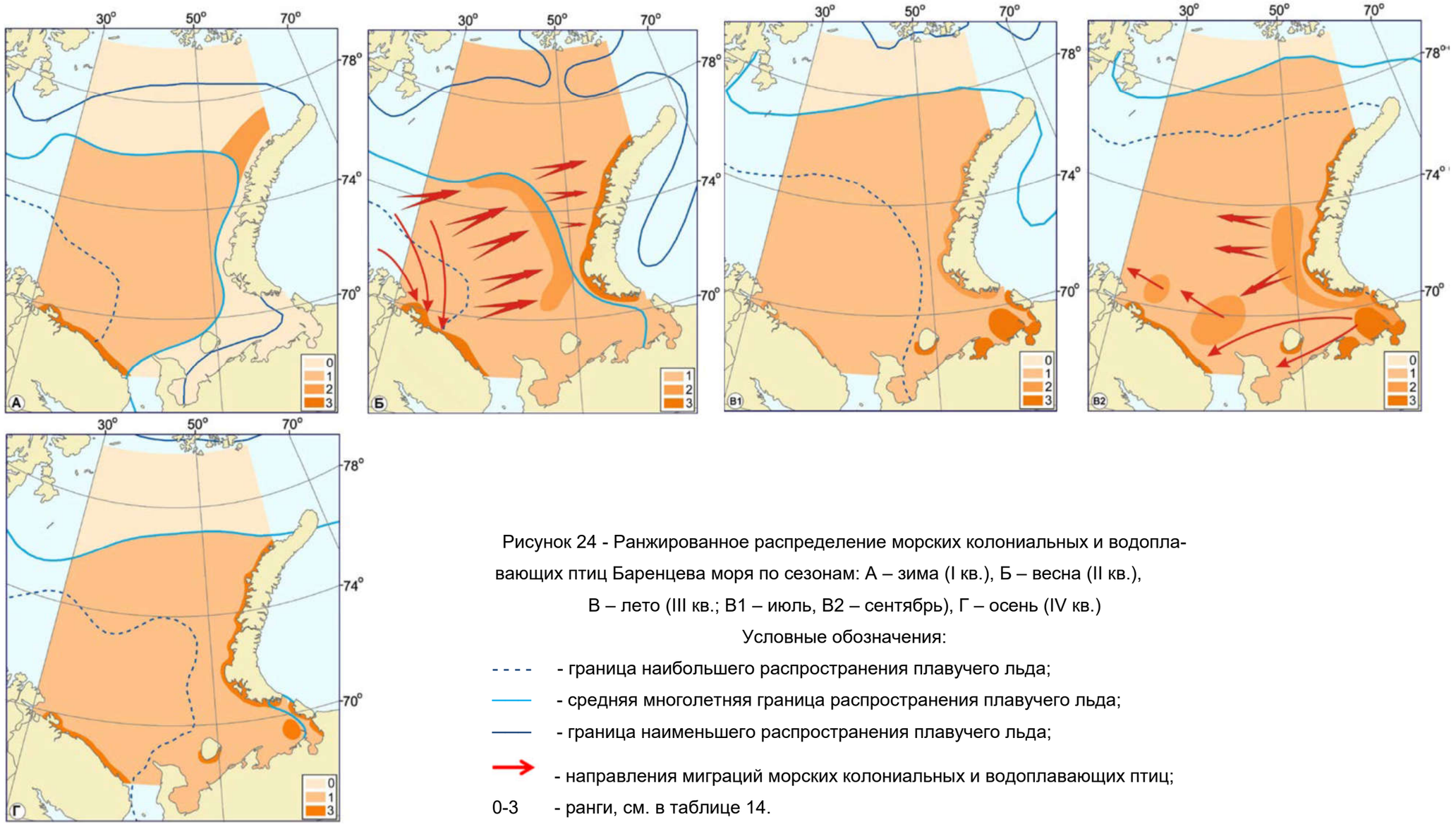


Рисунок 24 - Ранжированное распределение морских колониальных и водоплавающих птиц Баренцева моря по сезонам: А – зима (I кв.), Б – весна (II кв.), В – лето (III кв.; В1 – июль, В2 – сентябрь), Г – осень (IV кв.)

Условные обозначения:

- - - - - граница наибольшего распространения плавучего льда;

——— - средняя многолетняя граница распространения плавучего льда;

——— - граница наименьшего распространения плавучего льда;

→ - направления миграций морских колониальных и водоплавающих птиц;

0-3 - ранги, см. в таблице 14.

5.5 ПРИРОДООХРАННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

Природоохранные ограничения в районе функционирования объектов ООО «Варандейский терминал» и зонах воздействия при аварийных разливах нефти, нефтепродуктов связаны с наличием особо охраняемых природных территорий, зон уязвимости морской биоты.

5.5.1 Оценка интегральной уязвимости Баренцева моря в районе расположения объекта и зонах его воздействия

Для оценки уязвимости биоты от нефти в 2010 г. Мурманским морским биологическим институтом КНЦ РАН построены карты интегральной уязвимости Баренцева моря [9]. В качестве объектов оценки принимались фитопланктон, зоопланктон, ихтиопланктон, бентос, рыбы, морские млекопитающие и птицы. При построении карт учтены ранжированная численность и биомасса компонентов экосистемы, коэффициенты относительной уязвимости для каждого из анализируемых компонентов в зависимости от степени воздействия на них нефти, а также сезонные количественные различия в распределении гидробионтов.

Карты относительной интегральной уязвимости Баренцева моря с учетом сезонных различий в количественных показателях распределения гидробионтов представлены на рисунке 25 [9].

По картам, представленным на рисунке 25, целесообразно проводить анализ и сравнение отдельных участков Баренцева моря в пределах одного сезона, а не между сезонами. Это обусловлено тем, что карты относительные, в них использовано пошаговое ранжирование исходных данных по биомассе на небольшое число рангов независимо от диапазона значений биомассы групп гидробионтов.

Для более корректного сравнения уязвимости Баренцева моря между сезонами построены карты абсолютной уязвимости в одной и той же ранговой шкале с одинаковыми численными значениями границ интервалов рангов (рисунок 26). Для этого введен дополнительный “сезонный коэффициент” компонента биоты в каждом сезоне, отражающий соотношение биомассы каждой группы гидробионтов в каждом сезоне.

Следует отметить, что нецелесообразно использование карт абсолютной уязвимости при анализе и сравнении участков моря в пределах одного сезона, так как зимний и осенний сезоны представлены одним-двумя рангами, что не позволяет выделить наиболее уязвимые районы в пределах этих сезонов [9].

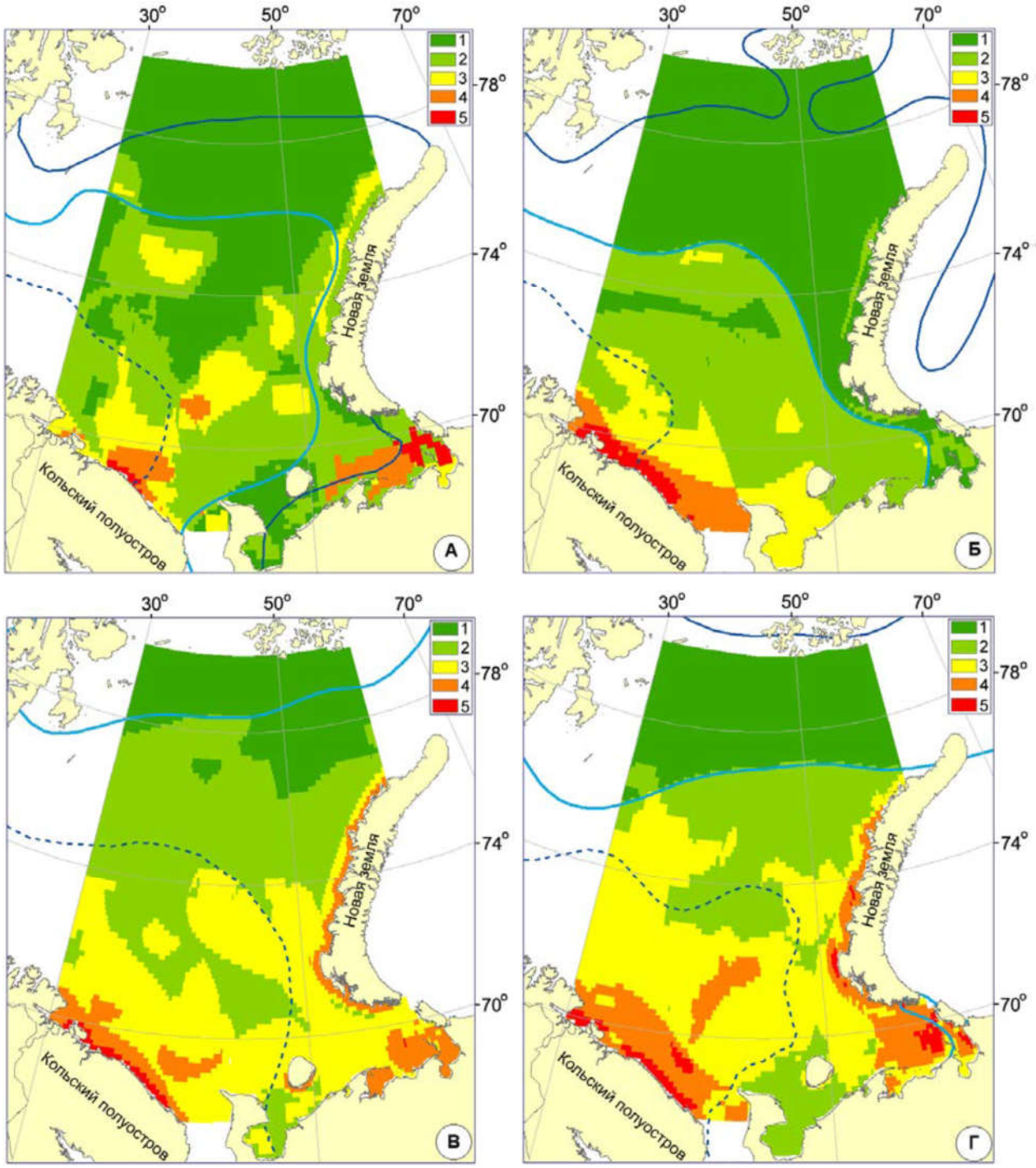


Рисунок 25 - Карты относительной интегральной уязвимости Баренцева моря с учетом сезонных различий в количественных показателях распределения гидробионтов: А – зима (I кв.), Б – весна (II кв.), В – лето (III кв.), Г – осень (IV кв.)

Условные обозначения:

- - - - - граница наибольшего распространения плавучего льда;

——— - средняя многолетняя граница распространения плавучего льда;

——— - граница наименьшего распространения плавучего льда;

1-5 - значения интегральной уязвимости.

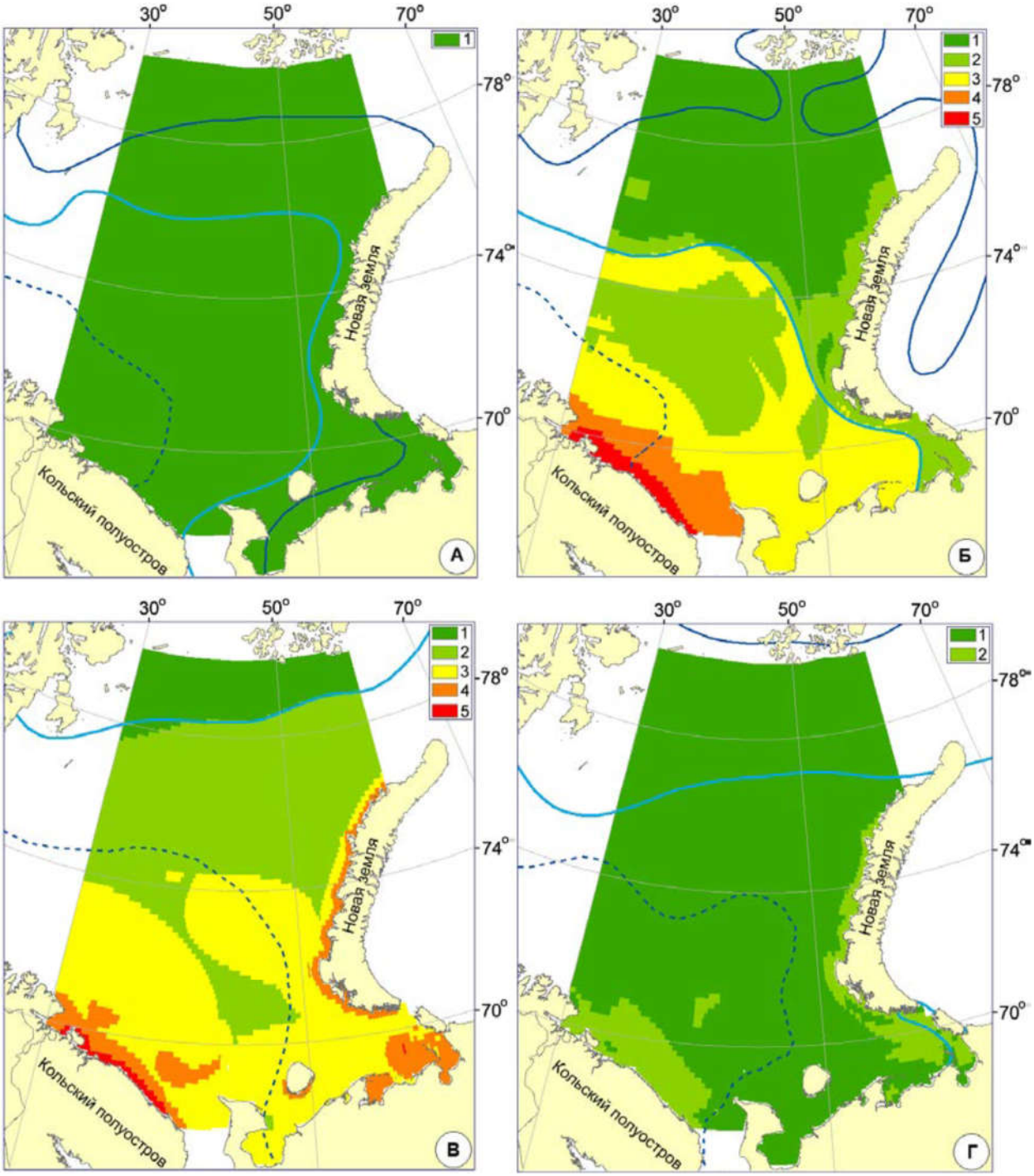


Рисунок 26 - Карты абсолютной интегральной уязвимости Баренцева моря с учетом сезонных различий в количественных показателях распределения гидробионтов: А – зима (I кв.), Б – весна (II кв.), В – лето (III кв.), Г – осень (IV кв.)

Условные обозначения:

- - - - - граница наибольшего распространения плавучего льда;

——— - средняя многолетняя граница распространения плавучего льда;

——— - граница наименьшего распространения плавучего льда;

1-5 - значения интегральной уязвимости.

Анализ карт относительной уязвимости показывает, что наиболее уязвимыми (ранг уязвимости – 4 и 5) являются районы вблизи побережья Кольского полуострова – небольшой участок вдоль побережья Мурмана шириной 120 км зимой, 35–160 км весной, 20–70 км летом и 110–160 км осенью. Дополнительно отмечается узкая (до 40 км) полоса повышенной уязвимости (ранги 4 и 5) вдоль западного побережья Новой Земли (летом и осенью).

Количественные различия между районами весьма существенны. Можно отметить, что среднее значение уязвимости для всего исследуемого района летом и весной примерно в 8–9 раз больше, чем зимой и в 2,5–2,7 раза больше, чем осенью.

Анализ карт абсолютной уязвимости показывает, что максимальная абсолютная уязвимость (при принятых значениях рангов 1–5) отдельных участков имеет место весной и летом. Менее уязвима акватория Баренцева моря в осенний сезон, для которого вся исследуемая акватория характеризуется двумя рангами уязвимости. Наименьшую уязвимость имеет зимний сезон, когда вся акватория исследуемой части моря имеет при принятых условиях ранг уязвимости, равный 1.

Вместе с тем необходимо отметить, что зимний сезон характеризуется наиболее сильными ветрами и волнением. Близок по этим показателям и осенний период. Кроме того, для зимы характерно самое темное время – на широте Мурманска и севернее наблюдается полярная ночь. Все это позволяет утверждать, что наиболее опасным с точки зрения рисков аварийных ситуаций и с учетом неблагоприятных условий ликвидации разливов нефти, являются осенний и зимний сезоны, хотя с точки зрения уязвимости зимний сезон наименее опасен для биоты. Осенний сезон имеет более высокую, чем зимой, но более низкую, чем летом и весной уязвимость [9].

Уязвимость юго-восточной части Печорского моря

Из рисунка 25-А видно, что в зимний период наиболее уязвима (ранг уязвимости – 4 и 5) юго-восточная часть Печорского моря. Юго-западное побережье о. Вайгач, акватория южнее него, включая о-ва Долгий, Большой и Малый Зеленец, обладают повышенной уязвимостью (ранг уязвимости – 5). Узкая полоска акватории вдоль побережья Варандея, Паханческой, Печорской губ мало уязвима (ранг уязвимости – 2), однако акватория севернее этих участков, включая о-ва Гуляевские Кошки, обладает уже большей уязвимостью (ранг – 4). Побережье и акватория Хайпудырской губы средне уязвимы с рангом, равным 3. Южное побережье Новой Земли, побережья о. Колгуев и акватория возле него имеют наименьшую уязвимость, ранг равен 1.

Из рисунка 25-Б можно сделать вывод о низкой уязвимости рассматриваемого участка в весенний период. Побережья о. Вайгач, Новой Земли и узкие полоски прилегающей акватории имеют ранг уязвимости, равный 1. Такой же низкой уязвимостью обладает Хайпудырская губа, побережье возле п. Варандей, акватория в районе расположения СМЛОП и о-вов Долгий, Большой и Малый Зеленец. Остальная акватория юго-востока Печорского моря, включая о-ва Гуляевские Кошки, и восточное побережье о. Колгуев имеют ранг уязвимости, равный 2.

Анализ рисунка 25-В показывает, что в летний период наибольшей уязвимостью с рангом 4 отличается акватория в районе непосредственного расположения СМЛОП, о-вов Долгий, Большой и Малый Зеленец, Гуляевские Кошки, южное побережье о. Вайгач и акватория южнее него, акватория и побережья Хайпудырской и Печорской губ, южное и западное побережья Новой Земли, южное побережье о. Колгуев, а также узкие полоски акватории, прилегающей к ним. Остальная акватория юго-востока Печорского моря, включая Паханческую губу, имеет ранг уязвимости 3.

Рисунок 25-Г показывает, что в осенний период наиболее уязвима (ранг уязвимости – 4 и 5) восточная часть Печорского моря, включая о-ва Гуляевские Кошки, юго-западное побережье о. Вайгач, южное и западное побережья Новой Земли и акватория, примыкающая к ним. Полоска акватории вдоль побережья Варандея, Паханческой губы, акватория в районе о-вов Долгий, Большой и Малый Зеленец, побережье и акватория Хайпудырской губы средне уязвимы (ранг уязвимости – 3). Акватория же Печорской губы более уязвима с рангом, равным 4.

5.5.2 Особо охраняемые природные территории

В районе Баренцева и Белого морей осуществляется несколько российских и международных программ по сохранению природного и культурного наследия Русского Севера и Арктики в целом.

Согласно приложению к письму Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 30 апреля 2020 г. № 15-47/10213 на территории Ненецкого автономного округа имеется две особо охраняемые природные территории федерального значения - государственный природный заповедник «Ненецкий» и государственный республиканский зоологический заказник «Ненецкий» (приложение Д). Объекты ВНОТ расположены за пределами этих ООПТ.

Природно-заповедный фонд регионального значения на территории НАО представлен 12 ООПТ: государственный комплексный природный заказник «Вайгач»; государственные природные заказники «Нижнепечорский», «Шоинский», «Море-Ю»,

"Паханческий", "Хайпудырский", "Вашуткинский", "Колгуевский", памятники природы «Пым-Ва-Шор», «Каньон «Большие ворота», «Каменный город», комплексный природный парк "Северный Тиман".

Карта-схема ООПТ представлена на рисунке 27.

В непосредственной близости от объектов ВНОТ особо охраняемые природные территории отсутствуют. Ближайшими к рассматриваемой территории являются:

- государственный природный заказник регионального значения "Хайпудырский", расположенный на расстоянии около 28 км от СМЛОП и около 16 км от точки выхода двухниточного подводного нефтепровода на берег;

- государственный природный заповедник «Ненецкий», расположенный на расстоянии около 39 км от СМЛОП и около 53 км от точки выхода двухниточного подводного нефтепровода на берег;

- государственный природный заказник регионального значения «Паханческий», расположенный на расстоянии около 57 км от СМЛОП и около 41 км от точки выхода двухниточного подводного нефтепровода на берег;

- государственный региональный комплексный природный заказник «Вайгач», расположенный на расстоянии около 92 км от СМЛОП и около 110 км от точки выхода двухниточного подводного нефтепровода на берег;

- государственный природный заказник регионального значения «Нижнепечорский», расположенный на расстоянии около 171 км от СМЛОП и около 165 км от точки выхода двухниточного подводного нефтепровода на берег;

- государственный республиканский зоологический заказник «Ненецкий», расположенный на расстоянии около 189 км от СМЛОП и около 186 км от точки выхода двухниточного подводного нефтепровода на берег.

Департамент природных ресурсов, экологии и агропромышленного комплекса Ненецкого автономного округа сообщает, что в границах размещения объектов ООО «Варандейский терминал» особо охраняемые природные территории регионального и местного значения и их охранные зоны отсутствуют (приложения Е, Ж).



Рисунок 27 – Карта-схема ООПТ

5.5.3 Иные ограничения природопользования

Департамент природных ресурсов, экологии и агропромышленного комплекса Ненецкого автономного округа сообщает, что в границах размещения морских объектов ООО «Варандейский терминал» источники поверхностного и подземного питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения с утвержденными зонами санитарной охраны отсутствуют (приложения Е, Ж).

Ключевые орнитологические территории международного значения, водно-болотные угодья международного значения в границах размещения морских объектов ВНОТ отсутствуют (приложение Ж).

Североморское ТУ Росрыболовства сообщает, что в районе размещения объектов ООО «Варандейский терминал» рыбохозяйственные заповедные зоны отсутствуют (приложение И).

6 СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА

Сооружения ООО «Варандейский терминал» находятся в Ненецком автономном (изначально национальном) округе, образованном 15 июля 1929 года. НАО входит в состав Северо-Западного федерального округа. Территория округа вместе с островами Колгуев и Вайгач составляет 176,81 тыс. км^2 (1,05 % территории России).

На территории Ненецкого автономного округа действует 21 муниципальное образование (1 муниципальный район, 1 городской округ, 18 сельских поселений, 1 городское поселение), где административные функции выполняют органы местного самоуправления. Число городов – 1, поселков городского типа – 1.

В административно-территориальном отношении НАО состоит из двух административных единиц муниципального уровня – городской округ «Город Нарьян-Мар» и муниципальный район «Заполярный район». Территория городского округа совпадает с территорией столицы Ненецкого автономного округа. В свою очередь, в состав территории муниципального района входит городское поселение «рабочий поселок Искателей» и 18 сельских поселений.

Заполярный район охватывает всю территорию Ненецкого автономного округа, за исключением территории города Нарьян-Мар и соответствующего городского округа. Численность населения Заполярного района постепенно сокращается в связи

с миграционной убылью населения (всего на территории района проживает 19,6 тыс. чел.).

Ближайшим населенным пунктом к территории проведения работ является п. Варандей – бывший посёлок ненецких охотников и рыболовов на межселенной территории МО «Заполярного района», на побережье Печорского моря (акватория в юго-восточной части Баренцева моря, между островами Колгуев и Вайгач). Посёлок основан в первой половине 1930-х годов как база оседлости оленеводов. В начале 1970-х годов в период развития геологоразведочных работ посёлок стал базой Варандейской нефтегазоразведочной экспедиции. На берегу Баренцева моря появился посёлок Новый Варандей, население которого составляло до тысячи человек. 22 сентября 1993 года Советом Министров - Правительством РФ было принято решение о переселении жителей поселка Варандей, объявленного зоной стихийного бедствия. Считалось, что море, наступающее на Старый и Новый Варандей, должно было смыть с прибрежной полосы все жилые объекты. В 2002 г. жителей ненецкого поселка рыболовов и охотников Старый Варандей принудительно отселили в столицу округа Нарьян-Мар и другие места.

В настоящее время п. Варандей – вахтовый посёлок при нефтяном терминале ПАО «ЛУКОЙЛ» мощностью 12 млн. т нефти в год – используется для отгрузки нефти, добываемой в северной части Тимано-Печорской нефтегазоносной провинции. Непосредственно вблизи посёлка находятся месторождения нефти: им. Требса (Варкнавтское), Варандейское, Торавейское, Медынское, Тобойское, Мядсейское. В п. Варандей расположена перевалочная база платформы «Приразломное». База используется для доставки вахтового персонала и грузов на морскую ледостойкую стационарную платформу «Приразломная». Вахтовый посёлок для временного размещения персонала рассчитан на 180 человек. В ближайшее время на Варандее планируется проектирование и строительство вертодрома.

Наибольший объем вложений инвестиций в основной капитал отраслевой структуры приходится на промышленный сектор. Округ является одним из наиболее перспективных регионов России и Северо-Западного федерального округа. Инвестирование в проекты, в основном в области недропользования, осуществляют как отечественные, так и иностранные компании.

7 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СУЩЕСТВУЮЩЕЙ ТЕХНОГЕННОЙ НАГРУЗКИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ В РАЙОНЕ РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА

Существующая техногенная нагрузка в районе рассмотрения аварий обуславливается, в первую очередь, функционированием объектов морского порта Варандей.

Морской порт Варандей (грузовой причал) расположен на побережье Баренцева моря в районе Варандейской губы. Площадь территории морского порта 1,47 га. Площадь акватории морского порта 24,98 км^2. Порт предназначен для экспорта морским путем нефти, добываемой на севере Ненецкого автономного округа. Порт Варандей круглогодично принимает суда ледового класса. В порту работает единственная стивидорная компания – ООО «Варандейский терминал», эксплуатирующий два терминала.

Восточнее Варандейского губы, на удалении 22,6 км от берега, установлен стационарный морской ледостойкий отгрузочный причал, к которому с берега подведены две нитки подводного трубопровода, перекачивающего нефть из береговых резервуаров. Терминал функционирует круглогодично, для работы в зимний период привлекаются ледокольные суда.

В открытом море поддержку морским объектам ВНОТ (СМЛОП) оказывают вспомогательный ледокол «Варандей» и ледокольный буксир «Тобой». Эти суда предназначены для обеспечения безопасности терминала и танкеров при их маневрировании, проведении швартовых и грузовых операций у терминала в ледовых условиях. Ледоколы также осуществляют доставку воды, топлива, необходимого оборудования, вывоз отходов. Более того, судна оборудованы системами для тушения пожаров на терминале и танкерах, а также современными средствами для ликвидации разливов нефти.

В процессе функционирования причала возможно воздействие на атмосферный воздух системы транспортировки и отгрузки нефти при нормальном режиме СМЛОП, что обусловлено выбросами загрязняющих веществ от технологических и вспомогательных систем, в которые входят следующие элементы: электроэнергетическая система, котельная установка, емкости хранения жидкого топлива, буферные емкости, технологическое оборудование, ремонтная мастерская, кран грузоподъемностью 15 т, суда обеспечения, вертолеты, танкеры.

При эксплуатации СМЛОП в атмосферу будут выбрасываться следующие загрязняющие вещества: железа оксид, марганец и его соединения, азота диоксид, азота оксид, сажа, серы диоксид, углерода оксид, углеводороды по керосину, сероводород, фтористый водород, фториды, гексан, метан, бензол, ксилол, толуол, бенз(а)пирен, формальдегид, углеводороды предельные C_{12}-C_{19}, пыль неорганическая.

Вклад практически всех источников морских сооружений в загрязнение атмосферы не превысит 0,1 ПДК $_{м.р.}$, то есть в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 [17], объекты не являются источниками воздействия на окружающую среду. В районе размещения морских сооружений (акватория моря), включая зону возможного влияния выбросов, отсутствуют места постоянного проживания населения.

При регламентном режиме эксплуатации подводного нефтепровода выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не будет. Все виды образующихся жидких и твердых отходов на СМЛОП подлежат вывозу на береговую зону с последующим направлением на специализированные предприятия. Поэтому воздействия отходов на окружающую среду рассматриваемого района не будет.

На восточном берегу пролива Варандейский шар расположен грузовой терминал с причальной стенкой длиной в 200 м. Терминал используется для перевалки генеральных грузов в летний период и способен принимать суда с осадкой до 3,5 м, длиной до 120 м, шириной до 15 м. Воздействие выбросов от него не превысит 0,1 ПДК $_{м.р.}$, образующиеся отходы подлежат вывозу.

В рассматриваемом районе осуществляется добыча нефти и газа на месторождении «Приразломное». Приразломное месторождение – единственное на сегодняшний день месторождение на арктическом шельфе России, где добыча нефти уже начата. Нефть нового российского сорта получила название ARCO (Arctic oil). Месторождение расположено на шельфе Печорского моря в 55 км к северу от п. Варандей. «Приразломное» открыто в 1989 году, и содержит более 70 млн. т извлекаемых запасов нефти. Лицензия на разработку Приразломного месторождения принадлежит компании «Газпром нефть шельф» (дочернее общество ПАО «Газпром нефть».

В связи с удаленностью морской платформы «Приразломная» от района расположения объектов ООО «Варандейский терминал», влияние выбросов на них при функционировании платформы исключается.

Дальнейшие перспективы нефтедобычи в основном связаны с освоением группы месторождений, получивших название «Северные территории». Разрабаты-

ваются проекты, направленные на формирование на севере Тимано-Печорской нефтегазоносной провинции и шельфе арктических морей крупной нефтегазодобывающей базы экспортной ориентации с одновременным использованием двух направлений транспортировки нефти: южного – создание единой Балтийской трубопроводной системы (БТС) от северных районов Западной Сибири к побережью Финского залива, и северного, включающего наземный и подводный трубопроводы и стационарный морской отгрузочный терминал. Эта схема уже опробована компанией «ЛУКОЙЛ» с использованием танкеров ледового класса и временного терминала в п. Варандей. Подвариантом северного направления является строительство нефтепровода до Кольского полуострова, где планируется создание мощного терминала. Альтернативный вариант администрации НАО – «Индига» - транспортировка нефти с месторождений проекта «Северные территории» через терминал на мысе Святой Нос (район п. Индига) челночными танкерами до терминала в г. Мурманске.

Через шельфовую зону, примыкающую к территории НАО, проходит транспортный коридор - Северный морской путь. Данный коридор проходит по акватории или вблизи лицензионных участков Компании. Между Варандейским терминалом и портом Мурманск круглогодично курсируют танкеры - челноки. В зимнее время для функционирования терминала и прохода танкеров-челноков привлекаются ледокольные суда.

8 ХАРАКТЕРИСТИКА МОРСКИХ СООРУЖЕНИЙ ООО «ВАРАНДЕЙСКИЙ ТЕРМИНАЛ» И ТРАНСПОРТИРУЕМОГО ПРОДУКТА

8.1 СТАЦИОНАРНЫЙ МОРСКОЙ ЛЕДОСТОЙКИЙ ОТГРУЗОЧНЫЙ ПРИЧАЛ

СМЛОП расположен в юго-восточной части Баренцева моря (Печорское море) на расстоянии 22,6 км от берега. Государственная граница РФ проходит на расстоянии 1035 м от центра СМЛОП. Дальше находятся нейтральные воды. Северный морской путь проходит на значительном удалении от СМЛОП.

СМЛОП включает в себя ледостойкое опорное основание, закрепленное на грунте 24-мя сваями, и верхнее строение. Верхнее строение включает в себя надстройку, стоящую на главной палубе опорного основания, и швартовно-грузовое устройство (ШГУ), расположенное над настройкой. ШГУ состоит из поворотной баш-

ни, взлетно-посадочной площадки и отгрузочной стрелы с устройствами, трубопроводами и шлангом для отгрузки нефти на танкер. Нефть загружается в носовую часть танкера из ШГУ при помощи гибкого шланга.

СМЛОП – обитаемая платформа, персонал СМЛОП – 11 человек.

СМЛОП предназначен для бесконтактного круглогодичного налива нефти в танкеры как в безледовый период, так и в ледовых условиях, а также для выполнения технических операций по обслуживанию морского нефтепровода.

На СМЛОП предусмотрено постоянное присутствие персонала, наличие жилых и технических помещений, вертолётной площадки, а также соответствующих вспомогательных систем и систем жизнеобеспечения. Технологические системы отсутствуют, поскольку нефть проходит необходимую подготовку на берегу и перекачивается на морской отгрузочный причал по подводному трубопроводу.

Режим загрузки танкера

За месяц работы ООО «Варандейский терминал» осуществляет в среднем 6-8 погрузок нефти на танкера.

Основные операции при погрузке танкера:

- подход танкера к СМЛОП. Проверяется работоспособность систем телеметрии и относительного позиционирования (DARPS и RADius) при заходе танкера в зону действия этих систем до швартовки к СМЛОП;

- швартовка и удержание танкера у СМЛОП. Ограничения по метеоусловиям: швартовка допускается при высоте волны не больше 3,0 м, скорости ветра менее 25 м/с, видимости более 200 м;

- стыковка отгрузочного шланга;

- набор «зеленой линии»;

- начало погрузки, выход на рабочую производительность, погрузка и окончание ее. Во время всего процесса на СМЛОП и танкере следят за показаниями параметров;

- отстыковка отгрузочного шланга;

- отшвартовка танкера, отход от СМЛОП.

Персонал

Количество персонала СМЛОП – 11 человек.

Режим работы СМЛОП – круглосуточно.

Продолжительность вахты – один-два календарных месяца.

Доставка вахты на СМЛОП до п. Варандей самолетом из Архангельска, далее на отгрузочный причал вертолетом.

8.2 ДВУХНИТОЧНЫЙ ПОДВОДНЫЙ НЕФТЕПРОВОД

Из нефтехранилищ нефть смешанного типа доставляется на стационарный морской ледостойкий отгрузочный причал по трубопроводу, состоящему из береговой части и морской части. Трубопровод двухниточный из стальных труб Ду 820 мм обеспечивает перекачку до 12 млн. тонн нефти в год с производительностью по наливу танкеров до 7800 м^3/час.

Расстояние между двумя нитками морской части трубопровода – 100 м. Охранная зона морской части трубопровода – 1100 м (100 м между осями и по 500 м от осей каждой нитки).

Подводная часть трубопровода, протяженностью 22,6 км, выполнена из стальных труб Ду 820 х 20,5 мм. От изобаты 0,0 на протяжении 1200 м глубина заложения трубопровода от поверхности дна – 2,5 м, затем уменьшается от 1,5 м до 1,0 м.

На морской части трубопровода уложены трубы с противокоррозионной трехслойной изоляцией на основе экструдированного полипропилена и со сплошным обетонированием.

На подводной части трубопровода применена система обнаружения утечек СОУ LeakSpy – нижний предел чувствительности при перекачке 0,6 %.

8.3 ХАРАКТЕРИСТИКА ТРАНСПОРТИРУЕМОГО ПРОДУКТА

Основным потенциально опасным веществом, обращающимся на объектах ВНОТ, является сырая нефть.

Характеристика отгружаемой товарной нефти (смешанного типа) представлена по данным, предоставленным ООО «Варандейский терминал» (приложение К) и обладает следующими физико-химическими показателями (таблица 15).

Таблица 15 - Физико-химические показатели нефти и нефтепродуктов

Параметр	Значение
Нефть	
Плотность при 15 °С, кг/м^3 Плотность при 20 °С, кг/м^3	835 831
Температура застывания, °С	от +18 до +22
Массовые доли, %:	
– серы, не более	0,60
– механические примеси, не более	0,05
– вода, не более	0,50
– парафин, не более	9-11
– массовая концентрация хлористых солей, мг/дм^3, не более	100
Общие данные:	
– молекулярный вес, г/моль	220-300
– температура кипения, °С (при давлении 101 кПа)	от 40 до 47
– плотность при 20 °С, кг/м^3	824
– плотность при 15 °С, кг/м^3	835
Данные о взрывопожароопасности:	
– температура вспышки, °С	от минус 35 до 12
– температура самовоспламенения, °С	320
– пределы взрываемости, % об.	1,1-12,3
Мазут	
Плотность при 15 °С, кг/м^3	Менее 960
Температура застывания, °С	Ниже минус 5
Кинематическая вязкость (15 °С), сП	2470

9 ВЕРОЯТНЫЕ АВАРИЙНЫЕ СИТУАЦИИ, ПРИВОДЯЩИЕ К РАЗЛИВУ НЕФТИ, НЕФТЕПРОДУКТОВ

В соответствии с требованиями приказа № 2366 «Об организации предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на континентальном шельфе Российской Федерации, во внутренних морских водах, в территориальном море и прилежащей зоне Российской Федерации» [1], рассмотрены последствия разливов вследствие следующих аварийных ситуаций на морской акватории вследствие разгерметизации:

- одной нитки подводного участка трубопровода от БРП до СМЛОП;

- танкера с двойным дном, используемого для транспорта нефти – 50 % от двух смежных танков с одинаковой вместимостью;

 шлангующего устройства СМЛОП;

- бака судового топлива.

Вероятность аварийной утечки нефти при разрыве нефтепровода БРП - СМЛОП на подводном участке

Оценка риска аварий на морских трубопроводах может быть произведена на основе наиболее современных статистических данных по Британскому и Норвежскому секторам Северного моря [18].

В таблице 16 приведена выборка данных, соответствующих параметрам существующих трубопроводов (трубопроводы диаметром 20 дюймов и более, райзеры диаметром 16 дюймов и более). За этот период статистика показывает, что крупные трубопроводы имеют относительно более низкий риск возникновения аварий с утечками.

Таблица 16 - Данные об использовании и аварийности подводных трубопроводов

Наименование	Показатели				
	Количество, ед.	Протяженность, км	Наработка	Аварии с утечками	Частота утечек
Все трубопроводы	1069	22 847	307243 км·год	51	$2{,}1 \cdot 10^{-4}$ случаев на 1 км·год
в т.ч. диаметром 20” и более	153	11 416	148695 км·год	0	менее $6{,}7 \cdot 10^{-6}$ случаев на 1 км·год
Все райзеры	-	-	17109 ед.·год	14	$8{,}2 \cdot 10^{-4}$ случаев на 1 ед.·год
в т.ч. диаметром 16” и более	-	-	5938 ед.·год	2	$3{,}4 \cdot 10^{-4}$ случаев на ед.·год

При длине морской части подводного трубопровода 22,6 км частота события с разгерметизацией трубопровода диаметром 20 дюймов и более составляет $1{,}74 \cdot 10^{-5}$ для одной нитки трубопровода. Вероятность разрыва двух ниток морской части трубопровода уменьшается до $3{,}03 \cdot 10^{-10}$, то есть относится к «практически невероятному отказу». Далее рассматривается сценарий с разрывом одной нитки подводного трубопровода.

Авария танкера в зоне ответственности СМЛОП

В районе расположения СМЛОП отсутствует интенсивное судоходство, поэтому авария танкера в зоне ответственности СМЛОП будет связана со столкновением танкера со СМЛОП.

Оценка риска аварий при столкновении судов с морскими установками может быть произведена на основе наиболее современных статистических данных по Британскому и Норвежскому секторам Северного моря [18].

В Британском секторе Северного моря в 1975-1990 гг. произошло 138 столкновений судов с 975 платформ/лет. Такие столкновения имели место с различными типами судов (таблица 17), но обычно не имели серьезных последствий (таблица 18).

Таблица 17 - Результаты оценок частот столкновения судов с платформой

Тип судна	Частота столкновения, случаев в год
Судно обеспечения (транспортное)	$1{,}8 \cdot 10^{-6}$
Проходящее мимо судно	$1{,}14 \cdot 10^{-7}$
Рыболовецкое судно	$3{,}75 \cdot 10^{-8}$
Военные суда	менее $1{,}0 \cdot 10^{-8}$
Всего:	$1{,}95 \cdot 10^{-6}$

Таблица 18 - Распределение случаев столкновений судов с платформами по масштабам последствий

Степень повреждения	Доля от общего количества аварийных случаев, %
Повреждения механизмов и устройств	21
Никаких повреждений	23
Незначительные повреждения	39
Умеренные повреждения	13
Сильные повреждения	4

Причинами столкновения служили:

- резкое изменение гидрометеорологических условий;

- возникновение отказов в работе навигационного оборудования, энергетических установок;

- ошибки экипажа при выполнении маневра и швартовых операций.

Среди возможных аварий при столкновении судов со стационарными морскими установками наиболее вероятными являются столкновения с судами обеспечения (транспортные). Вероятность столкновения проходящих мимо судов оценивается на 1-2 порядка ниже.

При морских транспортных операциях столкновения могут инициировать разгерметизацию топливосодержащего оборудования и привести к разливам нефтепродуктов только по причине значительных повреждений оборудования. Вместе с тем, подобные повреждения составляют 4 % из возникающих при столкновениях. Таким образом, величину частоты возникновения ЧС(Н) при столкновении судна со СМЛОП можно оценить равной $7{,}8 \cdot 10^{-6}$.

Вероятность аварии системы налива при проведении грузовых работ на СМЛОП

Товарная нефть поступает по нефтепроводу в периоды отгрузки и отгружается на танкер с частотой 8 операций в месяц через вертлюг, стальной трубопровод, размещенный на поворотной стреле СМЛОП и подаваемый на танкер гибкий трубопровод.

Отсеки размещены в теле основания и защищены от внешних воздействий двойными стенками кессона с заполнением пространства между стенками бетонной смесью. Вероятность повреждений резервуаров хранения от внешних физических воздействий, включая столкновения и навалы судов, считается незначительной.

Основными причинами возникновения аварий являются:

- неисправности в соединении подающего трубопровода и ошибки персонала при стыковке/отстыковке с танкером;

- аварийные ситуации при стоянке танкера под погрузкой с присоединенным подающим трубопроводом;

- утечки из соединительных элементов трубной обвязки и манифольдов при рециркуляции нефти, осуществляемой для поддержания готовности отгрузочной системы.

Характеристики системы налива танкера с отгрузочного причала:

- диаметр гибкой части системы налива – 500 мм;

- диаметр приемного фланца на судне – 500 мм;

- расстояние от фланца загрузочного устройства до плоскости приемного фланца – 48,4 м (4 секции загрузочного шланга);

- внешний диаметр гибкой части – 600 мм.

- время срабатывания аварийной системы прекращения налива - 210 с.

Частота события с разгерметизацией стендера при загрузке танкера принимается как для отказа фланца равной $4{,}0 \cdot 10^{-4}$. Поэтому возможный разлив при аварии системы налива на СМЛОП, равный 455 м^3, можно оценить как объем нефти, разлитый за 210 с (время срабатывания аварийной системы прекращения налива).

10 ХАРАКТЕРИСТИКА РАЗЛИВОВ НЕФТИ, НЕФТЕПРОДУКТОВ

Максимальные расчетные объемы разливов нефти и нефтепродуктов по данным 4968-ПЛРН1.1 приведены в таблице 19.

Таблица 19 – Максимальные расчетные объемы разливов нефти и нефтепродуктов

Наименование источника разлива	Наименование вещества	Максимальный объем разлива, $м^3$	Продолжительность разлива
Шлангующее устройство Ду 500 мм	Нефть	455	Время срабатывания автоматики систем отключения трубопроводов – 210 с
Трубопровод от БРП до СМЛОП. Истечение нефти за время срабатывания систем отключения трубопровода	Нефть	Объем разлива при разгерметизации одной нитки трубопровода – 422,5	Время срабатывания автоматики систем отключения трубопроводов – 210 с
Трубопровод от БРП до СМЛОП. Истечение нефти за время срабатывания систем отключения трубопровода и оставшаяся в трубопроводе после разгерметизации	Нефть	1493	980 с
Танкер с двойным дном и двойными бортами типа «Капитан Готский» - 50 % двух смежных танков объемом по 16868,7 $м^3$	Нефть	8434,35	-
Ледокол «Варандей» (разгерметизация бака с судовым топливом)	судовое топливо (МТУ-180 (IFO-180)	564	Залповый выброс

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Государственный океанографический институт имени Н.Н. Зубова» (ФГБУ «ГОИН») выполнило работу по моделированию разливов нефти при различных сценариях развития аварийных и чрезвычайных ситуаций для Варандейского нефтяного отгрузочного терминала.

Результаты риск-анализа распространения нефти согласно отчету о выполнении работ по моделированию разливов нефти при различных сценариях развития аварийных и чрезвычайных ситуаций для разработки Плана по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов (ПЛРН) и оценки воздействия на

окружающую среду (ОВОС) Варандейского нефтяного отгрузочного терминала (ВНОТ) ООО «Варандейский терминал», выполненному Федеральным государственным бюджетным учреждением «Государственный океанографический институт имени Н.Н. Зубова» (ФГБУ «ГОИН») в 2021 г. (том 1.2, 4968-ПЛРН-МРН1.2), представлены в приложении Л.

При моделировании распространения нефтяных разливов рассмотрено четыре сценария технической аварии:

1) Разгерметизация одной нитки подводного участка трубопровода от береговых резервуаров до СМЛОП в зоне безопасности СМЛОП;

2) Разгерметизация трубопровода (3 км от берега), сопровождающаяся сбросом нефти при напорном режиме и свободным истечении до включения системы откачки нефти из поврежденного трубопровода во вторую нить трубопровода с транспортом в береговые резервуары;

3) Авария танкера с двойным дном, используемого для транспорта нефти;

4) Разлив топлива с ледокола «Варандей».

В таблицах 20-23 сведены данные о зонах риска распространения нефти в зимний, летний и осенний сезоны при сценариях № 1-4 соответственно, согласно тому 1.2, 4968-ПЛРН-МРН1.2.

Таблица 20 - Зоны риска распространения нефти в зимний, летний и осенний сезоны при разгерметизации одной нитки подводного участка трубопровода от береговых резервуаров до СМЛОП (в зоне безопасности СМЛОП) (сценарий 1)

Время распространения нефти	Зона риска распространения нефти								
	зима			лето			осень		
	радиус распространения нефти, км	вероятность воздействия на акваторию на границе зоны риска, %	вероятность воздействия на побережье, %	радиус распространения нефти, км	вероятность воздействия на акваторию на границе зоны риска, %	вероятность воздействия на побережье, %	радиус распространения нефти, км	вероятность воздействия на акваторию на границе зоны риска, %	вероятность воздействия на побережье, %
0-2 часа	От 0 до 2	> 30	-	От 0 до 3	> 30	-	От 0 до 5	> 30	-
2-4 часа	От 6 до 10	30	-	От 5 до 12	30	-	От 6 до 12	30	-
4-6 часа	От 8 до 18	20	-	От 9 до 19	От 10 до 20	-	От 10 до 18	От 20 до 30	-
6-8 часа	От 12 до 25	От 10 до 20	-	От 12 до 28	От 5 до 10	-	От 12 до 26	От 10 до 20	-
8-12 часа	От 15 до 37	От 5 до 10	-	От 17 до 40	От 1 до 5	-	От 18 до 40	От 5 до 10	-
1 сутки	От 25 до 60	От 0,5 до 1	От 1 до 3 (п. Варандей - 1 %, о. Долгий - 1 %, м. Полярный - 3 %)	От 30 до 75	От 0,5 до 1	От 1 до 8 (п. Варандей – 1-3 %, о. Долгий - 1 %)	От 40 до 75	От 0,1 до 1	От 1 до 5 (п. Варандей – 1-3 %, о. Долгий – 1-2 %, м. Полярный - 5 %)
3 суток	От 75 до 130	0,1	От 1 до 20 (п. Варандей – 3-5 %, о. Долгий - 20 %, м. Полярный - 20 %, Хайпудырская губа – 1 %)	От 62 до 160	От 0,1 до 1	От 1 до 30 (п. Варандей – 5-9 %, о. Долгий – 4-6 %, м. Полярный - 30 %, Хайпудырская губа – 1 %, о-ва Гуляевские кошки – 1 %, Паханческая губа – 1 %, Печорская губа – 1 %)	От 95 до 190	0,1	От 1 до 20 (п. Варандей – 5-9 %, о. Долгий – 20 %, м. Полярный - 20 %, Хайпудырская губа – 1 %, о-ва Гуляевские кошки – 1 %, Паханческая губа – 1 %, Печорская губа – 1 %, о. Вайгач – 1 %)

Таблица 21 - Зоны риска распространения нефти в зимний, летний и осенний сезоны при разгерметизации трубопровода (3 км от берега), сопровождающейся сбросом нефти при напорном режиме и свободным истечении до включения системы откачки нефти из поврежденного трубопровода во вторую нить трубопровода с транспортом в береговые резервуары (сценарий 2)

Время распространения нефти	Зона риска распространения нефти								
	зима			лето			осень		
	радиус распространения нефти, км	вероятность воздействия на акваторию на границе зоны риска, %	вероятность воздействия на побережье, %	радиус распространения нефти, км	вероятность воздействия на акваторию на границе зоны риска, %	вероятность воздействия на побережье, %	радиус распространения нефти, км	вероятность воздействия на акваторию на границе зоны риска, %	вероятность воздействия на побережье, %
0-2 часа	От 0 до 4	> 30	-	От 0 до 2	> 30	-	От 0 до 4	> 30	-
2-4 часа	От 7 до 10	30	-	От 6 до 10	30	-	От 7 до 10	30	-
4-6 часа	От 11 до 13	От 20 до 30	-	От 8 до 12	От 20 до 30	-	От 10 до 14	От 20 до 30	-
6-8 часа	От 12 до 19	От 10 до 20	-	От 9 до 18	20	-	От 12 до 20	20	-
8-12 часа	От 18 до 35	10	-	От 12 до 26	От 5 до 10	-	От 18 до 35	От 5 до 10	-
1 сутки	От 40 до 60	0,5	От 1 до 40 (п. Варандей – 9-20 %, о. Долгий – 1 %, м. Полярный – 20-30 %)	От 25 до 60	От 0,5 до 1	От 1 до 40 (п. Варандей – 30-40 %, м. Полярный – 1-2 %)	От 35 до 60	От 0,1 до 0,5	От 1 до 40 (п. Варандей –20 %, о. Долгий – 1 %, м. Полярный – 20-30 %)

Продолжение таблицы 21

Время распространения нефти	Зона риска распространения нефти								
	зима			лето			осень		
	радиус распространения нефти, км	вероятность воздействия на акваторию на границе зоны риска, %	вероятность воздействия на побережье, %	радиус распространения нефти, км	вероятность воздействия на акваторию на границе зоны риска, %	вероятность воздействия на побережье, %	радиус распространения нефти, км	вероятность воздействия на акваторию на границе зоны риска, %	вероятность воздействия на побережье, %
3 суток	От 75 до 125	0,1	От 1 до 50 (п. Варандей – 20-30 %, о. Долгий – 20 %, м. Полярный – 30-40 %, Хайпудырская губа – 1 %, Паханческая губа – 1 %)	От 50 до 125	0,1	От 1 до 60 (п. Варандей – 50-60 %, о. Долгий – 2-8 %, м. Полярный – 20-30 %, Паханческая губа – 1-2 %, Печорская губа – 1-2 %, о-ва Гуляевские кошки – 1 %)	От 85 до 170	0,1	От 1 до 50 (п. Варандей – 20-30 %, о. Долгий – 20 %, м. Полярный – 50 %, Хайпудырская губа – 1 %, Паханческая губа – 1-2 %, Печорская губа – 1-2 %, о-ва Гуляевские кошки – 1 %, о. Вайгач – 1 %)

Таблица 22 - Зоны риска распространения нефти в зимний, летний и осенний сезоны при аварии танкера с двойным дном, используемого для транспорта нефти (сценарий 3)

Время распространения нефти	Зона риска распространения нефти								
	зима			лето			осень		
	радиус распространения нефти, км	вероятность воздействия на акваторию на границе зоны риска, %	вероятность воздействия на побережье, %	радиус распространения нефти, км	вероятность воздействия на акваторию на границе зоны риска, %	вероятность воздействия на побережье, %	радиус распространения нефти, км	вероятность воздействия на акваторию на границе зоны риска, %	вероятность воздействия на побережье, %
0-2 часа	От 0 до 5	> 30	-	От 0 до 3	> 30	-	От 0 до 4	> 30	-
2-4 часа	От 7 до 10	30	-	От 6 до 9	30	-	От 7 до 12	30	-
4-6 часа	От 10 до 18	От 20 до 30	-	От 8 до 18	От 20 до 30	-	От 9 до 18	От 20 до 30	-
6-8 часа	От 12 до 24	От 10 до 20	-	От 11 до 26	От 10 до 20	-	От 12 до 25	От 10 до 20	-
8-12 часа	От 17 до 37	От 5 до 10	-	От 13 до 40	От 5 до 10	-	От 19 до 38	10	-
1 сутки	От 40 до 60	0,5	От 1 до 4 (п. Варандей – 1 %, о. Долгий – 1 %, м. Полярный – 4 %)	От 35 до 75	0,5	От 1 до 9 (п. Варандей – 1-4 %, о. Долгий – 1 %)	От 45 до 75	От 0,5 до 1	От 1 до 6 (п. Варандей – 1-4 %, о. Долгий – 1-3 %, м. Полярный – 6 %)
3 суток	От 75 до 125	От 0,1 до 0,5	От 1 до 20 (п. Варандей – 3 %, о. Долгий – 20 %, м. Полярный – 20 %, Хайпудырская губа – 1 %)	От 65 до 150	0,1	От 1 до 30 (п. Варандей – 10-20 %, о. Долгий – 4-6 %, м. Полярный – 30 %, Хайпудырская губа – 1 %, о-ва Гуляевские кошки – 1 %, Паханческая губа – 1 %, Печорская губа – 1 %)	От 100 до 190	0,1	От 1 до 20 (п. Варандей -6-10 %, о. Долгий – 20 %, м. Полярный – 20 %, Хайпудырская губа – 1 %, Гуляевские кошки – 1 %, Паханческая губа – 1 %, Печорская губа – 1 %, о. Вайгач – 1 %)

Таблица 23 - Зоны риска распространения нефти в зимний, летний и осенний сезоны при разливе топлива с ледокола «Варандей» (сценарий 4)

Время распространения нефти	Зона риска распространения нефти								
	зима			лето			осень		
	радиус распространения нефти, км	вероятность воздействия на акваторию на границе зоны риска, %	вероятность воздействия на побережье, %	радиус распространения нефти, км	вероятность воздействия на акваторию на границе зоны риска, %	вероятность воздействия на побережье, %	радиус распространения нефти, км	вероятность воздействия на акваторию на границе зоны риска, %	вероятность воздействия на побережье, %
0-2 часа	От 0 до 2	> 30	-	От 0 до 3	> 30	-	От 0 до 4	> 30	-
2-4 часа	От 6 до 11	30	-	От 7 до 11	30	-	От 7 до 12	30	-
4-6 часа	От 10 до 17	От 20 до 30	-	От 10 до 15	От 20 до 30	-	От 10 до 18	От 20 до 30	-
6-8 часа	От 12 до 23	От 10 до 20	-	От 11 до 20	От 10 до 20	-	От 12 до 24	От 10 до 20	-
8-12 часа	От 17 до 30	От 5 до 10	-	От 14 до 27	От 5 до 10	-	От 18 до 35	10	-
1 сутки	От 35 до 60	0,5	От 1 до 3 (п. Варандей – 1 %, о. Долгий – 1 %, м. Полярный – 3 %)	От 30 до 65	0,5	От 1 до 8 (п. Варандей – 1-3 %, о. Долгий – 1 %)	От 35 до 70	От 0,1 до 0,5	От 1 до 5 (п. Варандей – 1-3 %, о. Долгий – 1-2 %, м. Полярный – 5 %)
3 суток	От 70 до 110	0,1	От 1 до 20 (п. Варандей – 2-4 %, о. Долгий – 5-9 %, м. Полярный – 20 %)	От 65 до 120	От 0,1 до 0,5	От 1 до 20 (п. Варандей – 7-20 %, о. Долгий – 2-10 %, м. Полярный – 20 %, Хайпудырская губа – 1 %, о-ва Гуляевские кошки – 1 %, Паханческая губа – 1 %)	От 80 до 145	0,1	От 1 до 20 (п. Варандей – 4-7 %, о. Долгий – 10-20 %, м. Полярный – 20 %, Хайпудырская губа – 1 %, о-ва Гуляевские кошки – 1 %, Паханческая губа - 1 %)

11 ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ НА МОРСКИХ СООРУЖЕНИЯХ

11.1 ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ ВОДЫ

При разливах нефти на акватории моря с течением времени с нефтью происходят различные физические и химические процессы. Поведение нефтяных разливов в море определяется как физико-химическими свойствами самой нефти, так и гидрометеорологическими условиями среды. Биогеохимические процессы трансформации и переноса нефти в море наглядно представлены на рисунке 28.

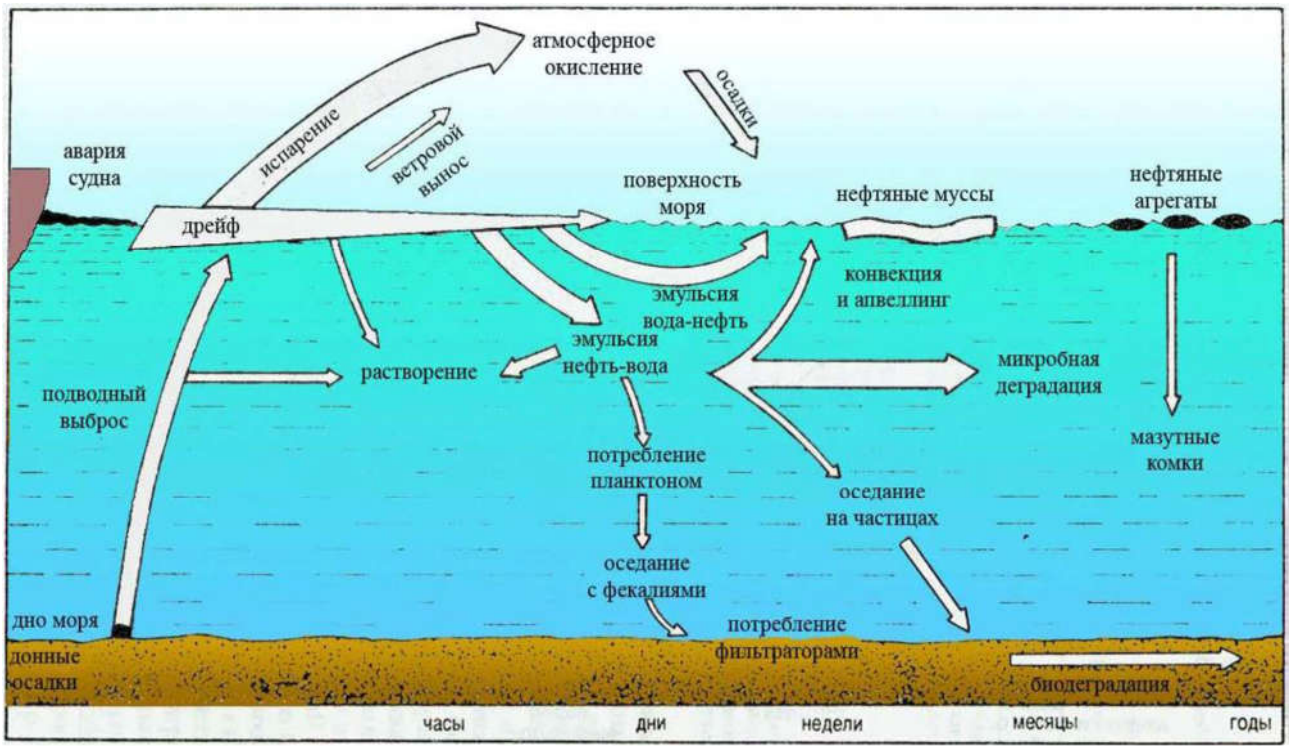


Рисунок 28 - Биогеохимические процессы трансформации и переноса нефти в море

Одним из самых важных процессов является гравитационное растекание нефти на поверхности моря. Благодаря растеканию пленка нефтяного загрязнения может покрывать десятки и сотни квадратных километров морской поверхности.

Распространение разлитой на поверхности моря нефти происходит вначале под действием сил тяжести, а затем контролируется ее вязкостью и силами поверхностного натяжения. В процессе растекания сырой нефти по морской поверхности

идет интенсивное испарение ее летучих фракций. Оставшиеся более вязкие составляющие тормозят распространение пятна. Уже через полчаса после разлива на поверхности моря не остается летучих соединений (исчезает запах нефти). Далее, в течение первых нескольких суток, испаряется до 75, 40 и 5–10 % легкой, средней и тяжелой нефти соответственно [9].

Параллельно с испарением, но более медленно, происходит также растворение нефти в морской воде. Растворению подвержены около 15–30 % нефти, в основном низкомолекулярные ароматические соединения — бензол, толуол, ксилол. Однако в условиях арктических морей, и Баренцева моря в частности, можно предположить, что по причине преобладания низкой температуры воды растворимость нефти в воде минимальна [9].

В случае если разлив нефти происходит во время интенсивного волнения или разлив превышает 1000 т, протекает также процесс ее эмульгирования, в результате которого образуются устойчивые эмульсии “вода в нефти”, на 30–80 % состоящие из воды – “муссы”. Концентрации нефтеуглеводородов в этом случае в нижележащих слоях воды значительно выше (до 5–10 мг/л) по причине пребывания нефти в слое 0–10 м в эмульгированной форме, но время их существования не превышает нескольких часов. Обратные, менее устойчивые эмульсии, типа “нефть в воде”, вызванные обрушением гребней ветровых волн, представляют собой суспендированные в воде капельки нефти [9].

Не менее важную роль в судьбе нефти, оказавшейся в морской воде, играет еще один физический процесс — седиментация (осаждение сорбированных на частичках взвеси нефтепродуктов на морское дно). Наиболее интенсивно он протекает в прибрежных водах, богатых взвесью и активно перемешивающихся. Таким образом, на морском дне на долгие годы (до 20–25 лет) консервируется от 10 до 30 % общего количества пролитых нефтепродуктов. В более глубоких и удаленных от берега районах седиментация нефти происходит крайне медленно, за исключением тяжелых нефтей [9].

К описанным физическим процессам относятся также химическое окисление и деструкция, включающие фотохимические реакции под воздействием ультрафиолетовой части солнечного спектра.

Определенная доля нефтепродуктов, оказавшись в море, метаболизируется морскими организмами. Планктонные виды-фильтраторы, например, поглощая эмульгированную нефть, поддерживают процесс биоседиментации — осаждения ее

на дно в составе своих остатков с продуктами жизнедеятельности, в том числе с пеллетами.

Одновременно с трансформацией нефти происходит ее перенос под воздействием плотностных и приливоотливных течений, ветра и волнения. При этом в зависимости от взаимонаправленности векторов скорости ветра, волнения и течений, скорость смещения нефтяного слика будет определяться их суммой. При штилевой или маловетреной погоде, нефтяной слик будет перемещаться со скоростью и направлением поверхностных течений [9].

Воздействие на поверхностные воды при аварийных разливах может быть оценено по результатам моделирования разливов, выполненному с использованием модели SPILLMOD, созданной в Государственном океанографическом институте имени Н.Н. Зубова. Модель описывает процессы физико-химической трансформации разлива нефти на поверхности моря. В связи с температурой застывания нефти, транспортируемой с Варандейского терминала, 18-22 °С в процессе остывания она становится вязкой и превращается в конгломераты.

В таблицах 24-31 приводятся данные основных параметров разливов при различных температурах морской воды для трех сценариев аварий при разлитии нефти (ТА1-ТА3) и при разлитии мазута (ТА4).

Таблица 24 - Изменение параметров разлива ТА1 при температуре воды 0 °С

Время, час	На поверхности, т	Испарилось, т	Диспергировало, т	Средняя толщина, мм	Скорость ветра, м/с	Площадь, км^2
4	350	0,14	0,00	4,5	3	0,09
8	350	0,14	0,00	3,6	3	0,11
12	350	0,14	0,00	3,1	3	0,13
16	350	0,14	0,00	2,7	3	0,15
20	350	0,14	0,00	2,4	3	0,17
24	350	0,14	0,00	2,2	3	0,18
4	350	0,18	0,00	4,0	5	0,10
8	350	0,18	0,00	3,3	5	0,12
12	350	0,18	0,00	2,8	5	0,14
16	350	0,18	0,00	2,5	5	0,16
20	350	0,18	0,00	2,2	5	0,18
24	350	0,18	0,00	2,0	5	0,20
4	349	0,30	0,16	3,5	10	0,11
8	349	0,30	0,16	2,9	10	0,14
12	349	0,30	0,16	2,5	10	0,16
16	349	0,30	0,16	2,2	10	0,18
20	349	0,30	0,16	2,0	10	0,21
24	349	0,30	0,16	1,8	10	0,23

Таблица 25 - Изменение параметров разлива ТА1 при температуре воды 10 °С

Время, час	На поверхности, т	Испарилось, т	Диспергировало, т	Средняя толщина, мм	Скорость ветра, м/с	Площадь, км^2
4	348,5	1,75	0,00	4,2	3	0,09
8	348,5	1,75	0,00	3,4	3	0,12
12	348,5	1,75	0,00	2,9	3	0,14
16	348,5	1,75	0,00	2,6	3	0,15
20	348,5	1,75	0,00	2,3	3	0,17
24	348,5	1,75	0,00	2,1	3	0,19
4	348,7	1,52	0,00	3,9	5	0,10
8	348,7	1,52	0,00	3,2	5	0,12
12	348,7	1,52	0,00	2,8	5	0,14
16	348,7	1,52	0,00	2,4	5	0,16
20	348,7	1,52	0,00	2,2	5	0,18
24	348,7	1,52	0,00	2,0	5	0,20
4	348,0	1,96	0,22	3,5	10	0,11
8	348,0	1,96	0,22	2,8	10	0,14
12	348,0	1,96	0,22	2,5	10	0,16
16	348,0	1,96	0,22	2,2	10	0,18
20	348,0	1,96	0,22	2,0	10	0,21
24	348,0	1,96	0,22	1,8	10	0,23

Таблица 26 - Изменение параметров разлива ТА1 при температуре воды 20 °С

Время, час	На поверхности, т	Испарилось, т	Диспергировало, т	Средняя толщина, мм	Скорость ветра, м/с	Площадь, км^2
4	326,9	23,4	0,00	1,68	3	0,23
8	326,9	23,4	0,00	1,43	3	0,27
12	326,9	23,4	0,00	1,27	3	0,31
16	326,9	23,4	0,00	1,15	3	0,34
20	326,9	23,4	0,00	1,04	3	0,37
24	326,9	23,4	0,00	0,95	3	0,41
4	326,2	24,1	0,00	1,70	5	0,23
8	326,2	24,1	0,00	1,45	5	0,27
12	326,2	24,1	0,00	1,29	5	0,30
16	326,2	24,1	0,00	1,17	5	0,33
20	326,2	24,1	0,00	1,06	5	0,37
24	326,2	24,1	0,00	0,97	5	0,40
4	322,7	27,4	0,16	1,78	10	0,22
8	322,7	27,4	0,16	1,54	10	0,25
12	322,7	27,4	0,16	1,37	10	0,28
16	322,7	27,4	0,16	1,24	10	0,31
20	322,7	27,4	0,16	1,13	10	0,34
24	322,7	27,4	0,16	1,04	10	0,37

Таблица 27 - Изменение параметров разлива ТА2 при температуре воды 0 °С

Время, час	На поверхности, т	Испарилось, т	Диспергировало, т	Средняя толщина, мм	Скорость ветра, м/с	Площадь, км^2
4	1250,3	0,05	0,0	12,8	3	0,12
8	1250,3	0,05	0,0	8,9	3	0,17
12	1250,3	0,05	0,0	7,3	3	0,21
16	1250,3	0,05	0,0	6,3	3	0,24
20	1250,3	0,05	0,0	5,6	3	0,27
24	1250,3	0,05	0,0	5,0	3	0,30
4	1250,2	0,14	0,0	9,7	5	0,16
8	1250,2	0,14	0,0	7,2	5	0,21
12	1250,2	0,14	0,0	6,0	5	0,25
16	1250,2	0,14	0,0	5,3	5	0,29
20	1250,2	0,14	0,0	4,7	5	0,32
24	1250,2	0,14	0,0	4,3	5	0,35
4	1249,5	0,12	0,7	7,4	10	0,20
8	1249,5	0,12	0,7	5,8	10	0,26
12	1249,5	0,12	0,7	5,0	10	0,30
16	1249,5	0,12	0,7	4,4	10	0,34
20	1249,5	0,12	0,7	3,9	10	0,39
24	1249,5	0,12	0,7	3,5	10	0,43

Таблица 28 - Изменение параметров разлива ТА2 при температуре воды 10 °С

Время, час	На поверхности, т	Испарилось, т	Диспергировало, т	Средняя толщина, мм	Скорость ветра, м/с	Площадь, км^2
4	1242	8,5	0,00	4,1	3	0,36
8	1242	8,5	0,00	3,6	3	0,41
12	1242	8,5	0,00	3,3	3	0,45
16	1242	8,5	0,00	3,1	3	0,48
20	1242	8,5	0,00	2,9	3	0,52
24	1242	8,5	0,00	2,8	3	0,55
4	1242	7,9	0,00	3,8	5	0,40
8	1242	7,9	0,00	3,3	5	0,46
12	1242	7,9	0,00	3,0	5	0,49
16	1242	7,9	0,00	2,8	5	0,53
20	1242	7,9	0,00	2,7	5	0,57
24	1242	7,9	0,00	2,5	5	0,60
4	1242	7,0	0,88	3,4	10	0,45
8	1242	7,0	0,88	3,0	10	0,50
12	1242	7,0	0,88	2,8	10	0,55
16	1242	7,0	0,88	2,6	10	0,59
20	1242	7,0	0,88	2,4	10	0,63
24	1242	7,0	0,88	2,2	10	0,67

Таблица 29 - Изменение параметров разлива ТАЗ при температуре воды 0 °С

Время, час	На поверхности, т	Испарилось, т	Диспергировало, т	Средняя толщина, мм	Скорость ветра, м/с	Площадь, км^2
4	6989	2,9	0,00	12,300	3	0,7
8	6989	2,9	0,00	10,300	3	0,8
12	6989	2,9	0,00	9,100	3	0,9
16	6989	2,9	0,00	8,300	3	1,0
20	6989	2,9	0,00	7,700	3	1,1
24	6989	2,9	0,00	7,200	3	1,2
4	6988	3,6	0,00	11,500	5	0,7
8	6988	3,6	0,00	9,600	5	0,9
12	6988	3,6	0,00	8,600	5	1,0
16	6988	3,6	0,00	7,900	5	1,1
20	6988	3,6	0,00	7,400	5	1,1
24	6988	3,6	0,00	6,900	5	1,2
4	6965	6,5	20,66	10,300	10	0,8
8	6957	6,5	28,54	8,700	10	1,0
12	6955	6,5	29,70	7,800	10	1,1
16	6955	6,5	29,70	7,200	10	1,2
20	6955	6,5	29,70	6,700	10	1,3
24	6955	6,5	29,70	6,289	10	1,3

Таблица 30 - Изменение параметров разлива ТАЗ при температуре воды 10 °С

Время, час	На поверхности, т	Испарилось, т	Диспергировало, т	Средняя толщина, мм	Скорость ветра, м/с	Площадь, км^2
4	6981	10,3	0,00	16,6	3	0,50
8	6981	10,3	0,00	12,6	3	0,66
12	6981	10,3	0,00	10,7	3	0,78
16	6981	10,3	0,00	9,5	3	0,88
20	6981	10,3	0,00	8,6	3	0,98
24	6981	10,3	0,00	7,8	3	1,07
4	6982	9,8	0,00	16,8	5	0,50
8	6982	9,8	0,00	12,9	5	0,65
12	6982	9,8	0,00	11,0	5	0,76
16	6982	9,8	0,00	9,8	5	0,86
20	6982	9,8	0,00	8,9	5	0,94
24	6982	9,8	0,00	8,2	5	1,03
4	6955	12,0	24,71	15,3	10	0,55
8	6945	12,0	35,10	12,0	10	0,70
12	6943	12,0	36,96	10,4	10	0,80
16	6943	12,0	36,97	9,3	10	0,90
20	6943	12,0	36,97	8,5	10	0,98
24	6943	12,0	36,97	7,8	10	1,07

Таблица 31 - Изменение параметров разлива ТА4 при температуре воды 10 °С

Время, час	На поверхности, т	Испарилось, т	Диспергировало, т	Средняя толщина, мм	Скорость ветра, м/с	Площадь, км^2
4	1728	0,00	0,00	1,800	0	1,05
8	1728	0,00	0,00	1,200	0	1,58
12	1728	0,01	0,00	1,000	0	2,05
16	1728	0,01	0,00	0,800	0	2,47
20	1728	0,02	0,00	0,700	0	2,88
24	1728	0,03	0,00	0,700	0	3,27
28	1728	0,03	0,00	0,600	0	3,65
32	1728	0,04	0,00	0,600	0	4,03
36	1728	0,05	0,00	0,500	0	4,40
40	1728	0,06	0,00	0,500	0	4,77
44	1728	0,07	0,00	0,500	0	5,14
48	1728	0,09	0,00	0,400	0	5,51
4	1728	0,00	0,00	2,500	4	0,97
8	1728	0,00	0,00	1,600	4	1,48
12	1728	0,01	0,00	1,300	4	1,91
16	1728	0,01	0,01	1,000	4	2,32
20	1728	0,02	0,01	0,900	4	2,71
24	1728	0,03	0,03	0,800	4	3,09
28	1728	0,03	0,04	0,700	4	3,46
32	1728	0,04	0,06	0,600	4	3,83
36	1728	0,05	0,08	0,600	4	4,20
40	1728	0,06	0,11	0,500	4	4,56
44	1728	0,07	0,15	0,500	4	4,93
48	1728	0,09	0,19	0,500	4	5,29
4	1728	0,00	0,55	2,600	8	0,93
8	1726	0,01	2,53	1,700	8	1,44
12	1722	0,01	5,71	1,300	8	1,88
16	1718	0,02	9,88	1,000	8	2,29
20	1713	0,03	14,99	0,900	8	2,68
24	1707	0,04	20,90	0,800	8	3,06
28	1700	0,06	27,66	0,700	8	3,43
32	1693	0,07	35,12	0,600	8	3,80
36	1685	0,09	43,32	0,600	8	4,16
40	1676	0,11	52,17	0,500	8	4,52
44	1666	0,13	61,72	0,476	8	4,88
48	1655	0,15	71,99	0,441	8	5,24

Полученные результаты показывают, что в начальный период при рассмотренных скоростях ветра с увеличением скорости ветра увеличивается количество испарившихся и диспергированных углеводородов. При одинаковой скорости ветра и нахождении пятна на поверхности моря в течение 4-24 часов вследствие застывания

нефти дальнейшего испарения и диспергирования не предполагается. С течением времени при невозможности принятия мер по локализации, ликвидации разливов происходит увеличение площади загрязнения в связи с движением образовавшихся конгломератов.

Поведение нефти при разливах во льдах

Распространение нефти в ледовых условиях (рисунок 29) носит сложный и мало предсказуемый характер. Загрязнения могут переноситься льдом на значительные расстояния, а разложение нефти ввиду низких температур воды и воздуха и образования снежно-нефтяных смесей происходит значительно медленнее. Важным условием поведения нефти при разливе в ледовых условиях является то, где произошел разлив — подо льдом, во льдах или на его поверхности.

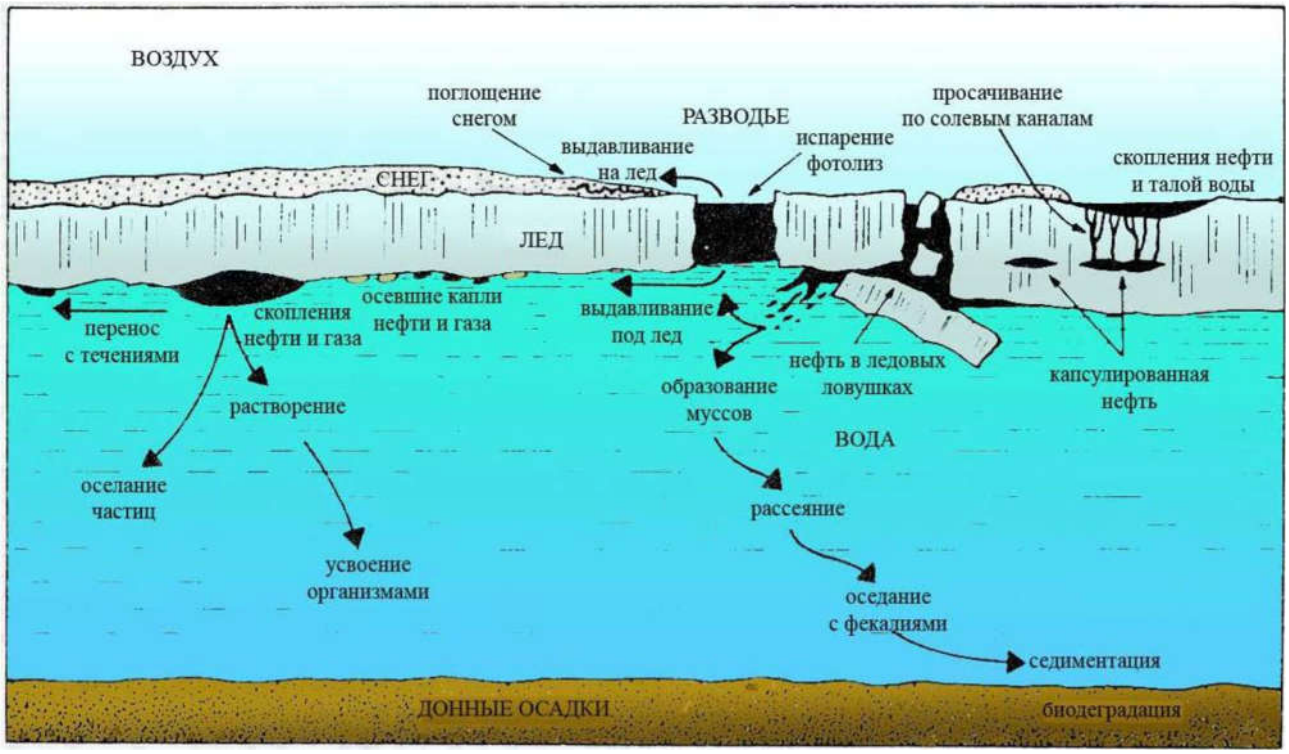


Рисунок 29 - Поведение нефти в море, покрытом льдом

Распространение нефти в разломанном льду

В разломанном льду нефтяные разливы имеют тенденцию растекаться гораздо меньше и скапливаться более толстой пленкой (слоем), чем в свободных ото льда водах. В случае дрейфа разломанного льда разлитая нефть будет двигаться вместе с ним. Слой нефти, заключенный внутри сужающихся полыней, будет утолщаться с увеличением сплоченности льда; в критических случаях быстрое сжатие может вытолкнуть часть нефти под лед или на поверхность льда. Большая часть

нефти, которая находилась на поверхности воды или в снежницах между льдинами до сжатия, будет включена в торосы [9].

Распространение нефти подо льдом

Нефть подо льдом, не прилипая к нему, скапливается в его подводных неровностях, иногда перемещаясь под действием течения. Если разлив произошел в динамически спокойный период, то нефть без значительных изменений может находиться подо льдом длительное время (до нескольких месяцев). Зимние подледные течения в большинстве арктических прибрежных областей недостаточны для распространения разливов нефти на большие расстояния от точки разлива. Исключительные ситуации могут быть в районах фьордов с сильными приливоотливными течениями.

От начала становления льда до середины зимы, когда ледовый покров интенсивно охлаждается и быстро растет, имеется очень немного путей для проникновения нефти. Вертикальное перемещение нефти в этот период ограничено несколькими сантиметрами начального проникновения через пористый скелетный слой (новые ледяные кристаллы) на границе “лед–вода”. При увеличении температуры льда, морская вода, заключенная между колоночными ледяными кристаллами, начинает проникать внутрь льда, оставляя вертикальные каналы (проходы) для диффузии нефти. В конечном итоге нефть может подняться к поверхности льдины [9].

Распространение нефти на поверхности льдов

Скорость распространения нефти на льду, подобно распространению нефти на земле или снеге, определяется плотностью и вязкостью нефти. Площадь загрязненной области зависит от поверхностной шероховатости льда. Нефть на льду распространяется намного медленнее, чем на поверхности воды, и покрывает меньшую площадь [9].

Воздействие на береговую зону

Наибольшая вероятность загрязнения береговой полосы предполагается при разгерметизации 1 нитки морского участка нефтепровода на расстоянии 3 км от береговой линии (сценарий ТП2). В случае невозможности принятия оперативных мер по локализации, ликвидации разлива возможно загрязнение береговой полосы. По результатам моделирования выполнена и представлена на графике зависимость длины загрязненного участка и количество выброшенной на берег нефти от интервала времени с момента произошедшей аварии (рисунок 30).

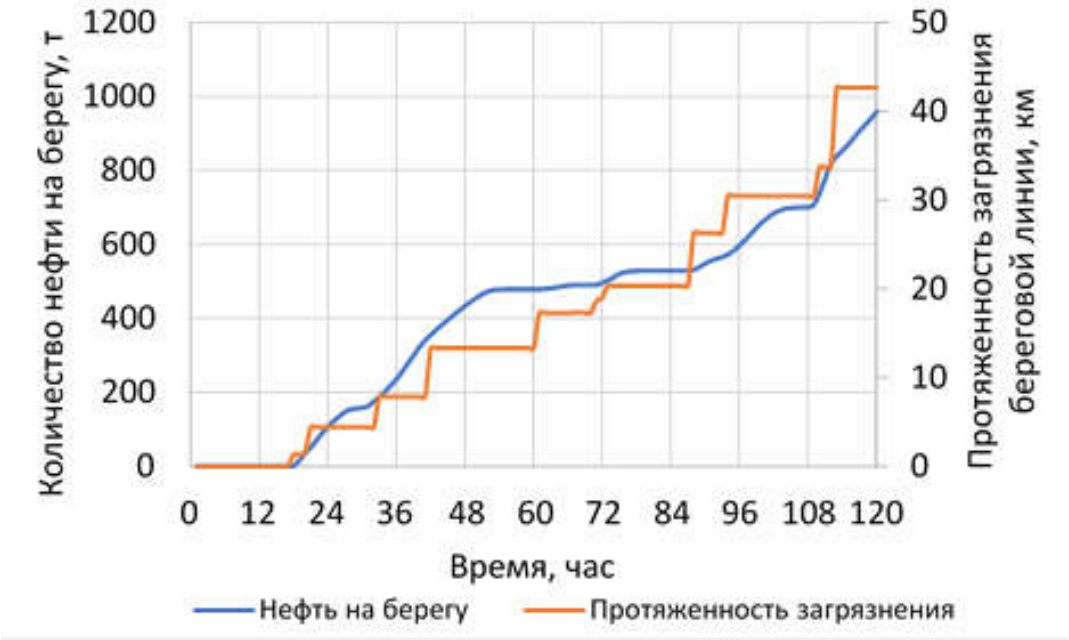


Рисунок 30 – количество нефти, выброшенной на берег

Полученные данные показывают, что загрязнение берега произойдет примерно через 16 часов после аварии. К этому времени протяженность загрязнения береговой линии составит 1328 м. Количество выброшенной нефти составит около 16 т.

Воздействие на поверхностные воды в период проведения работ по ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов

Пленка от разлития нефтепродуктов на поверхности воды нарушает ее биологические процессы и лишает кислорода морскую флору и фауну, изменяя состав воды, препятствует проникновению света, и, как следствие, фотосинтезу. Также нарушается регулярный обмен теплом, влагой, газами, энергией между водами и атмосферой.

В процессе ликвидации разливов нефтепродуктов возможно появление подводных шумов, связанных с работой техники и от двигателей судов, участвующих в ликвидации разливов.

Любое судно создает гидроакустическое поле, характеризующееся определенным энергетическим спектром и направленностью. Основная энергия шума сосредоточена в диапазоне частот до 1000 Гц, причем максимальный спектральный уровень шума наблюдается на частотах 10-500 Гц и существенно спадает на частотах выше 1000 Гц. Основными источниками подводных шумов судна служат судовые двигатели, гребные винты, турбулентные потоки при обтекании корпуса и другое.

Большинство промысловых видов рыб - сельдевые, тресковые, лососевые - имеют хорошо развитый слух. Диапазон воспринимаемых частот составляет у раз-

личных рыб от 0 до 2000 Гц, реже - до 5 кГц. Максимальная (пиковая) слуховая чувствительность большинства промысловых видов рыб приходится на частоты до 1000 Гц, т.е. находится в диапазоне с максимальной энергией спектра шумов судна.

Согласно различным исследованиям, реакция рыб на шумовое поле судна сопровождается активным избеганием опасности. Характер реакции определяется видовым стереотипом защитного двигательного поведения рыб различных этологических групп на шумовой раздражитель. Оборонительная реакция малоподвижных придонных рыб характеризуется в большей степени их затаиванием, чем стремлением уйти из опасной зоны, а быстрых приповерхностных рыб - более активным горизонтальным избеганием шумового поля судна. Реакция вертикально мигрирующих видов рыб сопровождается как горизонтальными, так и вертикальными движениями этих рыб. Например, пелагические скопления сельди реагируют на шум судна на дистанциях 300 - 400 м, иногда - свыше 500 м. В экспериментах с норвежской сельдью действие шума на рыб начиналось за 540 м до подхода судна к бую с эхолотом. Реакция сопровождалась интенсивным вертикальным погружением и рассеянием (уменьшением плотности) рыб. Фоновое распределение восстанавливалось только через 2-3 мин после прохода судна.

Таким образом, сильные шумы могут отпугивать рыб от места ликвидации в радиусе до нескольких сот метров в зависимости от вида, возраста и биологического состояния рыб (нагул, нерест, зимовка, миграции), а также от интенсивности воздействия объекта и интенсивности волнения моря. Необратимых последствий от влияния шума не предполагается: рыбы будут уходить из зоны акустического дискомфорта.

Отрицательное влияние шумов на других гидробионтов экспериментально не доказано.

Пленка - наиболее экологически опасная миграционная форма нефтепродуктов.

Попав в водную среду, нефть распределяется по ее профилю и оказывает влияние на все группы организмов, обитающих как в поверхностном слое, так и в толще и в донных осадках.

Возможен процесс осаждения нефти в случае ее выброса на берег и последующего смыва обратно в море, или же в случае, если разлив произошел на мелководье и донные отложения оказались под непосредственным воздействием загрязнения. Оседающие на дно нефтепродукты дают вторичное загрязнение. Поллютанты аккумулируются в донных осадках. Все это приводит к уменьшению популяции рыб,

водоплавающих птиц и млекопитающих. От токсичных соединений погибают, прежде всего, мальки и планктон. Рост концентрации нефтяных углеводородов в донных грунтах приводит к изменению структуры бентоценоза.

Самым уязвимым при нефтяном загрязнении элементом экосистемы являются водоплавающие птицы. Водные млекопитающие страдают в основном за счет потери мехом теплоизоляционных свойств от соприкосновения с нефтепродуктами. Большинство представителей фауны особо чувствительны к действию нефтепродуктов на ранних стадиях развития.

Возможно воздействие на донные отложения при заякоривании боновых заграждений. При этом возможно небольшое взмучивание и перемещение донных осадков. Однако это воздействие будет носить незначительный и кратковременный характер.

Водопотребление, водоотведение на судах

Исходя из представленных материалов по расчету моделирования разливов нефти и нефтепродуктов, выделены следующие сценарии аварийных ситуаций:

- порыв на морском участке двухниточного нефтепровода БРП – СМОЛП с разливом нефти на открытой воде с образованием водяного столба, который помешает изливу нефти из нитки трубопровода и разливом, который произойдет вблизи берега, когда водяной столб не образуется;

- разгерметизация танка танкера;

- разгерметизация бака с судовым топливом ледокола «Варандей».

В процессе проведения локализации, ликвидации разливов нефтепродуктов на акватории, на судах, участвующих в ликвидационных работах, организуется водопотребление, водоотведение. Объем воды для обслуживающего персонала определяется на основе данных численности персонала на судне, времени проведения работ норматива водопотребления. Норматив водопотребления для хозяйственно-питьевых целей, водоотведения хозбытовых стоков принят согласно Постановлению Главного государственного санитарного врача РФ от 16.10.2020 г. № 30 «Об утверждении санитарных правил СП 2.5.3650-20» (таблица 5. Минимальные нормы потребления питьевой воды на одного человека в день на судах) [19]. Расчетные данные по водопотреблению, водоотведению на судах в зависимости от аварийного сценария приведены в таблице 32.

Таблица 32 - Данные по водопотреблению, водоотведению на судах, участвующих в локализации, ликвидации аварийных разливов при различных аварийных сценариях

Наименование судна	Численность персонала, чел.	Максимальное время работы, сутки	Водопотребление		Водоотведение	
			норматив водопотребления, $м^3$/чел сут	требуемый объем, $м^3$	норматив водоотведения, $м^3$/чел сут	объем водоотведения, $м^3$
порыв на морском участке двухниточного нефтепровода БРП – СМЛОП, который произойдет на открытой воде с образованием водяного столба и помешает изливу нефти из нитки трубопровода (у СМЛОП)						
Ледокол Варандей	42	0,12	0,05	0,25	0,05	0,25
Вспомогательный буксир ледокольного класса «Тобой»	25	0,12	0,05	0,15	0,05	0,15
порыв на морском участке двухниточного нефтепровода БРП – СМЛОП, при котором произойдет разлив вблизи берега, когда водяной столб не образуется						
Ледокол Варандей	42	0,31	0,05	0,65	0,05	0,65
Вспомогательный буксир ледокольного класса «Тобой»	25	0,31	0,05	0,39	0,05	0,39
«Капитан Готский»	32	0,31	0,05	0,50	0,05	0,50
при разгерметизации шлангирующего устройства						
Ледокол Варандей	42	0,07	0,05	0,15	0,05	0,15
Вспомогательный буксир ледокольного класса «Тобой»	25	0,07	0,05	0,09	0,05	0,09
при разгерметизации танка танкера						
Ледокол Варандей	42	1,9	0,13	10,37	0,13	10,37
Вспомогательный буксир ледокольного класса «Тобой»	25	1,9	0,13	6,18	0,13	6,18
«Капитан Готский»	32	1,9	0,13	7,90	0,13	7,90
при разгерметизации судового бака						
Ледокол Варандей	42	0,14	0,05	0,29	0,05	0,29
Вспомогательный буксир ледокольного класса «Тобой»	25	0,14	0,05	0,18	0,05	0,18
«Капитан Готский»	32	0,14	0,05	0,22	0,05	0,22

В процессе работы на судах образуются нефтесодержащие стоки, количество которых определено в зависимости от типа судна, времени его работы, норматива

образования нефтесодержащих стоков. Норматив образования указанного стока принят согласно письму транспорта РФ № НС-23-667 от 30.03.01 [20].

В таблице 33 приведены данные по количеству нефтесодержащих стоков, образующихся на судах в зависимости от аварийного сценария.

Таблица 33 - Данные по нефтесодержащим стокам, образующихся на судах, участвующих в локализации, ликвидации аварийных разливов при различных аварийных сценариях

Наименование судна	Максимальное время работы, сутки	Норматив образования нефтесодержащих стоков, $м^3$/сут	Объем нефтесодержащих стоков, $м^3$
порыв на морском участке двухниточного нефтепровода БРП – СМЛОП, который произойдет на открытой воде с образованием водяного столба и помешает изливу нефти из нитки трубопровода (у СМЛОП)			
«Варандей» (мощность двигателя 23040 кВт)	0,12	0,27	0,032
«Тобой» (мощность двигателя 12960 кВт)	0,12	0,27	0,032
порыв на морском участке двухниточного нефтепровода БРП – СМЛОП, при котором произойдет разлив вблизи берега, когда водяной столб не образуется			
«Варандей» (мощность двигателя 23040 кВт)	0,31	0,27	0,084
«Тобой» (мощность двигателя 12960 кВт)	0,31	0,27	0,084
«Капитан Готский» (мощность двигателя 23040 кВт)	0,31	0,27	0,084
при разгерметизации шлангирующего устройства			
«Варандей» (мощность двигателя 23040 кВт)	0,07	0,27	0,02
«Тобой» (мощность двигателя 12960 кВт)	0,07	0,27	0,02
при разгерметизации танка танкера			
«Варандей» (мощность двигателя 23040 кВт)	1,9	0,27	0,51
«Тобой» (мощность двигателя 12960 кВт)	1,9	0,27	0,51
«Капитан Готский» (мощность двигателя 23040 кВт)	1,9	0,27	0,51
при разгерметизации судового бака			
«Варандей» (мощность двигателя 23040 кВт)	0,14	0,27	0,038
«Тобой» (мощность двигателя 12960 кВт)	0,14	0,27	0,038
«Капитан Готский» (мощность двигателя 23040 кВт)	0,14	0,27	0,038

11.2 ВОЗДЕЙСТВИЕ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

Оценка воздействия на атмосферный воздух при аварийных ситуациях, приводящих к аварийному разливу нефти выполнена для сценариев, связанных с аварией на морском участке двухниточного нефтепровода БРП-СМЛОП, танкере типа «Капитан Готский», ледоколе «Варандей».

При порыве на морском участке нефтепровода БРП-СМЛОП рассмотрено два сценария аварии одной нитки трубопровода:

1) порыв трубопровода в районе СМЛОП;

2) порыв трубопровода на расстоянии 3 км от берега.

При аварии на танкере (типа «Капитан Готский») рассмотрена аварийная ситуация, связанная с разгерметизацией двух танков.

При аварии на ледоколе «Варандей» рассмотрена аварийная ситуация, связанная с разгерметизацией бака с судовым топливом.

Испарение углеводородов

Максимальный объем разлития нефти, топлива принят согласно тома 1.1, 4968-ПЛРН1.1.

Разлив нефти, мазута

Испарение углеводородов с площади разлития нефти рассчитана при температуре воды 10 °С и 20 °С. По данным тома 1.2, 4968-ПЛРН-МРН1.2 продолжительность интенсивного испарения принята 30 минут в связи с тем, что разлившаяся нефть с течением времени становится более вязкой консистенции и по истечению 30 минут может превращаться в комкообразное состояние, поэтому валовый выброс определен за данный период времени при температуре воды 10 °С. При температуре воды 20 °С валовый выброс определен за время ликвидации аварии. Площади разлива нефти, мазута определены по данным тома 1.2, 4968-ПЛРН-МРН1.2.

Время ликвидации разливов нефти, мазута определено согласно тома 1.1, 4968-ПЛРН1.1.

Количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при испарении углеводородов с площади разлития определены согласно «Методике по нормированию и определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на предприятиях нефтепродуктообеспечения ОАО НК «Роснефть» [21].

Выбор выделяющихся загрязняющих веществ при испарении нефти определен согласно приложению 14 «Методических указаний по определению выбросов загряз-

няющих веществ в атмосферу из резервуаров. С дополнениями НИИ «Атмосфера» [22].

При испарении нефти в атмосферу выделяются: смесь предельных углеводородов C_1H_4-C_5H_{12}, смесь предельных углеводородов C_6H_{14}-$C_{10}H_{22}$, бензол, ксилол, толуол, сероводород. При испарении мазута в атмосферу выделяются: алканы C_{12}-C_{19}, сероводород.

Порыв трубопровода (одной нитки) в районе СМЛОП

Данные при порыве трубопровода (одной нитки) в районе СМЛОП:

- максимальный объем разлития нефти V = 422,5 м^3;

- время ликвидации аварии – 2,89 часа.

Температура воды 10 °С:

- площадь разлива S = 70000 м^2;

- количество углеводородов, испарившихся с данной площади – 0,045 т.

Температура воды 20 °С:

- площадь разлива S = 120000 м^2;

- количество углеводородов, испарившихся с данной площади за время ликвидации аварии – 0,449 т.

Порыв трубопровода (одной нитки) на расстоянии 3 км от берега:

- максимальный объем разлития нефти V = 1493 м^3;

- время ликвидации аварии – 7,33 часа.

Температура воды 10 °С:

- площадь разлива S = 80000 м^2;

- количество углеводородов, испарившихся с данной площади – 0,052 т.

Температура воды 20 °С:

- площадь разлива S = 640000 м^2;

- количество углеводородов, испарившихся с данной площади за время ликвидации аварии – 6,070 т.

Разгерметизация танка танкера типа «Капитан Готский»:

- максимальный объем разлития нефти V = 8434,35 м^3;

- время ликвидации аварии – 45,45 часа.

Температура воды 10 °С:

- площадь разлива S = 550000 м^2;

- количество углеводородов, испарившихся с данной площади – 0,356 т.

Температура воды 20 °С:

- площадь разлива S = 2780000 м^2;

- количество углеводородов, испарившихся с данной площади за время ликвидации аварии – 163,500 т.

Разгерметизация бака с судовым топливом на ледоколе «Варандей»

- максимальный объем разлития мазута V = 564 м^3;

- время ликвидации аварии – 3,31 часа.

- площадь разлива S = 450000 м^2;

- количество углеводородов, испарившихся с данной площади за время ликвидации аварии – 0,560 т.

Расчет максимально разовых выбросов углеводородов при испарении нефти, мазута смотри 4968-ПЛРН-ОВОС1.3.РР1.

Работа судов

Для локализации и ликвидации аварийных разливов нефти при порыве одной нитки трубопровода в районе СМЛОП будут привлечены: ледокол «Варандей», судно обеспечения «Тобой», при порыве одной нитки трубопровода на расстоянии 3 км от берега будут привлечены: ледокол «Варандей», судно обеспечения «Тобой» и дополнительно для транспорта собранной нефтеводяной эмульсии танкер (типа «Капитан Готский»), при разгерметизации танка танкера будут привлечены: ледокол «Варандей», судно обеспечения «Тобой» и дополнительно привлекаемые с месторождения «Приразломное»: танкер, суда «Балтика», «Алеут», «Сахалин» «Саян Полярис», при разгерметизации бака с топливом на ледоколе «Варандей» будут привлечены: судно обеспечения «Тобой» и танкер для дальнейшего транспорта собранной нефтеводяной эмульсии.

Суда оснащены необходимыми для выполнения поставленной цели техническими средствами.

Расчет выбросов от двигателей судов произведен по программе «Дизель» (версия 2.1.12 от 27.01.2020. Фирма «Интеграл»). Программа реализует «Методику расчёта выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок» [23].

Расчет выбросов от двигателей судов смотри 4968-ПЛРН-ОВОС1.3.РР1.

В период локализации и ликвидации аварийных разливов нефти от двигателей судов в атмосферу будут выделяться: азота диоксид, азота оксид, сажа, серы диоксид, углерода оксид, бенз[а]пирен, формальдегид, углеводороды (керосин).

Характеристика загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при аварии, представлена в таблице 34.

Таблица 34 - Характеристика загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при аварии

Наименование	Код	Класс опасности	Используемый критерий	Величина критерия, мг/м^3
Испарение углеводородов с поверхности разлития				
Сероводород	0333	2	ПДК м.р.	0,008
Смесь предельных углеводородов C_1H_4-C_5H_{12}	0415	4	ПДК м.р.	200,00
Смесь предельных углеводородов C_6H_{14}-$C_{10}H_{22}$	0416	3	ПДК м.р.	50,00
Бензол	0602	2	ПДК м.р.	0,300
Ксилол	0616	3	ПДК м.р.	0,200
Толуол	0621	3	ПДК м.р.	0,600
Алканы C_{12}-C_{19}	2754	4	ПДК м.р.	1,000
Работа судов				
Азота диоксид	0301	3	ПДК м.р.	0,20
Азот(II) оксид	0304	3	ПДК м.р.	0,40
Углерод (сажа)	0328	3	ПДК м.р.	0,15
Серы диоксид	0330	3	ПДК м.р.	0,50
Углерода оксид	0337	4	ПДК м.р.	5,000
Бенз[а]пирен	0703	1	ПДК с.с.	$1 \cdot 10^{-6}$
Формальдегид	1325	2	ПДК м.р.	0,05
Керосин	2732	-	ОБУВ	1,20

Примечание - предельно-допустимые концентрации, ориентировочные безопасные уровни воздействия определены согласно СанПиН 1.2.3685-21 [24].

Данные по загрязняющим веществам, поступающим в атмосферу при испарении углеводородов с поверхности разлития и от работы двигателей судов при проведении работ по локализации и ликвидации аварийных разливов, указаны в таблице 35.

Параметры источников выбросов указаны в таблице 36.

Расположение источников выбросов при авариях представлено на чертеже 4968-0-ПЛРН-ОВОС1.3, л.1.

Таблица 35 – Данные по загрязняющим веществам, поступающим в атмосферу при испарении нефти с поверхности разлития и от работы судов при проведении работ по локализации и ликвидации аварийных разливов при порыве на морском участке двухниточного нефтепровода БРП-СМЛОП (одной нитки), при разгерметизации танков танкера, бака с топливом ледокола «Варандей»

Наименование	Код	Выбросы													
		порыв морского участка нефтепровод БРП-СМЛОП (одна нитка)								Разгерметизация танков танкера «Капитан Готский»				Разгерметизация бака с топливом ледокола «Варандей» за время ликвидации аварии 3,31 ч	
		в районе СМЛОП				на расстоянии 3 км от берега									
		при температуре воды 10^0С (за 30 минут)		при температуре воды 20^0С (за время ликвидации аварии - 2,89 ч)		при температуре воды 10^0С (за 30 минут)		при температуре воды 20^0С (за время ликвидации аварии -7,33 ч)		при температуре воды 10^0С (за 30 минут)		при температуре воды 20^0С (за время ликвидации аварии – 45,45 ч)			
		г/с	т	г/с	т	г/с	т	г/с	т	г/с	т	г/с	т	г/с	т
Испарение углеводородов															
Сероводород	0333	0,039	$3\cdot10^{-5}$	0,068	$3\cdot10^{-4}$	0,045	$3\cdot10^{-5}$	0,360	0,004	0,310	$2\cdot10^{-4}$	1,566	0,098	2,030	0,003
Смесь предельных углеводородов C_1H_4-C_5H_{12}	0415	47,618	0,033	81,880	0,325	54,420	0,038	435,366	4,398	374,142	0,258	1891,206	118,472	-	-
Смесь предельных углеводородов C_6H_{14}-$C_{10}H_{22}$	0416	17,612	0,012	30,284	0,120	20,128	0,014	161,024	1,627	138,380	0,095	699,480	43,818	-	-
Бензол	0602	0,230	$2\cdot10^{-4}$	0,395	0,002	0,263	$2\cdot10^{-4}$	2,103	0,021	1,807	0,001	9,135	0,572	-	-
Ксилол	0616	0,072	$5\cdot10^{-5}$	0,124	0,001	0,083	$6\cdot10^{-5}$	0,661	0,007	0,568	$4\cdot10^{-4}$	2,871	0,180	-	-
Толуол	0621	0,145	$1\cdot10^{-4}$	0,249	0,001	0,165	$1\cdot10^{-4}$	1,322	0,013	1,136	$8\cdot10^{-4}$	5,742	0,360	-	-
Алканы C_{12}-C_{19}	2754	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	420,970	0,557
Итого		65,716	0,045	113,000	0,449	75,104	0,052	600,836	6,070	516,343	0,356	2610,000	163,500	423,000	0,560
Работа судов															
Азота диоксид	0301	34,560	0,344	34,560	0,344	60,480	1,543	60,480	1,543	148,952	23,355	148,952	23,355	38,362	0,439
Азот(II) оксид	0304	5,616	0,056	5,616	0,056	9,828	0,250	9,828	0,250	24,204	3,796	24,204	3,796	6,234	0,071
Углерод (сажа)	0328	1,714	0,017	1,714	0,017	3,000	0,077	3,000	0,077	7,388	1,157	7,388	1,157	1,903	0,022
Серы диоксид	0330	12,000	0,120	12,000	0,120	21,000	0,535	21,000	0,535	51,720	8,110	51,720	8,110	13,320	0,153
Углерода оксид	0337	36,000	0,359	36,000	0,359	63,000	1,605	63,000	1,605	155,160	24,330	155,160	24,330	39,960	0,458
Бенз[а]пирен	0703	$3\cdot10^{-5}$	$3\cdot10^{-7}$	$3\cdot10^{-5}$	$3\cdot10^{-7}$	$6\cdot10^{-5}$	$2\cdot10^{-6}$	$6\cdot10^{-5}$	$2\cdot10^{-6}$	$1\cdot10^{-4}$	$3\cdot10^{-5}$	$1\cdot10^{-4}$	$3\cdot10^{-5}$	$4\cdot10^{-5}$	$5\cdot10^{-7}$
Формальдегид	1325	0,428	0,004	0,428	0,004	0,749	0,019	0,749	0,019	1,845	0,276	1,845	0,276	0,475	0,006
Керосин	2732	10,286	0,103	10,286	0,103	18,000	0,458	18,000	0,458	44,332	6,953	44,332	6,953	11,417	0,131
Итого		100,604	1,003	100,604	1,003	176,057	4,487	176,057	4,487	433,601	67,977	433,601	67,977	111,671	1,280
Всего		166,320	1,048	213,604	1,452	251,161	4,539	776,893	10,557	949,944	68,333	3043,601	231,477	534,671	1,840

Примечания

1 При испарении нефти валовый выброс загрязняющих веществ определен за 30 минут для температуре воды 10^0С;

2 Валовый выброс загрязняющих веществ при работе судов определен за время локализации и ликвидации аварии.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Таблица 36 – Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при порыве на морском участке двухниточного нефтепровода БРП-СМЛОП, при разгерметизации танков танкера, бака с топливом ледокола «Варандей»

Цех, участок-		Источник выделения загрязняющих веществ		Продолжительность испарения, ликвидации разливов ч	Наименование источника выброса вредных веществ	Количество источников под одним номером, шт.	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса		
номер	наименование	наименование	количество, шт.								скорость, м/с	объем на одну трубу $м^3/с$	температура, ^0C
Морской участок нефтепровода БРП – СМЛОП (одна нитка)													
1	Порыв трубопровода в районе СМЛОП (температура воды 10^0C)	Нефтяное пятно (испарение)	1	0,50	Неорганизованный	1	6501	1	2,0	-	-	-	-
		Ледокол «Варандей» (ликвидация разлива)	1	2,89	Труба	1	5501	1	25,0	1,0	155,631	122,232	400
		Судно обеспечения «Тобой» (ликвидация разлива)	1	2,89	Труба	1	5502	1	25,0	1,0	87,542	68,755	400

Продолжение таблицы 36

Цех, участок		Номер	Координаты по карте-схеме, м				Ширина	Наимено-	Коэффициент	Средняя	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			Валовый	При-
номер	наименование	источ-ника выб-роса	X_1	$У_1$	X_2	$У_2$	площад-ного источ-ника, м	вание газо-очистных установок	обеспечен-ности газо-очисткой,%	эксплуа-тационная степень очистки (макси-мальная), %	Код	Наименование	г/с	мг/м^3	тонн за период аварии	выброс по источ-нику, тонн	мечание
Морской участок нефтепровода БРП-СМЛОП (одна нитка)																	
1	Порыв трубопровода в районе СМЛОП (температура воды 10^{0}С)	6501	223	- 903	523	- 826	300	-	-	-	0333	Сероводород	0,039	-	$3\cdot10^{-5}$	0,045	-
											0415	Смесь предельных углеводородов C_1H_4-C_5H_{12}	47,618	-	0,033		
											0416	Смесь предельных углеводородов C_6H_{14}-$C_{10}H_{22}$	17,612	-	0,012		
											0602	Бензол	0,230	-	$2\cdot10^{-4}$		
											0616	Ксилол	0,072	-	$5\cdot10^{-5}$		
											0621	Толуол	0,145	-	$1\cdot10^{-4}$		
		5501	484	- 711	484	- 711	-	-	-	-	0301	Азота диоксид	22,118	181,0	0,220	0,643	-
											0304	Азот (II) оксид	3,594	29,4	0,036		
											0328	Углерод (сажа)	1,097	9,0	0,011		
											0330	Сера диоксид	7,680	62,8	0,077		
											0337	Углерода оксид	23,040	188,5	0,230		
											0703	Бенз[а]пирен	$2\cdot10^{-5}$	$2\cdot10^{-4}$	$2\cdot10^{-7}$		
											1325	Формальдегид	0,274	2,2	0,003		
											2732	Керосин	6,583	53,9	0,066		
		5502	487	- 1055	487	- 1055	-	-	-	-	0301	Азота диоксид	12,442	181,0	0,124	0,360	-
											0304	Азот (II) оксид	2,022	29,4	0,020		
											0328	Углерод (сажа)	0,617	9,0	0,006		
											0330	Сера диоксид	4,320	62,8	0,043		
											0337	Углерода оксид	12,960	188,5	0,129		
											0703	Бенз[а]пирен	$1\cdot10^{-5}$	$2\cdot10^{-4}$	$1\cdot10^{-7}$		
											1325	Формальдегид	0,154	2,2	0,001		
											2732	Керосин	3,703	53,9	0,037		

Продолжение таблицы 36

Цех, участок-		Источник выделения загрязняющих веществ		Продолжительность испарения, ликвидации разливов ч	Наименование источника выброса вредных веществ	Количество источников под одним номером, шт.	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса		
номер	наименование	наименование	количество, шт.								скорость, м/с	объем на одну трубу $м^3/с$	температура, ^0C
Морской участок нефтепровода БРП – СМЛОП (одна нитка)													
1	Порыв трубопровода в районе СМЛОП (температура воды 20^0C)	Нефтяное пятно (испарение)	1	2,89	Неорганизованный	1	6501	1	2,0	-	-	-	-
		Ледокол «Варандей» (ликвидация разлива)	1	2,89	Труба	1	5501	1	25,0	1,0	155,631	122,232	400
		Судно обеспечения «Тобой» (ликвидация разлива)	1	2,89	Труба	1	5502	1	25,0	1,0	87,542	68,755	400

Продолжение таблицы 36

Цех, участок		Номер	Координаты по карте-схеме, м				Ширина	Наимено-	Коэффициент	Средняя	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			Валовый	При-
номер	наименование	источ-ника выб-роса	X_1	$У_1$	X_2	$У_2$	площад-ного источ-ника, м	вание газо-очистных установок	обеспечен-ности газо-очисткой,%	эксплуа-тационная степень очистки (макси-мальная), %	Код	Наименование	г/с	мг/м^3	тонн за период аварии	выброс по источ-нику, тонн	мечание
Морской участок нефтепровода БРП-СМЛОП (одна нитка)																	
1	Порыв трубопровода в районе СМЛОП (температура воды 20^{0}С)	6501	213	- 882	603	- 882	390	-	-	-	0333	Сероводород	0,068	-	$3\cdot10^{-4}$	0,449	-
											0415	Смесь предельных углеводородов C_1H_4-C_5H_{12}	81,880	-	0,325		
											0416	Смесь предельных углеводородов C_6H_{14}-$C_{10}H_{22}$	30,284	-	0,120		
											0602	Бензол	0,395	-	0,002		
											0616	Ксилол	0,124	-	0,001		
											0621	Толуол	0,249	-	0,001		
		5501	550	- 680	550	- 680	-	-	-	-	0301	Азота диоксид	22,118	181,0	0,220	0,643	-
											0304	Азот (II) оксид	3,594	29,4	0,036		
											0328	Углерод (сажа)	1,097	9,0	0,011		
											0330	Сера диоксид	7,680	62,8	0,077		
											0337	Углерода оксид	23,040	188,5	0,230		
											0703	Бенз[а]пирен	$2\cdot10^{-5}$	$2\cdot10^{-4}$	$2\cdot10^{-7}$		
											1325	Формальдегид	0,274	2,2	0,003		
											2732	Керосин	6,583	53,9	0,066		
		5502	550	- 1079	550	- 1079	-	-	-	-	0301	Азота диоксид	12,442	181,0	0,124	0,360	-
											0304	Азот (II) оксид	2,022	29,4	0,020		
											0328	Углерод (сажа)	0,617	9,0	0,006		
											0330	Сера диоксид	4,320	62,8	0,043		
											0337	Углерода оксид	12,960	188,5	0,129		
											0703	Бенз[а]пирен	$1\cdot10^{-5}$	$2\cdot10^{-4}$	$1\cdot10^{-7}$		
											1325	Формальдегид	0,154	2,2	0,001		
											2732	Керосин	3,703	53,9	0,037		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Продолжение таблицы 36

Цех, участок-		Источник выделения загрязняющих веществ		Продолжительность испарения, ликвидации разливов ч	Наименование источника выброса вредных веществ	Количество источников под одним номером, шт.	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса		
номер	наименование	наименование	количество, шт.								скорость, м/с	объем на одну трубу $м^3/с$	температура, ^0C
Морской участок нефтепровода БРП – СМЛОП (одна нитка)													
1	Порыв трубопровода на расстоянии 3 км от берега (температура воды 10^0C)	Нефтяное пятно (испарение)	1	0,50	Неорганизованный	1	6501	1	2,0	-	-	-	-
		Ледокол «Варандей» (ликвидация разлива)	1	7,33	Труба	1	5501	1	25,0	1,0	155,631	122,232	400
		Судно обеспечения «Тобой» (ликвидация разлива)	1	7,33	Труба	1	5502	1	25,0	1,0	87,542	68,755	400
		Танкер для сбора и транспорта нефтеводяной эмульсии	1	7,33	Труба	1	5503	1	25,0	1,0	182,379	143,24	400

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Продолжение таблицы 36

Цех, участок		Номер	Координаты по карте-схеме, м				Ширина	Наимено-	Коэффициент	Средняя	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			Валовый	При-
номер	наименование	источ-ника выб-роса	X_1	$У_1$	X_2	$У_2$	площад-ного источ-ника, м	вание газо-очистных установок	обеспечен-ности газо-очисткой,%	эксплуа-тационная степень очистки (макси-мальная), %	Код	Наименование	г/с	мг/м^3	тонн за период аварии	выброс по источ-нику, тонн	мечание
Морской участок нефтепровода БРП-СМЛОП (одна нитка)																	
1	Порыв трубопровода на расстоянии 3 км от берега (температура воды 10^{0}С)	6501	2262	- 15765	2582	-15765	320	-	-	-	0333	Сероводород	0,045	-	$3\cdot10^{-5}$	0,052	-
											0415	Смесь предельных углеводородов C_1H_4-C_5H_{12}	54,420	-	0,038		
											0416	Смесь предельных углеводородов C_6H_{14}-$C_{10}H_{22}$	20,128	-	0,014		
											0602	Бензол	0,263	-	$2\cdot10^{-4}$		
											0616	Ксилол	0,083	-	$6\cdot10^{-5}$		
											0621	Толуол	0,165	-	$1\cdot10^{-4}$		
		5501	2603	-15944	2603	-15944	-	-	-	-	0301	Азота диоксид	22,118	181,0	0,562	1,635	-
											0304	Азот (II) оксид	3,594	29,4	0,091		
											0328	Углерод (сажа)	1,097	9,0	0,028		
											0330	Сера диоксид	7,680	62,8	0,195		
											0337	Углерода оксид	23,040	188,5	0,585		
											0703	Бенз[а]пирен	$2\cdot10^{-5}$	$2\cdot10^{-4}$	$6\cdot10^{-7}$		
											1325	Формальдегид	0,274	2,2	0,007		
											2732	Керосин	6,583	53,9	0,167		
		5502	2285	-15960	2285	-15960	-	-	-	-	0301	Азота диоксид	12,442	181,0	0,319	0,924	-
											0304	Азот (II) оксид	2,022	29,4	0,051		
											0328	Углерод (сажа)	0,617	9,0	0,016		
											0330	Сера диоксид	4,320	62,8	0,110		
											0337	Углерода оксид	12,960	188,5	0,330		
											0703	Бенз[а]пирен	$1\cdot10^{-5}$	$2\cdot10^{-4}$	$3\cdot10^{-7}$		
											1325	Формальдегид	0,154	2,2	0,004		
											2732	Керосин	3,703	53,9	0,094		
		5503	2400	- 16070	2400	- 16070	-	-	-	-	0301	Азота диоксид	25,920	181,0	0,662	1,928	-
											0304	Азот (II) оксид	4,212	29,4	0,108		
											0328	Углерод (сажа)	1,286	9,0	0,033		
											0330	Сера диоксид	9,000	62,8	0,230		
											0337	Углерода оксид	27,000	188,5	0,690		
											0703	Бенз[а]пирен	$3\cdot10^{-5}$	$2\cdot10^{-4}$	$7\cdot10^{-7}$		
											1325	Формальдегид	0,321	2,2	0,008		
											2732	Керосин	7,714	53,9	0,197		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Продолжение таблицы 36

Цех, участок-		Источник выделения загрязняющих веществ		Продолжительность испарения, ликвидации разливов ч	Наименование источника выброса вредных веществ	Количество источников под одним номером, шт.	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса		
номер	наименование	наименование	количество, шт.								скорость, м/с	объем на одну трубу $м^3/с$	температура, ^0C
Морской участок нефтепровода БРП – СМЛОП (одна нитка)													
1	Порыв трубопровода на расстоянии 3 км от берега (температура воды 20^0C)	Нефтяное пятно (испарение)	1	7,33	Неорганизованный	1	6501	1	2,0	-	-	-	-
		Ледокол «Варандей» (ликвидация разлива)	1	7,33	Труба	1	5501	1	25,0	1,0	155,631	122,232	400
		Судно обеспечения «Тобой» (ликвидация разлива)	1	7,33	Труба	1	5502	1	25,0	1,0	87,542	68,755	400
		Танкер для сбора и транспорта нефтеводяной эмульсии	1	7,33	Труба	1	5503	1	25,0	1,0	182,379	143,24	400

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	4968-ПЛРН-ОВОС1.3	Лист 134

Формат А3

Продолжение таблицы 36

Цех, участок		Номер	Координаты по карте-схеме, м				Ширина	Наимено-	Коэффициент	Средняя	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			Валовый	При-
номер	наименование	источ-ника выб-роса	X_1	$У_1$	X_2	$У_2$	площад-ного источ-ника, м	вание газо-очистных установок	обеспечен-ности газо-очисткой,%	эксплуа-тационная степень очистки (макси-мальная), %	Код	Наименование	г/с	мг/м^3	тонн за период аварии	выброс по источ-нику, тонн	мечание
Морской участок нефтепровода БРП-СМЛОП (одна нитка)																	
1	Порыв трубопровода на расстоянии 3 км от берега (температура воды 20^{0}С)	6501	1968	- 16051	2870	-16051	902	-	-	-	0333	Сероводород	0,360	-	0,004	6,070	-
											0415	Смесь предельных углеводородов C_1H_4-C_5H_{12}	435,366	-	4,398		
											0416	Смесь предельных углеводородов C_6H_{14}-$C_{10}H_{22}$	161,024	-	1,627		
											0602	Бензол	2,103	-	0,021		
											0616	Ксилол	0,661	-	0,007		
											0621	Толуол	1,322	-	0,013		
		5501	2937	-15915	2937	-15915	-	-	-	-	0301	Азота диоксид	22,118	181,0	0,562	1,635	-
											0304	Азот (II) оксид	3,594	29,4	0,091		
											0328	Углерод (сажа)	1,097	9,0	0,028		
											0330	Сера диоксид	7,680	62,8	0,195		
											0337	Углерода оксид	23,040	188,5	0,585		
											0703	Бенз[а]пирен	$2\cdot10^{-5}$	$2\cdot10^{-4}$	$6\cdot10^{-7}$		
											1325	Формальдегид	0,274	2,2	0,007		
											2732	Керосин	6,583	53,9	0,167		
		5502	1889	-15915	1889	-15915	-	-	-	-	0301	Азота диоксид	12,442	181,0	0,319	0,924	-
											0304	Азот (II) оксид	2,022	29,4	0,051		
											0328	Углерод (сажа)	0,617	9,0	0,016		
											0330	Сера диоксид	4,320	62,8	0,110		
											0337	Углерода оксид	12,960	188,5	0,330		
											0703	Бенз[а]пирен	$1\cdot10^{-5}$	$2\cdot10^{-4}$	$3\cdot10^{-7}$		
											1325	Формальдегид	0,154	2,2	0,004		
											2732	Керосин	3,703	53,9	0,094		
		5503	2400	- 16600	2400	- 16600	-	-	-	-	0301	Азота диоксид	25,920	181,0	0,662	1,928	-
											0304	Азот (II) оксид	4,212	29,4	0,108		
											0328	Углерод (сажа)	1,286	9,0	0,033		
											0330	Сера диоксид	9,000	62,8	0,230		
											0337	Углерода оксид	27,000	188,5	0,690		
											0703	Бенз[а]пирен	$3\cdot10^{-5}$	$2\cdot10^{-4}$	$7\cdot10^{-7}$		
											1325	Формальдегид	0,321	2,2	0,008		
											2732	Керосин	7,714	53,9	0,197		

Продолжение таблицы 36

Цех, участок		Источник выделения загрязняющих веществ		Продолжительность испарения, ликвидации разливов ч	Наименование источника выброса вредных веществ	Количество источников под одним номером, шт.	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса		
номер	наименование	наименование	количество, шт.								скорость, м/с	объем на одну трубу $м^3/с$	температура, ^0C
Танкер типа «Капитан Готский»													
2	Разгерметизация танков танкера (температура воды 10^0C)	Нефтяное пятно (испарение)	1	0,50	Неорганизованный	1	6502	1	2,0	-	-	-	-
		Ледокол «Варандей» (ликвидация разлива)	1	45,45	Труба	1	5501	1	25,0	1,0	155,631	122,232	400
		Судно обеспечения «Тобой» (ликвидация разлива)	1	45,45	Труба	1	5502	1	25,0	1,0	87,542	68,755	400
		Танкер для сбора и транспорта нефтеводяной эмульсии	1	45,45	Труба	1	5503	1	25,0	1,0	182,379	143,24	400
		Судно «Балтика» (ликвидация разлива)	1	45,45	Труба	1	5504	1	25,0	1,0	87,542	68,755	400

Продолжение таблицы 36

Цех, участок		Номер источника выброса	Координаты по карте-схеме, м				Ширина площадного источника, м	Наименование газоочистных установок	Коэффициент обеспеченности газоочисткой,%	Средняя эксплуатационная степень очистки (максимальная), %	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику, тонн	Примечание
номер	наименование		X_1	Y_1	X_2	Y_2					Код	Наименование	г/с	мг/м^3	тонн за период аварии		
Танкер типа «Капитан Готский»																	
2	Разгерметизация танков танкера (температура воды 10^{0}С)	6502	-753	942	87	942	840	-	-	-	0333	Сероводород	0,310	-	$2\cdot10^{-4}$	0,356	-
											0415	Смесь предельных углеводородов	374,142	-	0,258		
											0416	C_1H_4-C_5H_{12} Смесь предельных углеводородов C_6H_{14}-$C_{10}H_{22}$	138,380	-	0,095		
											0602	Бензол	1,807	-	0,001		
											0616	Ксилол	0,568	-	$4\cdot10^{-4}$		
											0621	Толуол	1,136	-	$8\cdot10^{-4}$		
		5501	0	1360	0	1360	-	-	-	-	0301	Азота диоксид	22,118	181,0	3,470	10,100	-
											0304	Азот (II) оксид	3,594	29,4	0,564		
											0328	Углерод (сажа)	1,097	9,0	0,172		
											0330	Сера диоксид	7,680	62,8	1,205		
											0337	Углерода оксид	23,040	188,5	3,615		
											0703	Бенз[а]пирен	$2\cdot10^{-5}$	$2\cdot10^{-4}$	$4\cdot10^{-6}$		
											1325	Формальдегид	0,274	2,2	0,041		
											2732	Керосин	6,583	53,9	1,033		
		5502	0	444	0	444	-	-	-	-	0301	Азота диоксид	12,442	181,0	1,944	5,658	-
											0304	Азот (II) оксид	2,022	29,4	0,316		
											0328	Углерод (сажа)	0,617	9,0	0,096		
											0330	Сера диоксид	4,320	62,8	0,675		
											0337	Углерода оксид	12,960	188,5	2,025		
											0703	Бенз[а]пирен	$1\cdot10^{-5}$	$2\cdot10^{-4}$	$2\cdot10^{-6}$		
											1325	Формальдегид	0,154	2,2	0,023		
											2732	Керосин	3,703	53,9	0,579		
		5503	1000	1000	1000	1000	-	-	-	-	0301	Азота диоксид	25,920	181,0	4,061	11,819	-
											0304	Азот (II) оксид	4,212	29,4	0,660		
											0328	Углерод (сажа)	1,286	9,0	0,201		
											0330	Сера диоксид	9,000	62,8	1,410		
											0337	Углерода оксид	27,000	188,5	4,230		
											0703	Бенз[а]пирен	$3\cdot10^{-5}$	$2\cdot10^{-4}$	$4\cdot10^{-6}$		
											1325	Формальдегид	0,321	2,2	0,048		
											2732	Керосин	7,714	53,9	1,209		
		5504	-1000	1360	-1000	1360	-	-	-	-	0301	Азота диоксид	22,118	181,0	3,470	10,100	-
											0304	Азот (II) оксид	3,594	29,4	0,564		
											0328	Углерод (сажа)	1,097	9,0	0,172		
											0330	Сера диоксид	7,680	62,8	1,205		
											0337	Углерода оксид	23,040	188,5	3,615		
											0703	Бенз[а]пирен	$2\cdot10^{-5}$	$2\cdot10^{-4}$	$4\cdot10^{-6}$		
											1325	Формальдегид	0,274	2,2	0,041		
											2732	Керосин	6,583	53,9	1,033		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Продолжение таблицы 36

Цех, участок		Источник выделения загрязняющих веществ		Продолжительность испарения, ликвидации разливов ч	Наименование источника выброса вредных веществ	Количество источников под одним номером, шт.	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса		
номер	наименование	наименование	количество, шт.								скорость, м/с	объем на одну трубу $м^3/с$	температура, ^0C
Танкер типа «Капитан Готский»													
2	Разгерметизация танков танкера (температура воды 10^0C)	Судно «Алеут» (ликвидация разлива)	1	45,45	Труба	1	5505	1	25,0	1,0	87,542	68,755	400
		Судно «Сахалин» (ликвидация разлива)	1	45,45	Труба	1	5506	1	25,0	1,0	87,542	68,755	400
		Судно «Саян Полярис» (ликвидация разлива)	1	45,45	Труба	1	5507	1	25,0	1,0	87,542	68,755	400

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	4968-ПЛРН-ОВОС1.3	Лист 138

Формат А3

Продолжение таблицы 36

Цех, участок		Номер источника выброса	Координаты по карте-схеме, м				Ширина площадного источника, м	Наименование газоочистных установок	Коэффициент обеспеченности газоочисткой,%	Средняя эксплуатационная степень очистки (максимальная), %	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику, тонн	Примечание
номер	наименование		X_1	$У_1$	X_2	$У_2$					Код	Наименование	г/с	мг/м^3	тонн за период аварии		
Танкер типа «Капитан Готский»																	
2	Разгерметизация танков танкера (температура воды 10^{0}С)	5505	-1000	626	-1000	626	-	-	-	-	0301	Азота диоксид	22,118	181,0	3,470	10,100	-
											0304	Азот (II) оксид	3,594	29,4	0,564		
											0328	Углерод (сажа)	1,097	9,0	0,172		
											0330	Сера диоксид	7,680	62,8	1,205		
											0337	Углерода оксид	23,040	188,5	3,615		
											0703	Бенз[а]пирен	$2\cdot10^{-5}$	$2\cdot10^{-4}$	$4\cdot10^{-6}$		
											1325	Формальдегид	0,274	2,2	0,041		
											2732	Керосин	6,583	53,9	1,033		
		5506	-620	334	-620	334	-	-	-	-	0301	Азота диоксид	22,118	181,0	3,470	10,100	-
											0304	Азот (II) оксид	3,594	29,4	0,564		
											0328	Углерод (сажа)	1,097	9,0	0,172		
											0330	Сера диоксид	7,680	62,8	1,205		
											0337	Углерода оксид	23,040	188,5	3,615		
											0703	Бенз[а]пирен	$2\cdot10^{-5}$	$2\cdot10^{-4}$	$4\cdot10^{-6}$		
											1325	Формальдегид	0,274	2,2	0,041		
											2732	Керосин	6,583	53,9	1,033		
		5507	400	1000	400	1000	-	-	-	-	0301	Азота диоксид	22,118	181,0	3,470	10,100	-
											0304	Азот (II) оксид	3,594	29,4	0,564		
											0328	Углерод (сажа)	1,097	9,0	0,172		
											0330	Сера диоксид	7,680	62,8	1,205		
											0337	Углерода оксид	23,040	188,5	3,615		
											0703	Бенз[а]пирен	$2\cdot10^{-5}$	$2\cdot10^{-4}$	$4\cdot10^{-6}$		
											1325	Формальдегид	0,274	2,2	0,041		
											2732	Керосин	6,583	53,9	1,033		

Продолжение таблицы 36

Цех, участок		Источник выделения загрязняющих веществ		Продолжительность испарения, ликвидации разливов ч	Наименование источника выброса вредных веществ	Количество источников под одним номером, шт.	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса		
номер	наименование	наименование	количество, шт.								скорость, м/с	объем на одну трубу $м^3/с$	температура, ^0C
Танкер типа «Капитан Готский»													
2	Разгерметизация танков танкера (температура воды 20^0C)	Нефтяное пятно (испарение)	1	45,45	Неорганизованный	1	6502	1	2,0	-	-	-	-
		Ледокол «Варандей» (ликвидация разлива)	1	45,45	Труба	1	5501	1	25,0	1,0	155,631	122,232	400
		Судно обеспечения «Тобой» (ликвидация разлива)	1	45,45	Труба	1	5502	1	25,0	1,0	87,542	68,755	400
		Танкер для сбора и транспорта нефтеводяной эмульсии	1	45,45	Труба	1	5503	1	25,0	1,0	182,379	143,24	400
		Судно «Балтика» (ликвидация разлива)	1	45,45	Труба	1	5504	1	25,0	1,0	87,542	68,755	400

Продолжение таблицы 36

Цех, участок		Номер источника выброса	Координаты по карте-схеме, м				Ширина площадного источника, м	Наименование газоочистных установок	Коэффициент обеспеченности газоочисткой,%	Средняя эксплуатационная степень очистки (максимальная), %	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику, тонн	Примечание
номер	наименование		X_1	$У_1$	X_2	$У_2$					Код	Наименование	г/с	мг/м^3	тонн за период аварии		
Танкер типа «Капитан Готский»																	
2	Разгерметизация танков танкера (температура воды 20^{0}С)	6502	-902	1266	980	1266	1882	-	-	-	0333	Сероводород	1,566	-	0,098	163,500	-
											0415	Смесь предельных углеводородов	1891,206	-	118,472		
											0416	C_1H_4-C_5H_{12} Смесь предельных углеводородов C_6H_{14}-$C_{10}H_{22}$	699,480	-	43,818		
											0602	Бензол	9,135	-	0,572		
											0616	Ксилол	2,871	-	0,180		
											0621	Толуол	5,742	-	0,360		
		5501	0	2314	0	2314	-	-	-	-	0301	Азота диоксид	22,118	181,0	3,470	10,100	-
											0304	Азот (II) оксид	3,594	29,4	0,564		
											0328	Углерод (сажа)	1,097	9,0	0,172		
											0330	Сера диоксид	7,680	62,8	1,205		
											0337	Углерода оксид	23,040	188,5	3,615		
											0703	Бенз[а]пирен	$2\cdot10^{-5}$	$2\cdot10^{-4}$	$4\cdot10^{-6}$		
											1325	Формальдегид	0,274	2,2	0,041		
											2732	Керосин	6,583	53,9	1,033		
		5502	0	230	0	230	-	-	-	-	0301	Азота диоксид	12,442	181,0	1,944	5,658	-
											0304	Азот (II) оксид	2,022	29,4	0,316		
											0328	Углерод (сажа)	0,617	9,0	0,096		
											0330	Сера диоксид	4,320	62,8	0,675		
											0337	Углерода оксид	12,960	188,5	2,025		
											0703	Бенз[а]пирен	$1\cdot10^{-5}$	$2\cdot10^{-4}$	$2\cdot10^{-6}$		
											1325	Формальдегид	0,154	2,2	0,023		
											2732	Керосин	3,703	53,9	0,579		
		5503	1827	1000	1827	1000	-	-	-	-	0301	Азота диоксид	25,920	181,0	4,061	11,819	-
											0304	Азот (II) оксид	4,212	29,4	0,660		
											0328	Углерод (сажа)	1,286	9,0	0,201		
											0330	Сера диоксид	9,000	62,8	1,410		
											0337	Углерода оксид	27,000	188,5	4,230		
											0703	Бенз[а]пирен	$3\cdot10^{-5}$	$2\cdot10^{-4}$	$4\cdot10^{-6}$		
											1325	Формальдегид	0,321	2,2	0,048		
											2732	Керосин	7,714	53,9	1,209		
		5504	-1000	1360	-1000	1360	-	-	-	-	0301	Азота диоксид	22,118	181,0	3,470	10,100	-
											0304	Азот (II) оксид	3,594	29,4	0,564		
											0328	Углерод (сажа)	1,097	9,0	0,172		
											0330	Сера диоксид	7,680	62,8	1,205		
											0337	Углерода оксид	23,040	188,5	3,615		
											0703	Бенз[а]пирен	$2\cdot10^{-5}$	$2\cdot10^{-4}$	$4\cdot10^{-6}$		
											1325	Формальдегид	0,274	2,2	0,041		
											2732	Керосин	6,583	53,9	1,033		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Продолжение таблицы 36

Цех, участок		Источник выделения загрязняющих веществ		Продолжительность испарения, ликвидации разливов ч	Наименование источника выброса вредных веществ	Количество источников под одним номером, шт.	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса		
номер	наименование	наименование	количество, шт.								скорость, м/с	объем на одну трубу $м^3/с$	температура, ^0C
Танкер типа «Капитан Готский»													
2	Разгерметизация танков танкера (температура воды 20^0C)	Судно «Алеут» (ликвидация разлива)	1	45,45	Труба	1	5505	1	25,0	1,0	87,542	68,755	400
		Судно «Сахалин» (ликвидация разлива)	1	45,45	Труба	1	5506	1	25,0	1,0	87,542	68,755	400
		Судно «Саян Полярис» (ликвидация разлива)	1	45,45	Труба	1	5507	1	25,0	1,0	87,542	68,755	400

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Продолжение таблицы 36

Цех, участок		Номер источника выброса	Координаты по карте-схеме, м				Ширина площадного источника, м	Наименование газоочистных установок	Коэффициент обеспеченности газоочисткой,%	Средняя эксплуатационная степень очистки (максимальная), %	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику, тонн	Примечание
номер	наименование		X_1	$У_1$	X_2	$У_2$					Код	Наименование	г/с	мг/м^3	тонн за период аварии		
Танкер типа «Капитан Готский»																	
2	Разгерметизация танков танкера (температура воды 20^{0}С)	5505	-1000	626	-1000	626	-	-	-	-	0301	Азота диоксид	22,118	181,0	3,470	10,100	-
											0304	Азот (II) оксид	3,594	29,4	0,564		
											0328	Углерод (сажа)	1,097	9,0	0,172		
											0330	Сера диоксид	7,680	62,8	1,205		
											0337	Углерода оксид	23,040	188,5	3,615		
											0703	Бенз[а]пирен	$2\cdot10^{-5}$	$2\cdot10^{-4}$	$4\cdot10^{-6}$		
											1325	Формальдегид	0,274	2,2	0,041		
											2732	Керосин	6,583	53,9	1,033		
		5506	-620	334	-620	334	-	-	-	-	0301	Азота диоксид	22,118	181,0	3,470	10,100	-
											0304	Азот (II) оксид	3,594	29,4	0,564		
											0328	Углерод (сажа)	1,097	9,0	0,172		
											0330	Сера диоксид	7,680	62,8	1,205		
											0337	Углерода оксид	23,040	188,5	3,615		
											0703	Бенз[а]пирен	$2\cdot10^{-5}$	$2\cdot10^{-4}$	$4\cdot10^{-6}$		
											1325	Формальдегид	0,274	2,2	0,041		
											2732	Керосин	6,583	53,9	1,033		
		5507	1000	1000	1000	1000	-	-	-	-	0301	Азота диоксид	22,118	181,0	3,470	10,100	-
											0304	Азот (II) оксид	3,594	29,4	0,564		
											0328	Углерод (сажа)	1,097	9,0	0,172		
											0330	Сера диоксид	7,680	62,8	1,205		
											0337	Углерода оксид	23,040	188,5	3,615		
											0703	Бенз[а]пирен	$2\cdot10^{-5}$	$2\cdot10^{-4}$	$4\cdot10^{-6}$		
											1325	Формальдегид	0,274	2,2	0,041		
											2732	Керосин	6,583	53,9	1,033		

Продолжение таблицы 36

Цех, участок		Источник выделения загрязняющих веществ		Продолжительность испарения, ликвидации разливов ч	Наименование источника выброса вредных веществ	Количество источников под одним номером, шт.	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса		
номер	наименование	наименование	количество, шт.								скорость, м/с	объем на одну трубу $м^3/с$	температура, ^0C
Ледокол «Варандей»													
3	Разгерметизация бака с топливом	Пятно мазута (испарение)	1	3,31	Неорганизованный	1	6503	1	2,0	-	-	-	-
		Судно обеспечения «Тобой» (ликвидация разлива)	1	3,31	Труба	1	5502	1	25,0	1,0	87,542	68,755	400
		Танкер для сбора и транспорта нефтеводяной эмульсии	1	3,31	Труба	1	5503	1	25,0	1,0	182,379	143,24	400

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Продолжение таблицы 36

Цех, участок		Номер источника выброса	Координаты по карте-схеме, м				Ширина площадного источника, м	Наименование газоочистных установок	Коэффициент обеспеченности газоочисткой,%	Средняя эксплуатационная степень очистки (максимальная), %	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику, тонн	Примечание
номер	наименование		X_1	Y_1	X_2	Y_2					Код	Наименование	г/с	мг/м^3	тонн за период аварии		
Ледокол «Варандей»																	
3	Разгерметизация бака с топливом	6503	-364	878	394	878	758	-	-	-	0333	Сероводород	2,030	-	0,003	0,560	-
											2754	Алканы C_{12}-C_{19}	420,970	-	0,557		
		5502	0	1342	0	1342	-	-	-	-	0301	Азота диоксид	12,442	181,0	0,144	0,419	-
											0304	Азот (II) оксид	2,022	29,4	0,023		
											0328	Углерод (сажа)	0,617	9,0	0,007		
											0330	Сера диоксид	4,320	62,8	0,050		
											0337	Углерода оксид	12,960	188,5	0,150		
											0703	Бенз[а]пирен	$1 \cdot 10^{-5}$	$2 \cdot 10^{-4}$	$2 \cdot 10^{-7}$		
											1325	Формальдегид	0,154	2,2	0,002		
											2732	Керосин	3,703	53,9	0,043		
		5503	466	1000	466	1000	-	-	-	-	0301	Азота диоксид	25,920	181,0	0,295	0,861	-
											0304	Азот (II) оксид	4,212	29,4	0,048		
											0328	Углерод (сажа)	1,286	9,0	0,015		
											0330	Сера диоксид	9,000	62,8	0,103		
											0337	Углерода оксид	27,000	188,5	0,308		
											0703	Бенз[а]пирен	$3 \cdot 10^{-5}$	$2 \cdot 10^{-4}$	$3 \cdot 10^{-7}$		
											1325	Формальдегид	0,321	2,2	0,004		
											2732	Керосин	7,714	53,9	0,088		

Возгорание нефтепродуктов

В случае возгорания разлившейся нефти, мазута в атмосферу с площади разлива выделяются продукты горения: азота диоксид, азота оксид, гидроцианид (водород цианистый), углерод (сажа), сера диоксид, дигидросульфид, углерода оксид, формальдегид, этановая кислота (уксусная кислота).

Характеристика загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при горении нефти, мазута, представлена в таблице 37.

Таблица 37 - Характеристика загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при возгорании нефти, нефтепродуктов (мазута)

Наименование	Код	Класс опасности	Используемый критерий	Величина критерия, мг/м^3
Азота диоксид	0301	3	ПДК м.р.	0,200
Азот(II)оксид	0304	3	ПДК м.р.	0,400
Гидроцианид (водород цианистый)	0317	2	ПДК с.с.	0,010
Углерод (сажа)	0328	3	ПДК м.р.	0,150
Серы диоксид	0330	3	ПДК м.р.	0,500
Дигидросульфид	0333	2	ПДК м.р.	0,008
Углерода оксид	0337	4	ПДК м.р.	5,000
Формальдегид	1325	2	ПДК м.р.	0,050
Этановая кислота (уксусная кислота)	1555	3	ПДК м.р.	0,200

Примечание - предельно-допустимые концентрации определены согласно СанПиН 1.2.3685-21 [24].

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при горении нефти, нефтепродуктов произведен программой «Горение нефти», версия 1.0.0.5 от 30.04.2006 Copyright© 2003-2006 Фирма «ИНТЕГРАЛ» в соответствии с «Методикой расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов» [25]. Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух смотри 4968 - ПЛРН - ОВОС1.3.РР1.

Выбросы загрязняющих веществ при горении нефти указаны в таблице 38.

Параметры выбросов указаны в таблице 39.

Таблица 38 - Данные по загрязняющим веществам, поступающим в атмосферу при возгорании нефти, мазута с поверхности разлития при порыве трубопровода, разгерметизации танков танкера, бака с топливом ледокола «Варандей»

Наименование	Код	Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при возгорании нефти, мазута													
		при порыве трубопровода в районе СМЛОП				при порыве трубопровода на расстоянии 3 км от берега				при разгерметизации танка танкера (типа «Капитан Готский»)				при разгерметизации бака с топливом ледокола «Варандей» (площадь разлива 450000 м^2)	
		площадь разлива 70000 м^2 (температура воды 10^{0}C)		площадь разлива 120000 м^2 (температура воды 20^{0}C)		площадь разлива 80000 м^2 (температура воды 10^{0}C)		площадь разлива 640000 м^2 (температура воды 20^{0}C)		площадь разлива 550000 м^2 (температура воды 10^{0}C)		площадь разлива 2780000 м^2 (температура воды 20^{0}C)			
		г/с	т	г/с	т	г/с	т	г/с	т	г/с	т	г/с	т	г/с	т
Азота диоксид	0301	11592,000	2,046	19872,000	7,486	13248,000	7,483	105984,000	6,547	91080,000	41,262	460368,000	36,570	49680,000	4,043
Азот(II) оксид	0304	1884,000	0,332	3229,200	1,217	2152,8000	1,216	17222,4000	1,064	14801,000	6,705	74809,800	5,942	8073,000	0,657
Гидроцианид (водород цианистый)	0317	2100,000	0,371	3600,000	1,356	2400,000	1,356	19200,000	1,186	16500,000	7,475	83400,000	6,624	9000,000	0,732
Углерод (сажа)	0328	357000,000	63,013	612000,000	230,554	408000,000	230,446	3264000,000	201,640	2805000,000	1270,754	14178000,000	1126,125	1530000,000	124,499
Серы диоксид	0330	58380,000	10,304	100080,000	37,702	66720,0000	37,685	533760,000	32,974	458700,000	207,806	2318520,000	184,155	250200,000	20,359
Дигидросульфид	0333	2100,000	0,371	3600,000	1,356	2400,0000	1,356	19200,000	1,186	16500,000	7,475	83400,000	6,624	9000,000	0,732
Углерода оксид	0337	176400,000	31,136	302400,000	113,921	201600,000	113,867	1612800,000	99,634	1386000,000	627,902	7005600,000	556,438	756000,000	61,517
Формальдегид	1325	2100,000	0,371	3600,000	1,356	2400,000	1,356	19200,000	1,186	16500,000	7,475	83400,000	6,624	9000,000	0,732
Этановая кислота (уксусная кислота)	1555	31500,000	5,560	54000,000	20,343	36000,000	20,333	288000,000	17,792	247500,000	112,125	1251000,000	99,364	135000,000	10,985
Итого		643056,000	113,504	1102381,000	415,291	734920,8	415,098	5879366,400	363,209	5052581	2288,979	25538497,800	2028,466	2755953,000	224,256

Таблица 39 - Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при возгорании нефти

Цех, участок-		Источник выделения загрязняющих веществ		Продолжительность горения,ч	Наименование источника выброса вредных веществ	Количество источников под одним номером, шт.	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса		
номер	наименование	наименование	количество, шт.								скорость, м/с	объем на одну трубу $м^3/с$	температура, ^0C
1	Порыв трубопровода в районе СМЛОП	Нефтяное пятно (площадь разлива 70000 $м^2$, температура воды 10^0C)	1	0,049	Неорганизованный	1	6501	1	2,0	-	-	-	-
		Нефтяное пятно (площадь разлива 120000 $м^2$, температура воды 20^0C)	1	0,105	Неорганизованный	1	6501	1	2,0	-	-	-	-
2	Порыв трубопровода на расстоянии 3 км от берега	Нефтяное пятно (площадь разлива 80000 $м^2$, температура воды 10^0C)	1	0,157	Неорганизованный	1	6501	1	2,0	-	-	-	-
		Нефтяное пятно (площадь разлива 640000 $м^2$, температура воды 20^0C)	1	0,017	Неорганизованный	1	6501	1	2,0	-	-	-	-

Продолжение таблицы 39

Цех, участок		Номер источника выброса	Координаты по карте-схеме, м				Ширина площадного источника, м	Наименование газоочистных установок	Коэффициент обеспеченности газоочисткой,%	Средняя эксплуатационная степень очистки (максимальная), %	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику, тонн	Примечание
номер	наименование		X_1	$У_1$	X_2	$У_2$					Код	Наименование	г/с	мг/м^3	тонн за период аварии		
1	Порыв трубопровода в районе СМЛОП (площадь разлива 70000 м^2, температура воды 10^{0}С)	6501	223	- 903	523	- 826	300	-	-	-	0301	Азота диоксид	11592,000	-	2,046	113,504	-
											0304	Азот(II)оксид	1884,000	-	0,332		
											0317	Гидроцианид	2100,000	-	0,371		
											0328	Углерод (сажа)	357000,000	-	63,013		
											0330	Серы диоксид	58380,000	-	10,304		
											0333	Дигидросульфид	2100,000	-	0,371		
											0337	Углерода оксид	176400,000	-	31,136		
											1325	Формальдегид	2100,000	-	0,371		
											1555	Этановая кислота	31500,000	-	5,560		
	Порыв трубопровода в районе СМЛОП (площадь разлива 120000 м^2, температура воды 20^{0}С)	6501	213	- 882	603	- 882	390	-	-	-	0301	Азота диоксид	19872,000	-	7,486	415,291	-
											0304	Азот(II)оксид	3229,200	-	1,217		
											0317	Гидроцианид	3600,000	-	1,356		
											0328	Углерод (сажа)	612000,000	-	230,554		
											0330	Серы диоксид	100080,000	-	37,702		
											0333	Дигидросульфид	3600,000	-	1,356		
											0337	Углерода оксид	302400,000	-	113,921		
											1325	Формальдегид	3600,000	-	1,356		
											1555	Этановая кислота	54000,000	-	20,343		
2	Порыв трубопровода на расстоянии 3 км от берега (площадь разлива 80000 м^2, температура воды 10^{0}С)	6501	2262	-15765	2582	-15765	320	-	-	-	0301	Азота диоксид	13248,000	-	7,483	415,098	-
											0304	Азот(II)оксид	2152,8000	-	1,.216		
											0317	Гидроцианид	2400,000	-	1,356		
											0328	Углерод (сажа)	408000,000	-	230,446		
											0330	Серы диоксид	66720,0000	-	37,685		
											0333	Дигидросульфид	2400,0000	-	1,356		
											0337	Углерода оксид	201600,000	-	113,867		
											1325	Формальдегид	2400,000	-	1,356		
											1555	Этановая кислота	36000,0000	-	20,333		
	Порыв трубопровода на расстоянии 3 км от берега (площадь разлива 640000 м^2, температура воды 20^{0}С)	6501	1968	-16051	2870	-16051	902	-	-	-	0301	Азота диоксид	105984,000	-	6,547	363,209	-
											0304	Азот(II)оксид	17222,4000	-	1,064		
											0317	Гидроцианид	19200,000	-	1,186		
											0328	Углерод (сажа)	3264000,000	-	201,640		
											0330	Серы диоксид	533760,000	-	32,974		
											0333	Дигидросульфид	19200,000	-	1,186		
											0337	Углерода оксид	1612800,000	-	99,634		
											1325	Формальдегид	19200,000	-	1,186		
											1555	Этановая кислота	288000,000	-	17,792		

Продолжение таблицы 39

Цех, участок-		Источник выделения загрязняющих веществ		Продолжительность горения,ч	Наименование источника выброса вредных веществ	Количество источников под одним номером, шт.	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса		
номер	наименование	наименование	количество, шт.								скорость, м/с	объем на одну трубу $м^3/с$	температура, ^0C
3	Разгерметизация танка танкера	Нефтяное пятно (площадь разлива 550000 $м^2$, температура воды 10^0C)	1	0,126	Неорганизованный	1	6502	1	2,0	-	-	-	-
		Нефтяное пятно (площадь разлива 2780000 $м^2$, температура воды 20^0C)	1	0,022	Неорганизованный	1	6502	1	2,0	-	-	-	-
4	Разгерметизация бака с топливом ледокола «Варандей»	Пятно мазута (площадь разлива 450000 $м^2$)	1	0,023	Неорганизованный	1	6503	1	2,0	-	-	-	-

Продолжение таблицы 39

Цех, участок		Номер источ-ника выб-роса	Координаты по карте-схеме, м				Ширина площад-ного источ-ника, м	Наимено-вание газо-очистных установок	Коэффициент обеспечен-ности газо-очисткой,%	Средняя эксплуа-тационная степень очистки (макси-мальная), %	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источ-нику, тонн	Приме-чание
номер	наименование		X_1	$У_1$	X_2	$У_2$					Код	Наименование	г/с	мг/м^3	тонн за период аварии		
3	Разгерметизация танка танкера (площадь разлива 550000 м^2, температура воды 10^{0}С)	6502	-753	942	87	942	840	-	-	-	0301	Азота диоксид	91080,000	-	41,262	2288,979	-
											0304	Азот(II)оксид	14801,000	-	6,705		
											0317	Гидроцианид	16500,000	-	7,475		
											0328	Углерод (сажа)	2805000,000	-	1270,754		
											0330	Серы диоксид	458700,000	-	207,806		
											0333	Дигидросульфид	16500,000	-	7,475		
											0337	Углерода оксид	1386000,000	-	627,902		
											1325	Формальдегид	16500,000	-	7,475		
											1555	Этановая кислота	247500,000	-	112,125		
3	Разгерметизация танка танкера (площадь разлива 2780000 м^2, температура воды 20^{0}С)	6502	-902	1266	980	1266	1882	-	-	-	0301	Азота диоксид	460368,000	-	36,570	2028,466	-
											0304	Азот(II)оксид	74809,800	-	5,942		
											0317	Гидроцианид	83400,000	-	6,624		
											0328	Углерод (сажа)	14178000,000	-	1126,125		
											0330	Серы диоксид	2318520,000	-	184,155		
											0333	Дигидросульфид	83400,000	-	6,624		
											0337	Углерода оксид	7005600,000	-	556,438		
											1325	Формальдегид	83400,000	-	6,624		
											1555	Этановая кислота	1251000,000	-	99,364		
4	Разгерметизация бака с топливом ледокола «Ва-рандей»	6503	-364	878	394	878	758	-	-	-	0301	Азота диоксид	49680,000	-	4,043	224,256	-
											0304	Азот(II)оксид	8073,000	-	0,657		
											0317	Гидроцианид	9000,000	-	0,732		
											0328	Углерод (сажа)	1530000,000	-	124,499		
											0330	Серы диоксид	250200,000	-	20,359		
											0333	Дигидросульфид	9000,000	-	0,732		
											0337	Углерода оксид	756000,000	-	61,517		
											1325	Формальдегид	9000,000	-	0,732		
											1555	Этановая кислота	135000,000	-	10,985		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Расчет приземных концентраций при авариях

С целью определения концентраций на границах береговых зон при испарении нефти, мазута с поверхности разлития и от работы судов при проведении работ по локализации и ликвидации аварийных разливов, а также при возгорании были проведены расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.

Физико-географические и климатические параметры для расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приведены в таблице 40 и в приложении Б.

Таблица 40 – Физико-географические и климатические параметры для расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Наименование параметра	Значение
1. Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы	160,0
2. Коэффициент рельефа местности	1,0
3. Среднемесячная максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца года, ^{0}C	+13,6
4. Среднемесячная температура воздуха наиболее холодного месяца года, ^{0}C	- 18,4
5. Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	13,1
6. Повторяемость направлений ветра и штилей, %	
- север	10,0
- северо-восток	11,0
- восток	14,0
- юго-восток	8,0
- юг	15,0
- юго-запад	19,0
- запад	13,0
- северо-запад	10,0
- штиль	2,0
7. Фоновые концентрации, мг/м^3 (приложение В)	
- азота диоксид	0,055
- азота оксид	0,038
- серы диоксид	0,018
- углерода оксид	1,800

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере произведен по программе «Эколог» версия 4.6, разработанной фирмой «Интеграл» (г. Санкт-Петербург). Алгоритмы программных элементов комплекса реализуют «Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе». Утверждены Приказом Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 06.06.2017 № 273 [26]. Программа позволяет дать оценку загрязнения атмосферы вредными веществами, создаваемого группой источников выбросов. Предусмотрена возможность расчета, как по отдельным вредным веществам, так и по их суммарно-

му воздействию. Возможно также построение схем рассеивания загрязняющих веществ в общем виде изолиний в долях ПДК.

Расчет рассеивания произведен в точках на границах береговой зоны «Варандейский», заповедника «Ненецкий», о-ва «Гуляевские кошки».

В рамках расчетного сценария рассмотрена аварийная ситуация при порыве трубопровода на расстоянии 3 км от берега и при разгерметизации бака с топливом ледокола «Варандей».

Испарение нефти

Расчет рассеивания произведен для сероводорода, смеси предельных углеводородов C_1H_4-C_5H_{12}, смесь предельных углеводородов C_6H_{14}-$C_{10}H_{22}$, бензола, ксилола, толуола, алканов C_{12}-C_{19}, азота диоксид, азота оксида, сажи, серы диоксида, углерода оксида, бенз[а]пирена, формальдегида, углеводородов (керосин), группы суммации 6035 (сероводород, формальдегид), группы суммации 6043 (серы диоксид, сероводород), группы суммации 6204 (азота диоксид, серы диоксид) с площади разлития при температуры воды 10 °С, 20 °С.

Порыв трубопровода на расстоянии 3 км от берега

Размер расчетной площадки принят 250000·250000 м с шагом расчетной сетки 5000·5000 м.

Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере при испарении углеводородов с поверхности разлития и работе судов при локализации и ликвидации разлива вследствие порыва трубопровода на расстоянии 3 км от берега указаны в таблицах 41, 42 и в приложении М.

Таблица 41 - Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере при испарении нефти с поверхности разлития и работе судов при локализации и ликвидации разлива вследствие порыва трубопровода на расстоянии 3 км от берега (температура воды 10 °С)

Наименование	Код	Расчетные концентрации, доли ПДК			Радиус зоны влияния с концентрацией 0,05 ПДК, км
		на границе береговой зоны (около 3 км от места аварии)	на границе заповедника «Ненецкий» (около 47 км от места аварии)	на границе о-ва «Гуляевские кошки» (около 53 км от места аварии)	
Испарение нефти с поверхности разлития					
Сероводород	0333	0,13	$8 \cdot 10^{-4}$	$6 \cdot 10^{-4}$	7,0
Смесь предельных углеводородов C_1H_4-C_5H_{12}	0415	0,01	$4 \cdot 10^{-5}$	$3 \cdot 10^{-5}$	1,6
Смесь предельных углеводородов C_6H_{14}-$C_{10}H_{22}$	0416	0,01	$6 \cdot 10^{-5}$	$4 \cdot 10^{-5}$	3,0
Бензол	0602	0,02	$1 \cdot 10^{-4}$	$1 \cdot 10^{-4}$	4,6
Ксилол	0616	0,01	$6 \cdot 10^{-5}$	$5 \cdot 10^{-5}$	3,0
Толуол	0621	0,01	$4 \cdot 10^{-5}$	$3 \cdot 10^{-5}$	1,6
Работа судов					
Азота диоксид	0301	0,62	0,29 (фон 0,27)	0,29	23,0
Азот оксид	0304	0,12	0,10 (фон 0,09)	0,10	-
Углерод	0328	0,02	$1 \cdot 10^{-3}$	$1 \cdot 10^{-3}$	-
Серы диоксид	0330	0,08	0,04 (фон 0,04)	0,04	11,0
Углерода оксид	0337	0,37	0,36 (фон 0,36)	0,36	-
Бенз[а]пирен	0703	0,00	0,00	0,00	-
Формальдегид	1325	0,02	$9 \cdot 10^{-4}$	$7 \cdot 10^{-4}$	-
Керосин	2732	0,02	$9 \cdot 10^{-4}$	$7 \cdot 10^{-4}$	-
Группа суммации 6035 (сероводород, формальдегид)	6035	0,14	$1 \cdot 10^{-3}$	$9 \cdot 10^{-4}$	8,0
Группа суммации 6043 (сероводород, серы диоксид)	6043	0,17	$3 \cdot 10^{-3}$	$2 \cdot 10^{-3}$	9,0
Группа суммации 6204 (азота диоксид, серы диоксид)	6204	0,44	0,21 (фон 0,19)	0,21	16,0

Таблица 42 - Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере при испарении нефти с поверхности разлития и работе судов при локализации и ликвидации разлива вследствие порыва трубопровода на расстоянии 3 км от берега (температура воды 20 °С)

Наименование	Код	Расчетные концентрации, доли ПДК			Радиус зоны влияния с концентрацией 0,05 ПДК, км
		на границе береговой зоны (около 3 км от места аварии)	на границе заповедника «Ненецкий» (около 47 км от места аварии)	на границе о-ва «Гуляевские кошки» (около 53 км от места аварии)	
Испарение нефти с поверхности разлития					
Сероводород	0333	0,95	$7 \cdot 10^{-3}$	$5 \cdot 10^{-3}$	19,6
Смесь предельных углеводородов C_1H_4-C_5H_{12}	0415	0,05	$3 \cdot 10^{-4}$	$2 \cdot 10^{-4}$	3,0
Смесь предельных углеводородов C_6H_{14}-$C_{10}H_{22}$	0416	0,07	$5 \cdot 10^{-4}$	$4 \cdot 10^{-4}$	5,5
Бензол	0602	0,15	$1 \cdot 10^{-3}$	$8 \cdot 10^{-4}$	7,4
Ксилол	0616	0,07	$5 \cdot 10^{-4}$	$4 \cdot 10^{-4}$	5,4
Толуол	0621	0,05	$3 \cdot 10^{-4}$	$2 \cdot 10^{-4}$	3,0
Работа судов					
Азота диоксид	0301	0,52	0,29 (фон 0,27)	0,29	23,0
Азот оксид	0304	0,11	0,10 (фон 0,09)	0,10	-
Углерод	0328	0,02	$1 \cdot 10^{-3}$	$1 \cdot 10^{-3}$	-
Серы диоксид	0330	0,07	0,04 (фон 0,04)	0,04	9,5
Углерода оксид	0337	0,37	0,36 (фон 0,36)	0,36	-
Бенз[а]пирен	0703	0,00	0,00	0,00	-
Формальдегид	1325	0,01	$9 \cdot 10^{-4}$	$7 \cdot 10^{-4}$	-
Керосин	2732	0,01	$9 \cdot 10^{-4}$	$7 \cdot 10^{-4}$	-
Группа суммации 6035 (сероводород, формальдегид)	6035	0,95	$7 \cdot 10^{-3}$	$5 \cdot 10^{-3}$	20,0
Группа суммации 6043 (сероводород, серы диоксид)	6043	0,95	$7 \cdot 10^{-3}$	$6 \cdot 10^{-3}$	20,0
Группа суммации 6204 (азота диоксид, серы диоксид)	6204	0,37	0,21 (фон 0,19)	0,21	16,0

Анализ результатов расчетов рассеивания выбросов в период испарения углеводородов с поверхности разлития и работы судов при ликвидации разлива показал:

1) при испарении нефти (температура воды 10 °С):

- превышений ПДК по всем загрязняющим веществам на границах береговых зон не наблюдаются;

- максимальная зона влияния (с концентрацией 0,05ПДК) создается выбросами сероводорода и составляет 7 км;

2) при испарении нефти (температура воды 20 °С):

- превышений ПДК по всем загрязняющим веществам на границах береговых зон не наблюдаются;

- максимальная зона влияния (с концентрацией 0,05ПДК) создается выбросами сероводорода и составляет 19,6 км;

3) вследствие выбросов при работе судов, участвующих в проведении работ по локализации и ликвидации аварийных разливов:

- превышений ПДК по всем загрязняющим веществам на границах береговых зон не наблюдаются;

- максимальная зона влияния (с концентрацией 0,05ПДК) создается выбросами азота диоксида и составляет 23 км.

Разгерметизация бака с топливом ледокола «Варандей»

Размер расчетной площадки принят 800000·800000 м с шагом расчетной сетки 10000·10000 м.

Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере при испарении углеводородов с поверхности разлития и работе судов при локализации и ликвидации разлива вследствие разгерметизации бака с топливом указаны в таблице 43 и в приложении М.

Таблица 43 - Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере при испарении мазута с поверхности разлития и работе судов при локализации и ликвидации разлива вследствие разгерметизации бака с топливом ледокола «Варандей»

Наименование	Код	Расчетные концентрации, доли ПДК			Радиус зоны влияния с концентрацией 0,05 ПДК, км
		на границе береговой зоны (около 20 км от места аварии)	на границе заповедника «Ненецкий» (около 44 км от места аварии)	на границе о-ва «Гуляевские кошки» (около 58 км от места аварии)	
Испарение мазута с поверхности разлития					
Сероводород	0333	0,29	0,05	0,02	42,0
Алканы C_{12}-C_{19}	2754	0,48	0,08	0,04	52,0
Работа судов					
Азота диоксид	0301	0,31	0,29 (фон 0,27)	0,28	14,0
Азот оксид	0304	0,10	0,10 (фон 0,09)	0,10	-
Углерод	0328	$2 \cdot 10^{-3}$	$9 \cdot 10^{-4}$	$5 \cdot 10^{-4}$	-
Серы диоксид	0330	0,04	0,04 (фон 0,04)	0,04	8,0
Углерода оксид	0337	0,36	0,36 (фон 0,36)	0,36	-
Бенз[а]пирен	0703	0,00	0,00	0,00	-
Формальдегид	1325	$2 \cdot 10^{-3}$	$7 \cdot 10^{-4}$	$4 \cdot 10^{-4}$	-
Керосин	2732	$2 \cdot 10^{-3}$	$7 \cdot 10^{-4}$	$4 \cdot 10^{-4}$	-
Группа суммации 6035 (сероводород, формальдегид)	6035	0,29	0,05	0,02	42,0
Группа суммации 6043 (сероводород, серы диоксид)	6043	0,29	0,05	0,02	42,0
Группа суммации 6204 (азота диоксид, серы диоксид)	6204	0,22	0,20 (фон 0,19)	0,20	10,0

Анализ результатов расчетов рассеивания выбросов в период мазута с поверхности разлития и работы судов при ликвидации разлива показал:

1) при испарении мазута:

- превышений ПДК по всем загрязняющим веществам на границах береговых зон не наблюдаются;

- максимальная зона влияния (с концентрацией 0,05ПДК) создается выбросами алканов C_{12}-C_{19} и составляет 52 км;

2) вследствие выбросов при работе судов, участвующих в проведении работ по локализации и ликвидации аварийных разливов:

- превышений ПДК по всем загрязняющим веществам на границах береговых зон не наблюдаются;

- максимальная зона влияния (с концентрацией 0,05ПДК) создается выбросами азота диоксида и составляет 14 км.

Возгорание углеводородов с площади разлития

Порыв трубопровода на расстоянии 3 км от берега

Размер расчетной площадки принят 800000 · 800000 м с шагом расчетной сетки 10000 · 10000 м для температуры воды 100С, размер расчетной площадки принят 1400000 · 1400000 м с шагом расчетной сетки 10000 · 10000 м для температуры воды 200С.

Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере при возгорании углеводородов с поверхности разлития вследствие порыва трубопровода на расстоянии 3 км от берега указаны в таблицах 44, 45 и в приложении М.

Таблица 44 - Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере при возгорании нефти с поверхности разлития вследствие порыва трубопровода на расстоянии 3 км от берега (температура воды 10 °С)

Наименование	Код	Расчетные концентрации, доли ПДК			Расстояние на котором достигается 1 ПДК, км
		на границе береговой зоны (около 3 км от места аварии)	на границе заповедника «Ненецкий» (около 47 км от места аварии)	на границе о-ва «Гуляевские кошки» (около 53 км от места аварии)	
Азота диоксид	0301	1508,68	10,04 (фон 0,27)	7,6	115
Азот оксид	0304	122,66	0,89 (фон 0,09)	0,69	46
Гидроцианид	0317	-	-	-	-
Углерод	0328	15181,2	98,27	73,77	341
Серы диоксид	0330	3038,71	19,71 (фон 0,04)	14,80	173
Дигидросульфид	0333	6831,94	44,22	33,20	241
Углерода оксид	0337	455,80	3,31 (фон 0,36)	2,57	92
Формальдегид	1325	1093,05	7,08	5,31	109
Этановая кислота	1555	4098,92	26,53	19,92	193
Группа суммации 6035 (сероводород, формальдегид)	6035	7924,59	51,30	38,51	258
Группа суммации 6043 (серы диоксид, дигидросульфид)	6043	9870,21	63,89	47,96	280
Группа суммации 6204 (азота диоксид, серы диоксид)	6204	2842,12	18,59 (фон 0,19)	14,00	183

Таблица 45 - Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере при возгорании нефти с поверхности разлития вследствие порыва трубопровода на расстоянии 3 км от берега (температура воды 20 °С)

Наименование	Код	Расчетные концентрации, доли ПДК			Расстояние на котором достигается 1 ПДК, км
		на границе береговой зоны (около 3 км от места аварии)	на границе заповедника «Ненецкий» (около 47 км от места аварии)	на границе о-ва «Гуляевские кошки» (около 53 км от места аварии)	
Азота диоксид	0301	10549,55	73,49 (фон 0,27)	55,61	343
Азот оксид	0304	908,49	6,40 (фон 0,09)	4,86	110
Гидроцианид	0317	-	-	-	-
Углерод	0328	14065,71	97,62	73,78	340
Серы диоксид	0330	4219,75	29,32 (фон 0,04)	22,17	205
Дигидросульфид	0333	50636,54	351,43	265,33	588
Углерода оксид	0337	422,33	3,29 (фон 0,36)	2,57	91
Формальдегид	1325	8101,85	56,23	42,50	270
Этановая кислота	1555	10549,28	73,22	55,34	300
Группа суммации 6035 (сероводород, формальдегид)	6035	58738,39	407,66	308,13	625
Группа суммации 6043 (серы диоксид, дигидросульфид)	6043	54856,25	380,72	287,76	610
Группа суммации 6204 (азота диоксид, серы диоксид)	6204	9230,81	64,26 (фон 0,19)	48,62	310

Разгерметизация бака с топливом ледокола «Варандей»

Размер расчетной площадки принят 1400000 · 1400000 м с шагом расчетной сетки 10000 · 10000 м. Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере при возгорании мазута с поверхности разлития вследствие разгерметизации бака с топливом ледокола «Варандей» указаны в таблице 46 и в приложении М.

Таблица 46 - Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере при возгорании мазута с поверхности разлития вследствие разгерметизации бака с топливом ледокола «Варандей»

Наименование	Код	Расчетные концентрации, доли ПДК			Расстояние на котором достигается 1 ПДК, км
		на границе береговой зоны (около 20 км от места аварии)	на границе заповедника «Ненецкий» (около 44 км от места аварии)	на границе о-ва «Гуляевские кошки» (около 58 км от места аварии)	
Азота диоксид	0301	281,57	44,94 (фон 0,27)	22,68	255
Азот оксид	0304	22,95	3,72 (фон 0,09)	1,92	80
Гидроцианид	0317	-	-	-	-
Углерод	0328	754,94	119,88	60,12	340
Серы диоксид	0330	226,52	36,00 (фон 0,04)	18,07	205
Дигидросульфид	0333	1273,97	202,29	101,45	425
Углерода оксид	0337	23,01	3,95 (фон 0,36)	2,16	91
Формальдегид	1325	203,83	32,37	16,23	193
Этановая кислота	1555	566,21	89,91	45,09	300
Группа суммации 6035 (сероводород, формальдегид)	6035	1477,80	234,66	117,69	453
Группа суммации 6043 (серы диоксид, дигидросульфид)	6043	1500,45	238,25	119,49	455
Группа суммации 6204 (азота диоксид, серы диоксид)	6204	317,55	50,59 (фон 0,19)	25,47	256

В случае возгорания нефтепродуктов с площади разлития наблюдается превышение ПДК на границах береговых зон по всем продуктам горения.

11.3 ШУМОВОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ

В период локализации и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов шумовое воздействие будет происходить от судов, участвующих в работах.

Наибольшее шумовое воздействие возможно в период непосредственного сбора разлившейся нефти. В этот период в районе расположения объектов Варандейского нефтяного отгрузочного терминала будут работать суда, оснащенные скиммерами (ледокол «Варандей», судно обеспечения «Тобой»), судно, в которое будет происходить закачка собранной нефти (танкер типа «Капитан Готский»), а также дополнительно привлекаемые с месторождения «Приразломное» суда «Балтика», «Алеут», «Сахалин» и «Саян Полярис».

На рассматриваемых судах шумовой эффект будет создаваться силовыми установками судов, а также двигателями скиммеров.

Двигатели рассматриваемых судов находятся в машинном отделении. При их работе в машинном отделении создаются уровни звукового давления, которые на стадии проектирования и выборе двигателей регулируются с целью обеспечения соответствия показателей шума действующим государственным санитарным нормам СП 2.5.3650-20 [27]. Нормы распространяются на проектируемые, строящиеся, переоборудуемые и эксплуатируемые морские суда, в том числе и суда "река - море". Предельный уровень шума для судов типа «Варандей», «Тобой», «Капитан Готский», «Балтика», «Алеут», «Сахалин» и «Саян Полярис» (на открытых палубах) с учетом мощности двигателей принят по таблице 6 СП 2.5.3650-20 [27] и составляет L_a = 75 дБА.

Максимальная мощность двигателей скиммеров Lamor free floating offshore и Lamor Arctic Skimmer, участвующих в ликвидации аварийного разлива, согласно каталогу продукции Lamor, составляет 30 кВт. Максимальный уровень звуковой мощности для них составляет L_w = 98 дБА (в связи с отсутствием данных по шумовым характеристикам конкретных двигателей использованы данные, приведенные в таблице 1 ГОСТ IEC 60034-9-2014 [28]) при максимальной частоте вращения от 1320 до 1900 оборотов в минуту и охлаждении путем самовентиляции от укрепленного на валу двигателя радиального вентилятора.

С целью определения уровня акустического воздействия на население п. Варандей и персонал на стационарном морском ледостойком отгрузочном причале при

ликвидации аварийных разливов, выполнена оценка распространения шума от источников до п. Варандей и СМЛОП. В качестве критерия оценки принят эквивалентный уровень звука в помещениях жилых и общественных зданий и шума на селитебной территории для «территорий, непосредственно прилегающим к зданиям жилых домов, домов отдыха…» в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», который составляет L_a = 55 дБА для дневного времени суток (с 7 до 23 часов) и L_a = 45 дБА для ночного времени суток (с 23 до 7 часов) [24]. Максимальный уровень звука для таких территорий составляет $L_{a\ макс}$ = 70 дБА для дневного времени суток (с 7 до 23 часов) и $L_{a\ макс}$ = 60 дБА для ночного времени суток (с 23 до 7 часов).

Шумовое воздействие определено расчетным путем с использованием программного средства АРМ «Акустика» 3. Расчет шумового воздействия проводился для трех сценариев:

- при порыве одной нитки трубопровода в районе СМЛОП (при температуре воды 20 °С). По данному сценарию рассматривалась работа одновременно ледокола «Варандей», судна обеспечения «Тобой», скиммеров на них. В качестве расчетной точки принята СМЛОП;

- при порыве одной нитки трубопровода на расстоянии 3 км от берега (при температуре воды 20 °С). По данному сценарию рассматривалась работа одновременно ледокола «Варандей», судна обеспечения «Тобой», скиммеров на них, танкера «Капитан Готский». Расчетная точка расположена на черте берега;

- при разгерметизации танков танкера типа «Капитан Готский» (при температуре воды 20 °С). По данному сценарию рассматривалась работа одновременно ледокола «Варандей», судна обеспечения «Тобой», скиммеров на них, танкера типа «Капитан Готский», судов «Балтика», «Алеут», «Сахалин» и «Саян Полярис». В качестве расчетной точки принята СМЛОП.

Проведенные расчеты показали, что при проведении работ по ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов уровень шума на СМЛОП составит:

- при порыве одной нитки трубопровода в районе СМЛОП – 26,8 дБА;

- при разгерметизации танков танкера типа «Капитан Готский» - 42,7 дБА.

Уровень шума на СМЛОП не превышает нормативного значения L_a = 55 дБА для дневного времени суток и L_a = 45 дБА для ночного времени суток согласно СанПиН 1.2.3685-21 [24].

В период ликвидации разлива нефти при порыве одной нитки трубопровода на расстоянии 3 км от берега уровень шума в расчетной точке на черте берега будет равен нулю. П. Варандей находится на расстоянии более 7 км от рассматриваемого места аварии. Отсюда следует, что акустического воздействия на население п. Варандей не предполагается.

Результаты расчетов шумового воздействия при ликвидации аварийных ситуаций представлены в приложении Н.

11.4 ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ГЕОЛОГИЧЕСКУЮ СРЕДУ И РЕЛЬЕФ ДНА

В результате произошедших разливов нефти произойдет воздействие на дно моря вследствие его загрязнения при осаждении тяжелых фракций нефти, присутствующих в разливах. Химический состав агрегатов изменчив, большую часть обычно составляют асфальтены и высокомолекулярные соединения тяжелых фракций. Нефтяные агрегаты представляют собой липкие образования неправильной формы размером 1 мм – 10 см. Нефтяные агрегаты могут существовать в морях до одного года.

11.5 ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ И ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ

В случае невозможности принятия оперативных мер по локализации разлива нефти возможно загрязнение береговой полосы в районе расположения сухопутных объектов ВНОТ протяженностью 1328 м. Площадь загрязнения береговой полосы составит 26560 м^2.

Береговая полоса представлена песчаным пляжем. Разлитая жидкая нефть впитывается в песок – степень впитывания зависит от состава и содержания влаги в песке и размера песчинок. Влажный мелкий песок поглощает меньше нефти, чем сухой крупнозернистый.

Согласно [29] масса впитавшейся нефти $М_{вп.}$, кг, определяется по формуле:

$$М_{вп.} = К_{Н.} \cdot \rho \cdot V_{гр.}, \quad (1)$$

где $К_{Н.}$ – значение нефтеемкости грунта, определяемое в зависимости от его влажности по таблице 2.3 [29]. Для песков диаметром частиц от 0,05 до 2 мм при влажности грунта 40 % $К_{Н.}$ = 0,18;

ρ – плотность нефти. При 20 °С ρ = 824 кг/м^3;

$V_{гр.}$ – объем нефтенасыщенного грунта.

Согласно данным тому 1.2, 4968-ПЛРН-МРН1.2, масса выброшенной на берег нефти составит 16 тонн. Таким образом, объем нефтенасыщенного грунта, $V_{гр.}$, м^3, можно рассчитать по формуле:

$$V_{гр.} = M_{вп.} / K_{Н.} \cdot \rho. \quad (2)$$

$V_{гр.} = 16000 / 0{,}18 \cdot 824 = 108$ м^3.

При зачистке загрязненного участка специальной техникой и вручную снимается около 5 см верхнего слоя грунта. Таким образом, объем по факту удаляемого грунта составит:

$V_{гр.} = 26560 \cdot 0{,}05 = 1328$ м^3.

11.6 ВОЗДЕЙСТВИЕ ОТХОДОВ, ОБРАЗУЮЩИХСЯ ПРИ АВАРИЙНЫХ РАЗЛИВАХ, НА СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

При возникновении аварийной ситуации, а также при работах по ее ликвидации, связанных с аварией на СМЛОП, морском участке двухниточного нефтепровода БРП-СМЛОП и танкере типа «Капитан Готский» возможно появление различных видов отходов.

11.6.1 Отходы при проведении операций ЛРН на акватории

Одним из основных видов отходов при проведении операций ЛРН на акватории является нефтеводяная смесь (эмульсия) при сборе разливов и очистке загрязненного оборудования. Она классифицируется как «Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений (Отходы эмульсий и смесей нефтепродуктов)», 3 класс опасности, код по ФККО – 4 06 350 01 31 3. В связи с температурой застывания нефти, близкой к температуре морской воды, в основном не превышающей 10 °С даже в летний период, разлившаяся нефть с течением времени превращается в полутвердое состояние - комки, лепешки, которые также подлежат сбору.

Эмульсия и нефть полутвердого состояния собираются в емкости судов, участвующих в ликвидации разливов: ледокола «Варандей», судна обеспечения «Тобой», привлекаемых при необходимости судов с месторождения «Приразломное». Собранные эмульсии и нефть полутвердого состояния из штатных емкостей передается в емкости баржи/танкера, которыми она транспортируется в порт Мурманск, далее через АО «Морское агентство «Новоторик» передается ООО «Крондекс» для обезвреживания (Приложения П, Р, С, Т). Суммарный объем емкостей временного хранения на судах АСС для собранной с водной поверхности нефти различного состояния определяется из условий обеспечения бесперебойной работы

технических устройств сбора нефти, и составляет 650 м^3. Танкера, которые могут быть привлечены согласно имеющейся договоренности для транспортировки собранных эмульсии и нефти комкообразного вида типа Капитан «Готский», «Тимофей Гуженко», «Василий Динков») имеют вместимость танков, достаточную для размещения собираемых отходов, в том числе при максимальных разливах (приложение У).

После сбора основной массы нефти с поверхности воды производится доочистка акватории от нефтяных пленок в границах локализующего контура путем нанесения сорбента с бортов судов. В качестве сорбентов предпочтительно будут использоваться материалы на природной основе (торф, опилки, хлопок), в частности, «Лессорб Экстра». Для наибольшей концентрации тонких пленок и эффективного использования сорбента следует принять меры к уменьшению площади контура. Впитавший нефть сорбент удаляется с поверхности воды с применением ручного инвентаря и помещается в отведенные для него мешки/емкости с крышками. Отработанный сорбент транспортируется на берег службами ООО «Экошельф-Балтика», имеющего лицензию на сбор, транспортировку данного отхода и далее передается по договору ООО «Арктикспецсервис» для обезвреживания, имеющему лицензию на обращение с опасными отходами (приложение Ф). В качестве альтернативы при условии заключения дополнительного соглашения к основному договору между ООО «Варандейский терминал», АО «Морское агентство «Новоторик» и ООО «Крондекс» загрязненный сорбент может направляться ООО «Крондекс» для обезвреживания.

Данный вид отхода классифицируется как «Сорбенты из природных органических материалов, отработанные при локализации и ликвидации разливов нефти или нефтепродуктов (содержание нефти и нефтепродуктов 15% и более)», 3 класс опасности, код по ФККО – 9 31 216 11 29 3. Указанные далее в таблице 47 массы отходов сорбентов приведены с учетом поглощенной нефти и нефтепродукта.

ООО «Варандейский терминал», имеет лицензию на деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию и размещению опасных отходов I – IV классов опасности (приложение Х).

Расчет образования эмульсий нефти в воде, количеств загрязненного сорбента выполнен согласно методическим рекомендациям «Ликвидация разливов нефти и нефтепродуктов на море и внутренних акваториях. Расчет достаточности сил и средств» [29].

11.6.2 Отходы при проведении ликвидации разлива нефтепродукта на береговой полосе

При проведении ликвидации разлива нефтепродукта на береговой полосе образуются следующие виды отходов: грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более); обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более); сорбенты из природных органических материалов, отработанные при локализации и ликвидации разливов нефти или нефтепродуктов (содержание нефти и нефтепродуктов 15% и более) (3 класс опасности).

Образующиеся отходы передаются «Арктикспецсервис» для обезвреживания.

11.6.3 Отходы, образующиеся на судах при ликвидации аварийных разливов

На судах (ледокол «Варандей», судно обеспечения «Тобой»), участвующих в ликвидации аварийных разливов от персонала, предполагается образование следующих видов отходов: обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %), мусор от бытовых помещений судов и прочих плавучих средств, не предназначенных для перевозки пассажиров (4 класс опасности).

Образующиеся отходы будут собираться в контейнеры на судах, участвующих в ликвидации разливов. Далее обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %), мусор от бытовых помещений судов и прочих плавучих средств, не предназначенных для перевозки пассажиров, транспортируются на берег. Обтирочный материал передается ООО «Арктикспецсервис» для обезвреживания (приложение Ф).

Мусор от бытовых помещений судов и прочих плавучих средств через АО «Морское агентство «Новоторик» передается ООО «Кронтекс» и далее АО «Управление отходами» для размещения (приложения Ц).

Характеристика и ориентировочные объемы образования отходов на судах и способы их обращения при ликвидации аварийных разливов нефти представлены в таблице 47. Информация об объемах емкостей для сбора отходов представлена в приложении Ш.

Таблица 47 – Характеристика и ориентировочные объемы образования отходов и способов их обращения при ликвидации аварийных разливов нефти (максимального разлива нефти)

Наименование отходов	Место образования отходов (производство, цех, технологический процесс, установка)	Код, класс опасности отходов	Физико-химическая характеристика отходов (состав, содержание элементов, состояние, влажность, вес и т.п.)	Периодичность образования отходов	Количество отходов (всего)		Складирование в контейнерах на судах	Способ хранения отходов	Предполагаемый способ обращения отходов
					за период ликвидации аварий	передано другим предприятиям			
Порыв трубопровода на расстоянии 3 км от берега									
Мусор от бытовых помещений судов и прочих плавучих средств, не предназначенных для перевозки пассажиров	На судах участвующих в ликвидации аварийных разливов	7 33 151 01 72 4	Твердые; целлюлоза, твердые механические частицы (SiO_2)	В результате аварии	0,003	0,003	-	Контейнер объемом 1,1 м^3	Вывоз на берег, далее передается АО «Управление отходами»
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)		9 19 204 02 60 4	Твердые; целлюлоза, ($C_6H_{12}O_6$) нефтемасла	То же	0,005	0,005	-	Металлическая емкость 0,75 м^3	Вывоз на берег, далее передается ООО «Арктикспецсервис» или ООО «Кондекс» для обезвреживания
Итого, в том числе по классам опасности:					0,008	0,008	-	-	-
- 4 класс опасности:					0,008	0,008	-		
Разгерметизация танков танкера типа «Капитан Готский»									
Мусор от бытовых помещений судов и прочих плавучих средств, не предназначенных для перевозки пассажиров	На судах участвующих в ликвидации аварийных разливов	7 33 151 01 72 4	Твердые; целлюлоза, твердые механические частицы (SiO_2)	В результате аварии	0,019	0,019	-	Контейнер объемом 1,1 м^3	Вывоз на берег, далее передается АО «Управление отходами»
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)		9 19 204 02 60 4	Твердые; целлюлоза, ($C_6H_{12}O_6$) нефтемасла	То же	0,028	0,028	-	Металлическая емкость 0,75 м^3	Вывоз на берег, далее передается ООО «Арктикспецсервис» или ООО «Кондекс» для обезвреживания
Итого, в том числе по классам опасности:					0,047	0,047	-	-	-
- 4 класс опасности:					0,047	0,047	-		
Разгерметизация бака с судовым топливом ледокола «Варандей»									
Мусор от бытовых помещений судов и прочих плавучих средств, не предназначенных для перевозки пассажиров	На судах участвующих в ликвидации аварийных разливов	7 33 151 01 72 4	Твердые; целлюлоза, твердые механические частицы (SiO_2)	В результате аварии	0,001	0,001	-	Контейнер объемом 1,1 м^3	Вывоз на берег, далее передается АО «Управление отходами»
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)		9 19 204 02 60 4	Твердые; целлюлоза, ($C_6H_{12}O_6$) нефтемасла	То же	0,002	0,002	-	Металлическая емкость 0,75 м^3	Вывоз на берег, далее передается ООО «Арктикспецсервис» или ООО «Кондекс» для обезвреживания

Продолжение таблицы 47

Наименование отходов	Место образования отходов (производство, цех, технологический процесс, установка)	Код, класс опасности отходов	Физико-химическая характеристика отходов (состав, содержание элементов, состояние, влажность, вес и т.п.)	Периодичность образования отходов	Количество отходов (всего)		Складирование в контейнерах на судах	Способ хранения отходов	Предполагаемый способ обращения отходов
					за период ликвидации аварий	передано другим предприятиям			
Итого, в том числе по классам опасности:					0,003	0,003	-	-	-
- 4 класс опасности:					0,003	0,003	-		
Порыв трубопровода в районе СМЛОП									
Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений (отходы эмульсий и смесей нефтепродуктов)	Аварийные разливы нефти на акватории	4 06 350 01 31 3	Эмульсия (нефти в воде), взвешенные вещества, полутвердая нефть в виде комков, лепешек (конгломератов)	В результате аварии	352,800 (422,5 м^3)	352,800 (422,5 м^3)	-	Металлическая емкость 100 л	Вывоз на ООО «Кронделс» для обезвреживания
Сорбенты из природных органических материалов, отработанные при локализации и ликвидации разливов нефти или нефтепродуктов (содержание нефти и нефтепродуктов 15% и более)		9 31 216 11 29 3	Целлюлоза, нефтепродукты	То же	7,807	7,807	-	Металлическая емкость 200 л	Вывоз на ООО «Арктикспецсервис» или ООО «Кронделс» для обезвреживания
Отходы полиэтиленовой тары незагрязненной (тара из-под сорбента)		4 34 110 04 51 5	Полиэтилен, остатки сорбента	"	0,001	0,001	-	Мешки	Вывоз на берег, далее передается на переработку
Итого, в том числе по классам опасности:					360,608	360,608	-	-	-
- 3 класс опасности:					360,607	360,607	-		
- 5 класс опасности:					0,001	0,001	-		
Порыв трубопровода на расстоянии 3 км от берега (аварийные разливы нефти на акватории)									
Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений (отходы эмульсий и смесей нефтепродуктов)	Аварийные разливы нефти на акватории	4 06 350 01 31 3	Эмульсия (нефти в воде), взвешенные вещества, полутвердая нефть в виде комков, лепешек (конгломератов)	В результате аварии	1246,700 (1493 м^3)	1246,700 (1493 м^3)	-	Металлическая емкость 100 л	Вывоз на ООО «Кронделс» для обезвреживания
Сорбенты из природных органических материалов, отработанные при локализации и ликвидации разливов нефти или нефтепродуктов (содержание нефти и нефтепродуктов 15% и более)		9 31 216 11 29 3	Целлюлоза, нефтепродукты	То же	27,585	27,585	-	Металлическая емкость 200 л	Вывоз на ООО «Арктикспецсервис» или ООО «Кронделс» для обезвреживания

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Продолжение таблицы 47

Наименование отходов	Место образования отходов (производство, цех, технологический процесс, установка)	Код, класс опасности отходов	Физико-химическая характеристика отходов (состав, содержание элементов, состояние, влажность, вес и т.п.)	Периодичность образования отходов	Количество отходов (всего)		Складирование в контейнерах на судах	Способ хранения отходов	Предполагаемый способ обращения отходов
					за период ликвидации аварий	передано другим предприятиям			
Отходы полиэтиленовой тары незагрязненной (тара из-под сорбента)	Аварийные разливы нефти на акватории	4 34 110 04 51 5	Полиэтилен, остатки сорбента	"	0,005	0,005	-	Мешки	Вывоз на берег, далее передается на переработку
Итого, в том числе по классам опасности:					1274,290	1274,290	-	-	-
- 3 класс опасности:					1274,285	1274,285	-		
- 5 класс опасности:					0,005	0,005	-		
Порыв трубопровода на расстоянии 3 км от берега (аварийные разливы нефти на береговой полосе)									
Грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	Порыв трубопровода на расстоянии 3 км от берега	9 31 100 01 39 3	Твердые; SiO_2, нефтепродукты	В результате аварии	2191,200	2191,200	-	Производственная площадка	Вывоз на ООО «Крондекс» для обезвреживания
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)		9 19 204 01 60 3	Твердые; целлюлоза, ($C_6H_{12}O_6$) нефтемасла	То же	0,003	0,003	-	Металлическая емкость 0,75 м^3	Вывоз на берег, далее передается ООО «Арктикспецсервис» или ООО «Крондекс» для обезвреживания
Сорбенты из природных органических материалов, отработанные при локализации и ликвидации разливов нефти или нефтепродуктов (содержание нефти и нефтепродуктов 15% и более)		9 31 216 11 29 3	Целлюлоза, нефтепродукты	"	0,354	0,354	-	Металлическая емкость 200 л	То же
Итого, в том числе по классам опасности:					2191,557	2191,557	-	-	-
- 3 класс опасности:					2191,557	2191,557	-		
Разгерметизация танков танкера типа «Капитан Готский»									
Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений (отходы эмульсий и смесей нефтепродуктов)	Аварийные разливы нефти на акватории	4 06 350 01 31 3	Эмульсия (нефти в воде), взвешенные вещества, полутвердая нефть в виде комков, лепешек (конгломератов)	В результате аварии	7042,700 (8434 м^3)	7042,700 (8434 м^3)	-	Металлическая емкость 100 л	Вывоз на ООО «Крондекс» для обезвреживания

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Продолжение таблицы 47

Наименование отходов	Место образования отходов (производство, цех, технологический процесс, установка)	Код, класс опасности отходов	Физико-химическая характеристика отходов (состав, содержание элементов, состояние, влажность, вес и т.п.)	Периодичность образования отходов	Количество отходов (всего)		Складирование в контейнерах на судах	Способ хранения отходов	Предполагаемый способ обращения отходов
					за период ликвидации аварий	передано другим предприятиям			
Сорбенты из природных органических материалов, отработанные при локализации и ликвидации разливов нефти или нефтепродуктов (содержание нефти и нефтепродуктов 15% и более)	Аварийные разливы нефти на акватории	9 31 216 11 29 3	Целлюлоза, нефтепродукты	То же	155,838	155,838	-	Металлическая емкость 200 л	Вывоз на берег, далее передается ООО «Арктикспецсервис» или ООО «Кронтекс» для обезвреживания
Отходы полиэтиленовой тары незагрязненной (тара из-под сорбента)		4 34 110 04 51 5	Полиэтилен, остатки сорбента	"	0,028	0,028	-	Мешки	Вывоз на берег, далее передается на переработку
Итого, в том числе по классам опасности:					7198,566	7198,566	-	-	-
- 3 класс опасности:					7198,538	7198,538	-		
- 5 класс опасности:					0,028	0,028	-		
Разгерметизация бака с судовым топливом ледокола «Варандей»									
Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений (отходы эмульсий и смесей нефтепродуктов)	Аварийные разливы нефти на акватории	4 06 350 01 31 3	Эмульсия (нефти в воде), взвешенные вещества, полутвердая нефть в виде комков, лепешек (конгломератов)	В результате аварии	540,300 (564 м^3)	540,300 (564 м^3)	-	Металлическая емкость 100 л	Вывоз на ООО «Кронтекс» для обезвреживания
Сорбенты из природных органических материалов, отработанные при локализации и ликвидации разливов нефти или нефтепродуктов (содержание нефти и нефтепродуктов 15% и более)		9 31 216 11 29 3	Целлюлоза, нефтепродукты	То же	11,950	11,950	-	Металлическая емкость 200 л	Вывоз на берег, далее передается ООО «Арктикспецсервис» или ООО «Кронтекс» для обезвреживания
Отходы полиэтиленовой тары незагрязненной (тара из-под сорбента)		4 34 110 04 51 5	Полиэтилен, остатки сорбента	"	0,002	0,002	-	Мешки	Вывоз на берег, далее передается на переработку
Итого, в том числе по классам опасности:					552,252	552,252	-	-	-
- 3 класс опасности:					552,250	552,250	-		
- 5 класс опасности:					0,002	0,002	-		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Накопившиеся на судах, участвующих в ликвидации разливов, отходы «Мусор от бытовых помещений судов и прочих плавучих средств», обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %) вывозятся после завершения операций по ликвидации разливов, поскольку объем имеющихся контейнеров достаточен для их накопления в период проведения работ.

Обращение с отходами

Для обеспечения безопасного обращения с отходами необходимо:

- вести учет количества собираемых и транспортируемых отходов с документальным оформлением материалов;

- вести контроль за состоянием площадок их сбора, герметичностью мешков и контейнеров, своевременностью их вывоза;

- организовать отпугивание птиц от загрязненной территории (целесообразна установка газовой пушки вблизи разлива).

11.6.4 Мероприятия по обращению с отходами при ликвидации разлива

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

Необходимо предусмотреть мероприятия по охране окружающей среды:

- привлечение лицензированных предприятий для обезвреживания, утилизации и размещению отходов;

- безопасное накопление отходов на судах, в соответствии с требованиями природоохранного законодательства РФ и требованиями экологической и пожарной безопасности, оборудованных гидроизоляционным покрытием; специальными накопительными промаркированными (в соответствии с видом и классом опасности отхода) емкостями и контейнерами; противопожарным оборудованием.

Согласно статье 16 Федерального закона "Об отходах производства и потребления" от 24.06.1998 N 89-ФЗ [31], транспортирование опасных отходов должно осуществляться при следующих условиях:

- наличие паспорта опасных отходов;

- наличие специально оборудованных и снабженных специальными знаками транспортных средств;

- соблюдение требований безопасности к транспортированию опасных отходов на транспортных средствах;

- наличие документации для транспортирования и передачи отходов с указанием количества транспортируемых опасных отходов, цели и места назначения их транспортирования.

Порядок транспортирования опасных отходов, предусматривающий требования к погрузочно-разгрузочным работам, упаковке, маркировке опасных отходов и требования к обеспечению экологической безопасности и пожарной безопасности определяются государственными стандартами, разработанными и утвержденными федеральными органами исполнительной власти в области обращения с отходами в соответствии со своей компетенцией.

Накопление отходов:

- размещение мест накопления собранных отходов должно тщательно планироваться;

- требуется обеспечение раздельного сбора и накопления отходов в зависимости от класса опасности;

- необходимо оберегать пластиковые мешки от прямых лучей солнца;

- контейнеры, прежде чем отправлять их специализированным организациям, следует маркировать, указывая их содержимое, количество и уровень соответствующей опасности материала, а лицам, обеспечивающим утилизацию отхода, следует передавать соответствующую документацию.

11.7 ВОЗДЕЙСТВИЕ НА МОРСКУЮ БИОТУ, МОРСКИХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ, ОРНИТОФАУНУ

Море является средой обитания рыб, морских млекопитающих, организмов и растений, живущих на поверхности воды (нейстон), в толще воды (планктон) и на дне (бентос), а также морских и околоводных птиц. Загрязнение вызывает изменение физических и химических характеристик воды и донных отложений, что влечет за собой изменение среды обитания организмов.

Масштаб воздействия на гидробионты вследствие нефтяных разливов будет зависеть от объемов выбросов, состава биоценозов, стадий жизненных циклов, на которые оно пришлось, и конкретных сложившихся метеорологических условий. Это воздействие может проявиться как на отдельных организмах, так и на сложившихся морских биоценозах.

К наиболее опасным для биоты ситуациям отнесены такие, последствия которых могут нанести практически непоправимый вред фауне и флоре рассматриваемого района, выражающийся в невозможности самовосстановления популяций до их первоначального состояния, нарушенного в результате воздействия нефтяного загрязнения. Токсичность нефтяных углеводородов различна и связана с их растворимостью в морской воде. Наиболее растворимы и токсичны ароматические углеводороды (ПАУ), хотя их в сырой нефти мало, и в морской среде основная часть ПАУ имеет все же техногенное происхождение [9].

Биологические эффекты воздействия нефти на организм гидробионтов многообразны и определяются концентрацией нефтяных углеводородов (НУ) в среде и временем воздействия на организм. Обобщенная схема зависимости биологических эффектов, ранжированная по концентрации растворенных НУ, показана на рисунке 31. При многообразии видов, составляющих биоценозы, следует отметить, что диапазоны концентраций растворенной нефти, определяющие тот или иной биологический эффект, относительно широки и перекрывают друг друга. Повышенной уязвимостью от воздействия нефти обладают животные на ранних стадиях развития. Токсические концентрации, вызывающие гибель и необратимые нарушения функций, для икры, личинок и молоди морских животных значительно ниже (10^{-2} – 10^{-1} мг/л), чем для взрослых особей [9].

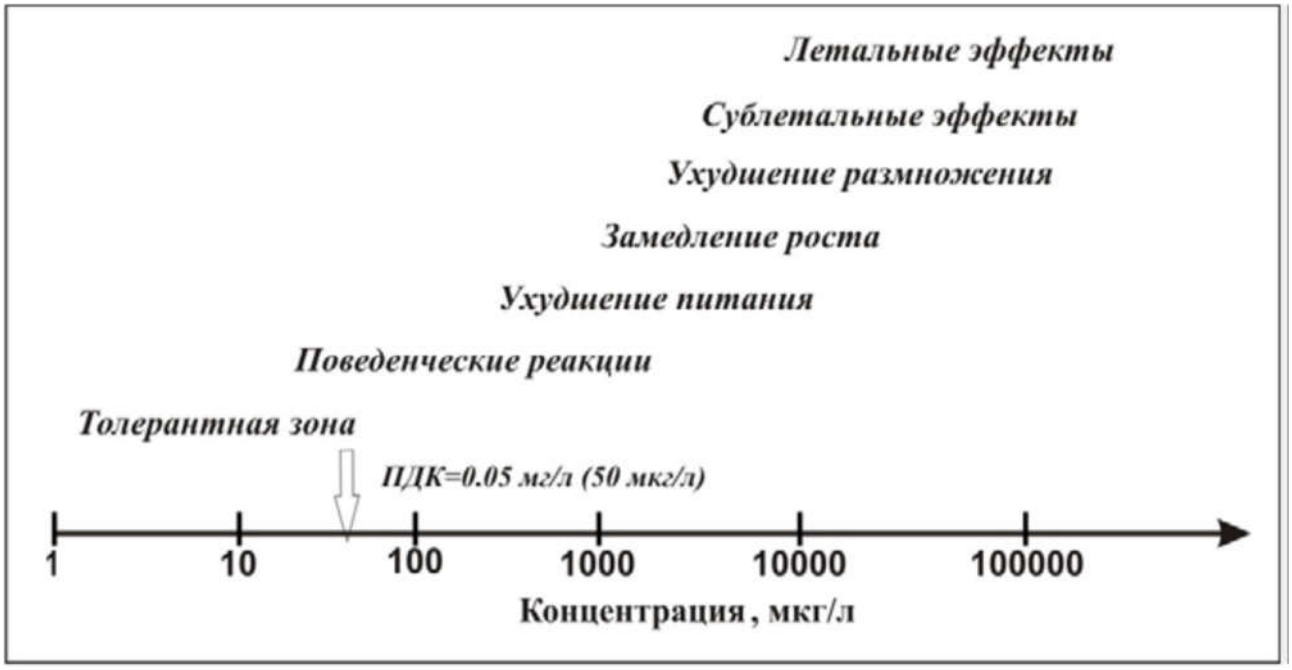


Рисунок 31 - Основные биологические эффекты, наблюдаемые у гидробионтов в зависимости от концентрации растворенных в морской воде НУ

Неопределенность токсикологического эффекта и ширина диапазонов “эффективных” концентраций порождается многокомпонентностью нефти.

Несмотря на противоречивость многочисленных сведений об уязвимости организмов от содержания углеводородов нефти в воде и донных осадках, оказывается возможным ранжирование пороговых эффектов в биотических сообществах: порог чувствительности, обратимых реакций, летальных концентраций (таблица 48) [9].

Таблица 48 - Шкала пороговых концентраций НУ, ранжирующих смену качественных эффектов функционирования морских гидробионтов

В миллиграммах на литр

Гидробионты	Концентрации углеводородов нефти			
	Неэффективные	Обратимые эффекты	Сублетальные эффекты	Летальные эффекты
Фитопланктон	Менее 0,05	0,05	10,0	100,0
Зоопланктон	Менее 0,05	1,0	5,0	10,0
Ихтиопланктон	Менее 0,01	0,1	0,5	1,0
Зообентос	Менее 0,5	1,0	10,0	25,0
Рыбы	Менее 0,5	50,0	500,0	1500,0
Птицы	Менее 0,05	0,05	0,5	1,0
Морские млекопитающие:				
Китообразные	Менее 500,0	500,0	1500,0	20*
Тюлени	Менее 500,0	500,0	1500,0	20*
Моржи	Менее 10,0	10,0	25,0	20*
* Летальная концентрация в процентах				

Наибольшей уязвимостью от нефтяного загрязнения характеризуются икринки и личиночные стадии развития гидробионтов. Очень уязвимы к нефтяному загрязнению вод птицы в холодных климатических условиях, наименее — морские млекопитающие, имеющие высокую степень защиты от внешней среды и высокоорганизованную нервную систему, позволяющую избегать загрязненных участков [9].

Воздействие на нейстонные организмы

На нейстонные организмы негативное воздействие оказывается в момент соприкосновения (острый период). При разливах нефти, когда загрязняющие вещества образуют поверхностную пленку, снижающую газообмен в поверхностном слое воды, наблюдается частичная или полная гибель этих организмов.

Воздействие на планктонные организмы

Наличие загрязняющих веществ в материалах вызывает токсическое воздействие на организмы планктона. Результатом растворения некоторых соединений является повышение концентраций биогенных веществ в воде, вызывающих "цветение", - обильное развитие фитопланктона. При отмирании водорослей снижается со-

держание растворенного в воде кислорода, происходит образование токсических продуктов распада.

Степень воздействия разлива нефти на фитопланктон варьирует от стимулирующего (вспышка численности) до ингибирующего (снижение фотосинтеза). В зоопланктоне токсические эффекты сказываются, в первую очередь, на личиночных стадиях донных беспозвоночных. С. А. Патин [32] приводит для ранних стадий онтогенеза морских копепод токсическую концентрацию нефтепродуктов, равную 0,01 - 0,10 мг/л, для взрослых особей эти значения составляют 0,1 - 100 мг/л.

Из рисунка 5 видно, что в районе расположения объектов и предполагаемого воздействия разлива наибольшая биомасса планктона наблюдается весной. Летом фитопланктон распределен по акватории моря более равномерно, его концентрация на рассматриваемой акватории также достаточно высока. Осенью фитопланктон концентрируется в основном на акватории северо-восточнее побережья Кольского полуострова, его концентрация на юго-востоке Печорского моря падает. Зимой биомасса фитопланктона на рассматриваемой территории низка.

Зоопланктон распределяется иначе (рисунок 7). Максимальные значения биомассы зоопланктона на юго-востоке Печорского моря регистрируются летом. Осенью концентрация также достаточно высока. Весной зоопланктона на рассматриваемой акватории совсем мало, а зимой он концентрируется в юго-восточной прибрежной полосе Печорского моря.

Как видно из рисунка 9, ихтиопланктон в основном концентрируется в южной части Баренцева моря, северо-восточнее Кольского полуострова. Небольшие значения биомассы в районе расположения объектов и предполагаемого воздействия разлива отмечаются летом. Зимой и весной на рассматриваемой акватории ихтиопланктона нет. Осенью ихтиопланктон отсутствует на всей акватории.

Воздействие на бентосные организмы

Воздействие на бентосные организмы выражено сильнее, поскольку они длительное время находятся в тесном контакте с выпавшими на дно материалами. Действие этих материалов на донные биоценозы обусловлено изменением физических характеристик субстрата, токсическим эффектом и аккумулированием токсикантов в тканях донных гидробионтов, которые в дальнейшем передаются по трофической цепи. В токсикологическом отношении нефтеуглеводороды менее опасны, чем, например, токсичные металлы. Минимальные концентрации нефтепродуктов в донных осадках, при которых биологические эффекты отсутствуют, либо проявляются в виде первичных обратимых реакций, лежат в диапазоне 0,01 - 0,10 мг/г. Этот диапа-

зон можно рассматривать как область допустимых концентраций нефтяных углеводородов, аккумулируемых в донных отложениях.

Вероятность воздействия поверхностных разливов легких нефтей на глубоководные бентические сообщества невелика. Бентосные сообщества мелководий могут подвергнуться воздействию нефти, проникающей в толщу воды под воздействием волн.

Бентос концентрируется в районе расположения объектов и предполагаемого воздействия разлива, что видно из рисунка 8. Исходя из этого, можно судить о высокой уязвимости данной территории для бентосных организмов.

Воздействие на ихтиофауну

Серьезные последствия для ихтиофауны связаны с крупными разливами свежей сырой нефти (особенно легких сортов). Возможна массовая гибель пелагической икры и личинок рыбы, находящихся непосредственно в районе нефтеразлива. Взрослые особи пелагических рыб подвергаются меньшему риску благодаря меньшей вероятности контакта с нефтью, большей подвижности и, возможно, способности избегать контакта с плавающей нефтью.

Икра и мальки рыбы на ранних стадиях развития более уязвимы, чем взрослые особи. Икра рыбы, нерестящейся в прибрежной зоне, может подвергнуться воздействию разлитой нефти, захваченной донными осадками.

Молодь рыб, обитающая на прибрежных мелководьях, более уязвима и подвержена большему риску негативных воздействий нефтяного загрязнения по сравнению с молодью рыб, обитающих в открытых и более глубоких морских акваториях.

Из рисунка 10 видно, что рыбное сообщество предпочитает акваторию юга Баренцева моря, северо-восточнее Кольского полуострова, их концентрация в любое время года там намного выше. Если судить о районе расположения объектов и предполагаемого воздействия разлива, то наибольшие концентрации рыб достигаются здесь летом и осенью. В зимний и весенний период на рассматриваемой акватории их значительно меньше.

Воздействие на морских млекопитающих

Наибольшую опасность для морского зверя в случае аварий играет загрязнение среды обитания животных.

Любые формы загрязнения среды нефтью и нефтепродуктами ухудшают условия обитания морских млекопитающих, подрывают кормовую продуктивность биотопов, представляют особую опасность для массовых скоплений.

Прямое воздействие на морских млекопитающих при разливах нефти включает непосредственное негативное влияние вследствие их контакта с нефтью (внутреннее и наружное загрязнение) и при вдыхании паров токсичных веществ. Следствием воздействия могут стать отравления, потеря иммунитета или гибель животных.

Поражение репродуктивной системы и общее понижение функции воспроизводства являются наиболее опасными для популяции. Возможны морфологические изменения, вызванные воздействием нефтяных углеводородов – патология внутренних органов, изменение размеров организма, появление уродливых форм на стадии эмбрионов и взрослых особей. Токсическое поражение нефтяными углеводородами приводит к нарушению строения позвоночника.

Большую опасность представляют растворенные и эмульгированные ароматические углеводороды. У морских млекопитающих наблюдается высокая способность к накоплению загрязняющих веществ в органах и тканях [33].

По рисунку 19 можно судить о максимальной концентрации морских млекопитающих в районе расположения объектов и предполагаемого воздействия разлива в зимний период. Это объясняется тем, что жизнь большинства обитающих здесь млекопитающих (белый медведь, морской заяц) тесно связана с морским ледяным покровом, и поэтому они ежегодно совершают значительные миграции в соответствии с распространением льда. Осенью млекопитающих на рассматриваемом районе меньше, весной и летом они встречаются еще реже.

Воздействие на орнитофауну

Большинство видов морских и других водоплавающих птиц весьма чувствительны к нефтяному загрязнению. Эффект может возникать при образовании как обширных, так и локальных пятен нефти на поверхности моря, а также при выбросе нефти на берег.

При контакте птиц с нефтяной пленкой загрязняется оперение, что ведет к слипанию перьев, ухудшению способности к полету и нырянию, уменьшению водо- и теплозащитных свойств оперения, увеличению намокания кроющих перьев и пуха, и, в конечном счете, приводит к гибели птиц от переохлаждения или неспособности эффективно добывать корм.

Наиболее тяжелыми последствия нефтяного загрязнения будут для представителей орнитофауны в связи с тем, что птицы способны образовывать большие скопления, сбиваться в стаи. Весной и осенью происходят обширные миграции птиц в места гнездования и в районы зимовок соответственно.

Пытаясь очистить оперение от нефтепродуктов, птицы невольно заглатывают их, что приводит к острому или хроническому отравлению, зачастую с летальным исходом. Наиболее уязвимы к нефтяному загрязнению ныряющие птицы: крохали, гагары, гаги, морянки и другие. Они проводят значительную часть времени на поверхности моря и добывают корм путем ныряния. Многим из них свойственно образовывать стаи во время миграций и на зимовке, что увеличивает возможность одновременного загрязнения большого числа особей.

Разливы нефти, происходящие в период гнездования, могут привести к снижению воспроизводства околоводных птиц, таких как морской песочник, камнешарка, кулик-сорока, через вторичное загрязнение нефтью яиц и птенцов взрослыми особями. Нефть с оперения может попадать на высиживаемые яйца и приводить к гибели в период инкубации.

Несколько менее уязвимыми являются летающие птицы: глупыши, чайки, крачки, поморники и другие, проводящие большую часть времени в полете и зачастую стремящиеся избегать участков акватории с нефтяными пятнами.

Оседание нефти на дно и загрязнение водной растительности могут негативно повлиять на состояние кормовой базы нырковых уток, которые питаются донными беспозвоночными и водорослями.

Значительное воздействие на птиц в случае аварийных разливов окажет «фактор беспокойства», что связано с движением судов и технических средств, участвующих в ликвидации последствий аварий.

Из рисунка 24 видно, что наибольшая концентрация птиц в районе расположения объектов и предполагаемого воздействия разлива образуется в летний и осенний периоды. Зимой птиц на рассматриваемой акватории нет. Весной птицы начинают прибывать, и максимальная их концентрация образуется вдоль береговой полосы архипелага Новая Земля.

В случае относительно небольших разливов нефти и их локализации существенных изменений в распределении морских млекопитающих и птиц не прогнозируется. В случае крупных разливов и неблагоприятных условий (например, выброса на берег) возможна массовая гибель морских птиц и млекопитающих, а также уничтожение сообществ кормового бентоса.

Величина ущерба водным биоресурсам будет посчитана по последствиям фактически произошедшей аварии.

Наиболее уязвимые компоненты биоты

На рассматриваемой акватории в прибрежных частях Баренцева моря находятся места нереста и нагула наваги, омуля, сига, пеляди, чира, нельмы, ряпушки. Загрязнение акватории нефтепродуктами может существенно сократить их нагульные площади и привести к нарушению путей миграции, что неблагоприятно скажется на численности популяции рыб, характерных для рассматриваемого участка.

В жизненных циклах многих видов групп животных существуют особо чувствительные периоды, в которые, в случае давления природных, климатических и антропогенных факторов, возможна повышенная смертность.

Причинами, содействующими повышенной уязвимости, являются: ограничение подвижности и облегченная ранимость организмов вследствие регулярной смены оперения у птиц или волосяного покрова у млекопитающих, а также по причине их привязанности к постоянному месту размножения (взрослых особей и более беспомощного молодняка); зависимость от мест концентрации пищи (в периоды линьки у птиц, в периоды накопления жира перед миграцией и зимовкой).

Вероятные разливы нефти при ее добыче и транспортировке являются наиболее серьезным и быстро действующим фактором угрозы жизни водных организмов, причем степень угрозы повышается в десятки раз в указанные чувствительные периоды жизни животных.

Также, к наиболее уязвимым компонентам биоты следует отнести виды, занесенные в Красные книги различного уровня. Редкие виды и виды, находящиеся на грани вымирания более всего подвержены опасности негативного воздействия нефтяного загрязнения как целые популяции.

Морские млекопитающие, которые в первую очередь выделяются наличием меха (полярные медведи, тюлени, новорожденные морские котики) наиболее часто погибают от разливов нефти, так как загрязненный нефтью мех начинает спутываться и теряет способность удерживать тепло и воду. Большое количество попавшей в организм нефти способно привести к гибели полярного медведя. Тюлени и китообразные более выносливы и быстро переваривают нефть.

Наиболее губительны разливы нефти для морских птиц. Контакт оперения с нефтью приводит к потере им теплоизолирующих свойств, и лишают птиц возможности летать. От переохлаждения и нервного стресса птицы погибают.

Наибольший ущерб от разливов нефти испытывают прибрежные экосистемы, вблизи которых расположены нерестилища и места нагула рыб, а также места отдыха перелетных птиц.

Экологические особенности Баренцева моря определяют его высокую биологическую продуктивность и разнообразие видов, но в то же время его экосистема является очень чувствительной к воздействию поллютантов. Рассматриваемый район состоит из экологически значимых и уязвимых зон и представляет большую ценность в плане биоресурсов, поэтому требует к себе особого внимания при проведении работ по добычи и транспортировки углеводородного сырья.

Воздействие шума на морскую биоту

В процессе ликвидации разливов нефти в морской среде возможно появление подводных шумов, связанных с работой двигателей судов, участвующих в ликвидации. Любое судно создает гидроакустическое поле, характеризующееся определенным энергетическим спектром и направленностью. Основная энергия шума сосредоточена в диапазоне частот до 1000 Гц, причем максимальный спектральный уровень шума наблюдается на частотах 10-500 Гц и существенно спадает на частотах выше 1000 Гц. Основными источниками подводных шумов судна служат судовые двигатели, гребные винты, турбулентные потоки при обтекании корпуса и другое [34].

Большинство промысловых видов рыб - сельдевые, тресковые, лососевые - имеют хорошо развитый слух. Диапазон воспринимаемых частот составляет у различных рыб от 0 до 2000 Гц, реже - до 5 кГц. Максимальная (пиковая) слуховая чувствительность большинства промысловых видов рыб приходится на частоты до 1000 Гц, т.е. находится в диапазоне с максимальной энергией спектра шумов судна.

Согласно различным исследованиям реакция рыб на шумовое поле судна сопровождается активным избеганием опасности. Характер реакции определяется видовым стереотипом защитного двигательного поведения рыб различных этологических групп на шумовой раздражитель. Оборонительная реакция малоподвижных придонных рыб характеризуется в большей степени их затаиванием, чем стремлением уйти из опасной зоны, а быстрых приповерхностных рыб - более активным горизонтальным избеганием шумового поля судна. Реакция вертикально мигрирующих видов рыб сопровождается как горизонтальными, так и вертикальными движениями этих рыб. Например, пелагические скопления сельди реагируют на шум судна на дистанциях 300 - 400 м, иногда - свыше 500 м. В экспериментах с норвежской сельдью действие шума на рыб начиналось за 540 м до подхода судна к бую с эхолотом. Реакция сопровождалась интенсивным вертикальным погружением и рассеянием (уменьшением плотности) рыб. Фоновое распределение восстанавливалось только через 2 - 3 мин после прохода судна.

Таким образом, сильные шумы могут отпугивать рыб от места проведения работ по ликвидации разливов в радиусе до нескольких сот метров в зависимости от вида, возраста и биологического состояния рыб (нагул, нерест, зимовка, миграции), а также от интенсивности воздействия объекта и интенсивности волнения моря. Необратимых последствий от влияния шума не предполагается: рыбы будут уходить из зоны акустического дискомфорта.

Отрицательное влияние шумов на других гидробионтов экспериментально не доказано.

11.8 ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОСОБО ОХРАНЯЕМЫЕ ПРИРОДНЫЕ ТЕРРИТОРИИ

Воздействие на береговую зону

На рассматриваемой территории находится ряд особо охраняемых природных территорий, которые потенциально могут попасть под негативное влияние при аварийном разливе нефти. ООПТ – наиболее уязвимые к воздействию нефтяных разливов территории, на которых расположены уникальные природные комплексы, имеющие особое значение, служащие местом обитания и произрастания редких видов животного и растительного мира.

При аварийном разливе нефти воздействие на ООПТ возможно лишь в случае невозможности принятия оперативных мер по локализации и ликвидации разлива из-за неблагоприятных метеоусловий. В таком случае нефтяное пятно достигает ближайшей ООПТ – государственного природного заповедника «Ненецкий» уже через 12-24 часа при различных сценариях разлива.

По предоставленным данным моделирования, том 1.2, 4968-ПЛРН-МРН1.2, в зоне возможного негативного воздействия при различных сценариях аварийной ситуации в течение трех дней при невозможности устранения разлива могут оказаться государственный природный заповедник «Ненецкий», государственные природные заказники «Паханческий» и «Хайпудырский», а также государственный региональный комплексный природный заказник «Вайгач».

В таблице 49 представлены вероятности достижения побережий ООПТ разливом нефтепродуктов через трое суток при невозможности принятия мер в зависимости от сезона.

Таблица 49 - Вероятность достижения разливом нефтепродуктов побережий ООПТ при различных сценариях в зависимости от времени года

Вид сценария	Вероятность достижения побережья ООПТ через трое суток после аварии									
	Осень				Зима			Лето		
	Заповедник «Ненецкий»	Заказник «Хайпудырский»	Заказник «Паханческий»	Заказник «Вайгач»	Заповедник «Ненецкий»	Заказник «Хайпудырский»	Заказник «Паханческий»	Заповедник «Ненецкий»	Заказник «Хайпудырский»	Заказник «Паханческий»
Разгерметизация одной нитки трубопровода в районе СМЛОП	о. Долгий – 20 %, о-ва Гуляевские Кошки – 1 %	Хайпудырская губа – 1 %	Паханческая губа – 1 %, Печорская губа – 1 %	о. Вайгач – 1 %	о. Долгий – 20 %	Хайпудырская губа – 1 %	-	о. Долгий – 4-6 %, о-ва Гуляевские Кошки – 1 %	Хайпудырская губа – 1 %	Паханческая губа – 1 %, Печорская губа – 1 %
Разгерметизация трубопровода (3 км от берега)	о. Долгий – 20 %, о-ва Гуляевские Кошки – 1 %	Хайпудырская губа – 1 %	Паханческая губа – 1-2 %, Печорская губа – 1-2 %	о. Вайгач – 1 %	о. Долгий – 20 %	Хайпудырская губа – 1 %	Паханческая губа – 1 %	о. Долгий – 2-8 %, о-ва Гуляевские Кошки – 1 %	-	Паханческая губа – 1-2 %, Печорская губа – 1-2 %
Разгерметизация танков танкера, выполняющего загрузку на СМЛОП	о. Долгий – 20 %, о-ва Гуляевские Кошки – 1 %	Хайпудырская губа – 1 %	Паханческая губа – 1 %, Печорская губа – 1 %	о. Вайгач – 1 %	о. Долгий – 20 %	Хайпудырская губа – 1 %	-	о. Долгий – 4-6 %, о-ва Гуляевские Кошки – 1 %	Хайпудырская губа – 1 %	Паханческая губа – 1 %, Печорская губа – 1 %
Разгерметизация бака судового топлива ледокола «Варандей»	о. Долгий – 10-20 %, о-ва Гуляевские Кошки – 1 %	Хайпудырская губа – 1 %	Паханческая губа – 1 %	-	о. Долгий – 5-9 %	-	-	о. Долгий – 2-10 %, о-ва Гуляевские Кошки – 1 %	Хайпудырская губа – 1 %	Паханческая губа – 1 %

Анализируя данные моделирования, можно сделать вывод о том, что о. Долгий, а также о-ва Большой и Малый Зеленец, расположенные в непосредственной близости от него, территории которых входят в государственный природный заповедник «Ненецкий», - самые уязвимые при аварийном разлитии нефтепродуктов, особенно в осенне-зимний период при любом сценарии. Вероятность достижения разливом побережий заказников «Паханческий», «Хайпудырский», «Вайгач», а также о-вов Гуляевские Кошки крайне низка и не превышает 1-2 %.

Воздействие на атмосферу

В главе 10.2 произведен расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере в точках на границах береговой зоны заповедника «Ненецкий», о-ва «Гуляевские кошки». В рамках расчетного сценария рассмотрена аварийная ситуация при порыве трубопровода на расстоянии 3 км от берега и при разгерметизации бака с топливом ледокола «Варандей». Результаты расчетов рассеивания при испарении нефти с поверхности разлития и работе судов при локализации и ликвидации разлива представлены в таблицах 41-43.

Анализ результатов расчетов показывает, что расчетные концентрации в долях ПДК при порыве трубопровода на расстоянии 3 км от берега на границе заповедника «Ненецкий» (около 47 км от места аварии) составят:

- по смеси предельных углеводородов C_1H_4-C_5H_{12} при испарении нефти с поверхности разлития - $4 \cdot 10^{-5}$ при температуре воды 10 °С и $3 \cdot 10^{-4}$ при температуре воды 20 °С;

- по смеси предельных углеводородов C_6H_{14}-$C_{10}H_{22}$ при испарении нефти с поверхности разлития - $6 \cdot 10^{-5}$ при температуре воды 10 °С и $5 \cdot 10^{-4}$ при температуре воды 20 °С;

При работе судов:

- по диоксиду азота - 0,29 (фон 0,27);

- по оксиду азота - 0,10 (фон 0,09);

- по оксиду углерода – 0,36 (фон 0,36);

- по формальдегиду - $9 \cdot 10^{-4}$;

- по керосину - $9 \cdot 10^{-4}$.

Расчетные концентрации в долях ПДК при порыве трубопровода на расстоянии 3 км от берега на границе о-ва «Гуляевские кошки» (около 53 км от места аварии) составят:

- по смеси предельных углеводородов C_1H_4-C_5H_{12} при испарении нефти с поверхности разлития - $3 \cdot 10^{-5}$ при температуре воды 10 °С и $2 \cdot 10^{-4}$ при температуре воды 20 °С;

- по смеси предельных углеводородов C_6H_{14}-$C_{10}H_{22}$ при испарении нефти с поверхности разлития - $4 \cdot 10^{-5}$ при температуре воды 10 °С и $4 \cdot 10^{-4}$ при температуре воды 20 °С;

При работе судов:

- по диоксиду азота - 0,29 (фон 0,27);

- по оксиду азота - 0,10 (фон 0,09);

- по оксиду углерода – 0,36 (фон 0,36);

- по формальдегиду - $7 \cdot 10^{-4}$;

- по керосину - $7 \cdot 10^{-4}$.

Превышений ПДК по всем загрязняющим веществам на границах береговых зон не наблюдаются. Максимальная зона влияния (с концентрацией 0,05 ПДК) при испарении углеводородов создается выбросами сероводорода и составляет 7 км при температуре воды 10 °С и 19,6 км при температуре воды 20 °С, вследствие выбросов при работе судов - выбросами азота диоксида и составляет 23 км.

Анализ результатов расчетов показывает, что расчетные концентрации в долях ПДК вследствие разгерметизации бака с топливом на границе заповедника «Ненецкий» (около 44 км от места аварии) составят:

- по алканам C_{12}-C_{19} при испарении нефти с поверхности разлития – 0,08;

При работе судов:

- по диоксиду азота - 0,29 (фон 0,27);

- по оксиду азота - 0,10 (фон 0,09);

- по оксиду углерода – 0,36 (фон 0,36);

- по формальдегиду - $7 \cdot 10^{-4}$;

- по керосину - $7 \cdot 10^{-4}$.

Расчетные концентрации в долях ПДК вследствие разгерметизации бака с топливом на границе о-ва «Гуляевские кошки» (около 58 км от места аварии) составят:

- по алканам C_{12}-C_{19} при испарении нефти с поверхности разлития – 0,04;

При работе судов:

- по диоксиду азота - 0,28 (фон 0,27);

- по оксиду азота - 0,10 (фон 0,09);

- по оксиду углерода – 0,36 (фон 0,36);

- по формальдегиду - $4 \cdot 10^{-4}$;

- по керосину - $4 \cdot 10^{-4}$.

Превышений ПДК по всем загрязняющим веществам на границах береговых зон не наблюдаются. Максимальная зона влияния (с концентрацией 0,05 ПДК) при испарении углеводородов создается выбросами алканов C_{12}-C_{19} и составляет 52 км, вследствие выбросов при работе судов - выбросами азота диоксида и составляет 14 км.

Таким образом, в зону влияния 0,05 ПДК ООПТ не попадают.

В случае возгорания нефтепродуктов с площади разлития наблюдается превышение ПДК на границах береговых зон по всем продуктам горения.

12 ВОЗДЕЙСТВИЕ НА СОЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ И ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ

Вредные воздействия последствий разливов на здоровье человека связаны с непосредственным контактом нефти с кожным покровом, загрязнением атмосферного воздуха компонентами нефти, испаряющимися с поверхности разливов.

Выполнение мероприятий по контролю над местом ликвидации последствий разлива должны свести к минимуму любые контакты человека с разлитой нефтью.

Ликвидаторы, принимающие участие в работах на месте аварии, проходят обязательный инструктаж по правилам техники безопасности в соответствии с процедурами по охране труда и технике безопасности, предусмотренными планом ЛРН.

Направление, скорость движения нефтяного пятна при аварийном разливе нефти преимущественно зависит от характера ветрового режима Печорского моря, а также действия морского течения.

В районе размещения морских сооружений (акватория моря) отсутствуют места постоянного проживания населения, ближайший населенный пункт – п. Варандей – удален на расстояние около 7 км от точки выхода подводного трубопровода на берег и около 25 км от СМЛОП.

С целью определения концентраций на границах береговых зон, зон влияния с концентрацией 0,05 ПДК при испарении углеводородов и от работы судов при проведении работ по локализации и ликвидации аварийных разливов произведены расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере для аварийного сценария, связанных с аварией на трубопроводе на расстоянии 3 км от берега и при разгерметизации бака с топливом ледокола «Варандей» (глава 10.2).

Анализ результатов расчетов рассеивания выбросов в период испарения нефти с поверхности разлития при порыве трубопровода на расстоянии 3 км от берега и работы судов при ликвидации разлива показал, что максимальная концентрация наблюдается по сероводороду на границе береговой зоны «Варандейский» и составляет 0,13 ПДК, максимальная зона влияния (с концентрацией 0,05ПДК) создается выбросами сероводорода и составляет 7 км при температуре воды 10 °С, при температуре воды 20 °С - 0,95 ПДК, зона влияния – 19,6 км.

Вследствие выбросов при работе судов, участвующих в проведении работ по локализации и ликвидации аварийных разливов превышений ПДК по всем загрязняющим веществам на границах береговых зон не наблюдаются, максимальная зона влияния (с концентрацией 0,05ПДК) создается выбросами азота диоксида и составляет 23 км.

Анализ результатов расчетов показал, что при испарении мазута с площади разлития при разгерметизации бака с топливом максимальная концентрация наблюдается по алканам C_{12}-C_{19} на границе береговой зоны «Варандейский» и составляет 0,48 ПДК. Зона влияния по алканам C_{12}-C_{19} (с концентрацией 0,05ПДК) составляет 52 км. Вследствие выбросов при работе судов, участвующих в проведении работ по локализации и ликвидации аварийных разливов превышений ПДК по всем загрязняющим веществам на границах береговых зон не наблюдаются. Максимальная зона влияния (с концентрацией 0,05ПДК) создается выбросами азота диоксида и составляет 14 км.

Шумовое воздействие на население п. Варандей и персонал СМЛОП от судов, участвующих в проведении работ, не предвидится (глава 10.3). Расчетный уровень звука на побережье п. Варандей не превышает значения допустимого уровня звука для «территорий, непосредственно прилегающих к жилым зданиям, домам отдыха…».

Все образующиеся при проведении работ по локализации и ликвидации аварийных разливов отходы будут собираться в контейнеры на судах, и по мере накопления будут вывозиться на берег для дальнейшей передачи спецорганизации.

Таким образом, можно сделать выводы о том, что работы по ликвидации аварийных разливов не окажут существенного негативного воздействия на здоровье населения в районе производства работ.

13 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

В случае аварийных ситуаций на нефтепроводе от береговых резервуаров до СМЛОП, аварии на танкере наибольшее воздействие предполагается на акваторию моря в связи с образованием разливов нефти.

При порыве трубопровода (одной нитки) в районе СМЛОП максимальный объем разлития нефти составит 422,5 м^3, площадь разлива – около 70000 м^2 за 30 минут; около 80000 м^2 к моменту прибытия аварийно-спасительных судов (0,62 ч); 120000 м^2 за время ликвидации аварии (2,89 ч).

При порыве трубопровода (одной нитки) на расстоянии 3 км от берега максимальный объем разлития нефти составит 1493 м^3, площадь разлива – около 80000 м^2 за 30 минут; 110000 м^2 к моменту прибытия аварийно-спасительных судов (1 ч), 640000 м^2 за время ликвидации аварии (7,33 ч).

При разгерметизации танков танкера типа «Капитан Готский» максимальный объем разлития нефти составит 8434,35 м^3, площадь разлива – около 550000 м^2 к моменту прибытия аварийно-спасительных судов (0,33 ч); 2780000 м^2 за время ликвидации аварии (45,45 ч).

При разгерметизации бака с топливом ледокола «Варандей» максимальный объем разлития нефти составит 564 м^3, площадь разлива – около 130000 м^2 к моменту прибытия аварийно-спасительных судов; 450000 м^2 за время ликвидации аварии (3,31 ч).

Под действием ветра и течений пятно движется от места разлива. Вероятность его местонахождения зависит преимущественно от скорости и направления ветра.

Воздействие на воздушную среду

В процессе испарения с поверхности разлития при порыве трубопровода в районе СМЛОП в атмосферу выделяются: смесь предельных углеводородов C_1H_4-C_5H_{12}, смесь предельных углеводородов C_6H_{14}-$C_{10}H_{22}$, бензол, ксилол, толуол, сероводород в количестве 0,045 т (за 30 минут при температуре воды 10 °С); 0,449 т (за время ликвидации аварии при температуре воды 20 °С); 1,003 т продуктов сгорания от участвующих в ликвидации разливов судов; при порыве трубопровода на расстоянии 3 км от берега – 0,052 т (за 30 минут при температуре воды 10 °С); 6,070 т (за время ликвидации аварии при температуре воды 20 °С); 4,487 т продуктов сгорания от участвующих в ликвидации разливов судов; при разгерметизации танка танкера – 0,356 т (за 30 минут при температуре воды 10 °С), 163,5 т (за время ликвидации ава-

рии при температуре воды 20 °С); 67,977 т продуктов сгорания от участвующих в ликвидации разливов судов.

При разгерметизации бака с топливом ледокола «Варандей» выделяются: алканы C_{12}-C_{19}, сероводород в количестве 0,560 т, 1,280 т продуктов сгорания от участвующих в ликвидации разливов судов.

При порыве трубопровода на расстоянии 3 км от берега вследствие рассеивания превышений ПДК по всем загрязняющим веществам на границах береговых зон не наблюдаются. Максимальная зона влияния (с концентрацией 0,05ПДК) создается выбросами сероводорода и составляет 7 км при температуре воды 10 °С, при температуре воды 20 °С – 19,6 км.

При разгерметизации бака с топливом ледокола «Варандей» вследствие рассеивания превышений ПДК по всем загрязняющим веществам на границах береговых зон не наблюдаются. Максимальная зона влияния (с концентрацией 0,05ПДК) создается выбросами алканов C_{12}-C_{19} и составляет 52 км.

Из числа продуктов сгорания от участвующих в ликвидации разливов судов максимальная зона влияния (с концентрацией 0,05 ПДК) создается выбросами азота диоксида и составляет 23 км.

В случае возгорания нефти с поверхности разлития при порыве трубопровода в районе СМЛОП в атмосферу выделяется азота диоксид, азота оксид, гидроцианид, углерод, серы диоксид, дигидросульфид, углерода оксид, формальдегид, этановая кислота в количестве 113,504 т при температуре воды 10 °С, 415,291 т при температуре воды 20 °С; при порыве трубопровода на расстоянии 3 км от берега – 415,098 т, при температуре воды 20 °С – 363,209 т; при разгерметизации танка танкера – 2288,979 т при температуре воды 10 °С, при температуре воды 20 °С – 2028,466 т; при разгерметизации бака с топливом – 224,256 т.

В случае возгорания нефти максимальный уровень достижения ПДК наблюдается по саже и составляет около 341 км от места аварии на трубопроводе на расстоянии 3 км от берега и 340 км при разгерметизации бака с топливом.

Шумовое воздействие

Расчеты шумового воздействия при ликвидации разливов свидетельствуют об отсутствии превышений максимальных и эквивалентных уровней шума на СМЛОП и в районе п. Варандей.

Образование отходов

В процессе ликвидации разливов происходит образование отходов. Основными из них являются отходы нефтеводяных эмульсий в количестве:

- при порыве трубопровода в районе СМЛОП - 352,800 т;

- при порыве трубопровода на расстоянии 3 км от берега – 1246,7 т;

- при разгерметизации танка танкера – 7042,70 т;

- при разгерметизации бака с судовым топливом – 540,30 т.

а также загрязненные сорбенты в количестве:

- при порыве трубопровода в районе СМЛОП – 7,807 т;

- при порыве трубопровода на расстоянии 3 км от берега – 27,585 т;

- при разгерметизации танка танкера – 155,838 т;

- при разгерметизации бака с судовым топливом – 11,950 т.

В случае загрязнения береговой полосы основными отходами, образующимися в ходе ликвидации разлива, являются:

- грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами, в количестве 2191,2 т;

- обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами, в количестве 0,003 т.

Отходы производства и потребления, накапливающиеся на судах, будут транспортироваться на береговую зону с дальнейшим направлением на специализированные предприятия для обезвреживания.

Воздействие на морскую среду

Вышеперечисленные разливы приводят к загрязнению морской воды, донных отложений, воздействию на морскую биоту.

Степень воздействия разлива нефти на фитопланктон варьирует от стимулирующего (вспышка численности) до ингибирующего (снижение фотосинтеза). В зоопланктоне токсические эффекты сказываются, в первую очередь, на личиночных стадиях донных беспозвоночных. Минимальные концентрации нефтепродуктов в донных осадках, при которых биологические эффекты отсутствуют, либо проявляются в виде первичных обратимых реакций, лежат в диапазоне 0,01 - 0,10 мг/г. Этот диапазон можно рассматривать как область допустимых концентраций нефтяных углеводородов, аккумулируемых в донных отложениях.

Представители ихтиофауны, как правило, покидают зоны строительства вследствие шумового влияния от строительных машин и механизмов.

В случае фактически произошедшей аварии будет проведена оценка ущерба рыбному хозяйству с определением компенсационных затрат.

14 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ

С целью предотвращения ЧС(Н), связанных с разливами нефти, нефтепродуктов, на Варандейском нефтяном отгрузочном терминале выполняются инженерно-технические, технологические и организационные мероприятия, направленные на исключение разгерметизации оборудования и предупреждение разливов нефтепродуктов, на локализацию разливов, обеспечение взрывопожаробезопасности и борьбы с возможными пожарами, обеспечение оповещения о ЧС(Н) и беспрепятственной эвакуации людей с территории ВНОТ.

Предотвращение и предупреждение ЧС(Н) в первую очередь направлено на предотвращение разлива продуктов, уменьшение их испарения (образование взрывоопасных концентраций паров углеводородов), а также недопущение попадания в опасное паровоздушное пространство источников зажигания.

Противопожарные мероприятия включают оборудование сооружений и помещений на ВНОТ средствами пожарной автоматики, первичными средствами пожаротушения и противопожарное водоснабжение.

Безопасность работы Варандейского нефтяного отгрузочного терминала обеспечивается выполнением персоналом правил технической эксплуатации и правил пожарной безопасности. Технический персонал проходит производственное обучение по противопожарному минимуму и периодический инструктаж по правилам пожарной безопасности, обучение безопасному ведению работ, согласно требованиям органов Госпожнадзора и Ростехнадзора.

Безопасность технологических процессов на Варандейском нефтяном отгрузочном терминале обеспечена:

- применением технологических процессов приема, хранения, отпуска и учета нефти по действующей НТД;

- рациональным размещением производственного оборудования и организации рабочих мест;

- обучением работников, проверкой их знаний и навыков безопасности труда, подготовкой к предупреждению, локализации и ликвидации ЧС(Н);

- применением быстродействующей герметичной запорной и регулирующей арматуры и средств локализации ЧС(Н);

- осуществлением технических и организационных мер по предотвращению разлива нефти, взрыва и противопожарной защите [35].

В качестве специальных мероприятий по ЛРН предусмотрено содержание в исправном состоянии, проведение своевременного ремонта сооружений защиты от разлива нефти (обвалования, траншеи, сборники).

Для повышения защищенности Варандейского нефтяного отгрузочного терминала к возникновению и развитию пожаров, предусмотрен комплекс дополнительных технических и организационных мероприятий:

- применение взрывобезопасных технологий хранения нефти, нефтепродуктов;

- мероприятия по устранению возможности накопления и опасности разрядов статического электричества при технологических операциях с нефтью, нефтепродуктами;

- наличие и регулярная проверка молниезащиты зданий, сооружений и оборудования;

- использование неискрящего инструмента при работе с оборудованием, содержащим ЛВЖ и ГЖ, применение искрогасителей и искроулавливателей;

- система аварийной вентиляции;

- противопожарная защита, обеспечивающая предотвращение развития пожара;

- поддержание в исправном состоянии и постоянной готовности к действию, сигнализации, связи и первичных средств пожаротушения;

- организационные мероприятия по подготовке персонала ВНОТ к предупреждению, локализации и ликвидации пожаров.

К опасным участкам Варандейского нефтяного отгрузочного терминала (резервуарным паркам, насосным станциям, технологическим трубопроводам, сливоналивным устройствам, трубопроводам, танкерам) предъявляются специфические нормативные требования по предупреждению и предотвращению ЧС(Н). Общим является ежесменный (ежедневный) осмотр технологических трубопроводов, арматуры и устройств ответственным лицом с целью выявления утечек.

15 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И (ИЛИ) УМЕНЬШЕНИЮ ВОЗМОЖНОГО НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ АВАРИЙНЫХ РАЗЛИВОВ НЕФТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ ПРИРОДНУЮ СРЕДУ

15.1 ОСНОВНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЛИКВИДАЦИИ РАЗЛИВОВ

Основные мероприятия по ликвидации аварийных разливов включают:

- максимально быструю изоляцию источника и принятие мер по прекращению утечки;

- тушение пожаров в случае их возникновения и меры по предотвращению возгораний;

- обеспечение безопасности персонала;

- максимально быстрое перекрытие и изоляцию источника разлива нефтепродуктов;

- сбор максимально полной и достоверной информации о разливе, гидрометеорологических условиях и состоянии имеющихся и задействованных сил и средств;

- локализация и ликвидация разлива нефтепродуктов на минимальном удалении от точки его возникновения и в минимальные сроки;

- применение наиболее эффективных технологий проведения операций ЛРН из числа предусмотренных настоящим Планом ЛРН;

- обеспечение защиты объектов повышенной опасности и повышенной экологической чувствительности.

15.2 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЗАЩИТЕ ООПТ

Согласно данным ПЛРН при оперативном принятии мер по локализации, ликвидации разливов нефтяные пятна не достигают ООПТ и не оказывают на них влияния.

В случае невозможности принятия оперативных мер по данным моделирования разливов нефти вероятность достижения ближайшей ООПТ – государственного природного заповедника «Ненецкий» (о. Долгий, о-ва Большой и Малый Зеленец») составляет максимально 20 %.

В случае возникновения аварийной ситуации основным мероприятием является оперативная и максимально быстрая его локализация и ликвидация с целью недопущения попадания нефти на охранные территории.

В случае распространения разлива в сторону ООПТ необходимо установить боновое ограждение вдоль побережья, находящегося в потенциальной опасности.

Наиболее эффективной стратегией реагирования при использовании механических методов сбора нефти является применение так называемого реагирования по рубежам, которое направлено как на локализацию разлива, так и на минимизацию его негативных последствий. Стратегия действий механического задержания и сбора свободно дрейфующей нефти с поверхности воды на рубежах заключается в локализации нефти внутри боновых ордеров с целью сбора максимально возможного количества нефти с поверхности воды, и, в конечном счете, недопущении попадания нефти на берег. Стратегия действий на рубежах строится на основании уточненной информации о дислокации нефтяного пятна, а также направлении и скорости его движения.

С целью защиты приоритетных районов устанавливаются заградительные и отклоняющие боны. Отклоняющие боны устанавливаются под углом к берегу. Один конец бонов закрепляется на берегу, а другой конец бонов укрепляется на буе под углом к направлению дрейфа. При недостаточности одной линии бонов, выполняется постановка дублирующей линии бонов аналогично постановке первой, ниже по течению от первой линии бонов. Угол установки бонов зависит от скорости течения или дрейфа. Движение нефти может быть отклонено (перенаправлено) в район, где расположены системы локализации и сбора нефти или в так называемые «жертвенные» районы, которые имеют низкую экологическую чувствительность, или где относительно легко будет осуществлять сбор нефти и очистку берега.

Для защиты берега устанавливаются берегозащитные (берегоизолирующие) боны. Основные технологии установки берегоизолирующих бонов аналогичны технологиям установки отклоняющих бонов. Одновременно с этим выполняется траление пятна нефти от берега на более глубокое место, где его можно собрать с помощью скиммеров. Другое назначение берегоизолирующих бонов – предотвращение обратного дрейфа нефти, находящейся в приливо-отливной зоне, в море.

При достижении разливов нефти береговой черты заблаговременная выработка стратегии очистки берега становится необходимым элементом общей операции по ЛРН. В целом общая стратегия операции по очистке берега в основном состоит из отдельных этапов:

– сбор нефти, плавающей вблизи береговой линии. На этом этапе необходима быстрая мобилизация ресурсов для максимально быстрого реагирования, например, для остановки дрейфа нефти вдоль береговой линии и минимизации дополнительного ущерба природе или береговым объектам;

– устранение выброшенных нефтепродуктов и нефтезагрязненных материалов и мусора на береговой полосе [36].

Существует большое количество методов очистки береговой линии: боновые заграждения для защиты береговой линии; использование барьеров и берм; неинвазивное удаление нефти и ничем не сдерживаемого загрязненного нефтью мусора; физическое удаление загрязненных субстратов или прикрепленной биоты; смывание и затопление (закачивание воды и наведение струи на загрязненные места обитания, чтобы удалить нефть); промывка под давлением, очистка паром и пескоструйная очистка; обработка химическими веществами; биовосстановление и др. Каждый метод имеет свои достоинства и недостатки, целесообразность и эффективность применения того или иного метода определяется обширностью загрязненной территории, масштабом операции, устройством береговой экосистемы.

В ходе операций по ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов осуществляется экологический мониторинг и при проведении морских и береговых наблюдений производится регистрация присутствия в местах загрязнения и на возможных направлениях его распространения скоплений морских животных и птиц.

15.3 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА И ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ

Основным мероприятием по защите побережья от нефтяного загрязнения в случае возникновения аварийной ситуации является оперативная локализация и ликвидация разлива нефтепродуктов, недопущение достижения нефтяным пятном береговой зоны.

В случае невозможности принятия оперативных мер по локализации разлива, и достижении разливом берега, необходимо принять меры по ликвидации загрязнения.

Очистка территории от нефтезагрязнений может проводиться:

- механическими методами (выемка нефтезагрязненного грунта, откачка свободных нефтепродуктов, изъятие растительности, размещение на рекультивационных площадках, строительство рекультивационных площадок);

- сорбционными методами (сбор нефтепродуктов с поверхности почвы и грунта, снежного покрова);

- биологическими методами (обработка биопрепаратами разного целевого назначения в сочетании с агротехническими мероприятиями).

Для ликвидации разлива нефтепродуктов применяют как ручные, так и механизированные способы ликвидации разливов.

Ручные методы ликвидации разлива

К недостаткам ручного удаления нефтепродуктов можно отнести низкую производительность при очистке зон большой площади или объемом загрязнения и высокую трудоемкость (большое количество персонала) в сравнении с механизированными методами. К достоинствам – использование для ликвидации разлива нефтепродуктов в местах, недоступных для применения механизмов; небольшое количество загрязненного грунта и мусора; низкую стоимость оборудования, простоту его использования и очистки; возможность привлечения неквалифицированного персонала.

Ручной метод особенно эффективен для удаления небольших количеств вязкой нефти и битумов. Может применяться для очистки территорий от нефтепродуктов, находящихся на поверхности субстратов. Нефтезагрязненный мусор собирается руками, вилами, совками, лопатами. На несвязанных грунтах (песках и супесях) могут эффективно применяться как совковые, так и штыковые лопаты. Штыковые лопаты могут потребоваться для разрыхления суглинков и работ на гравийно-галечниковых грунтах. Скребками соскабливают нефтепродукты с относительно ровных поверхностей или протирают их сорбентами. Ручной инструмент используется также для сбора плавающего мусора (веток, листьев, травы и т.д.), загрязненного нефтепродуктами, очистки от мусора нефтесборщиков. Твердые материалы собирают в пластиковые мешки или носилки, жидкие – ведра или бочки (временные емкости). Если этот метод используется вместе с механизированными способами, собранный материал может быть погружен в ковш фронтального погрузчика или откачан насосами по временному трубопроводу. Во избежание вторичного загрязнения недопустимо перемещение контейнеров по земле.

Механизированные методы ликвидации разлива

Если позволяют рельеф и прочность грунта для ликвидации последствий разлива может применяться землеройные и землеройно-транспортные машины, а для вывоза загрязненного грунта – автомобили повышенной проходимости. Механизированные методы требуют участия минимального количества вспомогательного персо-

нала, но при этом удаляется гораздо больше незагрязненных грунтов, что может привести к эрозии берега. При возникновении аварии место разлива засыпают (сорбентом) и собирают загрязненный слой почвы с последующим его вывозом в специально отведенное место. Заключительным этапом ликвидации последствий разлива нефтепродуктов является уборка загрязненного сорбента и рекультивация почвенно-растительного слоя. Собранные после пролива нефтепродукты, нефтезагрязненные отходы (грунт, сорбент, песок) вывозятся для утилизации на полигон промышленных отходов.

Химическая утилизация загрязнений основана на использовании реагентов, вызывающих окислительный распад нефтяных углеводородов.

Биологические способы позволяют ускорить очистку почвы от нефтяного загрязнения, или как минимум, снизить класс их опасности, т. е. перевести нефтесодержащие отходы в более безопасные. Биотехнологии базируются на современных научных разработках в области воспроизводства и ускорения природных процессов самоочищения и самовосстановления. В основе их лежит метод биоремедиации - управляемого биокомпостирования. Используемые препараты созданы на основе микроорганизмов, для которых нефтепродукты являются источником питания.

Сорбционные способы

По происхождению сорбенты делятся на группы: неорганические, природные органические и органоминеральные сорбенты и синтетические сорбенты. Все сорбенты - вещества с высокой нефтеемкостью (сорбционной емкостью). Качество сорбента определяется сочетанием следующих показателей: сорбционная емкость, возможность десорбции и регенерации, плотность, способы утилизации, отпускная цена производителя и др. Применение диспергентов разрешается только в исключительных случаях с разрешения природоохранных органов.

15.4 МЕРОПРИЯТИЯ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА ОХРАНУ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД ПРИ ЛИКВИДАЦИИ АВАРИИ

Для реализации плана по ПЛРН разработан ряд мероприятий по смягчению воздействия на окружающую среду, включающий использование современного оборудования для локализации и сбора нефтепродуктов, а также современные научно-технические достижения в области малоотходных и безотходных технологий и экологически целесообразные методы утилизации отходов.

Для управления воздействиями будут применяться наилучшие практики организации работ. Меры по снижению выбросов от используемой для ликвидации аварии техники будут включать такие меры как:

- мониторинг соблюдения требований проведения работ и запрет на оставление техники в режиме холостого хода;

- используемые суда будут соответствовать международным и национальным требованиям к качеству используемого топлива;

- применение технически исправных судов с отрегулированной топливной аппаратурой, обеспечивающей выброс загрязняющих веществ с выхлопными газами в пределах установленных норм;

- применение герметичных и закрывающихся емкостей для хранения собранного при аварии нефтепродукта;

- оборудование всех судов дизельными двигателями импортного производства, соответствующими по техническим параметрам требованиям МАРПОЛ 73/78 [37];

- своевременный профилактический ремонт судовых установок;

- использование только исправной техники, прошедшей контроль токсичности отработанных газов для сокращения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;

- на судах, ведущих работы по локализации и ликвидации разлива нефти и нефтепродуктов, проводятся замеры концентраций углеводородов в воздухе.

На буксирах, осуществляющих буксировку бонов или других средств ЛРН за пределами загрязненной нефтью воздушной среды, достаточно проводить замеры только в случае замеченного запаха углеводородов, либо при заходе в нефтяное поле.

15.5 МЕРОПРИЯТИЯ ПО СПАСЕНИЮ ЖИВОТНЫХ ПРИ АВАРИЙНЫХ РАЗЛИВАХ НЕФТИ, НЕФТЕПРОДУКТОВ

При аварийных разливах на морской акватории и загрязнении береговой зоны в случае выброса нефти на берег для защиты животных и птиц необходимо предпринять следующие меры:

- оградить наиболее ценные участки, например, при помощи бонов;

- воспрепятствовать доступу диких животных на пораженные территории (проводить отпугивание животных и птиц);

- при возможности приступить к упреждающей поимке и вывозу животных, птиц, оказавшихся в непосредственной близости от загрязненного участка; данные

разведки должны предоставить бригадам поиска и отлова информацию о количестве загрязненных нефтью животных, птиц, их видах, местоположении, вероятности спасения.

В случае если отлов загрязненных животных представляется возможным и погодные условия благоприятны, должны быть приняты следующие меры:

- организация транспорта и соответствующих СИЗ и для специалистов по спасению животных;

- мобилизация персонала и оборудования для стабилизации пострадавших животных;

- разворачивание полевого пункта стабилизации.

В процессе мониторинга состояния природной среды любой сотрудник компании обязан немедленно уведомить руководителя работ на объекте в случае обнаружения животных, пострадавших от разлива нефти с объектов компании, который в свою очередь уведомляет государственные органы (территориальное управление Росприроднадзора).

Если животные все же стали жертвами загрязнения, при наличии необходимых ресурсов необходимо организовать их отлов и последующую реабилитацию.

При обращении с загрязненными нефтью дикими животными необходимо:

- минимизировать стресс путем использования соответствующих методов обращения;

- предупреждать самоповреждение животного;

- избегать повреждений со стороны диких животных (царапание, клевание, укусы).

Чтобы выполнить реабилитацию крупных животных (в том числе белого медведя), их необходимо предварительно усыпить. Дальнейшие работы по отмыванию животных следует проводить в течение срока действия усыпляющего средства.

Животные, птицы промываются вручную теплой водой (38 °С), смешанной с бытовым моющим средством, а для удаления нефти с чувствительных участков, например, вокруг глаз и клюва, могут использоваться такие инструменты, как ирригатор «Уотерпик» и зубная щетка.

Обращение с дикими животными требует применения соответствующих СИЗ:

- нитрильные перчатки (нефтестойкие);

- при необходимости - толстые кожаные перчатки (при обращении с крупными птицами);

- защитные очки или маска для лица.

16 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ЛИКВИДАЦИИ АВАРИЙНЫХ РАЗЛИВОВ

В перечень первоочередных мероприятий по обеспечению безопасности персонала, оказанию медицинской помощи при ЧС(Н), вне зависимости от объема разлития, включаются:

- оповещение персонала о чрезвычайных ситуациях и дальнейших действиях в сложившейся обстановке. Персонал и сторонние лица, находящиеся на СМЛОП, оповещаются посредством громкой связи;

- контроль прекращения перегрузки топлива и всех прочих технологических операций;

- эвакуация из зоны ЧС спасательными шлюпками и плотами, а также вертолетом;

- использование средств индивидуальной защиты органов дыхания и кожных покровов. Ответственное лицо – руководитель работ. Исполнители – руководители групп (непосредственные руководители работ). Контроль за использованием средств индивидуальной защиты органов дыхания и кожных покровов ведется на всех стадиях локализации и ликвидации ЧС(Н);

- оказание медицинской помощи. Ответственное лицо – руководитель работ. Первая медицинская помощь пострадавшим оказывается персоналом объекта в порядке само- и взаимопомощи с использованием медицинских средств, хранящихся на СМЛОП. В случае необходимости предоставления специализированной медицинской помощи через КЧС и ПБ организуется эвакуация пострадавших (вертолетом) в ближайшие муниципальные учреждения здравоохранения;

- при ликвидации последствий разлива необходимо свести к минимуму любые контакты человека с разлитой нефтью;

- ограничение доступа сторонних лиц в зону чрезвычайной ситуации. Ответственное лицо – руководитель работ. Ограничение доступа сторонних лиц поддерживается до полной ликвидации ЧС(Н);

- проведение аварийно-спасательных и других неотложных работ в зоне ЧС(Н). Ответственное лицо – руководитель работ. Осуществляется АСФ(Н) под руководством заместителя председателя КЧС и ПБ. Объем, характер и сроки выполняемых работ определяются на месте ЧС(Н) в зависимости от оперативной обстановки;

- поддержание общественного порядка в зоне чрезвычайной ситуации (ограничение доступа сторонних лиц). Ответственное лицо – руководитель работ;

- ликвидаторы, принимающие участие в работах на месте аварии, проходят обязательный инструктаж по правилам техники безопасности в соответствии с процедурами по охране труда и технике безопасности, предусмотренными ПЛРН.

Если результаты оценки ситуации и прогнозирования поведения разлива показывают, что возможно загрязнение побережья и существует угроза жителям береговых населенных пунктов, организуется информирование населения, проживающего в непосредственной близости к побережью. При этом населению сообщаются правила поведения в районе загрязнения и меры безопасности, особенно противопожарной. При выходе разлива на берег для его защиты будут привлекаться силы и средства нештатного аварийно-спасательного формирования ООО «Варандейский терминал».

17 ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ И МОНИТОРИНГ В ПЕРИОД ЛИКВИДАЦИИ АВАРИЙНЫХ РАЗЛИВОВ НЕФТИ

При возникновении на проектируемых объектах ситуаций, приводящих к сверхнормативному загрязнению природной среды, в дополнение к периодическим режимным наблюдениям должен осуществляться оперативный контроль сообразно возникшей ситуации.

Необходимость проведения дополнительного оперативного экологического контроля определяется на основании получаемой от эксплуатационных служб информации о характере и причинах аварийной ситуации и оценке возможного масштаба экологических последствий, полученных в ходе режимного контроля оперативных данных о сверхнормативном загрязнении контролируемого компонента природной среды в зоне воздействия объектов. Исходя из особенностей каждой конкретной ситуации, оперативно разрабатывается график контроля, включающий состав параметров, периодичность и местоположение пунктов контроля.

При составлении графиков дополнительного оперативного контроля учитываются:

- время и место выявления факта сверхнормативного загрязнения воздушной среды;

- масштаб аварии;

- количество загрязняющих веществ, попавших в окружающую среду в результате аварии;

- основные направления возможного негативного воздействия на различные компоненты природной среды;

- время ликвидации причин, приведших к возникновению сверхнормативного загрязнения;

- время завершения работ по ликвидации последствий аварий.

Местоположение точек контроля может корректироваться по мере проведения работ на основе данных, получаемых при проведении контроля.

При аварии, связанной с разгерметизацией оборудования, трубопровода, емкости танка и приводящей к разливу нефти, на территории проведения работ по локализации аварийных разливов нефти и сбору нефти, проводится мониторинг состояния природной среды, состоящий из сбора информации о произошедшем разливе и мониторинга разлива.

При сборе информации устанавливается следующее:

- время и место выявления факта сверхнормативного загрязнения компонентов природной среды;

- масштаб аварии;

- количество загрязняющих веществ, попавших в окружающую среду в результате аварии;

- основные направления возможного негативного воздействия на различные компоненты природной среды;

Выполняются первоочередные работы:

- оценка природных ресурсов, которые могут оказаться в зоне влияния разлива;

- мониторинг метеоусловий.

Мониторинг разлива нефти включает:

- наблюдения за распространением разлива;

- характеристику разлива (площадь, местоположение разлива);

- оценку воздействия на окружающую среду.

Ежесуточно в течение ликвидационных работ определяются:

- в воздухе - концентрации углеводородов C_5-C_8, а при пожаре на допустимом от очага возгорания расстоянии продукты сгорания нефти (оксид углерода, оксиды азота, сажу, формальдегид);

- в водной среде - концентрацию углеводородов нефти, pH среды, температуру, мутность, соленость воды.

Отбор проб воды должен проводиться на акватории, площадь которой больше площади загрязненной акватории. Отбор проб будет проводиться специализированным судном, привлекаемым для проведения мониторинговых исследований. Станции отбора проб морской воды, воздуха, донных отложений должны располагаться на расстоянии 50 м и 250 м от границы разлива. Учитывая, что температура морской воды не превышает +100 °С, а температура застывания нефти (по данным лаборатории Варандейского терминала - приложение К) составляет от +180 °С до +220 °С, растекание нефти по поверхности акватории не предполагается.

Согласно ГОСТ 17.1.3.08-82 [38] пробы морской воды должны отбираться в поверхностном и придонном слоях. В водной среде определяется концентрация углеводородов нефти, pH среды, температура, мутность, соленость воды.

Отбор проб морских вод осуществляется ежедневно (при благоприятных метеорологических условиях) до полной ликвидации аварийной ситуации и достижения фоновых концентраций нефтепродуктов. Полученные результаты должны направляться в Балтийское арктическое межрегиональное управление Росприроднадзора.

Отбор проб осуществляется в зонах прогнозируемых границ разлива нефтепродуктов с учетом наиболее неблагоприятных гидрометеорологических условий.

Отбор проб морских вод осуществляется с трех горизонтов водной толщи: поверхностного (0-1 м), промежуточного и придонного (1 м от дна).

Ориентировочное местоположение пунктов отбора проб загрязненного водного объекта при аварийной ситуации указано на рисунке 32.

После ликвидации аварийных разливов нефти на акватории моря в районе произошедшей аварии необходимо провести исследования состояния морской воды, морской биоты, донных отложений с определением контролируемых показателей, указанных ранее. В случае их превышений над фоновыми значениями необходимо провести дополнительную очистку территории и повторить определения качественного, количественного состава загрязнителей.

В процессе ликвидации аварийных разливов нефти ведутся наблюдения за состоянием морской биоты. Из поверхностного и придонного слоев воды одновременно с отбором проб морской воды выполняется отбор проб с последующим определением показателей биоты согласно ГОСТ 17.1.3.08-82 [38].

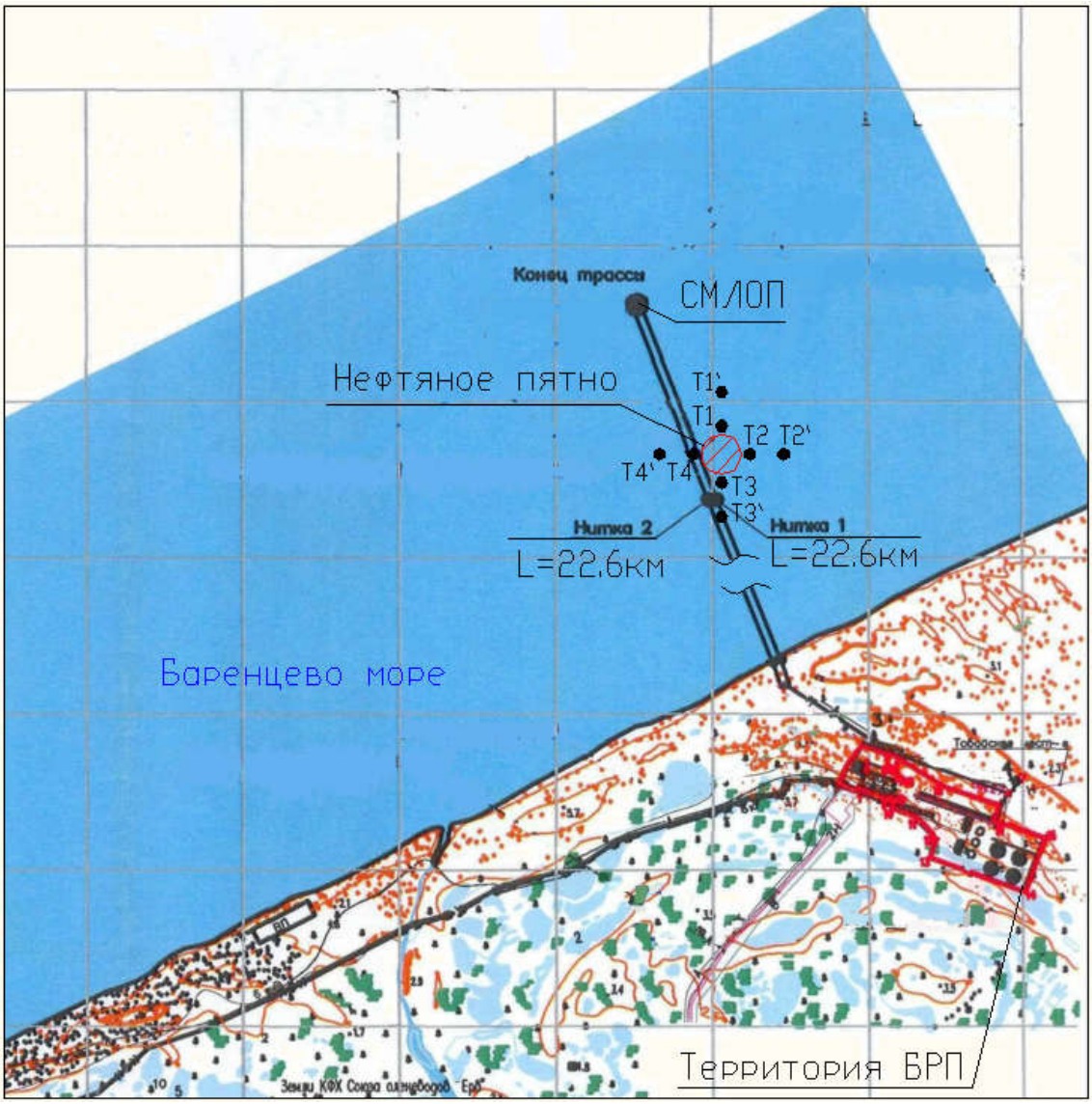


Рисунок 32 - Местоположение пунктов отбора проб загрязненного водного объекта при аварийной ситуации

Условные обозначения:

T1 - пункты отбора проб воды на расстоянии 50 м от прогнозируемой границы разлива;

T1` - пункты отбора проб воды на расстоянии 250 м от прогнозируемой границы разлива;

Фоновые пробы воды, донных грунтов, морской биоты определяются на незагрязненной акватории. Места отбора проб на фоновые значения показателей определяются в зависимости от места произошедшей аварии со стороны, противоположной течению, направлению ветра на удалении более 250 м от местонахождения разлива. В качестве фоновых значений для сопоставления можно использовать также

данные результатов наблюдений за водной средой в районе СМЛОП при штатном режиме работы объектов терминала.

С воздуха ведутся наблюдения за морскими млекопитающими и птицами в районе разлива и нахождения нефтяного пятна.

После ликвидации аварийных разливов нефти на акватории моря в районе произошедшей аварии необходимо провести исследования состояния морской воды, морской биоты, донных отложений с определением контролируемых показателей, указанных ранее. В случае их превышений над фоновыми значениями необходимо провести дополнительную очистку территории и повторить определения качественного, количественного состава загрязнителей.

В период ликвидации аварии, когда производится сбор нефтяной эмульсии в емкости, установленные на аварийно-спасательном и транспортно-буксирном судах, фиксируется количество и качество образующихся нефтяных отходов. В зависимости от состава они подлежат вывозу на специализированные предприятия.

Отходами при ликвидации аварии будут также загрязненные сорбирующие материалы, грунт и растительность в случае достижения нефтяного пятна береговой зоны. Они собираются в отдельную емкость и вывозятся по специальным субподрядным договорам. При этом фиксируется количество указанных отходов.

Мониторинг почвенного и растительного покрова в случае загрязнения берега

В случае загрязнения береговой зоны необходимо оценить площадь, глубину проникновения нефтепродуктов в грунт, длину загрязненной полосы.

Необходимость проведения дополнительного оперативного экологического контроля определяется на основании:

- получаемой от эксплуатационных служб информации – о характере и причинах аварийной ситуации и оценке возможного масштаба экологических последствий;

- полученных в ходе режимного контроля оперативных данных о сверхнормативном загрязнении контролируемого компонента природной среды в зоне воздействия объектов.

График контроля

Исходя из особенностей каждой конкретной ситуации, оперативно разрабатывается график контроля, включающий состав параметров, периодичность и местоположение пунктов контроля.

При составлении графиков дополнительного оперативного контроля учитываются:

- время и место выявления факта сверхнормативного загрязнения береговой зоны;

- масштаб аварии;

- количество загрязняющих веществ, попавших в окружающую среду в результате аварии; основные направления возможного негативного воздействия на различные компоненты природной среды;

- время ликвидации причин, приведших к возникновению сверхнормативного загрязнения;

- время завершения работ по ликвидации последствий аварий.

Местоположение точек контроля может корректироваться по мере проведения работ на основе данных, получаемых при проведении контроля.

В ходе контроля за состоянием окружающей среды осуществляется:

- надзор со стороны государственных инспекторов за использованием природных ресурсов при производстве работ по ЛРН;

- надзор за реализацией в полном объеме природоохранных технологий (использование разрешенных способов сбора и утилизации нефти, применение разрешенных сорбентов и т.п.);

- оценка качества проводимых мероприятий по восстановлению экологической безопасности для природных ресурсов на месте разлива.

Контроль почвенного покрова осуществляется визуальным и инструментальным методами. Первый заключается в осмотре территории и регистрации мест нарушений и возможного загрязнения земель от разлива. Второй – дает качественную и количественную информацию о содержании загрязняющих веществ.

Пробоотбор почв осуществляется в соответствии с ГОСТ 17.4.4.02-2017 [39] и ГОСТ 17.4.3.01-2017 [40]. На каждый почвенный образец заполняется этикетка, в которой регистрируется дата и место отбора, номер и географические координаты пробной площадки, глубина взятия и номер пробы.

На месте разлива необходимо аналитическим путем определить содержание нефтепродуктов с целью последующей очистки. Отбор проб почвогрунтов необходимо производить на глубинах 0,0 - 0,2 м; 0,5 - 0,6 м; 1,0 - 1,2 м. При визуальном обнаружении загрязнения на глубине более 1 м следует увеличить глубину отбора проб.

Наблюдения проводятся во время и после завершения работ по ликвидации аварии и через год после неё.

Для определения динамики изменения концентрации загрязняющих веществ, сроки, способы отбора проб и места расположения пробных площадок должны быть одинаковыми в соответствии с ГОСТ 17.4.4.02-2017 [39] и ГОСТ 17.4.3.01-2017 [40].

Оценка степени загрязненности почвенного покрова исследуемого района проводится путем сравнения данных физико-химического анализа проб с утвержденными федеральными и региональными санитарно-гигиеническими, экологическими нормативами содержания загрязняющих веществ.

Отбор проб почвенного покрова предусмотрен в течение всего периода ликвидации аварии (ежедневно), после ликвидации аварии (1 раз) и через 1 год после нее.

Производственный экологический контроль на судах, участвующих в ликвидации аварийных разливов нефти

Суда, участвующие в ликвидации аварийных разливов нефти, должны выполнять требования Международной конвенции по предотвращению загрязнения с судов МАРПОЛ 73/78 [37].

Атмосферный воздух

В рамках контроля атмосферного воздуха на судах необходимо вести:

- контроль исправности и уровня выбросов главного двигателя, энергетических установок технических судов. Все дизели мощностью более 130 кВт должны контролироваться на содержание NO_x и по результатам контроля сопровождаться документами международного образца. Для отечественных судов выбросы регламентированы ГОСТ 31967-2012 [41].

- контроль принимаемого на борт топлива. Требования к топливу с точки зрения экологической безопасности определяются в соответствии с техническим регламентом согласно постановлению правительства РФ от 27.02.2008 г. № 118 [42].

- контроль уровня шума на палубах и жилых помещениях.

Водопотребление, водоотведение

На судах необходимо:

- вести контроль за качеством привозной питьевой воды, ее соответствием СанПиН 2.1.4.1116-02 [43] и условиями хранения;

- вести документированный учет количественного образования и накопления хозяйственно-бытовых и нефтесодержащих сточных вод, контролировать своевременность их вывоза на береговую зону с последующей передачей на специализированные предприятия.

Отходы производства и потребления

Согласно правилам МАРПОЛ 73/78 [37] запрещается сброс в море нефти, нефтесодержащих смесей, сточных вод, мусора.

На судах должно быть организованы места сбора и накопления отходов.

Предельное накопление количества отходов и, соответственно, объем тары и емкостей должны быть определены на основании расчетов с учетом периодичности их вывоза.

При контроле обращения с отходами предусматривается:

- ведение журнала с информацией о количественном, качественном составе образующихся отходов, периодичности их вывоза (журнал операций с мусором, журнал операций со сточными водами);

- судовой план операций с мусором;

- визуальный осмотр мест образования, сбора, транспортировки, временного хранения и размещения отходов.

Документация по соблюдению экологической безопасности

На судах, работающих на внутренних водных путях, должна быть документация по соблюдению экологической безопасности:

- СП 2.5.3650-20 Санитарно-эпидемиологические требования к отдельным видам транспорта и объектам транспортной инфраструктуры [44];

- "Свидетельство о предотвращении загрязнения нефтью, сточными водами и мусором" Российского Речного Регистра — форма РР-1.8 или РР-1.9;

- Схема опломбирования запорной арматуры систем откачки за борт подсланевых нефтесодержащих и сточных вод, а также других запорных устройств, через которые в водную среду могут быть сброшены вредные вещества;

- Расчеты автономности плавания по нефтесодержащим водам, сточным водам и мусору;

- Инструкция по бункеровке судна, утвержденная капитаном;

- Журнал СД-36 по учету операций с подсланевыми нефтесодержащими водами, сточными водами, мусором и пищевыми отходами;

- Судовой план чрезвычайных мер по предупреждению загрязнений водной среды нефтью;

- Руководство по контролю и управлению балластными операциями.

18 ОЦЕНКА ЗНАЧИМОСТИ ОСТАТОЧНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Согласно результатам проведенной оценки воздействия на окружающую среду, после проведения работ по ликвидации разливов нефти возможны остаточные воздействия на компоненты природной среды в связи со следующими причинами:

- разлившаяся нефть частично оседает на дно моря. В дальнейшем донными течениями она постепенно «вымывается», но может находиться на дне длительное время (год и более) в зависимости от природных условий. При этом возможно отрицательное воздействие в большей степени на зообентос, в меньшей степени на зоопланктон, фитопланктон, ихтиопланктон, ихтиофауну;

- волнениями моря и течениями часть разлива нефти выносится на берег. Поэтому по окончании ликвидационных работ на море в береговой зоне потребуется зачистка прибрежной полосы от нефти;

- в случае разливов нефти подо льдом и последующего загрязнения его внутренней поверхности вмерзшие в лед остатки нефти могут перемещаться с льдинами и после таяния льда создать очаг загрязнения на поверхности моря на значительном удалении от места разлива или в береговой зоне;

- при разливе нефти возможно поражение морских животных, орнитофауны различной степени тяжести. При обнаружении пострадавших, их необходимо доставить в специализированные предприятия для проведения реабилитационных мероприятий по восстановлению физического состояния.

19 НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Неопределенность в определении воздействия на окружающую среду при разливах нефти на акватории моря связана со следующими факторами:

- неопределенностью местонахождения нефтяного пятна, которое зависит от времени начала его локализации и ликвидации;

- неопределенностью поведения разлива нефти в ледовых условиях;

- постоянным изменением параметров нефтяного пятна в зависимости от скорости и направлений ветра, течений, температуры воды и воздуха;

- возможностями своевременного проведения мероприятий по сбору нефти, зависящими от природных условий на море (в штормовых условиях их выполнение невозможно);

- неопределенностью вероятности и степени загрязнения береговой полосы;

- неопределенность токсикологического эффекта и ширина диапазонов «эффективных» концентраций, порождаемая многокомпонентностью и специфичностью каждого вида нефти.

- противоречивостью многочисленных сведений об уязвимости организмов от содержания углеводородов нефти в воде и донных осадках.

20 РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА

При аварийных ситуациях на объектах ООО «Варандейский терминал» и транспортных средствах, загружающих нефть, возможны разливы нефти и нефтепродуктов на морской акватории. В материалах ПЛРН и ОВОС рассмотрены вероятные аварии на указанном объекте и приводящие к максимальным разливам и наибольшему воздействию на окружающую среду:

- порыв трубопровода (одной нитки) в районе СМЛОП максимальный объем разлития нефти составит 422,5 м^3, площадь разлива – около 70000 м^2 за 30 минут; около 80000 м^2 к моменту прибытия аварийно-спасительных судов (0,62 ч); 120000 м^2 за время ликвидации аварии (2,89 ч);

- порыв трубопровода (одной нитки) на расстоянии 3 км от берега максимальный объем разлития нефти составит 1493 м^3, площадь разлива – около 80000 м^2 за 30 минут; 110000 м^2 к моменту прибытия аварийно-спасительных судов (1 ч), 640000 м^2 за время ликвидации аварии (7,33 ч);

- разгерметизация танков танкера с изливом 50 % нефти двух смежных танков танкера, загружающего нефть с СМЛОП максимальный объем разлития нефти составит 8434,35 м^3, площадь разлива – около 550000 м^2 к моменту прибытия аварийно-спасительных судов (0,33 ч); 2780000 м^2 за время ликвидации аварии (45,45 ч);

- разгерметизация бака с топливом ледокола «Варандей» максимальный объем разлития нефти составит 564 м^3, площадь разлива – около 130000 м^2 к моменту прибытия аварийно-спасительных судов; 450000 м^2 за время ликвидации аварии (3,31 ч).

- разгерметизация шлангующего устройства на СМЛОП (объем разлива – 455 м^3, площадь разлива к моменту прибытия аварийно-спасительных судов (0,33 ч) составит около 80000 м^2).

Поведение нефтяных разливов на акватории

Геометрические параметры образовавшегося нефтяного разлива, количество испарившихся углеводородов и диспергированной в водную толщу нефти определены по результатам моделирования разливов при различных природных условиях.

В воде нефть образует водно-нефтяную и нефте-водную эмульсии в течение первых 20-30 минут после разлива. С течением времени нефть превращается в полутвердое состояние с формированием комков, лепешек (конгломератов). Площадь загрязнения будет определяться в течение первых 20 - 30 минут геометрическими параметрами разлива, затем параметрами площади оконтуривания конгломератов. Тяжелые фракции могут оседать на дно моря, что приведет к его загрязнению.

Пятна нефти на поверхности распространяются в направлении, обусловленном течениями и, преимущественно, направлением ветра. При растекании под поверхностью льда геометрические характеристики нефтяного загрязнения в большой степени зависят от морфологии нижней поверхности льда. При разливе под гладким льдом нефть будет растекаться до некоторой минимальной толщины (0,1 - 1 см). В случае продолжительного истечения размер подледного загрязнения будет расти со скоростью, зависящей от интенсивности источника, параметров нефти и шероховатости нижней поверхности льда.

Оценка воздействия при невозможности принятия оперативных мер по локализации, ликвидации разливов (по погодным условиям) по результатам моделирования

Для определения зон воздействия в случае аварийных разливов нефти при невозможности принятия мер по локализации, ликвидации разливов, выполнено моделирование разливов при различных погодных условиях с учетом наиболее вероятных направлений ветра, течений, температуры морской воды. Оценены зоны риска воздействия на акваторию в зимний, летний, осенний периоды. Определены вероятности возможного загрязнения акватории, ООПТ, береговой зоны.

По данным моделирования при невозможности принятия мер по локализации разлива в течение одних суток максимальная вероятность загрязнения акватории (до 30 %) возможна в месте разлива нефти. Береговой полосы нефтяное пятно не достигает ни зимой, ни летом, ни осенью в течение 12 часов.

При разгерметизации трубопровода транспорта нефти от берега до СМЛОП на расстоянии 3 км от берега и невозможности принятия мер по локализации разлива через одни сутки:

- в зимнее время максимальный радиус распространения нефти может составить 40-60 км с максимальной вероятностью загрязнения акватории 0,5 %. Вероятность загрязнения береговой полосы в районе п. Варандей – 9 - 20 %, о. Долгий – 1 %, м. Полярный – 20 - 30 %;

- в летнее время максимальный радиус распространения нефти может составить 25 - 60 км с максимальной вероятностью загрязнения акватории 0,5 – 1 %. Вероятность загрязнения береговой полосы в районе п. Варандей – 30 - 40 %, м. Полярный – 1,2 %;

- в осеннее время максимальный радиус распространения нефти может составить 35-60 км с максимальной вероятностью загрязнения акватории 0,1-0,5 %. Вероятность загрязнения береговой полосы в районе п. Варандей – 20 %, м. Полярный – 20-30 %, о. Долгий – 1 %.

При разгерметизации трубопровода транспорта нефти от берега до СМЛОП в радиусе 500 м от СМЛОП и невозможности принятия мер по локализации разлива через одни сутки:

- в зимнее время максимальный радиус распространения нефти может составить 25 - 60 км с максимальной вероятностью загрязнения акватории 0,5 – 1 %. Вероятность загрязнения береговой полосы в районе п. Варандей, о. Долгий, м. Полярный – 1-3 %;

- в летнее время максимальный радиус распространения нефти может составить 30-75 км с максимальной вероятностью загрязнения акватории 0,5 – 1 %. Вероятность загрязнения береговой полосы в районе п. Варандей – 1 - 3 %, о. Долгий – 1 %;

- в осеннее время максимальный радиус распространения нефти может составить 40-75 км с максимальной вероятностью загрязнения акватории 0,1 - 1 %. Вероятность загрязнения береговой полосы в районе п. Варандей – 1 - 3 %, м. Полярный – 5 %, о. Долгий – 1 - 2 %.

При разгерметизации танков танкера и невозможности принятия мер по локализации разлива через 1 сутки:

- в зимнее время максимальный радиус распространения нефти может составить 40-60 км с максимальной вероятностью загрязнения акватории 0,5 %. Вероят-

ность загрязнения береговой полосы в районе п. Варандей – 1%, о. Долгий – 1 %, м. Полярный – 4 %;

- в летнее время максимальный радиус распространения нефти может составить 35 - 75 км с максимальной вероятностью загрязнения акватории 0,5 %. Вероятность загрязнения береговой полосы в районе п. Варандей – 1- 4 %, о. Долгий – 1 %;

- в осеннее время максимальный радиус распространения нефти может составить 45 - 75 км с максимальной вероятностью загрязнения акватории 0,5 - 1 %. Вероятность загрязнения береговой полосы в районе п. Варандей – 1-4 %, м. Полярный – 6 %, о. Долгий - 1-3 %.

При разгерметизации емкости судового топлива и невозможности принятия мер по локализации разлива через 1 сутки:

- в зимнее время максимальный радиус распространения нефти может составить 35-60 км с максимальной вероятностью загрязнения акватории 0,5 %. Вероятность загрязнения береговой полосы в районе п. Варандей - 1%, о. Долгий – 1 %, м. Полярный – 3 %;

- в летнее время максимальный радиус распространения нефти может составить 30-65 км с максимальной вероятностью загрязнения акватории 0,5 %. Вероятность загрязнения береговой полосы в районе п. Варандей – 1-3 %, о. Долгий – 1 %;

- в осеннее время максимальный радиус распространения нефти может составить 35-75 км с максимальной вероятностью загрязнения акватории 0,1- 0,5 %. Вероятность загрязнения береговой полосы в районе п. Варандей – 1 - 3 %, м. Полярный – 5 %, о. Долгий - 1-2 %.

Воздействие на морскую биоту

Фитопланктон

В районе расположения объектов и предполагаемого воздействия разлива наибольшая биомасса фитопланктона наблюдается весной. Летом фитопланктон распределен по акватории моря более равномерно, его концентрация на рассматриваемой акватории также достаточно высока. Осенью фитопланктон концентрируется в основном на акватории северо-восточнее побережья Кольского полуострова, его концентрация на юго-востоке Печорского моря падает. Зимой биомасса фитопланктона на рассматриваемой территории низка.

Зоопланктон

Максимальные значения биомассы зоопланктона на юго-востоке Печорского моря регистрируются летом. Осенью концентрация также достаточно высока. Весной

зоопланктона на рассматриваемой акватории совсем мало, а зимой он концентрируется в юго-восточной прибрежной полосе Печорского моря.

Ихтиопланктон

Небольшие значения биомассы ихтиопланктона в районе расположения объектов ООО «Варандейский терминал» и предполагаемого воздействия разлива отмечаются летом. Зимой, весной и осенью на рассматриваемой акватории ихтиопланктона нет.

Согласно интегральной оценке уязвимости морской биоты, наибольшая опасность для нее вероятна:

- зимой - в районе между СМЛОП и берегом;

- летом – в прибрежной зоне архипелага Новая Земля и района местонахождения п. Варандей, сухопутных объектов ООО «Варандейский терминал»;

- осенью – в прибрежной зоне архипелага Новая Земля и о. Вайгач.

В значительной степени предполагаются воздействия на морскую биоту непосредственно в зоне разлива.

Биологические эффекты воздействия нефти на организм гидробионтов многообразны и определяются концентрацией НУ в среде и временем воздействия на организм. Повышенной уязвимостью от воздействия нефти обладают животные на ранних стадиях развития. Токсические концентрации, вызывающие гибель и необратимые нарушения функций, для икры, личинок и молоди морских животных значительно ниже (10–2 – 10–1 мг/л), чем для взрослых особей.

В материалах ОВОС указано возможное ранжирование пороговых эффектов в биотических сообществах: порог чувствительности, обратимых реакций, летальных концентраций. Наибольшей уязвимостью от нефтяного загрязнения характеризуются икринки и личиночные стадии развития гидробионтов. Очень уязвимы к нефтяному загрязнению вод птицы в холодных климатических условиях, наименее — морские млекопитающие, имеющие высокую степень защиты от внешней среды и высокоорганизованную нервную систему, позволяющую избегать загрязненных участков.

На нейстонные организмы негативное воздействие оказывается в момент соприкосновения (острый период). При разливах нефти, когда загрязняющие вещества образуют поверхностную пленку, снижающую газообмен в поверхностном слое воды, наблюдается частичная или полная гибель этих организмов.

Степень воздействия разлива нефти на фитопланктон варьирует от стимулирующего (вспышка численности) до ингибирующего (снижение фотосинтеза). В зоопланктоне токсические эффекты сказываются, в первую очередь, на личиночных

стадиях донных беспозвоночных. Для ранних стадий онтогенеза морских копепод токсическая концентрация нефтепродуктов равна 0,01 - 0,10 мг/л, для взрослых особей эти значения составляют 0,1 - 100 мг/л.

Согласно Приказу Министерства сельского хозяйства РФ от 31 марта 2020 г. № 167 "Об утверждении Методики исчисления размера вреда, причиненного водным биологическим ресурсам" [45], ущерб ихтиофауне вследствие аварийных разливов будет определяться по факту произошедшей аварии с проведением натурных определений состояния морской биоты.

Воздействие на атмосферный воздух

В процессе испарения с поверхности разлития при порыве трубопровода в районе СМЛОП в атмосферу выделяются: смесь предельных углеводородов C_1H_4-C_5H_{12}, смесь предельных углеводородов C_6H_{14}-$C_{10}H_{22}$, бензол, ксилол, толуол, сероводород в количестве 0,045 т (за 30 минут при температуре воды 10 °С); 0,449 т (за время ликвидации аварии при температуре воды 20 °С); 1,003 т продуктов сгорания от участвующих в ликвидации разливов судов; при порыве трубопровода на расстоянии 3 км от берега – 0,052 т (за 30 минут при температуре воды 10 °С); 6,070 т (за время ликвидации аварии при температуре воды 20 °С); 4,487 т продуктов сгорания от участвующих в ликвидации разливов судов; при разгерметизации танка танкера – 0,356 т (за 30 минут при температуре воды 10 °С), 163,5 т (за время ликвидации аварии при температуре воды 20 °С); 67,977 т продуктов сгорания от участвующих в ликвидации разливов судов.

При разгерметизации бака с топливом ледокола «Варандей» выделяются: алканы C_{12}-C_{19}, сероводород в количестве 0,560 т, 1,280 т продуктов сгорания от участвующих в ликвидации разливов судов.

При порыве трубопровода на расстоянии 3 км от берега вследствие рассеивания превышений ПДК по всем загрязняющим веществам на границах береговых зон не наблюдаются. Максимальная зона влияния (с концентрацией 0,05ПДК) создается выбросами сероводорода и составляет 7 км при температуре воды 10 °С, при температуре воды 20 °С – 19,6 км.

При разгерметизации бака с топливом вследствие рассеивания превышений ПДК по всем загрязняющим веществам на границах береговых зон не наблюдаются. Максимальная зона влияния (с концентрацией 0,05ПДК) создается выбросами алканов C_{12}-C_{19} и составляет 52 км.

Из числа продуктов сгорания от участвующих в ликвидации разливов судов максимальная зона влияния (с концентрацией 0,05 ПДК) создается выбросами азота диоксида и составляет 23 км.

В случае возгорания нефти с поверхности разлития при порыве трубопровода в районе СМЛОП в атмосферу выделяется азота диоксид, азота оксид, гидроцианид, углерод, серы диоксид, дигидросульфид, углерода оксид, формальдегид, этановая кислота в количестве 113,504 т при температуре воды 10 °С, 415,291 т при температуре воды 20 °С; при порыве трубопровода на расстоянии 3 км от берега – 415,098 т при температуре воды 10 °С, при температуре воды 20 °С – 363,209 т; при разгерметизации танка танкера – 2288,979 т при температуре воды 10 °С, при температуре воды 20 °С – 2028,466 т; при разгерметизации бака с топливом ледокола «Варандей» - 224,256 т.

В случае возгорания разлива максимальное расстояние уровня достижения ПДК наблюдается по саже и составляет около 341 км от места аварии на трубопроводе на расстоянии 3 км от берега и 340 км при разгерметизации бака с топливом.

Воздействие на окружающую среду может быть снижено за счет своевременности и оперативности проведения ликвидационных работ. Главным условием этого является нахождение в радиусе 500 м от СМЛОП ледокола «Варандей», оснащенного новейшими средствами локализации, ликвидации разливов и имеющего аттестованное аварийно-спасательное формирование.

В материалах ОВОС представлены мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций и минимизации их последствий при функционировании объектов Варандейского нефтяного отгрузочного терминала.

21 ПЛАТА ЗА НЕГАТИВНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Расчет платы за выбросы в атмосферу произведен согласно Постановлению Правительства РФ от 13.09.2016 г. № 913 [46] и Постановлению Правительства РФ от 01.03.2022 г. № 274 [47].

Результаты расчетов приведены в таблице 50.

Таблица 50 - Плата за негативное воздействие на окружающую среду

В тысячах рублей

Вид платы	Плата	Примечание
1.Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух:		
1) при испарении нефти и работе судов, участвующих в ликвидации при:		
а) порыве трубопровода в районе СМЛОП:		смотри таблицу 51
- испарение нефти за 30 минут	0,087	
- испарение нефти за время ликвидации аварии	0,125	
б) порыве трубопровода на расстоянии 3 км от берега:		смотри таблицу 52
- испарение нефти за 30 минут	0,381	
- испарение нефти за время ликвидации аварии	0,946	
в) разгерметизации танка танкера:		смотри таблицу 53
- испарение нефти за 30 минут	5,174	
- испарение нефти за время ликвидации аварии	20,501	
2) при испарении мазута и работе судов, участвующих в ликвидации при разгерметизации бака с топливом за время ликвидации аварии	0,117	смотри таблицу 54
3) при возгорании нефти в случае:		
а) порыва трубопровода в районе СМЛОП		смотри таблицу 55
- с образовавшейся площади за 30 минут	5,704	
- с образовавшейся площади за время ликвидации аварии	20,864	
б) порыва трубопровода на расстоянии 3 км от берега		смотри таблицу 56
- с образовавшейся площади за 30 минут	20,856	
- с образовавшейся площади за время ликвидации аварии	18,248	
в) разгерметизации танка танкера:		смотри таблицу 57
- с образовавшейся площади за 30 минут	115,000	
- с образовавшейся площади за время ликвидации аварии	101,912	
4) при возгорании мазута в случае разгерметизация бака с топливом	11,266	смотри таблицу 58

Таблица 51 – Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при испарении нефти и работе судов, участвующих в ликвидации разлива при порыве трубопровода в районе СМЛОП

Наименование загрязняющего вещества	Масса выброса загрязняющего вещества, т	Ставка платы за выброс 1 т загрязняющего вещества, р	Дополнительный коэффициент за 2022 г.	Плата за выбросы, р
Испарение нефти				
Сероводород	$\frac{3\cdot10^{-5}}{3\cdot10^{-4}}$	686,2	1,19	$\frac{0,02}{0,24}$
Смесь предельных углеводородов C_1H_4-C_5H_{12}	$\frac{0,033}{0,325}$	108,0	1,19	$\frac{4,24}{41,77}$
Смесь предельных углеводородов C_6H_{14}-$C_{10}H_{22}$	$\frac{0,012}{0,120}$	0,1	1,19	$\frac{0,00}{0,01}$
Бензол	$\frac{2\cdot10^{-4}}{0,002}$	56,1	1,19	$\frac{0,01}{0,13}$
Ксилол	$\frac{5\cdot10^{-5}}{0,001}$	29,9	1,19	$\frac{0,00}{0,04}$
Толуол	$\frac{1\cdot10^{-4}}{0,001}$	9,9	1,19	$\frac{0,00}{0,01}$
Итого	$\frac{0,045}{0,449}$	-	-	$\frac{4,27}{42,20}$
Работа судов				
Азота диоксид	0,344	138,8	1,19	56,82
Азота оксид	0,056	93,5	1,19	6,23
Сажа (по взвешенным веществам)	0,017	36,6	1,19	0,74
Серы диоксид	0,120	45,4	1,19	6,48
Углерода оксид	0,359	1,6	1,19	0,68
Бенз[а]пирен	$3\cdot10^{-7}$	5472968,7	1,19	1,95
Формальдегид	0,004	1823,6	1,19	8,68
Керосин	0,103	6,7	1,19	0,81
Итого	1,003	-	-	82,39
Всего	$\frac{1,048}{1,452}$	-	-	$\frac{86,66}{124,59}$

Примечание – в числителе выбросы и плата за выбросы при испарении нефти за 30 минут, в знаменателе – за время ликвидации аварии

Таблица 52 – Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при испарении нефти и работе судов, участвующих в ликвидации разлива при порыве трубопровода на расстоянии 3 км от берега

Наименование загрязняющего вещества	Масса выброса загрязняющего вещества, т	Ставка платы за выброс 1 т загрязняющего вещества, р	Дополнительный коэффициент за 2021 г.	Плата за выбросы, р
Испарение нефти				
Сероводород	$\frac{3\cdot10^{-5}}{0,004}$	686,2	1,19	$\frac{0,02}{3,27}$
Смесь предельных углеводородов C_1H_4-C_5H_{12}	$\frac{0,038}{4,398}$	108,0	1,19	$\frac{4,88}{565,23}$
Смесь предельных углеводородов C_6H_{14}-$C_{10}H_{22}$	$\frac{0,014}{1,627}$	0,1	1,19	$\frac{0,00}{0,19}$
Бензол	$\frac{2\cdot10^{-4}}{0,021}$	56,1	1,19	$\frac{0,01}{1,40}$
Ксилол	$\frac{6\cdot10^{-5}}{0,007}$	29,9	1,19	$\frac{0,00}{0,25}$
Толуол	$\frac{1\cdot10^{-4}}{0,013}$	9,9	1,19	$\frac{0,00}{0,15}$
Итого	$\frac{0,052}{6,070}$	-	-	$\frac{4,91}{570,49}$
Работа судов				
Азота диоксид	1,543	138,8	1,19	254,86
Азота оксид	0,250	93,5	1,19	27,82
Сажа (по взвешенным веществам)	0,077	36,6	1,19	3,35
Серы диоксид	0,535	45,4	1,19	28,90
Углерода оксид	1,605	1,6	1,19	3,06
Бенз[а]пирен	$2\cdot10^{-6}$	5472968,7	1,19	13,03
Формальдегид	0,019	1823,6	1,19	41,23
Керосин	0,458	6,7	1,19	3,65
Итого	4,487	-	-	375,90
Всего	$\frac{4,539}{10,557}$	-	-	$\frac{380,81}{946,39}$

Примечание – в числителе выбросы и плата за выбросы при испарении нефти за 30 минут, в знаменателе – за время ликвидации аварии

Таблица 53 – Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при испарении нефти и работе судов, участвующих в ликвидации разлива при разгерметизации танка танкера

Наименование загрязняющего вещества	Масса выброса загрязняющего вещества, т	Ставка платы за выброс 1 т загрязняющего вещества, р	Дополнительный коэффициент за 2022 г.	Плата за выбросы, р
Испарение нефти				
Сероводород	$\frac{2\cdot10^{-4}}{0,098}$	686,2	1,19	$\frac{0,16}{80,02}$
Смесь предельных углеводородов C_1H_4-C_5H_{12}	$\frac{0,258}{118,472}$	108,0	1,19	$\frac{33,16}{15226,02}$
Смесь предельных углеводородов C_6H_{14}-$C_{10}H_{22}$	$\frac{0,095}{43,818}$	0,1	1,19	$\frac{0,01}{5,21}$
Бензол	$\frac{0,001}{0,572}$	56,1	1,19	$\frac{0,07}{38,19}$
Ксилол	$\frac{4\cdot10^{-4}}{0,180}$	29,9	1,19	$\frac{0,01}{6,40}$
Толуол	$\frac{8\cdot10^{-4}}{0,360}$	9,9	1,19	$\frac{0,01}{4,24}$
Итого	$\frac{0,356}{163,500}$	-	-	$\frac{33,42}{15360,08}$
Работа судов				
Азота диоксид	23,355	138,8	1,19	3857,59
Азота оксид	3,796	93,5	1,19	422,36
Сажа (по взвешенным веществам)	1,157	36,6	1,19	50,39
Серы диоксид	8,11	45,4	1,19	438,15
Углерода оксид	24,33	1,6	1,19	46,32
Бенз[а]пирен	$3\cdot10^{-5}$	5472968,7	1,19	195,38
Формальдегид	0,276	1823,6	1,19	598,94
Керосин	6,953	6,7	1,19	55,44
Итого	67,977	-	-	5140,96
Всего	$\frac{68,333}{231,477}$	-	-	$\frac{5174,38}{20501,04}$

Примечание – в числителе выбросы и плата за выбросы при испарении нефти за 30 минут, в знаменателе – за время ликвидации аварии

Таблица 54 – Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при испарении нефти и работе судов, участвующих в ликвидации разлива при разгерметизации бака с топливом

Наименование загрязняющего вещества	Масса выброса загрязняющего вещества, т	Ставка платы за выброс 1 т загрязняющего вещества, р	Дополнительный коэффициент за 2021 г.	Плата за выбросы, р
Испарение мазута				
Сероводород	0,003	686,2	1,19	2,45
Алканы C_{12}-C_{19}	0,557	10,8	1,19	7,16
Итого	0,560	-	-	9,61
Работа судов				
Азота диоксид	0,439	138,8	1,19	72,51
Азота оксид	0,071	93,5	1,19	7,90
Сажа (по взвешенным веществам)	0,022	36,6	1,19	0,96
Серы диоксид	0,153	45,4	1,19	8,27
Углерода оксид	0,458	1,6	1,19	0,87
Бенз[а]пирен	$5 \cdot 10^{-7}$	5472968,7	1,19	3,26
Формальдегид	0,006	1823,6	1,19	13,02
Керосин	0,131	6,7	1,19	1,04
Итого	1,280	-	-	107,83
Всего	1,840	-	-	117,44

Таблица 55 – Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при горении нефти при порыве трубопровода в районе СМЛОП

Наименование загрязняющего вещества	Масса выброса загрязняющего вещества, т	Ставка платы за выброс 1 т загрязняющего вещества, р	Дополнительный коэффициент за 2022 г.	Плата за выбросы, р
Азота диоксид	2,046 7,486	138,8	1,19	337,94 1236,48
Азота оксид	0,332 1,217	93,5	1,19	36,94 135,41
Гидроцианид (водород цианистый)	0,371 1,356	547,4	1,19	241,67 883,31
Сажа (по взвешенным веществам)	63,013 230,554	36,6	1,19	2744,47 10041,55
Серы диоксид	10,304 37,702	45,4	1,19	556,68 2036,89
Дигидросульфид	0,371 1,356	686,2	1,19	302,95 1107,28
Углерода оксид	31,136 113,921	1,6	1,19	59,28 216,91
Формальдегид	0,371 1,356	1823,6	1,19	805,10 2942,63
Этановая кислота (уксусная кислота)	5,560 20,343	93,5	1,19	618,63 2263,46
Итого	113,504 415,291	-	-	5703,66 20863,92

Примечание - в числителе выбросы и плата за выбросы при горении нефти с образовавшейся площади за 30 минут, в знаменателе с образовавшейся площади за время ликвидации аварии

Таблица 56 – Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при горении нефти при порыве трубопровода на расстоянии 3 км от берега

Наименование загрязняющего вещества	Масса выброса загрязняющего вещества, т	Ставка платы за выброс 1 т загрязняющего вещества, р	Дополнительный коэффициент за 2022 г.	Плата за выбросы, р
Азота диоксид	7,483 6,547	138,8	1,19	1235,98 1081,38
Азота оксид	1,216 1,064	93,5	1,19	135,30 118,39
Гидроцианид (водород цианистый)	1,356 1,186	547,4	1,19	883,31 772,57
Сажа (по взвешенным веществам)	230,446 201,640	36,6	1,19	10036,85 8782,23
Серы диоксид	37,685 32,974	45,4	1,19	2035,97 1781,45
Дигидросульфид	1,356 1,186	686,2	1,19	1107,28 968,46
Углерода оксид	113,867 99,634	1,6	1,19	216,80 189,70
Формальдегид	1,356 1,186	1823,6	1,19	2942,63 2573,72
Этановая кислота (уксусная кислота)	20,333 17,792	93,5	1,19	2262,35 1979,63
Итого	415,098 363,209	-	-	20856,47 18247,53

Примечание - в числителе выбросы и плата за выбросы при горении нефти с образовавшейся площади за 30 минут, в знаменателе с образовавшейся площади за время ликвидации аварии

Таблица 57 – Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при горении нефти при разгерметизации танка танкера

Наименование загрязняющего вещества	Масса выброса загрязняющего вещества, т	Ставка платы за выброс 1 т загрязняющего вещества, р	Дополнительный коэффициент за 2022 г.	Плата за выбросы, р
Азота диоксид	41,262 36,570	138,8	1,19	6815,33 6040,34
Азота оксид	6,705 5,942	93,5	1,19	746,03 661,14
Гидроцианид (водород цианистый)	7,475 6,624	547,4	1,19	4869,26 4314,91
Сажа (по взвешенным веществам)	1270,754 1126,125	36,6	1,19	55346,42 49047,25
Серы диоксид	207,806 184,155	45,4	1,19	11226,93 9949,16
Дигидросульфид	7,475 6,624	686,2	1,19	6103,92 5409,01
Углерода оксид	627,902 556,438	1,6	1,19	1195,53 1059,46
Формальдегид	7,475 6,624	1823,6	1,19	16221,38 14374,64
Этановая кислота (уксусная кислота)	112,125 99,364	93,5	1,19	12475,59 11055,74
Итого	2288,979 2028,466	-	-	115000,39 101911,65

Таблица 58 – Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при горении нефти при разгерметизации бака с топливом

Наименование загрязняющего вещества	Масса выброса загрязняющего вещества, т	Ставка платы за выброс 1 т загрязняющего вещества, р	Дополнительный коэффициент за 2022 г.	Плата за выбросы, р
Азота диоксид	4,043	138,8	1,19	667,79
Азота оксид	0,657	93,5	1,19	73,10
Гидроцианид (водород цианистый)	0,732	547,4	1,19	476,83
Сажа (по взвешенным веществам)	124,499	36,6	1,19	5422,43
Серы диоксид	20,359	45,4	1,19	1099,92
Дигидросульфид	0,732	686,2	1,19	597,74
Углерода оксид	61,517	1,6	1,19	117,13
Формальдегид	0,732	1823,6	1,19	1588,50
Этановая кислота (уксусная кислота)	10,985	93,5	1,19	1222,25
Итого	224,256	-	-	11265,69

22 ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ

pH	- водородный показатель;
АСС	- аварийно-спасательное судно;
АСФ(Н)	- аварийно-спасательное формирование по ликвидации последствий разливов нефти и нефтепродуктов;
БРП	- береговой резервуарный парк;
БТС	- Балтийская трубопроводная система;
ВНОТ	- Варандейский нефтяной отгрузочный терминал;
ВЭК	- важные экосистемные компоненты;
г.	- город;
ГЖ	- горючая жидкость;
ГМС	- гидрометеорологическая станция;
ГПЗ	- государственный природный заповедник;
Департамент ПР и АПК НАО	- Департамент природных ресурсов, экологии и агропромышленного комплекса Ненецкого автономного округа;
КНЦ РАН	- Кольский научный центр Российской академии наук;
КЧС и ПБ	- комиссия по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности;
ЛВЖ	- легковоспламеняющаяся жидкость;
ЛРН	- ликвидация разлива нефти;
ЛУ	- лицензионный участок;
ЛФХИ	- лаборатория физико-химических исследований;
м.	- мыс;
МВН	- места временного накопления;
МГ	- гидрометеорологическая станция;
МЛСП	- морская ледостойкая стационарная платформа;
ММБИ	- Мурманский морской биологический институт;
МО	- муниципальное образование;
МСОП	- Международный союз охраны природы;
МЭЦ	- механо-энергетический цех;
НАО	- Ненецкий автономный округ;
НИИ	- научно-исследовательский институт;
НК	- нефтяная компания;

НТД - нормативно-техническая документация;
НУ - нефтяные углеводороды;
о. - остров;
ОАО - открытое акционерное общество;
ОБУВ - ориентировочно безопасный уровень воздействия;
о-ва - острова;
ОВОС - оценка воздействия на окружающую среду;
ООО - общество с ограниченной ответственностью;
ООПТ - особо охраняемые природные территории;
п. - поселок;
ПАО - публичное акционерное общество;
ПАУ - полициклические ароматические углеводороды;
ПДК - предельно допустимая концентрация;
ПДК $_{м.р.}$ - предельно допустимая максимальная разовая концентрация;
ПДК $_{с.с.}$ - предельно допустимая среднесуточная концентрация;
ПЛРН - план по предупреждению и ликвидации аварийных разливов нефти и нефтепродуктов;
р. - река;
РФ - Российская Федерация;
СевПИНРО - Северное отделение Полярного научно-исследовательского института морского рыбного хозяйства и океанографии имени Н. М. Книповича;
СИЗ - средства индивидуальной защиты;
СМЛОП - стационарный морской ледостойкий отгрузочный причал;
СОУ - система обнаружения утечек;
СССР - Союз Советских Социалистических Республик;
УГМС - управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды;
УСиТТ - участок специального и технологического транспорта;
ФГБУ - федеральное государственное бюджетное учреждение;
ФГБУ «ГОИН» - Федеральное государственное бюджетное учреждение «Государственный океанографический институт имени Н.Н. Зубова»;
ФККО - федеральный классификационный каталог отходов;
ЦПиОН - цех по приему и отгрузке нефти;

ЧС(Н) - чрезвычайная ситуация, обусловленная разливом нефти и нефтепродуктов;

ШГКМ - Штокмановское газоконденсатное месторождение;

ШГУ - швартовно-грузовое устройство.

23 ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ И ССЫЛОЧНЫХ ДОКУМЕНТОВ

[1] Постановление Правительства РФ от 30 декабря 2020 г. N 2366 "Об организации предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на континентальном шельфе Российской Федерации, во внутренних морских водах, в территориальном море и прилежащей зоне Российской Федерации

[2] Положение об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации. Утверждено Приказом Госкомэкологии от 16.05.2000 № 372

[3] СТП-01-030-2003 Стандарт ОАО «ЛУКОЙЛ». Руководство по оценке воздействия на окружающую среду объектов обустройства морских месторождений. Приказ № 450 от 02.12.2003 г.

[4] Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30.12.2001 № 195-ФЗ (с изменениями и дополнениями от 30.12.2021 №481-ФЗ)

[5] Тематический отчет № 1 по ледовым условиям Баренцева моря. Международный проект «Управление льдами/ICEOPS» по Программе приграничного сотрудничества ЕС и России «Коларктик 2014-2020». Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова. Архангельск, 2020 г.

[6] Тематический отчет № 2 по ледовым условиям Печорского моря. Международный проект «Управление льдами/ICEOPS» по Программе приграничного сотрудничества ЕС и России «Коларктик 2014-2020». Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова. Архангельск, 2020 г.

[7] Реализация Программы по сохранению биологического разнообразия на основе перечня видов флоры и фауны, являющихся индикаторами устойчивого состояния морских экосистем Арктической зоны РФ в зоне ответственности ООО «Газпром нефть шельф». Итоги 2017 года. ООО «газпром нефть шельф», 2018 г.

[8] Распоряжение Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 22 сентября 2015 г. N 25-р "Об утверждении перечня видов флоры и фауны, являющихся индикаторами устойчивого состояния морских экосистем Арктической зоны Российской Федерации"

[9] Оценка интегральной уязвимости Баренцева моря от нефтяного загрязнения. Российская академия наук, Кольский научный центр, Мурманский морской биологический институт, Всемирный фонд дикой природы, Баренцевоморское отделение. А. А. Шавыкин, Г. В. Ильин. Мурманск, 2010 г.

[10] Biological Atlas of the Arctic Seas 2000: Plankton of the Barents and Kara Seas / G.G. Matishov, P.R. Makarevich, S.F. Timofeev et al. National Oceanographic Data Center / NOAA, Silver Spring, MD, USA. 2000

[11] Особенности распределения зимнего зоопланктона в Печорском море. В.Г. Дворецкий. Вестник Кольского научного центра РАН 3/2015(22)

[12] Современное состояние донного сообщества гидробионтов в условиях освоения углеводородов арктического шельфа. С.А. Антонов, С.Ю. Козьменко. Журнал Успехи современного естествознания 2018 № 12 (ч. 1)

[13] Районы ограничения антропогенной деятельности: Печорское море. Нефтегазовый комплекс. А.Н. Болтунов, М.Ю. Дубинин, А.Е. Ежов, М.В. Ларионов, А.П. Новоселов, М.А. Пухова, Е.А. Фролова. Мурманск, Всемирный фонд дикой природы (WWF), 2014

[14] Макрофиты шельфа Печорского моря. Метельский А.А. Из материалов Международной конференции «Экологическая физиология водных фототрофов: распространение, запасы, химический состав и использование» IV Сабининские чтения 29 ноября - 29 декабря 2015 г.

[15] Матишов Г.Г., Огнетов Г.Н. Белуха арктических морей России: биология, экология, охрана и использование ресурсов.— Апатиты: Изд. КНЦ РАНб, 2006. 295 с.

[16] Распоряжение Минприроды России от 05.07.2010 г. № 26-р "Об утверждении стратегии сохранения белого медведя в Российской Федерации"

[17] СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 Новая редакция. Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов (с изменениями). Изменение № 1 - СанПиН 2.2.1/2.1.1.2361-08, изменение № 2 - СанПиН 2.2.1/2.1.1.2555-09, изменение № 3 - СанПиН 2.2.1/2.1.1.2739-10, изменение № 4 утверждено Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 25.04.2014 № 31

[18] PARLOC 2001: The Update of Loss of Containment Data for Offshore Pipelines. 5th Edition. The Institute of Petroleum, London, July 2003

[19] СП 2.5.3650-20 Санитарно-эпидемиологические требования к отдельным видам транспорта и объектам транспортной инфраструктуры

[20] Письмо министерства транспорта РФ № НС-23-667 от 30.03.01 "Расчетные значения суточного накопления нефтесодержащих вод"

[21] Методика по нормированию и определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на предприятиях нефтепродуктообеспечения ОАО НК «Роснефть», Астрахань 2003 год

[22] Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. С дополнениями НИИ «Атмосфера»

[23] Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. НИИ «Атмосфера», СПб. 2001 г.

[24] СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания

[25] Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов. Самара, 1996 г.

[26] Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе. Утверждены Приказом Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 06.06.2017 № 273

[27] СП 2.5.3650-20 Санитарно-эпидемиологические требования к отдельным видам транспорта и объектам транспортной инфраструктуры

[28] ГОСТ IEC 60034-9-2014 Машины электрические вращающиеся. Часть 9. Пределы шума

[29] Методика определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах. Москва, 1996 г.

[30] Методические рекомендации «Ликвидация разливов нефти и нефтепродуктов на море и внутренних акваториях. Расчет достаточности сил и средств». Новороссийск, 2009 г. ФГОУ ВПО «Морская государственная академия им. адмирала Ф.Ф. Ушакова»

[31] Федеральный закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» (с изменениями и дополнениями от 02.07.2021 № 356-ФЗ)

[32] Патин С. А. «Нефтяные разливы и их воздействие на морскую среду и биоресурсы» М.: Изд-во ВНИРО, 2008 г.

[33] Фурман Е., Мунстерхулм Р., Салеман Х., Вялипакк П. «Балтийское море. Окружающая среда и экология», Х.: Printing Digitone Oy, 2002 г.

[34] Сводный отчет по программе мониторинга Охотско-Корейской популяции серого кита у северо-восточного побережья острова Сахалин за 2002 -2010 гг.

[35] Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 16.12.2020 г. N 915н "Об утверждении Правил по охране труда при хранении, транспортировании и реализации нефтепродуктов"

[36] О. М. Саркова, В. Г. Краснопольский. Практическое пособие для добровольцев по ликвидации разливов нефти Всемирный фонд дикой природы (WWF). Мурманск, 2018 г.

[37] Международная Конвенция по предотвращению загрязнения с судов МАРПОЛ 73/78, Приложение VI, 2008. (с изменениями и дополнениями)

[38] ГОСТ 17.1.3.08-82 Охрана природы. Гидросфера. Правила контроля качества морских вод

[39] ГОСТ 17.4.4.02-2017 Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа

[40] ГОСТ 17.4.3.01-2017 Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб

[41] ГОСТ 31967-2012 Двигатели внутреннего сгорания поршневые. Выбросы вредных веществ с отработавшими газами. Нормы и методы определения

[42] Постановление Правительства РФ от 27 февраля 2008 г. N 118 "Об утверждении технического регламента "О требованиях к автомобильному и авиационному бензину, дизельному и судовому топливу, топливу для реактивных двигателей и топочному мазуту" (с изменениями и дополнениями от 11.10.2012 №1038)

[43] СанПиН 2.1.4.1116-02 Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества (изменение № 1- СанПиН 2.1.4.2581-10, изменение № 2- СанПиН 2.1.4.2653-10)

[44] СП 2.5.3650-20 Санитарно-эпидемиологические требования к отдельным видам транспорта и объектам транспортной инфраструктуры

[45] Приказ Министерства сельского хозяйства РФ от 31 марта 2020 г. N 167 "Об утверждении Методики исчисления размера вреда, причиненного водным биологическим ресурсам"

[46] Постановление Правительства РФ от 13.09.2016 № 913 "О ставках платы за

негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах" (с изменениями и дополнениями от 24.01.2020 № 39)

[47] Постановление Правительства РФ от 01.03.2022 № 274 "О применении в 2022 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду"

Приложение А

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на проведении «Оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) плана по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов (ПЛРН) на Варандейском нефтяном отгрузочном терминале (ВНОТ) ООО «Варандейский терминал».

1. Общие сведения

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
1.	Заказчик	ООО «ЛУКОЙЛ-Транс», 115035, г. Москва, Большая Ордынка, д. 1, тел.: +74956208837, E-mail: lukoil-trans@lukoil.com
2.	Организация-разработчик материалов оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС)	ООО «ВолгоградНИПИморнефть», 400074, г.Волгоград, ул. Рабоче-Крестьянская, д.30 «А», тел.: (8442) 97-09-21, E-mail: vnipimn@vnipimn.ru
3.	Основание для разработки материалов ОВОС	- Техническое задание по корректировке (переработке) документации объекта: «План по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов (ПЛРН) на Варандейском нефтяном отгрузочном терминале (ВНОТ) ООО «Варандейский терминал»; - Постановление Правительства РФ от 30 декабря 2020 г. N 2366 "Об организации предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на континентальном шельфе Российской Федерации, во внутренних морских водах, в территориальном море и прилежащей зоне Российской Федерации"; - Федеральный закон РФ от 31.07.1998 № 155-ФЗ «О внутренних морских водах, территориальном море и прилежащей зоне Российской Федерации»; - Федеральный закон РФ от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»; - Приказ Госкомэкологии РФ от 16 мая 2000 г. № 372 "Об утверждении Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации"; - Федеральный закон РФ от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе».
4.	Место расположения объекта	Акватория Баренцева моря: - подводный морской трубопровод (береговая изолирующая муфта) Широта - 68° 50' 98" СШ. Долгота - 58° 14' 70" ВД. - стационарный морской ледостойкий отгрузочный причал (СМЛОП) Широта - 69° 03' 11,107" СШ.

Продолжение приложения А

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
5.	Общие сведения о проекте	ООО «Варандейский терминал» расположен на территории Ненецкого автономного округа Архангельской области на побережье юго-восточной части Баренцева моря. Терминал введен в эксплуатацию в 2008 г. и предназначен для приёма и хранения в береговом резервуарном парке товарной нефти с последующей отгрузкой через стационарный морской ледостойкий отгрузочный причал (далее - СМЛОП) в танкеры. В состав системы отгрузки нефти входит береговой резервуарный парк, трубопровод и СМЛОП. Общая вместимость берегового резервуарного парка составляет 339 тыс. м. Проектная мощность терминала составляет 12 млн. т/год. СМЛОП расположен на расстоянии 22,6 км от берега и включает в себя ледостойкое опорное основание, закрепленное на грунте 24-мя сваями и верхнее строение. Отгрузка на танкер производится через отгрузочный шланг с клапаном швартовно-грузового устройства. Трубопровод включает в себя 2 нитки диаметром 0820х20,5 мм и общей протяженностью 24,1 км, из которых протяженность подводной части нефтепровода (проложенной по дну моря и заглубленной в грунт) составляет 22,6 км.
6.	Назначение объекта	Морской терминал предназначен для экспорта морским путем нефти, добываемой ПАО «ЛУКОЙЛ» в Тимано-Печорской нефтегазоносной провинции, находящейся в поселке Варандей Ненецкого автономного округа. Из Варандея нефть небольшими танкерами-челноками перевозится на экспорт. СМЛОП был введен в эксплуатацию в 2008 году. Терминал функционирует круглогодично, для работы в зимний период привлекаются ледокольные суда.
7.	Особенности проекта	В соответствии с требованиями Федерального закона от 21.07.97 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» эксплуатируемые объекты имеют II класс опасности.
8.	Основные задачи проведения ОВОС	Основными задачами при проведении ОВОС являются: - определение существующих характеристик состояния окружающей среды в районе действия Плана предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов; - определение характера, объема и интенсивности предполагаемого воздействия при ликвидации разливов нефти, нефтепродуктов на все компоненты окружающей среды; - выявление и учет общественного мнения (предпочтений) в отношении намечаемой

Продолжение приложения А

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
		деятельности по ликвидации аварийных разливов; - прогноз изменения параметров окружающей среды под воздействием разливов нефти и техники, задействованной при ликвидации аварийных разливов нефти; - разработка перечня мероприятий по предотвращению или снижению уровня воздействий на окружающую среду при ликвидации аварийных ситуаций.
9.	Основные методы проведения ОВОС	Оценка воздействия на окружающую среду выполняется в соответствии с «Положением об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации» (приказ Госкомэкологии РФ от 16.05.2000 № 372). Для выполнения ОВОС используется два основных подхода: «нормативный» и «экосистемный». Нормативный подход основан на сопоставлении нормативных величин (стандартов) качества среды с расчетными показателями (с учетом фоновых показателей) при воздействии на природную среду в период ликвидации разливов нефти. Для этих целей используют систему нормативов предельно допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ или предельно-допустимых уровней (ПДУ) физического воздействия. Экосистемный подход предполагает оценку антропогенных эффектов в экосистемах и популяциях с учетом их реального (рассчитанного) пространственно-временного масштаба.
10.	План проведения обсуждений с общественностью	1. Уведомление Администрации муниципального района «Заполярный район» Ненецкого автономного округа о начале процесса общественных обсуждений, направление запросов о сроках и местах размещения предварительных материалов оценки воздействия на окружающую среду планируемой деятельности, включая ТЗ на проведение ОВОС доступных для заинтересованных сторон и лиц; предложений о согласовании даты и места проведения общественных слушаний. 2. Информирование через СМИ (публикации объявлений в федеральных, региональных и районных СМИ) общественности о планируемой деятельности, сроках и местах доступности документации, обосновывающей планируемую деятельность, материалов оценки воздействия на окружающую среду, размещение материалов общественных обсуждений, предоставление общественности доступа к указанным материалам общественных обсуждений, информирование о дате и месте проведения

Продолжение приложения А

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
		общественных слушаний. 3. Проведение общественных обсуждений ОВОС. 4. Документирование поступивших от общественности замечаний предложений. По окончании обсуждений анализ комментариев и предложений общественности для включения в окончательный вариант ОВОС. 5. Ожидание дополнительных письменных замечаний и предложений (в соответствии с муниципальными Положениями об организации общественных слушаний). 6. Подготовка отчета о результатах общественных обсуждений для включения в материалы объекта государственной экологической экспертизы.
11.	Исходные данные для разработки ОВОС	Предоставляет Заказчик по письменному запросу Исполнителя
12.	Сроки проведения оценки воздействия на окружающую среду:	Ориентировочно апрель 2021г - август 2021г.

2. Требования, предъявляемые к разрабатываемой документации

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
1.	Требования в области охраны окружающей среды	Разработанные материалы должны соответствовать требованиям российским нормам и требованиям в области ООС
2.	Требования к составу материалов по оценке воздействия на окружающую среду	Состав раздела «ОВОС» должен отвечать требованиям действующей редакции Приказа Госкомэкологии РФ от 16.05.2000 N 372 "Об утверждении Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации", а также СТО ЛУКОЙЛ 1.6.9.2 – 2019г. В состав разрабатываемой оценки воздействия на окружающую среду входят: - оценка существующего состояния компонентов природной среды в районе расположения возможных источников разливов нефти; - общая характеристика существующей техногенной нагрузки в районе расположения возможных источников разливов нефти; - социально-экономическая характеристика района возможного нахождения разливов нефти; - характеристика морских сооружений Варандейского нефтяного отгрузочного терминала как источников разлива нефти; - краткая характеристика возможных разливов нефти; - воздействие на компоненты природной среды разливов нефти, образующихся вследствие аварий, и

Продолжение приложения А

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
		в процессе их ликвидации; - воздействие на социальные условия и здоровье населения; - меры безопасности при ликвидации аварийных разливов; - общая характеристика воздействия на окружающую среду в период ликвидации разливов нефти; - мероприятия по предотвращению разливов нефти на объектах ООО «Варандейский терминал», уменьшению негативных последствий случившихся разливов; - оценка значимости остаточных воздействий на окружающую среду; - разработка предложений по программе экологического контроля и мониторинга при выполнении работ по ликвидации разливов нефти; - представление материалов общественных обсуждений; - резюме нетехнического характера.

3. Дополнительные требования

Перечень дополнительных требований	Содержание требований
Документация на бумажном носителе	Материалы ОВОС в трех экземплярах. Вся документация выполняется на русском языке.
Документация на электронном носителе	Материалы ОВОС предоставляются на электронном носителе – текст и таблицы в формате MS Word и MS Excel. Вся документация выполняется на русском языке.

УТВЕРЖДАЮ:

От Заказчика:
Представитель Управляющей организации
в ООО «Варандейский терминал»,
Генеральный директор ООО «ЛУКОЙЛ-Транс»

_____ Махнев А.В.

М.П.

СОГЛАСОВАНО:

От Исполнителя:
Генеральный директор
ООО «ВолгоградНИПИморнефть»

_____ Репей А.М.

М.П.

Копия верна :_____

Инженер 1 категории Вихлянцева А.М

Приложение Б

РОСГИДРОМЕТ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «СЕВЕРНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» (ФГБУ «Северное УГМС»)

ул. Маяковского, 2, г. Архангельск, 163020
Телеграфный адрес: Архангельск Гимет
Телефон (8182) 22-16-63;
Факс (8182) 22-14-33
E-mail: norgimet@arh.ru
ОКПО 37650135 ОГРН 1112901011640
ИНН/КПП 2901220654/290101001

от 27.04.2021 № 07-34-к-2329
На № 16/790 от 16.04.2021

Заместителю главного инженера
ООО
«ВОЛГОГРАДНИПИМОРНЕФТЬ»
Е.А. Грониной

ул. Рабоче-Крестьянская,
д.30 «А»,
г. Волгоград, 400074

эл. почта: ecolog@vnipimn.ru

О выдаче климатических данных по МГ-2 Варандей

Сообщаю для ООО «ВОЛГОГРАДНИПИМОРНЕФТЬ» климатические данные по МГ-2 Варандей для разработки «Плана по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов» для объектов ООО «Варандейский терминал», расположенных в административных границах Ненецкого автономного округа на побережье Баренцева моря и в Баренцевом море.

Приложение. Данные на 1 л. в 1 экз.

Начальник управления Р.В. Ершов



Рупышева Лариса Геннадьевна
ведущий метеоролог-
руководитель группы климата
☎ (8182) 22 32 46 доп. 1041
✉climate@sevmeteo.ru

Копия верна :

Инженер 1 категории Вихлянцева А.М

Продолжение приложения Б

Приложение к 07-34-к-2329
1 лист

Климатические данные по МГ-2 Варандей

Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца (июль)	13,6°С
Средняя месячная температура воздуха наиболее холодного месяца (февраль)	-18,4°С
Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%	13,1 м/с

Повторяемость (%) направлений ветра и штилей. Год

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
10	11	14	8	15	19	13	10	2

Ведущий метеоролог Л.Г. Рупышева

Подлинность документа можно проверить на сайте https://docs.sevmeteo.ru/ Код проверки: 42675583 либо отсканировав QR-код

Копия верна :
Инженер 1 категории Вихлянцева А.М

Приложение В

РОСГИДРОМЕТ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «СЕВЕРНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» (ФГБУ «Северное УГМС»)

ул. Маяковского, 2, г. Архангельск, 163020
Телеграфный адрес: Архангельск Гимет
Телефон (8182) 22-16-63;
Факс (8182) 22-14-33
E-mail: office@sevmeteo.ru
ОКПО 37650135 ОГРН 1112901011640
ИНН/КПП 2901220654/290101001

от 28.04.2021 № 08-15/2383
На № 16790 от 16.04.2021

Заместителю главного инженера института ООО «Волгограднипиморнефть»
Е.А. Грониной

ул. Рабоче-Крестьянская, д. 30 «А», г. Волгоград, 400074

О направлении сведений

Для разработки «Плана по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов» для объектов ООО «Варандейский терминал» направляем сведения о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе п. Варандей.

Приложение: Сведения на 1 л. в 3 экз.

Начальник Управления Р.В. Ершов

Красавина Анна Сергеевна
начальник ИАО ЦМС
Тел./факс (8182) 22 16 92
e-mail: iao@sevmeteo.ru

Копия верна :

Инженер 1 категории Вихлянцева А.М

Продолжение приложения В

Экземпляр 1 всего экземпляров 3

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СЕВЕРНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ
И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
(ФГБУ «СЕВЕРНОЕ УГМС»)

ЦЕНТР ПО МОНИТОРИНГУ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
(ЦМС)

ФОНОВЫЕ КОНЦЕНТРАЦИИ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНОМ ВОЗДУХЕ

НОМЕР 72-А-2021

Место расположения объекта	**п. Варандей, МО «Заполярный район» Ненецкий автономный округ, Архангельская область**
Дата выдачи фоновых концентраций:	**27 апреля 2021 г.**
Организация, запрашивающая фон:	**ООО «Волгограднипиморнефть»**
Цель запроса:	**Для разработки «Плана по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов» для объектов ООО «Варандейский терминал»**
Перечень загрязняющих веществ, по которым запрашивался фон:	**диоксид азота, оксид азота, оксид углерода, диоксид серы, смесь углеводородов предельных C_6-C_{10}, формальдегид**

Фон определен с учетом вклада предприятия

Пункт, район	Фоновые концентрации, мг/м^3			
	Диоксид азота	Диоксид серы	Оксид углерода	Оксид азота
п. Варандей	0,055	0,018	1,8	0,038

ФГБУ «Северное УГМС» не располагает информацией о фоновых концентрациях формальдегида и смеси углеводородов предельных C_6-C_{10} в атмосферном воздухе п. Варандей.

Фоновые концентрации подготовлены в соответствии с РД 52.04.186-89 и действующим Временным рекомендациями Главной геофизической обсерватории им. А.И. Воейкова Росгидромета.

Фоновые концентрации действительны на период с апреля 2021 года по декабрь 2023 года.

Начальник ЦМС ФГБУ «Северное УГМС» О.Е. Грипас

Подлинность документа можно проверить на сайте https://docs.sevmeteo.ru/ Код проверки: 99962505 либо отсканировав QR-код

ФОНОВЫЕ КОНЦЕНТРАЦИИ УСТАНОВЛЕНЫ ИНДИВИДУАЛЬНО ДЛЯ УКАЗАННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ И НЕ МОГУТ БЫТЬ ИСПОЛЬЗОВАНЫ ДЛЯ ДРУГИХ ОБЪЕКТОВ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

Настоящий документ не может быть полностью или частично воспроизведен или тиражирован без разрешения ФГБУ «СЕВЕРНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Копия верна :_____
Инженер 1 категории Вихлянцева А.М

Приложение Г

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «СЕВЕРНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

ЦЕНТР ПО МОНИТОРИНГУ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ (ЦМС)

СПРАВКА № 01-В-2020 ОТ 09.01.2020
УСЛОВНЫЕ ФОНОВЫЕ КОНЦЕНТРАЦИИ ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ В ВОДНОМ ОБЪЕКТЕ

Водопользователь — ООО «Варандейский Терминал»

Водный объект (выпуск) — Печорское море

Местоположение створа расчета — 5 км от выпуска сточных вод на СМЛОП, точка № 1

Фоновые концентрации рассчитаны по данным гидрохимических наблюдений ФГБУ «Северное УГМС»

Вещество	*Фоновая концентрация*, мг/дм^3*	*Период, использованный для расчета*
Взвешенные вещества	4,32	2019 г.
$БПК_{полное}$	0,5	
Ион аммония	32,37	
Нитрит-ион	10,61	
Нитрат-ион	76,51	
Хлорид-ион	18551,19	
Сульфат-ион	2819,24	
Фосфаты	16,19	
АСПАВ	0,05	
Нефтепродукты	0,01	
Железо общее	0,024	
Сухой остаток	37369,52	

* *за условную фоновую концентрацию вещества принимается статистически обоснованная верхняя доверительная граница возможных изменений средних значений концентраций этого вещества, рассчитанная по результатам систематических гидрохимических наблюдений с доверительной вероятностью 95% (РД 52.24.622-2019)*

Нормативный документ, на основании которого установлены условные фоновые концентрации: РД 52.24.622-2019 «Порядок проведения расчета условных фоновых концентраций химических веществ в воде водных объектов для установления нормативов допустимых сбросов сточных вод».

Условные фоновые концентрации веществ действительны с января 2020 г. по январь 2025 г. При использовании для расчета разбавления сточных вод условные фоновые концентрации веществ действительны три года после срока утверждения НДС

И.о. начальника ЦМС
ФГБУ «Северное УГМС» — Е.Л. Стрежнева

Копия верна : _____
Инженер 1 категории Вихлянцева А.М

Настоящий документ не может быть полностью или частично воспроизведен или тиражирован без разрешения ФГБУ «СЕВЕРНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

Письмо Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 30 апреля 2020 г. N 15-47/10213
"О предоставлении информации для инженерно-экологических изысканий"

Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации в соответствии с письмом от 04.02.2020 N 09-1/1137-СБ направляет актуализированный перечень особо охраняемых природных территорий (далее - ООПТ) федерального значения.

Дополнительно сообщаем, что перечень содержит действующие и планируемые к созданию ООПТ федерального значения, создаваемые в рамках национального проекта "Экология" (далее - Проект). Окончание реализации Проекта запланировано на 31.12.2024. Учитывая изложенное данное письмо считается действительным до наступления указанной даты.

Дополнительно сообщаем, что в настоящее время не для всех федеральных ООПТ установлены охранные зоны, учитывая изложенное перечень не содержит районы в которых находятся охранные зоны федеральных ООПТ.

Минприроды России считаем возможным использовать данное письмо с приложенным перечнем при проведении инженерных изысканий и разработке проектной документации на территориях административно-территориальных единиц субъекта Российской Федерации отсутствующих в перечне, в качестве информации уполномоченного государственного органа исполнительной власти в сфере охраны окружающей среды об отсутствии ООПТ федерального значения.

При реализации объектов на территории административно-территориальных единиц субъекта Российской Федерации указанных в перечне и сопредельных с ними, необходимо обращаться за информацией подтверждающей отсутствие/наличие ООПТ федерального значения в федеральный орган исполнительной власти, в чьем ведении находится соответствующая ООПТ.

Минприроды России просит направить данное письмо с перечнем для использования в работе и размещения на официальных сайтах в подведомственные организации, уполномоченные на проведение государственной экологической экспертизы регионального уровня, а также на проведение государственной экспертизы проектной документации регионального уровня.

Приложение: на 31 листе.

Заместитель директора Департамента государственной
политики и регулирования в сфере развития
ООПТ и Байкальской природной территории А.И. Григорьев

Приложение
к письму Минприроды России
от 30 апреля 2020 г. N 15-47/10213

Перечень муниципальных образований субъектов Российской Федерации, в границах которых имеются ООПТ федерального значения, а также территории, зарезервированные под создание новых ООПТ федерального значения в рамках национального проекта "Экология"

Код субъекта РФ	Субъект Российской Федерации	Административно-территориальная единица субъекта РФ	Категория федерального ООПТ	Название ООПТ	Принадлежность
1	Республика Адыгея	Майкопский район	Государственный природный заповедник	Кавказский имени Х.Г. Шапошникова	Минприроды России
	Республика Адыгея	г. Майкоп	Дендрологический парк и ботанический сад	Дендрарий Адыгейского государственного университета	Минобрнауки России, ФГБОУ высшего профессионального образования "Адыгейский государственный университет"
2	Республика Башкортостан	Бурзянский район	Государственный природный заповедник	Башкирский	Минприроды России
	Республика Башкортостан	Бурзянский район	Государственный природный заповедник	Шульган-Таш	Минприроды России
	Республика Башкортостан	Белорецкий район ЗАТО г. Межгорье	Государственный природный заповедник	Южно-Уральский	Минприроды России
	Республика Башкортостан	г. Уфа	Дендрологический парк и ботанический сад	Ботанический сад - институт Уфимского научного центра РАН	РАН, Учреждение РАН Ботанический сад -

	область	Смидовичский	заповедник		
83	Ненецкий автономный округ	Заполярный	Государственный природный заповедник	Ненецкий	Минприроды России
	Ненецкий автономный округ	Заполярный	Государственный природный заказник	Ненецкий	Минприроды России
86	Ханты-Мансийский автономный округ - Югра	Кондинский, Ханты-Мансийский	Государственный природный заказник	Васпухольский	Минприроды России
	Ханты-Мансийский автономный округ - Югра	Кондинский, Советский	Государственный природный заказник	Верхне-Кондинский	Минприроды России
	Ханты-Мансийский автономный округ - Югра	Ханты- Мансийский	Государственный природный заказник	Елизаровский	Минприроды России
	Ханты-Мансийский автономный округ - Югра	Березовский, Советский	Государственный природный заповедник	Малая Сосьва	Минприроды России
	Ханты-Мансийский автономный округ - Югра	Сургутский	Государственный природный заповедник	Юганский	Минприроды России
87	Чукотский автономный округ	Иультинский, о. Врангеля, о. Геральд	Государственный природный заповедник	Остров Врангеля	Минприроды России
	Чукотский автономный округ	Иультинский, Провиденский, Чукотский	Национальный парк	Берингия	Минприроды России
89	Ямало-Ненецкий автономный округ	Красноселькупский	Государственный природный заповедник	Верхне-Тазовский	Минприроды России
	Ямало-Ненецкий автономный округ	Тазовский	Государственный природный заповедник	Гыданский	Минприроды России
91	Республика Крым	Ленинский район, (Заветненское и Марьевское с.п.)	Государственный природный заповедник	"Опукский"	Минприроды России
	Республика Крым	Бахчисарайский район, Симферопольский район, г.о. Ялта, г.о. Алушта	Национальный парк	"Крымский"	Управление делами Президента Российской Федерации
	Республика Крым	Раздольненский район	Государственный природный заповедник	"Лебяжьи острова"	Минприроды России
	Республика Крым	Ленинский район	Государственный природный заповедник	"Казантипский"	Минприроды России
	Республика Крым	г.о. Феодосия	Государственный природный заповедник	"Карадагский"	Минобрнауки России
	Республика Крым	г.о. Ялта, Бахчисарайский район	Государственный природный заповедник	"Ялтинский горно-лесной природный заповедник"	Минприроды России
	Республика	Раздольненский	Государственный	"Каркинитский"	Минприроды России

Приложение Е

Департамент природных ресурсов, экологии и агропромышленного комплекса Ненецкого автономного округа (Департамент ПР и АПК НАО)

Юридический адрес: ул. им. В.И. Ленина, д. 27, корп. В,
г. Нарьян-Мар, 166000
Почтовый адрес: ул. им. И.П. Выучейского, д. 36,
г. Нарьян-Мар, Ненецкий автономный округ, 166000,
тел./факс (81853) 2-38-55
E-mail:dpreak@adm-nao.ru

Заместителю главного инженера
ООО «Волгограднипиморнефть»

Е.А. ГРОНИНОЙ

от 23.04.2021 № 2781
На 16/787 от 16.04.2021

Уважаемая Елена Александровна!

По итогам рассмотрения обращения ООО «Волгограднипиморнефть» сообщаем, что в границах размещения проектируемых объектов ООО «Варандейский терминал»:

1. «Причально-перегрузочная набережная» с координатами

Северная широта			Восточная долгота		
Градусы	Минуты	Секунды	Градусы	Минуты	Секунды
68	48	4,66	57	59	33,5
68	47	57,5	57	59	32,2
68	47	58,3	57	59	23
68	47	58,3	57	59	15,8
68	47	57,6	57	59	14,3
68	47	57,2	57	59	14,4
68	47	57,2	57	59	8,64
68	47	57,6	57	59	8,68
68	47	58,8	57	59	5,12
68	47	59,9	57	58	56,4
68	48	1,55	57	58	47,8
68	48	6,71	57	58	41,18
68	48	5,78	57	59	3,22

отсутствуют:

- особо охраняемые природные территории регионального и местного значения;

- источники поверхностного и подземного питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения с утвержденными зонами санитарной охраны. Также сообщаем, что Департамент не располагает информацией о наличии источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения на данной территории, на

которые отсутствуют утвержденные зоны санитарной охраны и правоустанавливающие документы на право пользование водным объектом (недрами).

2. «Береговой резервуарный парк» с координатами

Северная широта			Восточная долгота		
Градусы	Минуты	Секунды	Градусы	Минуты	Секунды
68	50	50,769	58	14	32,34
68	50	56,024	58	14	36,668
68	50	54,579	58	14	49,358
68	50	55,313	58	14	50
68	50	55,157	58	14	51,356
68	50	54,415	58	14	50,76
68	50	53,325	58	15	0,277
68	50	47,977	58	14	55,544
68	50	48,298	58	14	52,873
68	50	47,057	58	14	51,775
68	50	44,872	58	15	10,698
68	50	41,61	58	15	20,509
68	50	36,985	58	15	16,415
68	50	30,662	58	16	11,127
68	50	42,01	58	16	21,183
68	50	45,434	58	15	51,568
68	50	44,974	58	15	51,161
68	50	48,874	58	15	17,407
68	50	52,988	58	15	3,205

отсутствуют:

- особо охраняемые природные территории регионального и местного значения;

На расстоянии порядка 0,3 км от берегового резервуарного парка находится водозабор питьевого, хозяйственно-бытового и технического назначения Варандейского месторождения подземных вод:

1ВЗ С.Ш. 68° 50' 36" В.Д. 58° 14' 06"

2ВЗ С.Ш. 68° 50' 34" В.Д. 58° 14' 28"

3ВЗ С.Ш. 68° 50' 31" В.Д. 58° 14' 48"

На которые утверждены зоны санитарной охраны:

1 пояс - радиусом 30 м единый для двух скважин 1 и 2 в виде прямоугольника 60м*60м и для скв. 3- 60*54 м;

2 пояс -радиус 39 м для каждой скважины

3 пояс - элипс с осями 548 м и 1048 м с центром пересечения осей в месте расположения скважины 2 ВЗ.

3. «Береговая часть морского подводного нефтепровода»

Северная широта			Восточная долгота		
Градусы	Минуты	Секунды	Градусы	Минуты	Секунды
68	51	10,61	58	13	49,37
68	51	10,01	58	13	58,46
68	50	50,07	58	15	18,74
68	50	46,06	58	15	53,41

отсутствуют:

- особо охраняемые природные территории регионального и местного значения;

На расстоянии порядка 0,5 км от берегового резервуарного парка находится водозабор питьевого, хозяйственно-бытового и технического назначения Варандейского месторождения подземных вод:

1ВЗ С.Ш. 68° 50' 36" В.Д. 58° 14' 06"
2ВЗ С.Ш. 68° 50' 34" В.Д. 58° 14' 28"
3ВЗ С.Ш. 68° 50' 31" В.Д. 58° 14' 48"

На которые утверждены зоны санитарной охраны:

1 пояс - радиусом 30 м единый для двух скважин 1 и 2 в виде прямоугольника 60м*60м и для скв. 3 60*54 м;

2 пояс -радиус 39 м для каждой скважины

3 пояс - элипс с осями 548 м и 1048 м с центром пересечения осей в месте расположения скважины 2.

4. «Морские объекты порта Варандей»

Северная широта			Восточная долгота		
Градусы	Минуты	Секунды	Градусы	Минуты	Секунды
68	48	2,407	57	58	14,531
68	48	58,097	57	58	24,389
68	48	44,566	57	57	58,475
68	48	44,438	57	57	59,294
68	48	29,368	57	57	50,017
68	48	25,944	57	57	36,204
68	48	25,188	57	57	47,45
68	48	14,649	57	57	41,78
68	48	17,003	57	57	51,489
68	48	13,576	57	57	58,151
68	48	3,759	57	58	23,979
68	48	0,557	57	58	36,346
68	47	56,07	57	58	30,663
68	47	59,249	57	58	51,064
68	47	58,905	57	59	9,765
68	47	54,068	57	59	9,199
68	47	48,473	57	58	50,642

отсутствуют:

- особо охраняемые природные территории регионального и местного значения;

- источники поверхностного и подземного питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения с утвержденными зонами санитарной охраны. Также сообщаем, что Департамент не располагает информацией о наличии источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения на данной территории, на которые отсутствуют утвержденные зоны санитарной охраны и правоустанавливающие документы на право пользование водным объектом (недрами).

5. «Стационарный морской ледостойкий отгрузочный причал»

Северная широта			Восточная долгота		
Градусы	Минуты	Секунды	Градусы	Минуты	Секунды
69	3	11,107	58	9	7,545
68	51	10,0137	58	13	58,6366
68	51	16,2169	58	13	56,2306
69	3	0,8269	58	9	20,7123
69	3	10,1952	58	9	12,7308
68	51	10,6145	58	13	49,3706
68	51	14,9155	58	13	47,7027
69	3	0,3755	58	9	11,7837
69	3	10,1681	58	9	12,1945

отсутствуют:

- особо охраняемые природные территории регионального и местного значения;

- источники поверхностного и подземного питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения с утвержденными зонами санитарной охраны. Также сообщаем, что Департамент не располагает информацией о наличии источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения на данной территории, на которые отсутствуют утвержденные зоны санитарной охраны и правоустанавливающие документы на право пользование водным объектом (недрами).

В районе размещения объектов располагается полигон нефтепромысловых отходов Варандей (код объекта 83-00003-З-00592-250914), который внесен в ГРОРО приказом Росприроднадзора от 25.09.2014 № 592 «О включении объектов размещения отходов в Государственный реестр объектов размещения отходов».

Информацию о наличии/отсутствии объектов культурного значения необходимо запрашивать в Департаменте внутреннего контроля и надзора Ненецкого автономного округа.

Информацию о наличии/отсутствии аэродромов и приаэродромных территорий в районе размещения объектов необходимо запрашивать в Архангельском межрегиональном территориальном Управлении воздушного транспорта Федерального агентства воздушного транспорта.

Исполняющий обязанности
руководителя Департамента С.В. Чибисов

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 01D7225CC0A0AC90000000072C4B0002
Владелец **Чибисов Сергей Владимирович**
Действителен с 26.03.2021 по 26.03.2022

Тумашова Ирина Александровна 8 (818-53) 2-38-66

Приложение Ж

Департамент природных ресурсов, экологии и агропромышленного комплекса Ненецкого автономного округа (Департамент ПР и АПК НАО)

Юридический адрес: ул. им. В.И. Ленина, д. 27, корп. В, г. Нарьян-Мар, 166000
Почтовый адрес: ул. им. И.П. Выучейского, д. 36, г. Нарьян-Мар, Ненецкий автономный округ, 166000, тел./факс (81853) 2-38-55
E-mail:dpreak@adm-nao.ru

Заместителю главного инженера института
ООО «Волгограднипиморнефть»

Е.А. ГРОНИНОЙ

vnipimn@vnipimn.ru
ecolog@vnipimn.ru

от 30.04.2021 № 3003
На 16/788 от 16.04.2021

Уважаемая Елена Александровна!

Департамент природных ресурсов, экологии и агропромышленного комплекса Ненецкого автономного округа (далее - Департамент), рассмотрев Ваш запрос, сообщает следующее.

В районе размещения объекта ООО «Варандейский терминал» «Причально-перегрузочная набережная» с координатами:

Северная широта			Восточная долгота		
Градусы	Минуты	Секунды	Градусы	Минуты	Секунды
68	48	4,66	57	59	33,5
68	47	57,5	57	59	32,2
68	47	58,3	57	59	23
68	47	58,3	57	59	15,8
68	47	57,6	57	59	14,3
68	47	57,2	57	59	14,4
68	47	57,2	57	59	8,64
68	47	57,6	57	59	8,68
68	47	58,8	57	59	5,12
68	47	59,9	57	58	56,4
68	48	1,55	57	58	47,8
68	48	6,71	57	58	41,18
68	48	5,78	57	59	3,22

- особо охраняемые природные территории (ООПТ) регионального и местного значения и их охранные зоны отсутствуют;
- земли лесного фонда (в том числе защитные леса и особо защитные участки леса), лесопарковые зеленые пояса, а также леса, расположенные

на землях иных категорий (городские, муниципальные леса, военные лесничества), лесопарковые зоны, зеленые зоны отсутствуют;

- ключевые орнитологические территории международного значения согласно критериям Всемирной Ассоциации по охране птиц BirdLife International отсутствуют;
- согласно списка The Convention on Wetlands of International Importance, especially as Waterfowl Habitat (1971, Рамсар) водно-болотные угодья международного значения отсутствуют;
- источники поверхностного и подземного питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения с утвержденными зонами санитарной охраны отсутствуют.

В районе размещения объекта ООО «Варандейский терминал» «Морские объекты порта Варандей» с координатами:

Северная широта			Восточная долгота		
Градусы	Минуты	Секунды	Градусы	Минуты	Секунды
68	48	2,407	57	58	14,531
68	48	58,097	57	58	24,389
68	48	44,566	57	57	58,475
68	48	44,438	57	57	59,294
68	48	29,368	57	57	50,017
68	48	25,944	57	57	36,204
68	48	25,188	57	57	47,45
68	48	14,649	57	57	41,78
68	48	17,003	57	57	51,489
68	48	13,576	57	57	58,151
68	48	3,759	57	58	23,979
68	48	0,557	57	58	36,346
68	47	56,07	57	58	30,663
68	47	59,249	57	58	51,064
68	47	58,905	57	59	9,765
68	47	54,068	57	59	9,199
68	47	48,473	57	58	50,642

- особо охраняемые природные территории (ООПТ) регионального и местного значения и их охранные зоны отсутствуют;
- земли лесного фонда (в том числе защитные леса и особо защитные участки леса), лесопарковые зеленые пояса, а также леса, расположенные на землях иных категорий (городские, муниципальные леса, военные лесничества), лесопарковые зоны, зеленые зоны отсутствуют;
- ключевые орнитологические территории международного значения согласно критериям Всемирной Ассоциации по охране птиц BirdLife International отсутствуют;
- согласно списка The Convention on Wetlands of International Importance, especially as Waterfowl Habitat (1971, Рамсар) водно-болотные угодья международного значения отсутствуют;

– источники поверхностного и подземного питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения с утвержденными зонами санитарной охраны отсутствуют.

В районе размещения объекта ООО «Варандейский терминал» «Стационарный морской ледостойкий отгрузочный причал» с координатами:

Северная широта			Восточная долгота		
Градусы	Минуты	Секунды	Градусы	Минуты	Секунды
69	3	11,107	58	9	7,545

– особо охраняемые природные территории (ООПТ) регионального и местного значения и их охранные зоны отсутствуют;
– земли лесного фонда (в том числе защитные леса и особо защитные участки леса), лесопарковые зеленые пояса, а также леса, расположенные на землях иных категорий (городские, муниципальные леса, военные лесничества), лесопарковые зоны, зеленые зоны отсутствуют;
– ключевые орнитологические территории международного значения согласно критериям Всемирной Ассоциации по охране птиц BirdLife International отсутствуют;
– согласно списка The Convention on Wetlands of International Importance, especially as Waterfowl Habitat (1971, Рамсар) водно-болотные угодья международного значения отсутствуют;
– источники поверхностного и подземного питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения с утвержденными зонами санитарной охраны отсутствуют.

В районе размещения объекта ООО «Варандейский терминал» «Морская часть трассы морского подводного нефтепровода» с координатами:

Нитка1

Северная широта			Восточная долгота		
Градусы	Минуты	Секунды	Градусы	Минуты	Секунды
68	51	10,0137	58	13	58,6366
68	51	16,2169	58	13	56,2306
69	3	0,8269	58	9	20,7123
69	3	10,1952	58	9	12,7308

Нитка2

Северная широта			Восточная долгота		
Градусы	Минуты	Секунды	Градусы	Минуты	Секунды
68	51	10,6145	58	13	49,3706
68	51	14,9155	58	13	47,7027
69	3	0,3755	58	9	11,7837
69	3	10,1681	58	9	12,1945

– особо охраняемые природные территории (ООПТ) регионального и местного значения и их охранные зоны отсутствуют;
– земли лесного фонда (в том числе защитные леса и особо защитные участки леса), лесопарковые зеленые пояса, а также леса, расположенные

на землях иных категорий (городские, муниципальные леса, военные лесничества), лесопарковые зоны, зеленые зоны отсутствуют;

- ключевые орнитологические территории международного значения согласно критериям Всемирной Ассоциации по охране птиц BirdLife International отсутствуют;
- согласно списка The Convention on Wetlands of International Importance, especially as Waterfowl Habitat (1971, Рамсар) водно-болотные угодья международного значения отсутствуют;
- источники поверхностного и подземного питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения с утвержденными зонами санитарной охраны отсутствуют;

В районе размещения объекта ООО «Варандейский терминал» «Береговой резервуарный парк» с координатами:

Северная широта			Восточная долгота		
Градусы	Минуты	Секунды	Градусы	Минуты	Секунды
68	50	50,769	58	14	32,34
68	50	56,024	58	14	36,668
68	50	54,579	58	14	49,358
68	50	55,313	58	14	50
68	50	55,157	58	14	51,356
68	50	54,415	58	14	50,76
68	50	53,325	58	15	0,277
68	50	47,977	58	14	55,544
68	50	48,298	58	14	52,873
68	50	47,057	58	14	51,775
68	50	44,872	58	15	10,698
68	50	41,61	58	15	20,509
68	50	36,985	58	15	16,415
68	50	30,662	58	16	11,127
68	50	42,01	58	16	21,183
68	50	45,434	58	15	51,568
68	50	44,974	58	15	51,161
68	50	48,874	58	15	17,407
68	50	52,988	58	15	3,205

- особо охраняемые природные территории (ООПТ) регионального и местного значения и их охранные зоны отсутствуют;
- земли лесного фонда (в том числе защитные леса и особо защитные участки леса), лесопарковые зеленые пояса, а также леса, расположенные на землях иных категорий (городские, муниципальные леса, военные лесничества), лесопарковые зоны, зеленые зоны отсутствуют;
- в радиусе 1 км от крайних точек объекта проходят ключевые орнитологические территории международного значения согласно критериям Всемирной Ассоциации по охране птиц BirdLife International;

- согласно списка The Convention on Wetlands of International Importance, especially as Waterfowl Habitat (1971, Рамсар) водно-болотные угодья международного значения отсутствуют;
- в радиусе 0,33 м от крайних точек объекта расположен источник подземных вод питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения с утвержденными зонами санитарной охраны. Координаты скважин (WGS-84): 1ВЗ 68°50′36″ с.ш. 58°14′06″ в.д., 2ВЗ 68°50′34″ с.ш. 58°14′28″ в.д., 3ВЗ 68°50′31″ с.ш. 58°14′48″ в.д. Зоны санитарной охраны утверждены распоряжением Департамента ПР и АПК НАО № 24 от 02 марта 2015 года в размере: 1 пояс радиусом 30 м единый для скважин 1ВЗ и 2ВЗ (60х60м) для скважины 3ВЗ – 60х54, 2 пояс равен 39м для каждой скважины, 3 пояс представляет собой эллипс с осями 548м и 1048м с центром пересечения осей в месте нахождения скважины 2ВЗ.

В районе размещения объекта ООО «Варандейский терминал» «Береговая часть морского подводного нефтепровода» с координатами:

Северная широта			Восточная долгота		
Градусы	Минуты	Секунды	Градусы	Минуты	Секунды
68	51	10,61	58	13	49,37
68	51	10,01	58	13	58,46
68	50	50,07	58	15	18,74
68	50	46,06	58	15	53,41

- особо охраняемые природные территории (ООПТ) регионального и местного значения и их охранные зоны отсутствуют;
- земли лесного фонда (в том числе защитные леса и особо защитные участки леса), лесопарковые зеленые пояса, а также леса, расположенные на землях иных категорий (городские, муниципальные леса, военные лесничества), лесопарковые зоны, зеленые зоны отсутствуют;
- в радиусе 1,2 км от крайних точек объекта проходят ключевые орнитологические территории международного значения согласно критериям Всемирной Ассоциации по охране птиц BirdLife International;
- согласно списка The Convention on Wetlands of International Importance, especially as Waterfowl Habitat (1971, Рамсар) водно-болотные угодья международного значения отсутствуют;
- в радиусе 0,7 м от крайних точек объекта расположен источник подземных вод питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения с утвержденными зонами санитарной охраны. Координаты скважин (WGS-84): 1ВЗ 68°50′36″ с.ш. 58°14′06″ в.д., 2ВЗ 68°50′34″ с.ш. 58°14′28″ в.д., 3ВЗ 68°50′31″ с.ш. 58°14′48″ в.д. Зоны санитарной охраны утверждены распоряжением Департамента ПР и АПК НАО № 24 от 02 марта 2015 года в размере: 1 пояс радиусом 30 м единый для скважин 1ВЗ и 2ВЗ (60х60м) для скважины 3ВЗ – 60х54, 2 пояс равен 39м для каждой скважины, 3 пояс представляет собой эллипс с осями 548м и 1048м с центром пересечения осей в месте нахождения скважины 2ВЗ.

Рассмотрев Ваше обращение в части предоставления информации о животных и растениях, занесённых в Красную книгу Российской Федерации и Ненецкого автономного округа, обитающих и произрастающих в районе работ, сообщаем, что в настоящее время Департамент не располагает информацией о местах обитания (произрастания) редких и охраняемых видов животных и растений, а также путях миграции животных в пределах локального участка, где планируется осуществлять хозяйственную деятельность. На основании постановлений Правительства Российской Федерации от 19.01.2006 № 20, 05.03.2007 № 145, 16.02.2008 № 87 любое освоение земельного участка сопровождается инженерно-экологическими изысканиями с проведением собственных исследований на предмет наличия растений и животных, занесённых в Красные книги Российской Федерации и субъекта Российской Федерации.

В целом для водоплавающих и болотно-луговых видов птиц характерны миграции в весенний период с юго-запада на северо-восток, в осенний период с северо-востока на юго-запад, для лосей, бурых медведей в весенне-летний период с юга на север, в осенне-зимний период с севера на юг.

Данные государственного учета численности охотничьих ресурсов на территории Ненецкого автономного округа в 2018 г.

Вид	Плотность населения особей/тыс. га			Численность особей			
	лес	поле	болото	лес	поле	болото	всего
Белка	0,68	0	0	2322	0	0	2322
Волк	0,01	0,01	0,01	37	14	40	91
Горностай	1,5	1	0,5	5263	1187	1662	8112
Заяц беляк	7,3	2,4	2,4	25139	2849	8117	36105
Куница	0,76	0,08	0	2623	96	0	2719
Лисица	0,56	0,43	0,41	1920	500	1353	3773
Росомаха	0,14	0,10	0,04	464	112	144	720
Лось	0,47	0	0	1142	0	0	1142
Песец*							4500
Белая куропатка	120	81	80	413253	95088	262485	770826
Глухарь	12,3	0	0	42226	0	0	42226
Тетерев	2,91	0	0	9995	0	0	9995
Рябчик	1,4	0	0	4797	0	0	4797
Рысь	0,03	0	0	17	0	0	17
Северный олень	0	0,04	0	0	44	0	44
Ондатра			0,55				943933
Бурый медведь							271
Выдра			0,32				371
Норка американская							23

Данные государственного учета численности охотничьих ресурсов на территории Ненецкого автономного округа в 2019 г.

Продолжение приложения Ж

7

Вид	Плотность населения особей/тыс. га			Численность особей			
	лес	поле	болото	лес	поле	болото	всего
Белка	0,73	0	0	2505	0	0	2505
Волк	0,01	0	0,01	43	0	24	67
Горностай	0,92	0,31	0,32	3150	358	1057	4565
Заяц беляк	5,32	3,51	3,63	18272	4079	11830	34181
Куница	0,3	0	0	1034	0	0	1034
Лисица	0,69	0,50	0,45	2376	577	1468	4421
Росомаха	0,07	0,03	0,04	254	36	121	411
Лось	0,47	0	0	1146	0	0	1146
Песец*	0,33			697	1393	2210	4300
Белая куропатка	175,18	88,65	125,06	601188	103150	408065	1112403
Глухарь	13,73	0	0	47130	0	0	47130
Тетерев	1,01	0	0	3456	0	0	3456
Рябчик	1,34	0	0	4609	0	0	4609
Рысь	0,01	0	0	31	0	0	31
Ондатра	0	0	0,52	0	0	892488	892488
Бурый медведь	0,079						251
Выдра			0,29				335
Норка американская			0,025				30

Данные государственного учета численности охотничьих ресурсов на территории Ненецкого автономного округа в 2020 г.

Вид	Плотность населения особей/тыс. га			Численность особей			
	лес	поле	болото	лес	поле	болото	всего
Белка	1,72	0	0	5904	0	0	5904
Волк	0,04	0,01	0,03	126	10	93	229
Горностай	2,98	0,86	0,39	10234	996	1263	12493
Заяц беляк	3,49	3,12	2,52	11986	3630	8222	23838
Куница	1,23	0	0	4223	0	0	4223
Лисица	0,73	0,50	0,51	2521	583	1648	4752
Росомаха	0,6	0,07	0,08	217	77	242	556
Лось	0,47	0	0	1150	0	0	1150
Песец*	0,34			730	1426	2244	4400
Белая куропатка	342,97	255,71	311,03	1177042	297527	1014837	2489406
Глухарь	12,77	0	0	43820	0	0	43820
Тетерев	3,39	0	0	11640	0	0	11640
Рябчик	1,73	0	0	5934	0	0	5934
Рысь	0,01	0	0	32	0	0	32
Ондатра	0	0	591	0	0	1014351	1014351
Бурый медведь	0,02-0,09	0,02-0,05	0,03	189-370	165-413	91	354-875

Выдра			0,34				397
Норка американская			0,038				44

* Экспертная оценка Департамента природных ресурсов, экологии и агропромышленного комплекса Ненецкого автономного округа.

Также сообщаем, что Департамент не располагает информацией о наличии источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения на данной территории, на которые отсутствуют утвержденные зоны санитарной охраны и правоустанавливающие документы на право пользование водным объектом (недрами).

Руководитель Департамента А.М. Чабдаров

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 01D6B68003FEAEE0000000072C4B0002
Владелец **Чабдаров Альберт Маратович**
Действителен с 09.11.2020 по 09.11.2021

Молчанова Екатерина Валерьевна 8 (818-53) 2-38-66

Приложение И

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ
(РОСРЫБОЛОВСТВО)

СЕВЕРОМОРСКОЕ ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО АГЕНТСТВА ПО РЫБОЛОВСТВУ
(СЕВЕРОМОРСКОЕ ТУ РОСРЫБОЛОВСТВА)

Коминтерна ул., д. 7, г. Мурманск, 183038
Тел. (8152) 79-81-00; факс: (8152)79-81-26
ОКПО 94345136, ОГРН 1075190009795
ИНН/ КПП 5190163962/519001001
E-mail: murmansk@sevtu.ru
http://sevtu.ru

11.05.2021 № 11-53/2247

на № 16/793 от 16.04.2021

ООО «Волгограднипиморнефть»
Заместителю главного инженера
института
Е.А. Грониной

адрес: 400074, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Рабоче-Крестьянская, д. 30 «А»
E-mail: vnipimn@vnipimn.ru
тел: (844-2) 97-09-21

О предоставлении информации о рыбохозяйственных заповедных зонах.

Североморское ТУ Росрыболовства сообщает, что в административных границах Ненецкого автономного округа на побережье Баренцева моря и в Баренцевом море в районе размещения объектов ООО «Варандейский терминал», согласно приложенной картой-схемой, рыбохозяйственные заповедные зоны отсутствуют.

Заместитель руководителя Управления В.В. Москалев

Александр Андреевич Попов, 8(81853) 4-72-64

Копия верна :
Инженер 1 категории Вихлянцева А.М

Вх. № 832
От 11.05. 2021 г.

Приложение К

ООО "Варандейский терминал"
Лаборатория физико-химических исследований

ПАСПОРТ КАЧЕСТВА НЕФТИ
CERTIFICATE OF QUALITY

№ 100-251 от 10.06.2021

Название танкера /Vessel/	ТИМОФЕЙ ГУЖЕНКО /TIMOFEY GUZHENKO
Порт погрузки / Port of loading/	Порт Варандей/ Port of Varandey
Товар / Grade	НЕФТЬ СЫРАЯ ВАРАНДЕЙСКАЯ СМЕСЬ/ VARANDEY BLEND CRUDE OIL
Разрешение на вывоз / Export permit/	13.05.2021
Коносамент /Bill of Lading/ №	B/L no. 251
Дата коносамента /B/L date	10 June 2021
Проба / Sample/ №	02-258/1280
Дата отгрузки / Date of loading/	10 June 2021

Количество, тонн Quantity, ton	Брутто/Gross
	20 016

№ п/п	Наименование показателя Quality characteristics	Метод испытаний Test method	Результат испытаний Test result
1	Плотность нефти при 20°С, кг/м³ Density at 20,0 deg.C , kg/m³	П/П D/C	831,6
2	Плотность нефти при 15°С, кг/м³ Density at 15,0 deg.C , kg/m³	П/П D/C	835,29
3	Плотность нефти в градусах API, °API API gravity at 60 deg.F	ГОСТ 8.595-2010 GOST 8.595-2010	37,82
4	Массовая доля воды, % Water content, mass %	ГОСТ 2477-2014 GOST 2477-2014	0,08
5	Массовая концентрация хлористых солей, мг/дм³ Chlorides concentration, mgr/dm³	ГОСТ 21534-76 (метод А) GOST 21534-76 (A method)	12,3
6	Массовая доля хлористых солей, % Chlorides content, mass %	ГОСТ 21534-76 (метод А) GOST 21534-76 (A method)	0,0015
7	Массовая доля механических примесей, % Mechanical impurities, %	ГОСТ 6370-83 GOST 6370-83	0,0000
8	Массовая доля серы, % Sulphur, mass %	ГОСТ Р 51947-2002 GOST R 51947-2002	0,42
9	Давление насыщенных паров, кПа (мм рт.ст.) Saturated vapor pressure, kPa (mm Hg)	ГОСТ 1756-2000 (ИСО 3007) GOST 1756-2000 (ISO 3007)	37,0 (278)
10	Выход фракций, % -при температуре до (at T up to) 200°С Gut fraction vield, % -при температуре до (at T up to) 300°С	ГОСТ 2177-99 (метод Б) GOST 2177-99 (B method)	24,7 46,7
11	Массовая доля парафина, % Paraffin, mass %	ГОСТ 11851-85 (метод А) GOST 11851-85 (A method)	11,5
12	Массовая доля органических хлоридов, млн⁻¹ Organic chlorides, ppm	ГОСТ Р 52247 (метод В) GOST R 52247 (C method)	<5
13	Массовая доля сероводорода, млн⁻¹ Hydrogen sulfide, ppm	ГОСТ Р 50802-95 GOST R 50802-95	3
14	Массовая доля метил- и этилмеркаптанов в сумме, млн⁻¹ Total methyl-ethyl merkaptans, ppm	ГОСТ Р 50802-95 GOST R 50802-95	8

Примечание / P. S. /:
Данные в п.п. 1, 2 приведены по результатам СИКН №832 (П/П - преобразователь плотности) ВНОТ
Data in point is one and two after another resulted by results of SMOQ №832 (D/C - density converter), VOLT

Обозначение нефти по ГОСТ Р 51858-2002 / Classification according to GOST R 51858-2002 **1.3э.1.1**

Представитель лаборатории ФХИ
Representative of laboratory

подпись/signature

Е.Н. Ковалёва/ E.N. Kovalyova
И.О.Фамилия/name

Копия верна :

Инженер 1 категории Вихлянцева А.М

УТВЕРЖДАЮ:
Зам начальника лаборатории
ООО "Варандейский терминал"
_____ Е.Н. Ковалева
"06" июня 2021 г.

ОТЧЕТ ОБ ИСПЫТАНИЯХ НЕФТИ
№ 888 от 06.06.2021

На 2 (двух) страницах, страница 1

Наименование лаборатории:	Лаборатория физико-химических исследований ООО «Варандейский терминал»
Адрес лаборатории (место осуществления деятельности), телефон, e-mail:	166741, РОССИЯ, Ненецкий автономный округ, -, Варандейское месторождение, БРП \"Варандей\", тел. 8(81853)2-24-42, e-mail: neradovskaj@lukoil.com; lukoil-trans@lukoil.com
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц, дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице:	RA.RU.516926, 24.05.2016
Наименование, адрес юридического лица и контактные данные/ Наименование, адрес заказчика и контактные данные:	ООО «Варандейский терминал», 166700, РОССИЯ, Ненецкий автономный округ, Заполярный район, рабочий поселок Искателей, ул. Россихина, д. 4, тел. 8(495)980-33-00, e-mail: lukoil-trans@lukoil.com
Дата и время отбора образца:	04.06.2021, 19 ч 25 мин
Место отбора образца:	СИКН № 832 (УИК-1)
	РВС №, СИКН № (УИК-1, УИК-2)
Образец отобран согласно НД:	ГОСТ 2517-2012
№ акта отбора образца:	239
Дата и время получения образца:	04.06.2021, 20 ч 10 мин
№ по журналу регистрации входящих образца:	1229
Уникальный идентификационный код образца:	02-239/1229
	индекс лаборатории (02) - № по акту отбора/№ по журналу рег. вх. проб
Наименование НД, устанавливающего требования к продукции и методам испытаний:	ГОСТ 31378-2009, ГОСТ Р 51858-2002, СТО 72357966-1-2018
Дата проведения испытаний:	05.06.2021
Условия проведения испытаний:	21,8 °С, 64 %, 761 мм рт.ст.
	нужное подчеркнуть
	температура воздуха (°С), влажность воздуха(%), атмосферное давление (мм рт. ст.)

№ п/п	Наименование показателя	НД на метод испытаний (шифр)	Результат испытаний (измерений)	Наименование и тип (марка) испытательного оборудования и средства измерения, инвентарный (заводской номер), срок действия (метрологической аттестации) поверки, кем выдано свидетельство	Примечание
1	2	3	4	5	6
1	Массовая доля серы, %	ГОСТ Р 51947-2002	-	Анализатор серы в нефтепродуктах SLFA-20, зав. № D000J3JH, срок действия поверки до 30.08.2021, ФБУ «Архангельский ЦСМ»	
2	Плотность при температуре испытания, кг/м³, $t_{испыт.}$ – 30 °С	ГОСТ 3900-85 (метод 1)	-	Низкотемпературный циркуляционный жидкостной термостат RE 415G, зав. № LCK1911-14-0025 в комплекте с установкой "Technoglas", срок действия аттестации до 31.01.2022, ФБУ «Архангельский ЦСМ», ареометр для нефти АН, диапазон измерений 800-830 кг/м³, зав. № 07301, срок действия поверки до 06.07.2024.ФБУ «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Республике Башкортостан»; термометр ртутный стеклянный лабораторный ТЛ-4, зав. № 282 срок действия поверки до 06.02.2023, ФБУ «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Республике Башкортостан».	
3	Плотность при 20 °С, кг/м³	ГОСТ 3900-85 (метод 1)	-	-	
4	Плотность при 15 °С, кг/м³	ГОСТ 8.595-2010	-	-	
5	Фракционный состав, %	ГОСТ 2177-99 (метод Б)		Автоматический аппарат для определения фракционного состава ORBIS PAMv2, зав. № 9108202-209, срок действия аттестации до 19.01.2022, ООО «СНЕМА-СЕРВИС»	
	-отгон до температуры 200 °С		-		
	-отгон до температуры 300 °С		-		
6	Массовая доля парафина, %	ГОСТ 11851-85 (метод А)	-	Шкаф сушильный UNE 500, зав. № G505.1351, срок действия аттестации до 31.01.2022, ФБУ «Архангельский ЦСМ», баня масляная ОВ-7 , зав. № п.206.0013, срок действия аттестации до 31.01.2022, ФБУ «Архангельский ЦСМ», циркуляционный охлаждающий/нагревающий термостат FP50-ME совместно с баней для низкотемпературного фильтрования, зав. № 10091986, срок действия аттестации до 31.01.2022, ФБУ «Архангельский ЦСМ», весы лабораторные электронные GH-202, зав. № 15105329, срок действия поверки до 13.01.2022, ООО «СНЕМА-СЕРВИС», термометр стеклянный для испытания нефтепродуктов ТН-6, зав. № 51, срок действия поверки до 03.03.2023, ФБУ «ЦСМ Республики Башкортостан», термометр стеклянный для испытаний нефтепродуктов ТН-5, зав. № 279, срок действия поверки до 15.10.2021, ФБУ«Архангельский ЦСМ», секундомер механический СОСпр, зав. № 2708, срок действия поверки до 02.07.2021, ФБУ «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Республике Башкортостан»	

Продолжение приложения К

Копия верна :

Инженер 1 категории Вихлянцева А.М

1	2	3	4	5	6
7	Массовая доля воды, %	ГОСТ 2477-2014	-	Приемник ловушка вместимостью 10 см^3 АКОВ-10 исп.1, зав. № 14, поверена при выпуске из производства, ОАО «Химлаборприбор», весы электронные GX-600, зав. № 1453-401, срок действия поверки до 30.08.2021, ФБУ «Архангельский ЦСМ»,секундомер механический СОСпр-26-2-010, зав. № 1695, срок действия поверки до 10.12.2021, ФБУ «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Архангельской области и Ненецком автономном округе»	
8	Массовая концентрация хлористых солей, мг/дм^3	ГОСТ 21534-76 (метод А)	-	Пипетка с одной отметкой 100 см^3, поверена при выпуске из производства, изготовлена ОАО «Химлаборприбор», бюретка объемом 10,0 см^3, поверена при выпуске из производства, изготовлена ОАО «Химлаборприбор»	
9	Массовая доля хлористых солей, %		-		
10	Массовая доля механических примесей, %	ГОСТ 6370-83	-	Шкаф сушильный UNE 500, зав. № G505.1351, срок действия аттестации до 31.01.2022, ФБУ «Архангельский ЦСМ», весы лабораторные электронные GH-202, зав. № 15105329, срок действия поверки до 13.01.2022, ООО «СНЕМА-СЕРВИС»	
11	Давление насыщенных паров, кПа	ГОСТ 1756-2000	-	Аппарат для определения давления насыщенных паров нефти и нефтепродуктов AutoREID, зав. №185, срок действия аттестации до 17.01.2022, ФБУ «Архангельский ЦСМ» , манометр показывающий для точных измерений МПТИ-У3, зав. № 157497, срок действия поверки до 02.01.2022, ООО «СНЕМА-СЕРВИС»; термометр стеклянный для испытаний нефтепродуктов ТИН-12, зав. № 77,срок действия поверки до 02.12.2024,ООО «СНЕМА-СЕРВИС»	
12	Массовая доля органических хлоридов во фракции, выкипающей до 204 °С, млн$^{-1}$ (ppm)	ГОСТ Р 52247-2004 (метод В)	-	Анализатор хлора CLORA, зав. № BT071008001, срок действия поверки до 30.08.2021, ФБУ «Архангельский ЦСМ»	
13	Массовая доля сероводорода, млн$^{-1}$ (ppm)	ГОСТ Р 50802-95	-	Хроматограф газовый Varian CP-3800, зав. № 102715, срок действия поверки до 30.08.2021, ФБУ «Архангельский ЦСМ», шприц Hamilton, исп. 700, зав. № 7, срок действия поверки до 07.12.2021, ФБУ «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Республике Башкортостан»	
14	Массовая доля метилмеркаптана, млн$^{-1}$ (ppm)		-		
15	Массовая доля этилмеркаптана, млн$^{-1}$ (ppm)		-		
16	Вязкость кинематическая при рабочих условиях, мм^2/с, t=41,20 °С	ГОСТ 33-2016	4.92	Вискозиметр автоматический модификации CAV-2100, зав. № 7942-A3616, срок действия поверки до 22.01.2022, ФБУ «Архангельский ЦСМ»; термометр лабораторный электронный LTA/Б-Э, зав.№ 870399, срок действия поверки до 02.12.2021, ООО "Термэкс"	
17	Температура текучести, °С	ГОСТ 20287-91 (Метод А)	-	Низкотемпературный циркуляционный жидкостной термостат RP855, зав. № LCK 1893-14-0030, срок действия аттестации до 17.01.2022, ООО «СНЕМА-СЕРВИС», термометр стеклянный ASTM, модификации ASTM 5C, зав. № 19280, срок действия поверки до 03.07.2022, ООО «СНЕМА-СЕРВИС», термометр стеклянный ASTM, модификации ASTM 5C, зав. № 19281, срок действия поверки до до 03.07.2022, ООО «СНЕМА-СЕРВИС», секундомер механический СОСпр-26-2-000, зав. № 8797, срок действия поверки до 10.12.2021, ФБУ «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Архангельской области и Ненецком автономном округе», секундомер механический СОСпр-26-2-010, зав. № 6838, срок действия поверки до 10.12.2021, ФБУ «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Архангельской области и Ненецком автономном округе»	
18	Температура застывания, °С	ГОСТ 20287-91 (Метод Б)	-	Низкотемпературный циркуляционный жидкостной термостат TLC15, зав. №14T265, срок действия аттестации до 17.01.2022, ООО «СНЕМА-СЕРВИС», термометр стеклянный ASTM, модификации ASTM 5C, зав. № 19332, срок действия поверки до 03.03.2022, ФБУ «ЦСМ Республики Башкортостан», секундомер механический СОСпр, зав. № 7308, срок действия поверки до 02.07.2021, ФБУ «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Республике Башкортостан»	

19. Примечание 1: Полученные результаты испытания (измерения) относятся к предоставленному заказчиком образцу.
20. Примечание 2: Отчет об испытаниях не должен быть воспроизведен не в полном объеме без разрешения лаборатории.
21. Примечание 3: Значения погрешностей/неопределенностей определяемых показателей предъявляются по требованию Заказчика.
22. Примечание 4: Количество результатов испытаний (измерений), использованных для расчета окончательного результата n=2.
23. Примечание 5: Значение показателей качества в графе результат испытаний (измерений) в отчете об испытаниях приводится среднее арифметическое значение.
24. Примечание 6: Дополнительная информация по конкретным методам предоставляется по запросу органов власти, заказчика или группам заказчика.
25. Примечание 7: Средства измерений для контроля условий испытаний (измерений): Барометр-анероид метеорологическим ЬАММ-1, зав. № 1438, срок действия поверки до 15.03.2022, ООО «ЦЕНТР МЕТРОЛОГИИ»; гигрометр психрометрический ВИТ-1, зав. № 38, срок действия поверки до 09.01.2022,ФБУ «Архангельский ЦСМ»

КОНЕЦ ОТЧЕТА ОБ ИСПЫТАНИЯХ

Лаборант химического анализа (Должность) — (Подпись) — Н.А. Бельченко (Расшифровка подписи)

Копия верна: _____

Инженер 1 категории Вихлянцева А.М

Продолжение приложения К

УТВЕРЖДАЮ:
Зам.начальника лаборатории
ООО "Варандейский терминал"
_____ Е.Н. Ковалёва
"29" мая 2021 г.

ОТЧЕТ ОБ ИСПЫТАНИЯХ НЕФТИ
№ 838 от 29.05.2021

На 2 (двух) страницах, страница 1

Наименование лаборатории:	Лаборатория физико-химических исследований ООО «Варандейский терминал»
Адрес лаборатории (место осуществления деятельности), телефон, e-mail:	166741, РОССИЯ, Ненецкий автономный округ, -, Варандейское месторождение, БРП \"Варандей\", тел. 8(81853)2-24-42, e-mail: neradovskaj@lukoil.com; lhi@lukoil.com
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц, дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице:	RA.RU.516926, 24.05.2016
Наименование, адрес юридического лица и контактные данные/ Наименование, адрес заказчика и контактные данные:	ООО «Варандейский терминал», 166700, РОССИЯ, Ненецкий автономный округ, Заполярный район, рабочий поселок Искателей, ул. Россихина, д. 4, тел. 8(495)980-33-00, e-mail: lukoil-trans@lukoil.com
Дата и время отбора образца:	29.05.2021, 14 ч 17 мин
Место отбора образца:	СИКН № 832 (УИК-2)
	РВС № СИКН № (УИК-1, УИК-2)
Образец отобран согласно НД:	ГОСТ 2517-2012
№ акта отбора образца:	235
Дата и время получения образца:	29.05.2021, 14 ч 45 мин
№ по журналу регистрации входящих образца:	1179
Уникальный идентификационный код образца:	02-235/1179
	индекс лаборатории (02) - № по акту отбора/№ по журналу рег. вх. проб
Наименование НД, устанавливающего требования к продукции и методам испытаний:	ГОСТ 31378-2009, ГОСТ Р 51858-2002, СТО 72357966-1-2018
	нужное подчеркнуть
Дата проведения испытаний:	29.05.2021
Условия проведения испытаний:	18,0 °С, 60 %, 745 мм рт.ст.
	температура воздуха (°С), влажность воздуха (%), атмосферное давление (мм рт. ст.)

№ п/п	Наименование показателя	НД на метод испытаний (шифр)	Результат испытаний (измерений)	Наименование и тип (марки) испытательного оборудования и средства измерения, инвентарный (заводской номер), срок действия (метрологической аттестации) поверки, кем выдано свидетельство	Примечание
1	2	3	4	5	6
1	Массовая доля серы, %	ГОСТ Р 51947-2002	-	Анализатор серы в нефтепродуктах SLFA-20, зав. № D000I3JH, срок действия поверки до 30.08.2021, ФБУ «Архангельский ЦСМ»	
2	Плотность при температуре испытания, кг/м³, $t_{испыт}$ = 30 °С	ASTM D 5002-18	-	Денсиметр DMA 4500, зав. № 80037200, срок действия поверки до 14.01.2022, ООО «СНЕМА-СЕРВИС»	
3	Плотность при 20 °С, кг/м³		-		
4	Плотность при 15 °С, кг/м³		-		
5	Фракционный состав, %	ГОСТ 2177-99 (метод Б)		Автоматический аппарат для определения фракционного состава ORBIS PAMv2, зав. № 9108202-209, срок действия аттестации до 19.01.2022,ФБУ «Архангельский ЦСМ»	
	-отгон до температуры 200 °С		-		
	-отгон до температуры 300 °С		-		
6	Массовая доля парафина, %	ГОСТ 11851-85 (метод А)	-	Шкаф сушильный UNE 500, зав. № G505 1351, срок действия аттестации до 31.01.2022, ФБУ «Архангельский ЦСМ», баня масляная ОВ-7 , зав. № п.206.0013, срок действия аттестации до 31.01.2022, ФБУ «Архангельский ЦСМ», циркуляционный охлаждающий/нагревающий термостат FP50-ME совместно с баней для низкотемпературного фильтрования, зав. № 10091986, срок действия аттестации до 31.01.2022, ФБУ «Архангельский ЦСМ», весы лабораторные электронные GH-202, зав. № 15105329, срок действия поверки до 13.01.2022, ООО «СНЕМА-СЕРВИС», термометр стеклянный для испытания нефтепродуктов ТН-6, зав. № 51, срок действия поверки до 03.03.2023, ФБУ «ЦСМ Республики Башкортостан», термометр стеклянный для испытаний нефтепродуктов ТН-5, зав. № 279, срок действия поверки до 15.10.2021, ФБУ«Архангельский ЦСМ», секундомер механический СОСпр, зав. № 2708, срок действия поверки до 02.07.2021, ФБУ «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Республике Башкортостан»	

Копия верна: _____
Инженер 1 категории Вихлянцева А.М

Продолжение приложения К

1	2	3	4	5	6
7	Массовая доля воды, %	ГОСТ 2477-2014	-	Приемник ловушка вместимостью 10 см^3 АКОВ-10 исп.1, зав. № 67, поверена при выпуске из производства, ОАО «Химлаборприбор», весы электронные GX-600, зав. № 14534401, срок действия поверки до 30.08.2021, ФБУ «Архангельский ЦСМ»,секундомер механический СОСпр-2б-2-010, зав. № 1695, срок действия поверки до 10.12.2021, ФБУ «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Архангельской области и Ненецком автономном округе»	
8	Массовая концентрация хлористых солей, мг/дм^3	ГОСТ 21534-76 (метод А)	-	Пипетка с одной отметкой 100 см^3, поверена при выпуске из производства, изготовлена ОАО «Химлаборприбор», бюретка объемом 10,0 см^3, поверена при выпуске из производства, изготовлена ОАО «Химлаборприбор»	
9	Массовая доля хлористых солей, %		-		
10	Массовая доля механических примесей, %	ГОСТ 6370-83	-	Шкаф сушильный UNE 500, зав. № G505 1351, срок действия аттестации до 31.01.2022, ФБУ «Архангельский ЦСМ», весы лабораторные электронные GH-202, зав. № 15105329, срок действия поверки до 13.01.2022, ООО «СНЕМА-СЕРВИС»	
11	Давление насыщенных паров, кПа	ГОСТ 1756-2000	39,1	Аппарат для определения давления насыщенных паров нефти и нефтепродуктов AutoREID, зав. №185, срок действия аттестации до 17.01.2022, ФБУ «Архангельский ЦСМ» , манометр показывающий для точных измерений МПТИ-У3, зав. № 157498, срок действия поверки до 02.01.2022, ООО «СНЕМА-СЕРВИС», термометр стеклянный для испытаний нефтепродуктов ТИН-12, зав. № 77,срок действия поверки до 02.12.2024,ООО «СНЕМА-СЕРВИС»	
12	Массовая доля органических хлоридов во фракции, выкипающей до 204°С, млн -1 (ppm)	ГОСТ Р 52247-2004 (метод В)	-	Анализатор хлора CLORA, зав. № BT071008001, срок действия поверки до 30.08.2021, ФБУ «Архангельский ЦСМ»	
13	Массовая доля сероводорода, млн$^{-1}$ (ppm)	ГОСТ Р 50802-95	-	Хроматограф газовый Varian CP-3800, зав. № 102715, срок действия поверки до 30.08.2021, ФБУ «Архангельский ЦСМ», шприц Hamilton, исп. 700, зав. № 8, срок действия поверки до 07.12.2021, ФБУ «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Республике Башкортостан»	
14	Массовая доля метилмеркаптана, млн$^{-1}$ (ppm)		-		
15	Массовая доля этилмеркаптана, млн -1 (ppm)		-		
16	Вязкость кинематическая, мм^2/с	ГОСТ 33-2016	-	Вискозиметр автоматический модификации CAV-2100, зав. № 7942-A3616, срок действия поверки до 22.01.2022, ФБУ «Архангельский ЦСМ»; термометр лабораторный электронный ЛТА/Б-Э, зав.№ 870399, срок действия поверки до 02.12.2021, ООО "Термэкс"	
17	Температура текучести, °С	ГОСТ 20287-91 (Метод А)	-	Низкотемпературный циркуляционный жидкостной термостат RP855, зав. № LCK 1893-14-0030, срок действия аттестации до 17.01.2022, ООО «СНЕМА-СЕРВИС», термометр стеклянный ASTM, модификации ASTM 5C, зав. № 19280, срок действия поверки до 03.07.2022, ООО «СНЕМА-СЕРВИС», термометр стеклянный ASTM, модификации ASTM 5C, зав. № 19281, срок действия поверки до до 03.07.2022, ООО «СНЕМА-СЕРВИС», секундомер механический СОСпр-2б-2-000, зав. № 8797, срок действия поверки до 10.12.2021, ФБУ «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Архангельской области и Ненецком автономном округе», секундомер механический СОСпр-2б-2-010, зав. № 6838, срок действия поверки до 10.12.2021, ФБУ «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Архангельской области и Ненецком автономном округе»	
18	Температура застывания, °С	ГОСТ 20287-91 (Метод Б)	-	Низкотемпературный циркуляционный жидкостной термостат TLC15, зав. №14Т265, срок действия аттестации до 17.01.2022, ООО «СНЕМА-СЕРВИС», термометр стеклянный ASTM, модификации ASTM 5C, зав. № 19332, срок действия поверки до 03.03.2022, ФБУ «ЦСМ Республики Башкортостан», секундомер механический СОСпр, зав. № 7308, срок действия поверки до 02.07.2021, ФБУ «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Республике Башкортостан»	

19. Примечание 1: Полученные результаты испытания (измерения) относятся к предоставленному заказчиком образцу.
20. Примечание 2: Отчет об испытаниях не должен быть воспроизведен не в полном объеме без разрешения лаборатории.
21. Примечание 3: Значения погрешностей/неопределенностей определяемых показателей предъявляются по требованию Заказчика.
22. Примечание 4: Количество результатов испытаний (измерений), использованных для расчета окончательного результата n=2.
23. Примечание 5: Значение показателей качества в графе результат испытаний (измерений) в отчете об испытаниях приводится среднее арифметическое значение.
24. Примечание 6: Дополнительная информация по конкретным методам предоставляется по запросу органов власти, заказчика или группам заказчика.
25. Примечание 7: Средства измерений для контроля условий испытаний (измерений): Барометр-анероид метеорологическим БАММ-1, зав. № 1438, срок действия поверки до 15.03.2022, ООО «ЦЕНТР МЕТРОЛОГИИ»; гигрометр психрометрический ВИТ-1, зав. № 38, срок действия поверки до 09.01.2022,ФБУ «Архангельский ЦСМ».

КОНЕЦ ОТЧЕТА ОБ ИСПЫТАНИЯХ

Лаборант химического анализа (Должность) — (Подпись) — О.В. Мальцева (Расшифровка подписи)

Продолжение приложения К

Копия верна: _____

Инженер 1 категории Вихлянцева А.М

УТВЕРЖДАЮ:
Зам.начальника лаборатории
ООО "Варандейский терминал"
_____ Е.Н. Кожаева
"30" мая 2021 г.

ОТЧЕТ ОБ ИСПЫТАНИЯХ НЕФТИ
№ 843 от 30.05.2021

На 2 (двух) страницах, страница 1

Наименование лаборатории:	**Лаборатория физико-химических исследований ООО «Варандейский терминал»**
Адрес лаборатории (место осуществления деятельности), телефон, e-mail:	**166741, РОССИЯ, Ненецкий автономный округ, -, Варандейское месторождение, БРП \"Варандей\", тел. 8(81853)2-24-42, e-mail: neradovskaj@lukoil.com; lukoil-trans@lukoil.com**
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц, дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице:	**RA.RU.516926, 24.05.2016**
Наименование, адрес юридического лица и контактные данные/ Наименование, адрес заказчика и контактные данные:	**ООО «Варандейский терминал», 166700, РОССИЯ, Ненецкий автономный округ, Заполярный район, рабочий поселок Искателей, ул. Россихина, д. 4, тел. 8(495)980-33-00, e-mail: lukoil-trans@lukoil.com**
Дата и время отбора образца:	**29.05.2021, 21 ч 28 мин**
Место отбора образца:	**СИКН № 832 (УИК-1, УИК-2)**
	РВС № СИКН № (УИК-1, УИК-2)
Образец отобран согласно НД:	**ГОСТ 2517-2012**
№ акта отбора образца:	**238**
Дата и время получения образца:	**29.05.2021, 21 ч 33 мин**
№ по журналу регистрации входящих образца:	**1182**
Уникальный идентификационный код образца:	**02-238/1182**
	индекс лаборатории (02) - № по акту отбора/№ по журналу рег. вх. проб
Наименование НД, устанавливающего требования к продукции и методам испытаний:	**ГОСТ 31378-2009, ГОСТ Р 51858-2002, СТО 72357966-1-2018**
Дата проведения испытаний:	**29.05.2021 – 30.05.2021**
Условия проведения испытаний:	**21,8 °С, 61 %, 750 мм рт.ст.; 22,0 °С, 64 %, 750 мм рт.ст.**
	нужное подчеркнуть
	температура воздуха (°С), влажность воздуха (%), атмосферное давление (мм рт. ст.)

№ п/п	Наименование показателя	НД на метод испытаний (шифр)	Результат испытаний (измерений)	Наименование и тип (марка) испытательного оборудования и средства измерения, инвентарный (заводской номер), срок действия (метрологической аттестации) поверки, кем выдано свидетельство	Примечание
1	2	3	4	5	6
1	Массовая доля серы, %	ГОСТ Р 51947-2002	0,42	Анализатор серы в нефтепродуктах SLFA-20, зав. № D000J3JH, срок действия поверки до 30.08.2021, ФБУ «Архангельский ЦСМ»	
2	Плотность при температуре испытания, кг/м³, $t_{испыт}$ = 30 °С	ГОСТ 3900-85 (метод 1)	824,2	Низкотемпературный циркуляционный жидкостной термостат RE415G, зав. № LCK1911-14-0025 в комплекте с установкой "Technoglas", срок действия аттестации до 31.01.2022, ФБУ «Архангельский ЦСМ», ареометр для нефти АН, диапазон измерений 800-830 кг/м³, зав. № 07301, срок действия поверки до 06.07.2024,ФБУ «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Республике Башкортостан»; термометр ртутный стеклянный лабораторный ТЛ-4, зав. № 282 срок действия поверки до 06.02.2023, ФБУ «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Республике Башкортостан».	
3	Плотность при 20 °С, кг/м³	ГОСТ 3900-85 (метод 1)	831,0	-	
4	Плотность при 15 °С, кг/м³	ГОСТ 8.595-2010	834,68	-	
5	Фракционный состав, %	ГОСТ 2177-99 (метод Б)		Автоматический аппарат для определения фракционного состава ORBIS PAMv2, зав. № 9108202-209, срок действия аттестации до 19.01.2022, ООО «СНЕМА-СЕРВИС»	
	-отгон до температуры 200 °С		-		
	-отгон до температуры 300 °С		-		
6	Массовая доля парафина, %	ГОСТ 11851-85 (метод А)	-	Шкаф сушильный UNE 500, зав. № G505.1351, срок действия аттестации до 31.01.2022, ФБУ «Архангельский ЦСМ», баня масляная ОВ-7 , зав. № п.206.0013, срок действия аттестации до 31.01.2022, ФБУ «Архангельский ЦСМ», циркуляционный охлаждающий/нагревающий термостат FP50-ME совместно с баней для низкотемпературного фильтрования, зав. № 10091986, срок действия аттестации до 31.01.2022, ФБУ «Архангельский ЦСМ», весы лабораторные электронные GH-202, зав. № 15105329, срок действия поверки до 13.01.2022, ООО «СНЕМА-СЕРВИС», термометр стеклянный для испытания нефтепродуктов ТН-6, зав. № 51, срок действия поверки до 03.03.2023, ФБУ «ЦСМ Республики Башкортостан», термометр стеклянный для испытаний нефтепродуктов ТН-5, зав. № 279, срок действия поверки до 15.10.2021, ФБУ«Архангельский ЦСМ», секундомер механический СОСпр, зав. № 2708, срок действия поверки до 02.07.2021, ФБУ «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Республике Башкортостан»	

Копия верна: _____

Инженер 1 категории Вихлянцева А.М

Продолжение приложения К

1	2	3	4	5	6
7	Массовая доля воды, %	ГОСТ 2477-2014	0,05	Приемник ловушка вместимостью 10 см^3 АКОВ-10 исп.1, зав. № 34, поверена при выпуске из производства, ОАО «Химлаборприбор», весы электронные GX-600, зав. № 14534401, срок действия поверки до 30.08.2021, ФБУ «Архангельский ЦСМ»,секундомер механический СОСпр-26-2-010, зав. № 1695, срок действия поверки до 10.12.2021, ФБУ «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Архангельской области и Ненецком автономном округе»	
8	Массовая концентрация хлористых солей, мг/дм^3	ГОСТ 21534-76 (метод А)	13,4	Пипетка с одной отметкой 100 см^3, поверена при выпуске из производства, изготовлена ОАО «Химлаборприбор», бюретка объемом 10,0 см^3, поверена при выпуске из производства, изготовлена ОАО «Химлаборприбор»	
9	Массовая доля хлористых солей, %		0,0016		
10	Массовая доля механических примесей, %	ГОСТ 6370-83	<0,005	Шкаф сушильный UNE 500, зав. № G505.1351, срок действия аттестации до 31.01.2022, ФБУ «Архангельский ЦСМ», весы лабораторные электронные GH-202, зав. № 15105329, срок действия поверки до 13.01.2022, ООО «СНЕМА-СЕРВИС»	
11	Давление насыщенных паров, кПа	ГОСТ 1756-2000	-	Аппарат для определения давления насыщенных паров нефти и нефтепродуктов AutoREID, зав. №185, срок действия аттестации до 17.01.2022, ФБУ «Архангельский ЦСМ» , манометр показывающий для точных измерений МПТИ-УЗ, зав. № 157497, срок действия поверки до 02.01.2022, ООО «СНЕМА-СЕРВИС», термометр стеклянный для испытаний нефтепродуктов ТИН-12, зав. № 77,срок действия поверки до 02.12.2024,ООО «СНЕМА-СЕРВИС»	
12	Массовая доля органических хлоридов во фракции, выкипающей до 204°С, млн$^{-1}$ (ppm)	ГОСТ Р 52247-2004 (метод В)	-	Анализатор хлора CLORA, зав. № BT071008001, срок действия поверки до 30.08.2021, ФБУ «Архангельский ЦСМ»	
13	Массовая доля сероводорода, млн$^{-1}$ (ppm)	ГОСТ Р 50802-95	-	Хроматограф газовый Varian CP-3800, зав. №102715, срок действия поверки до 30.08.2021 г., ФБУ «Архангельский ЦСМ», шприц Hamilton Microliter, исп. 701, зав. № 7, срок действия поверки до 07.12.2021, ФБУ «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Архангельской области и Ненецком автономном округе»	
14	Массовая доля метилмеркаптана, млн$^{-1}$ (ppm)		-		
15	Массовая доля этилмеркаптана, млн$^{-1}$ (ppm)		-		
16	Вязкость кинематическая, мм^2/с	ГОСТ 33-2016	-	Вискозиметр автоматический модификации CAV-2100, зав. № 7942-A3616, срок действия поверки до 22.01.2022, ФБУ «Архангельский ЦСМ»; термометр лабораторный электронный LTA/Б-Э, зав.№ 870399, срок действия поверки до 02.12.2021, ООО "Термэкс"	
17	Температура текучести, °С	ГОСТ 20287-91 (Метод А)	+23	Низкотемпературный циркуляционный жидкостной термостат RP855, зав. № LCK 1893-14-0030, срок действия аттестации до 17.01.2022, ООО «СНЕМА-СЕРВИС», термометр стеклянный ASTM, модификации ASTM 5C, зав. № 19280, срок действия поверки до 03.07.2022, ООО «СНЕМА-СЕРВИС», термометр стеклянный ASTM, модификации ASTM 5C, зав. № 19281, срок действия поверки до до 03.07.2022, ООО «СНЕМА-СЕРВИС», секундомер механический СОСпр-26-2-000, зав. № 8797, срок действия поверки до 10.12.2021, ФБУ «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Архангельской области и Ненецком автономном округе», секундомер механический СОСпр-26-2-010, зав. № 6838, срок действия поверки до 10.12.2021, ФБУ «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Архангельской области и Ненецком автономном округе»	
18	Температура застывания, °С	ГОСТ 20287-91 (Метод Б)	+20	Низкотемпературный циркуляционный жидкостной термостат TLC15, зав. №14T265, срок действия аттестации до 17.01.2022, ООО «СНЕМА-СЕРВИС», термометр стеклянный ASTM, модификации ASTM 5C, зав. № 19332, срок действия поверки до 03.03.2022, ФБУ «ЦСМ Республики Башкортостан», секундомер механический СОСпр, зав. № 7308, срок действия поверки до 02.07.2021, ФБУ «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Республике Башкортостан»	

19. Примечание 1: Полученные результаты испытания (измерения) относятся к предоставленному заказчиком образцу.
20. Примечание 2: Отчет об испытаниях не должен быть воспроизведен не в полном объеме без разрешения лаборатории.
21. Примечание 3: Значения погрешностей/неопределенностей определяемых показателей предъявляются по требованию Заказчика.
22. Примечание 4: Количество результатов испытаний (измерений), использованных для расчета окончательного результата n=2.
23. Примечание 5: Значение показателей качества в графе результат испытаний (измерений) в отчете об испытаниях приводится среднее арифметическое значение.
24. Примечание 6: Дополнительная информация по конкретным методам предоставляется по запросу органов власти, заказчика или группам заказчика.
25. Примечание 7: Средства измерений для контроля условий испытаний (измерений): Барометр-анероид метеорологическим БАММ-1, зав. № 1438, срок действия поверки до 15.03.2022, ООО «ЦЕНТР МЕТРОЛОГИИ», гигрометр психрометрический ВИТ-1, зав. № 38, срок действия поверки до 09.01.2022,ФБУ «Архангельский ЦСМ» и гигрометр психрометрический ВИТ-2, зав. № 9, срок действия поверки до 09.01.2022, ФБУ «Архангельский ЦСМ»

КОНЕЦ ОТЧЕТА ОБ ИСПЫТАНИЯХ

Лаборант химического анализа (Должность) — (Подпись) — **Н.А. Бельченко** (Расшифровка подписи)

Копия верна : _____

Инженер 1 категории Вихлянцева А.М

Продолжение приложения К

Приложение Л

Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды

(РОСГИДРОМЕТ)

Федеральное государственное бюджетное учреждение

«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОКЕАНОГРАФИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ имени Н.Н.Зубова»

(ФГБУ «ГОИН»)

Инв. №_____

УТВЕРЖДАЮ

Директор ФГБУ ГОИН

_____И.В. Ивачёв

«__» _____2021 г.

ОТЧЕТ

о выполнении работ по моделированию разливов нефти при различных сценариях развития аварийных и чрезвычайных ситуаций для разработки Плана по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов (ПЛРН) и оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) Варандейского нефтяного отгрузочного терминала (ВНОТ) ООО «Варандейский терминал»



Отв. исполнитель проекта,

И.о. зав. лабораторией, к.ф.-м.н. С.Н. Зацепа

Москва – 2021

Копия верна :_____

Инженер 1 категории Вихлянцева А.М

Продолжение приложения Л

Сценарий 1. Разгерметизация одной нитки подводного участка трубопровода от береговых резервуаров до СМЛОП

Вероятности воздействия на акваторию вследствие аварийного разлива нефти в зимний, летний и осенний сезоны при разгерметизации одной нитки подводного участка трубопровода от береговых резервуаров до СМЛОП (сценарий 1) представлены на рисунках 1-6.

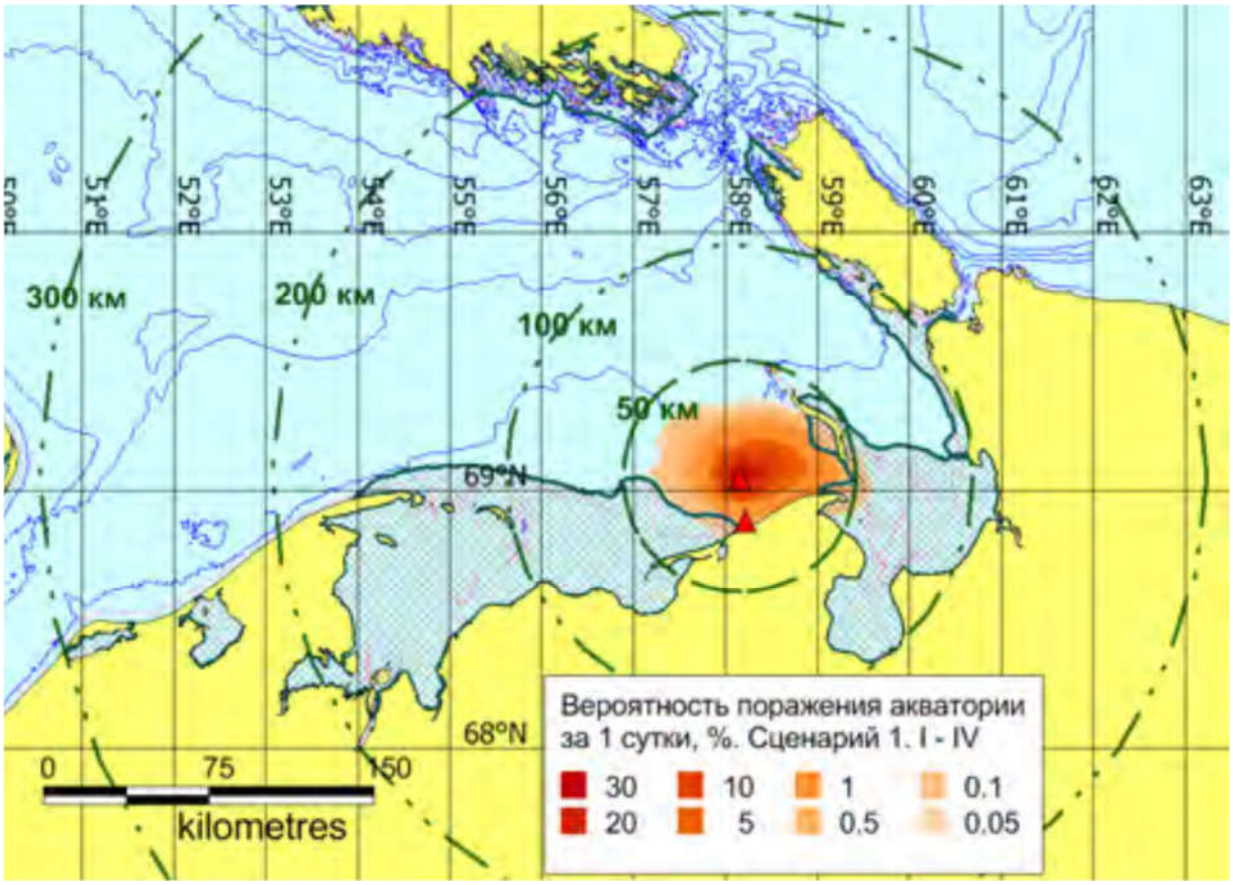


Рисунок 1 - Вероятность воздействия на акваторию в зимний сезон (I-IV) за одни сутки. Сценарий 1

Согласно рисунку 1, вероятность загрязнения акватории зимой за одни сутки составляет 30 % в радиусе около 10 км, 10 % - в радиусе около 25 км на востоке, 5 % - в радиусе около 40 км на востоке, 0,5 % - в радиусе около 50 км на востоке.

При таком сценарии нефтяное пятно может достигнуть государственного природного заповедника «Ненецкий» в районе острова Долгий.

Продолжение приложения Л

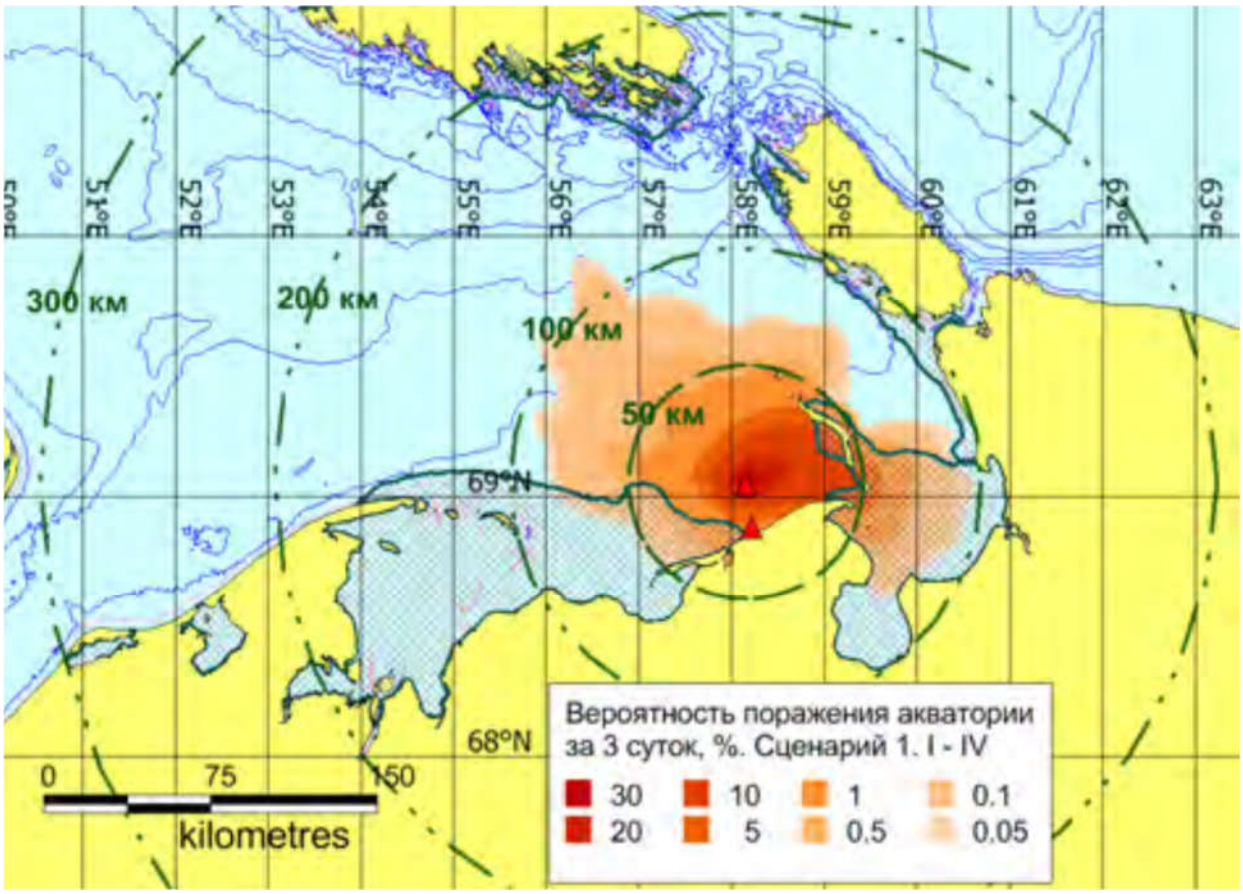


Рисунок 2 - Вероятность воздействия на акваторию в зимний сезон (I-IV) за трое суток. Сценарий 1

Согласно рисунку 2, вероятность загрязнения акватории зимой за трое суток составляет 30 % в радиусе около 10 км, 10 % - в радиусе около 50 км на востоке и северо-востоке, 5 % - в радиусе 50-60 км, 0,5 % - в радиусе 50-110 км.

При таком сценарии нефтяное пятно достигает государственного природного заповедника «Ненецкий» в районе острова Долгий.

Продолжение приложения Л

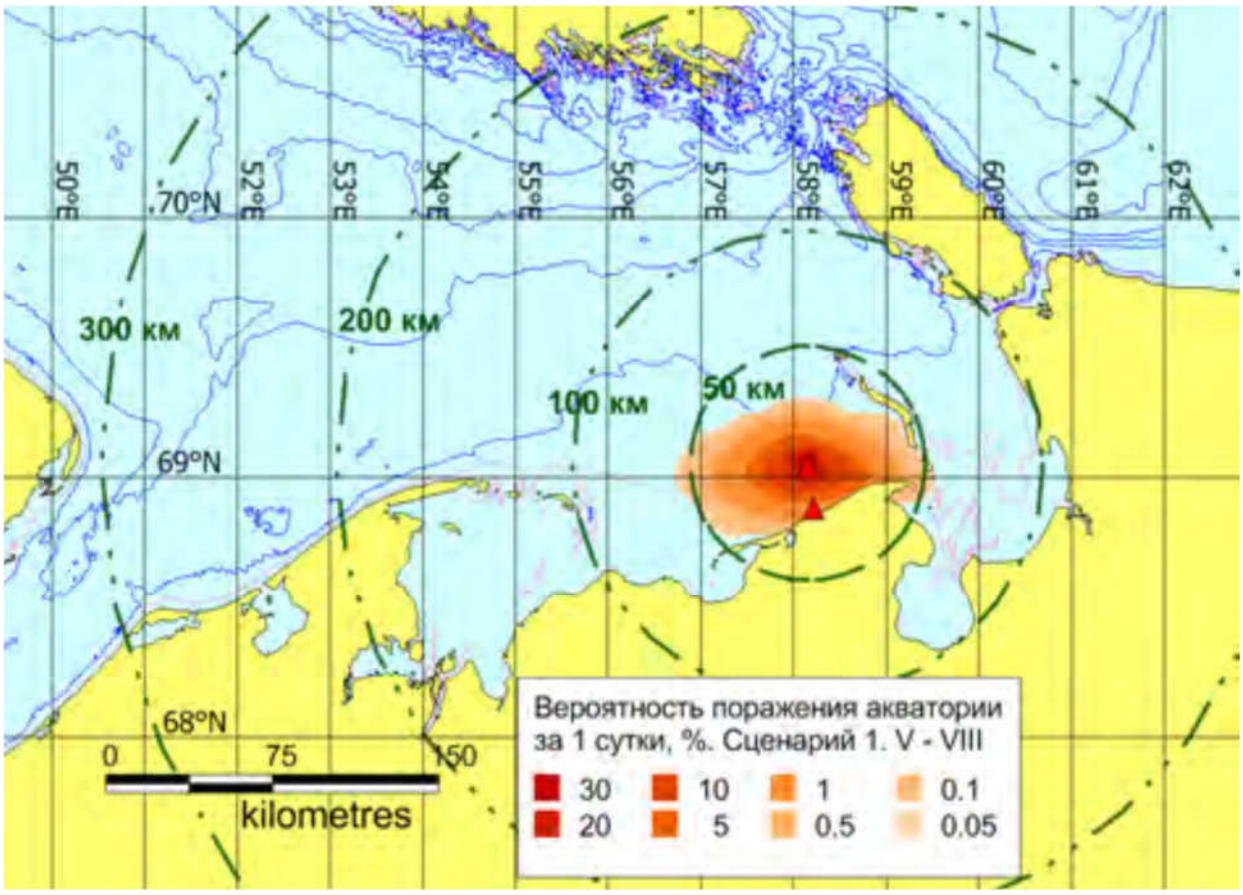


Рисунок 3 - Вероятность воздействия на акваторию летом (V-VIII) за одни сутки. Сценарий 1

Согласно рисунку 3, вероятность загрязнения акватории летом за одни сутки составляет 30 % в радиусе около 10 км, 10 % - в радиусе около 25 км, 5 % - в радиусе около 40 км, 0,5 % - в радиусе около 50 км.

При таком сценарии нефтяное пятно может достигнуть государственного природного заповедника «Ненецкий» в районе острова Долгий.

Продолжение приложения Л

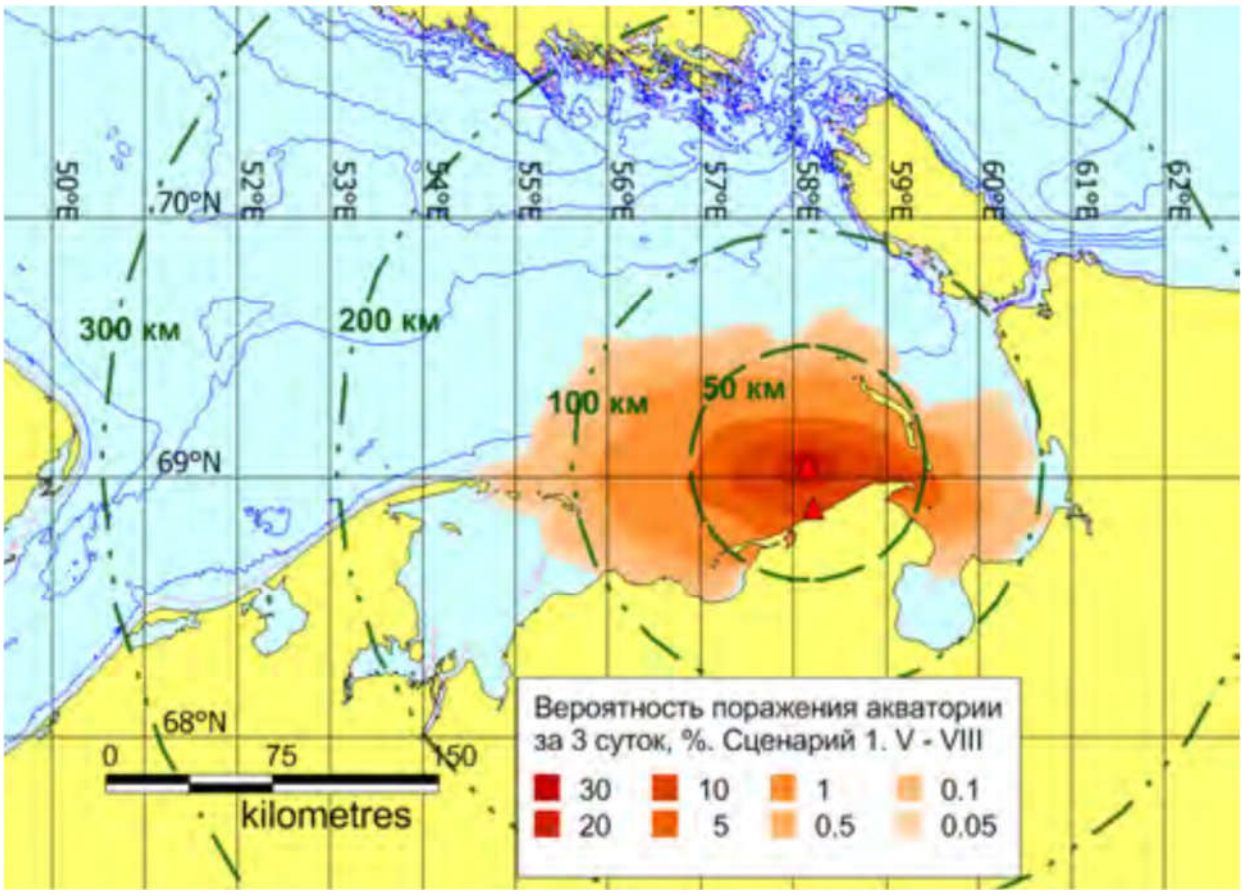


Рисунок 4 - Вероятность воздействия на акваторию летом (V-VIII) за трое суток. Сценарий 1

Согласно рисунку 4, вероятность загрязнения акватории летом за трое суток составляет 30 % в радиусе около 15 км, 10 % - в радиусе около 50 км, 5 % - в радиусе около 85 км, 0,5 % - в радиусе около 115 км.

При таком сценарии нефтяное пятно достигает государственного природного заповедника «Ненецкий» в районе острова Долгий и островов Гуляевские Кошки, а также государственного природного заказника регионального значения «Паханческий» на побережье Паханческой и Печорской губ.

Продолжение приложения Л

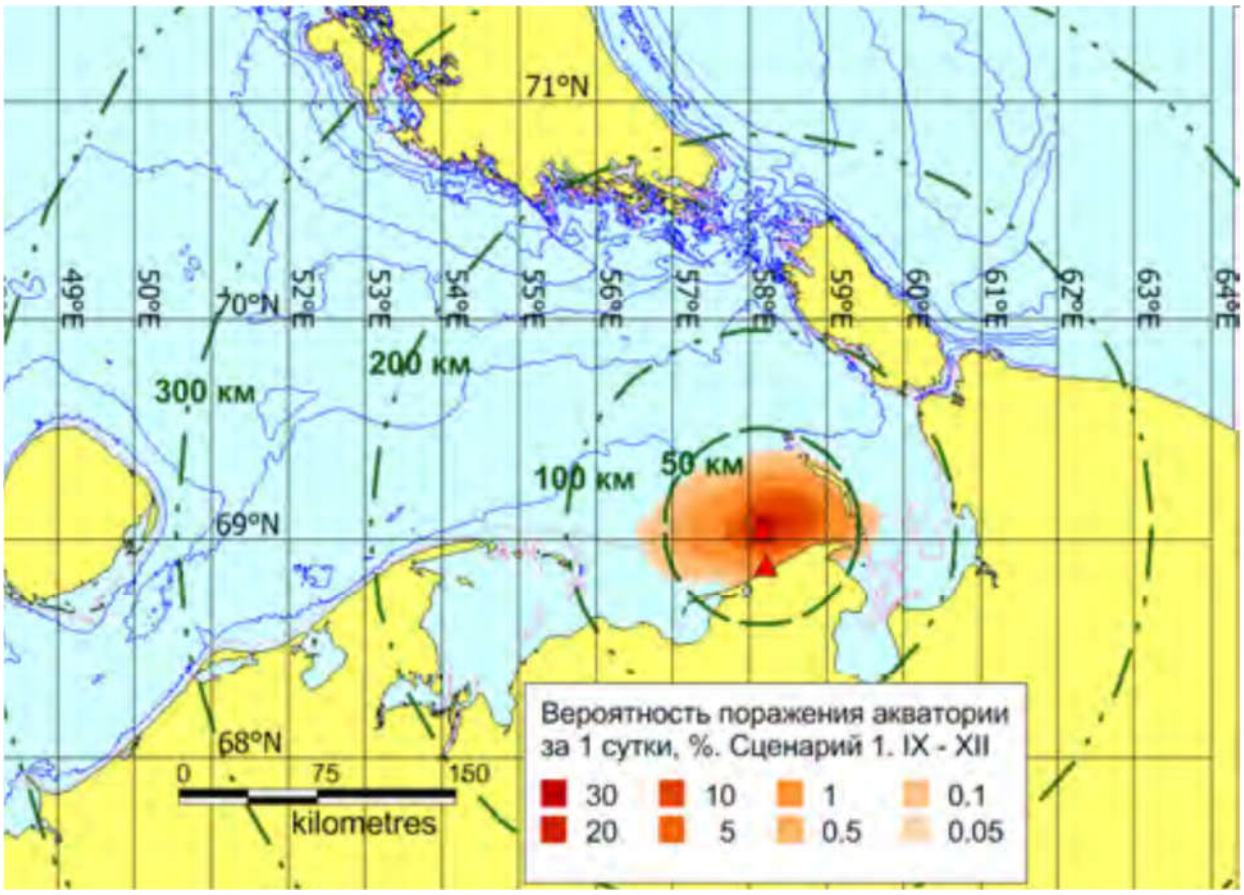


Рисунок 5 - Вероятность воздействия на акваторию осенью (IX-XII) за одни сутки. Сценарий 1

Согласно рисунку 5, вероятность загрязнения акватории осенью за одни сутки составляет 30 % в радиусе около 10 км, 10 % - в радиусе около 40 км на востоке и северо-востоке, 5 % - в радиусе около 45 км на востоке и северо-востоке, 0,5 % - в радиусе около 50 км.

При таком сценарии нефтяное пятно достигает государственного природного заповедника «Ненецкий» в районе острова Долгий.

Продолжение приложения Л

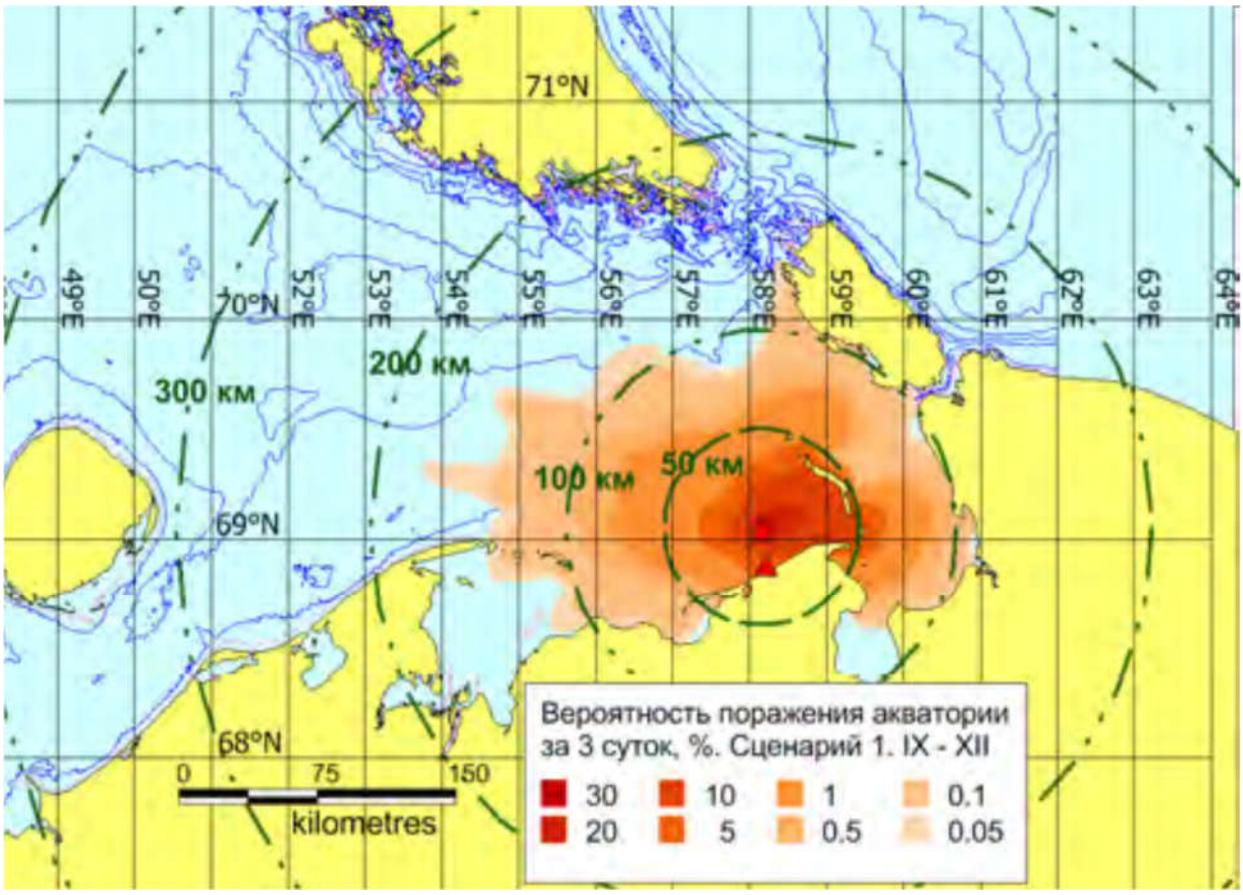


Рисунок 6 - Вероятность воздействия на акваторию осенью (IX-XII) за трое суток. Сценарий 1

Согласно рисунку 6, вероятность загрязнения акватории осенью за трое суток составляет 30 % в радиусе около 25 км на востоке и северо-востоке, 10 % - в радиусе около 60 км на востоке, 5 % - в радиусе до 80 км, 0,5 % - в радиусе до 100 км.

При таком сценарии нефтяное пятно достигает государственного природного заповедника «Ненецкий» в районе острова Долгий и островов Гуляевские Кошки, государственного природного заказника регионального значения «Паханческий» на побережье Паханческой и Печорской губ, государственного природного заказника регионального значения "Хайпудырский" в Хайпудырской губе, а также государственного регионального комплексного природного заказника «Вайгач» на острове Вайгач.

Таким образом, граница воздействия на акваторию с максимальной вероятностью 30 % для сценария 1 составит:

1) За одни сутки:

- в зимний сезон – около 10 км;
- в летний сезон – около 10 км;

- в осенний сезон – около 10 км;

2) За трое суток:

- в зимний сезон – около 10 км;
- в летний сезон – около 15 км;
- в осенний сезон – около 25 км.

Зоны риска распространения нефти вследствие аварийного разлива нефти в зимний, летний и осенний сезоны при разгерметизации одной нитки подводного участка трубопровода от береговых резервуаров до СМЛОП (сценарий 1) представлены на рисунках 7-12.

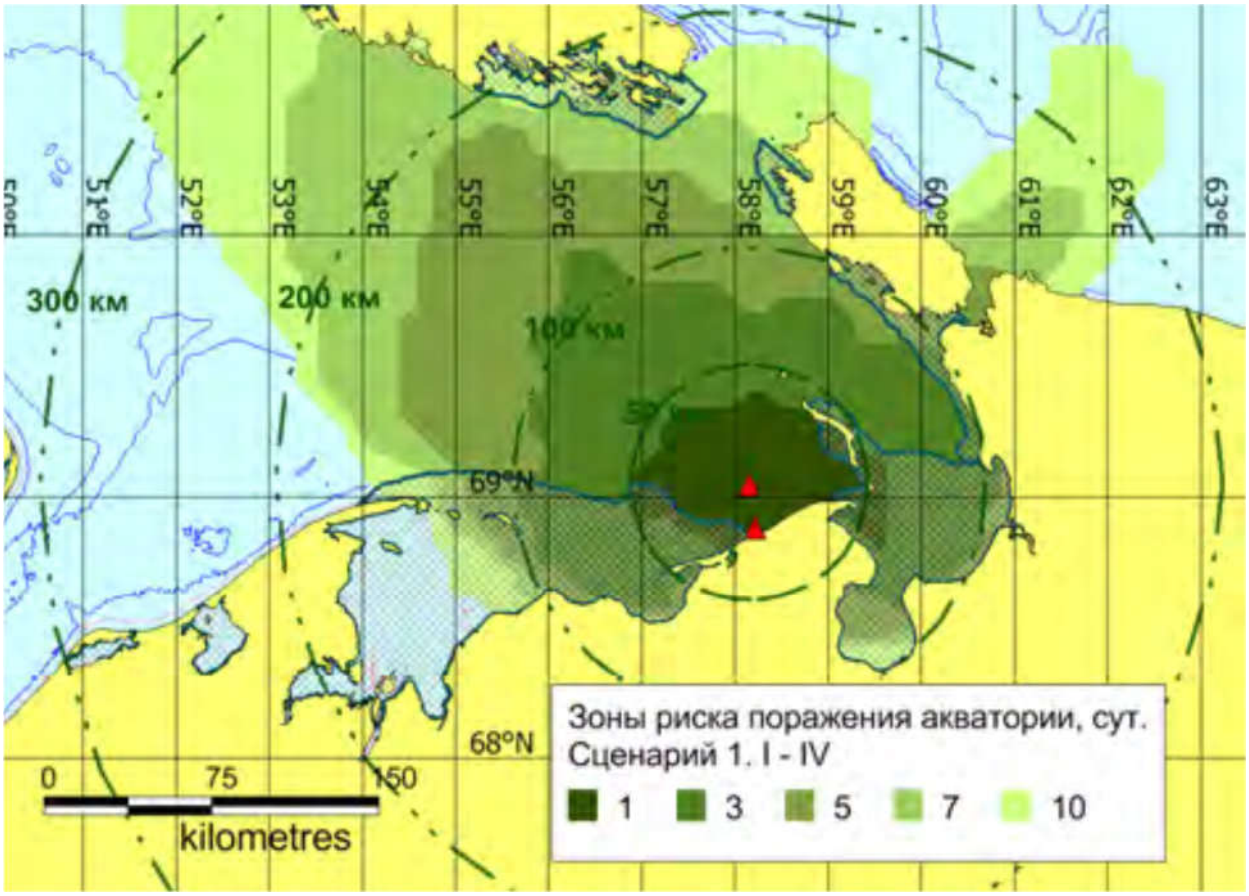


Рисунок 7 - Зоны риска распространения нефти в зимний сезон (I-IV), сутки. Сценарий 1

Согласно рисунку 7, радиус зоны риска распространения нефти зимой за одни сутки составляет от 25 до 60 км. При таком сценарии в зону риска попадает государственный природный заповедник «Ненецкий».

Радиус зоны риска распространения нефти зимой за трое суток составляет от 75 до 130 км. При таком сценарии в зону риска попадает государственный природный заповедник «Ненецкий», государственный природный заказник реги-

онального значения «Паханческий», а также государственный природный заказник регионального значения "Хайпудырский".

Через 5 суток при непринятии мер по ликвидации разлива появляется риск распространения нефти до государственного регионального комплексного природного заказника «Вайгач». Через 7, 10 суток при непринятии мер по ликвидации разлива появляется риск распространения нефти в Карское море и до архипелага Новая Земля. Однако при своевременном проведении мероприятий по сбору нефти, разлив будет ликвидирован к тому времени.

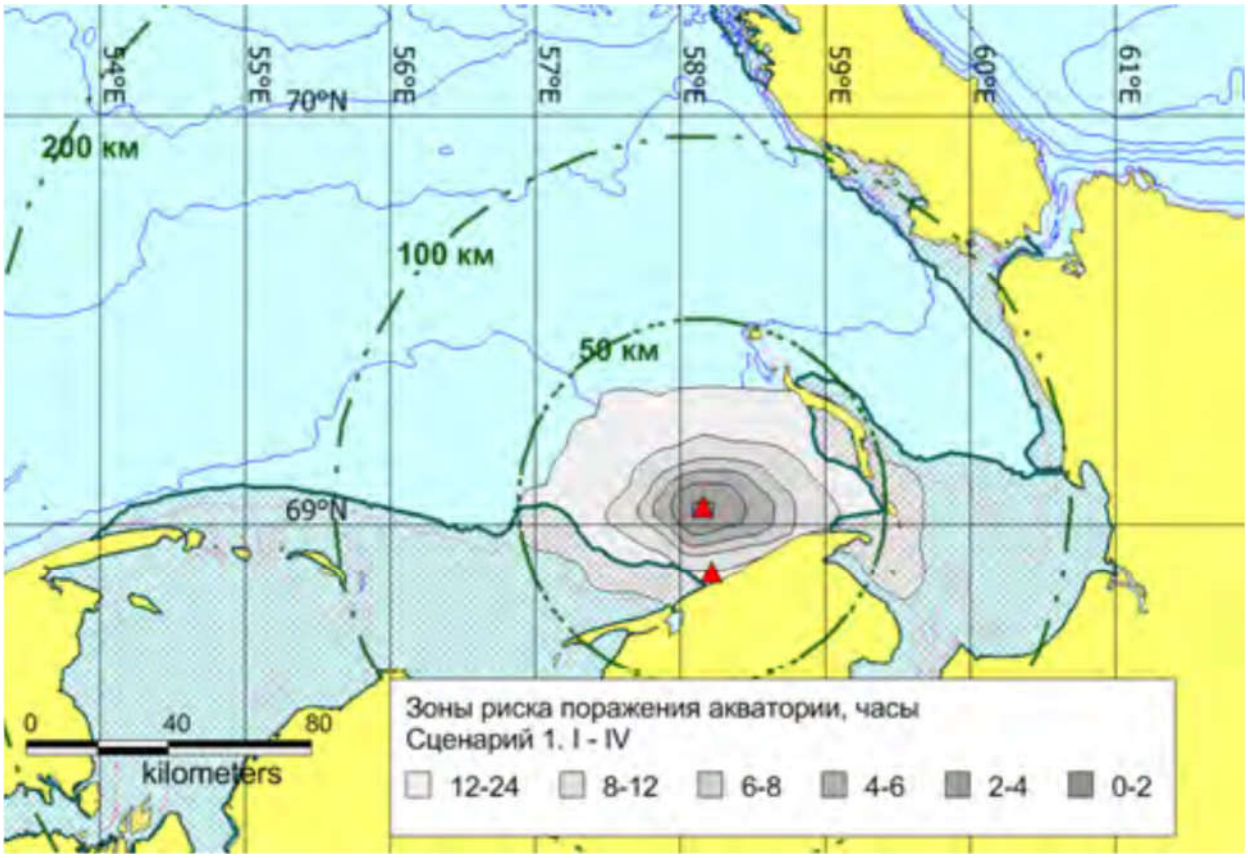


Рисунок 8 - Зоны риска распространения нефти в зимний сезон (I-IV), часы. Сценарий 1

Согласно рисунку 8, радиус зоны риска распространения нефти зимой через два часа составит около 2 км, через четыре часа – от 6 до 10 км, через шесть часов – от 8 до 18 км, через восемь часов – от 12 до 25 км, через 12 часов – от 15 до 37 км. Через 12-24 часа в зону риска попадает государственный природный заповедник «Ненецкий».

Продолжение приложения Л

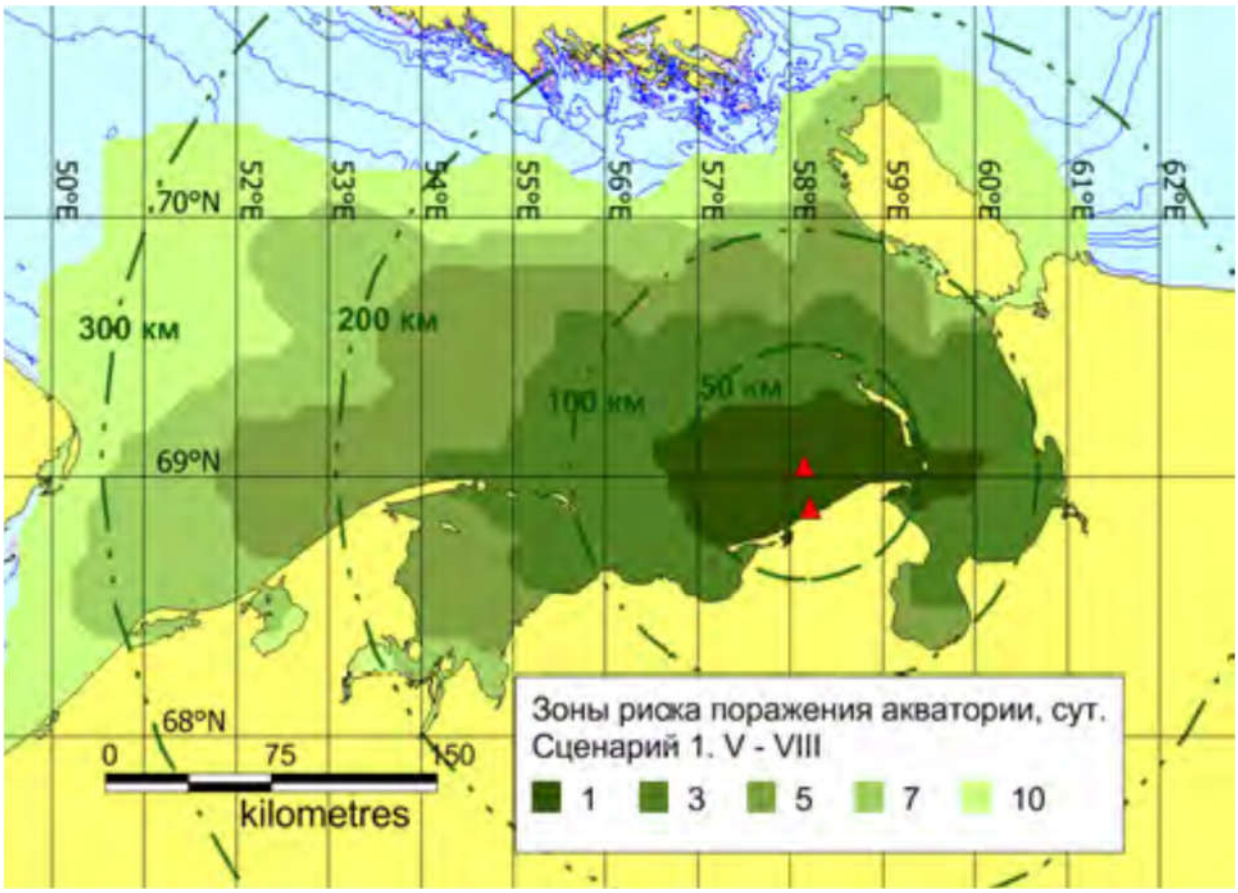


Рисунок 9 - Зоны риска распространения нефти летом (V-VIII), сутки. Сценарий 1

Согласно рисунку 9, радиус зоны риска распространения нефти летом за одни сутки составляет от 30 до 75 км. При таком сценарии в зону риска попадает государственный природный заповедник «Ненецкий».

Радиус зоны риска распространения нефти летом за трое суток составляет от 62 до 160 км. При таком сценарии в зону риска попадает государственный природный заповедник «Ненецкий», государственный природный заказник регионального значения "Хайпудырский", а также государственный природный заказник регионального значения «Паханческий».

Через 5 суток при непринятии мер по ликвидации разлива появляется риск распространения нефти до государственного регионального комплексного природного заказника «Вайгач» и до государственного природного заказника «Ненецкий». Через 7, 10 суток при непринятии мер по ликвидации разлива появляется риск распространения нефти в Карское море, до государственного природного заказника «Нижнепечорский», до острова Колгуев. Однако при своевременном проведении мероприятий по сбору нефти, разлив будет ликвидирован к тому времени.

Продолжение приложения Л

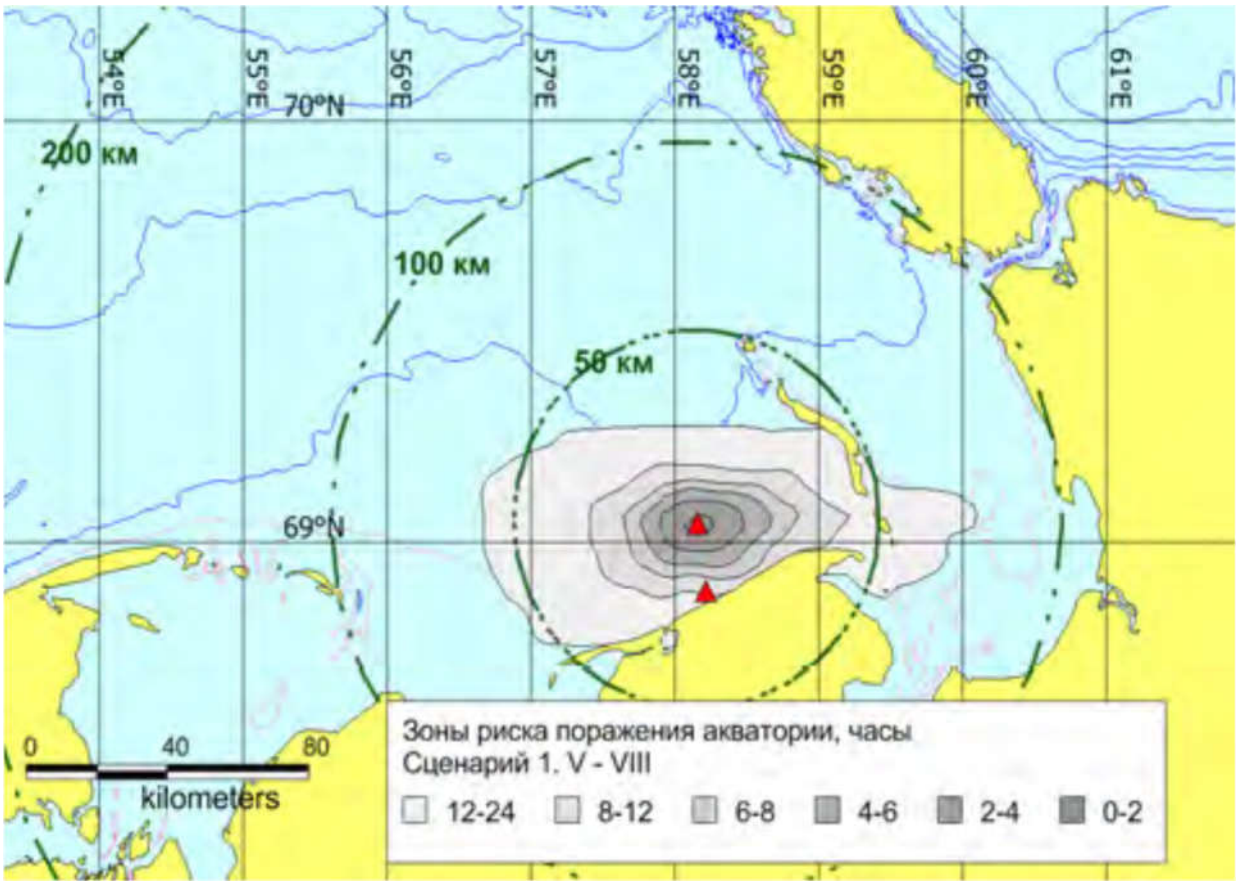


Рисунок 10 - Зоны риска распространения нефти летом (V-VIII), часы. Сценарий 1

Согласно рисунку 10, радиус зоны риска распространения нефти летом через два часа составит около 3 км, через четыре часа – от 5 до 12 км, через шесть часов – от 9 до 19 км, через восемь часов – от 12 до 28 км, через 12 часов – от 17 до 40 км. Через 12-24 часа в зону риска попадает государственный природный заповедник «Ненецкий».

Продолжение приложения Л

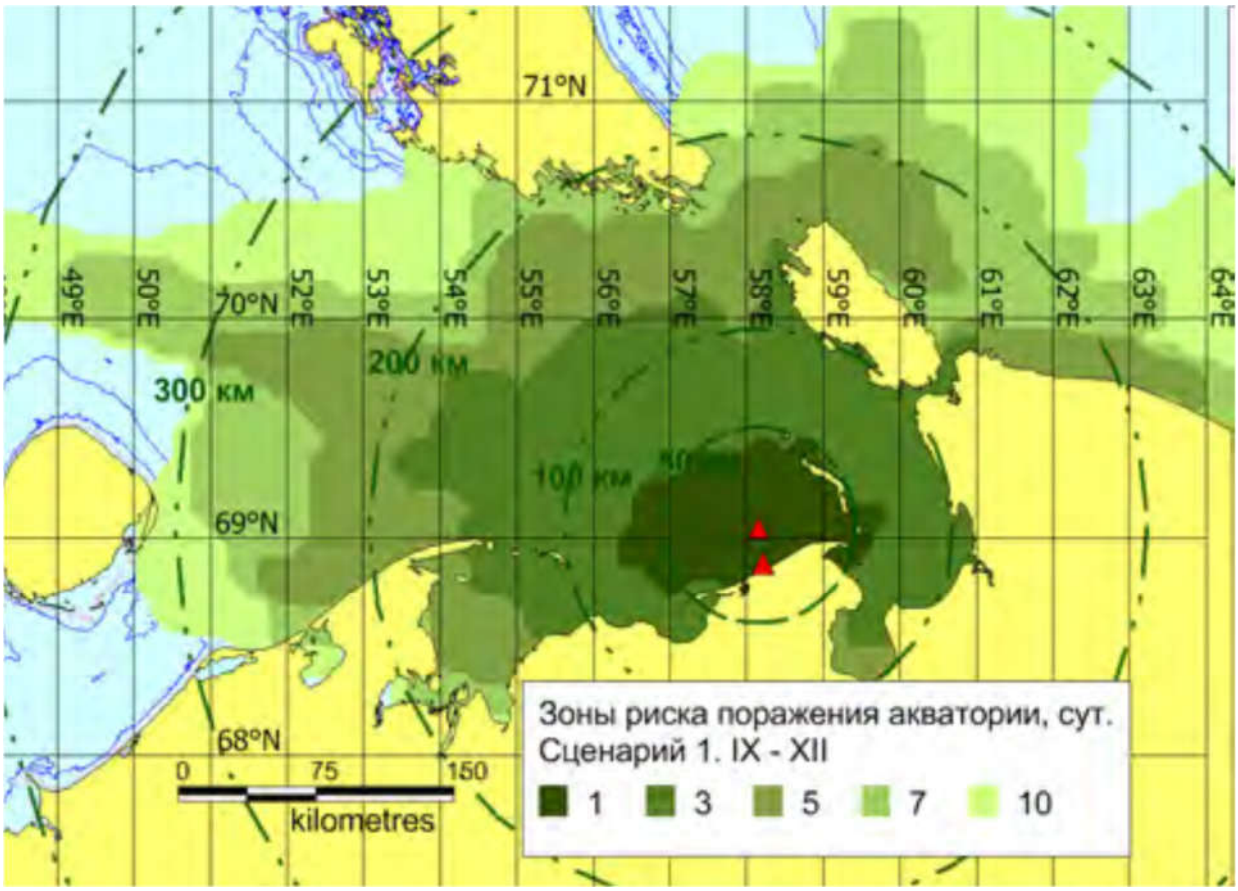


Рисунок 11 - Зоны риска распространения нефти осенью (IX-XII), сутки. Сценарий 1

Согласно рисунку 11, радиус зоны риска распространения нефти осенью за одни сутки составляет от 40 до 75 км. При таком сценарии в зону риска попадает государственный природный заповедник «Ненецкий».

Радиус зоны риска распространения нефти осенью за трое суток составляет от 95 до 190 км. При таком сценарии в зону риска попадает государственный природный заповедник «Ненецкий», государственный природный заказник регионального значения "Хайпудырский", государственный природный заказник регионального значения «Паханческий», а также государственный региональный комплексный природный заказник «Вайгач».

Через 5 суток при непринятии мер по ликвидации разлива появляется риск распространения нефти до государственного природного заказника «Ненецкий», в Карское море. Через 7, 10 суток при непринятии мер по ликвидации разлива появляется риск распространения нефти до государственного природного заказника «Нижнепечорский», до острова Колгуев и до архипелага Новая Земля. Однако при своевременном проведении мероприятий по сбору нефти, разлив будет ликвидирован к тому времени.

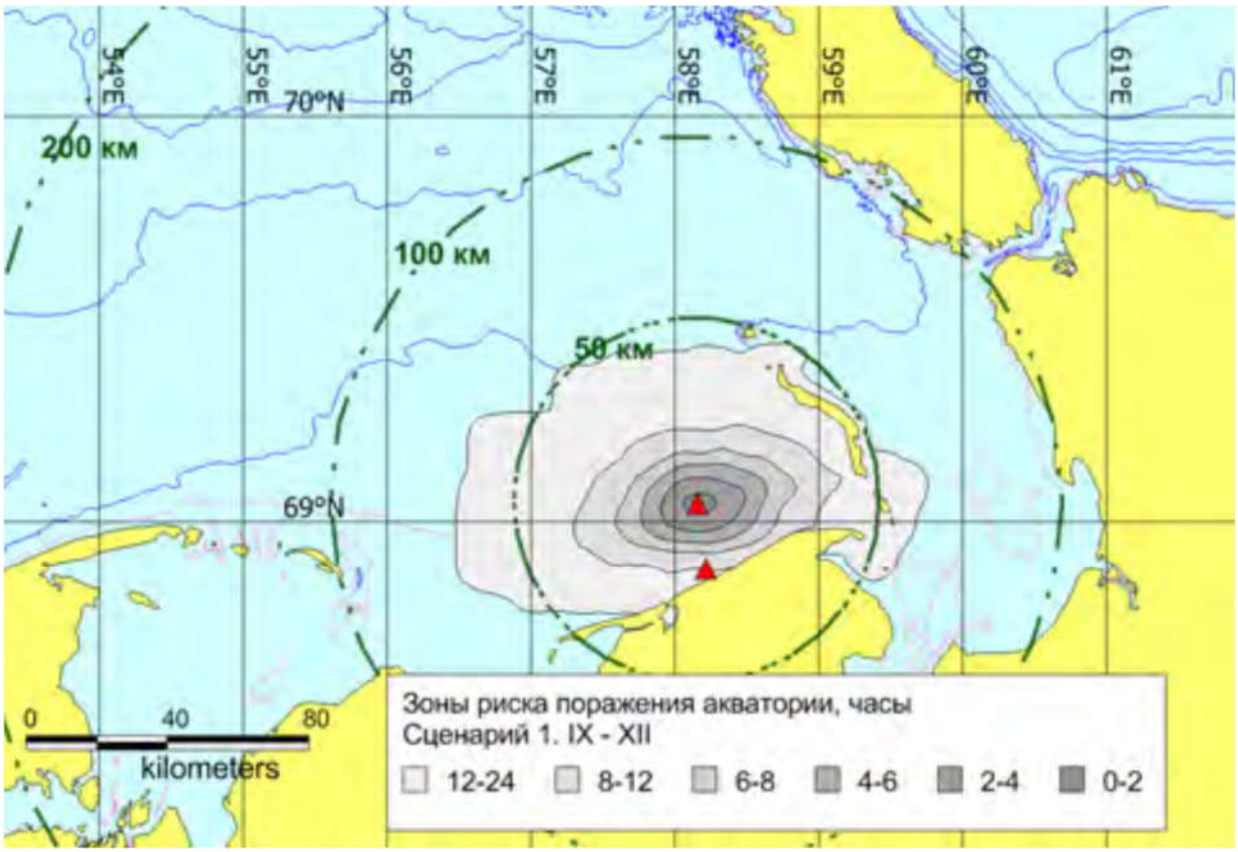


Рисунок 12 - Зоны риска распространения нефти осенью (IX-XII), часы. Сценарий 1

Согласно рисунку 12, радиус зоны риска распространения нефти осенью через два часа составит около 5 км, через четыре часа – от 6 до 12 км, через шесть часов – от 10 до 18 км, через восемь часов – от 12 до 26 км, через 12 часов – от 18 до 40 км. Через 12-24 часа в зону риска попадает государственный природный заповедник «Ненецкий».

Вероятность воздействия на побережье вследствие аварийного разлива нефти в зимний, летний и осенний сезоны при разгерметизации одной нитки подводного участка трубопровода от береговых резервуаров до СМЛОП (сценарий 1) представлена на рисунках 13-18.

Продолжение приложения Л

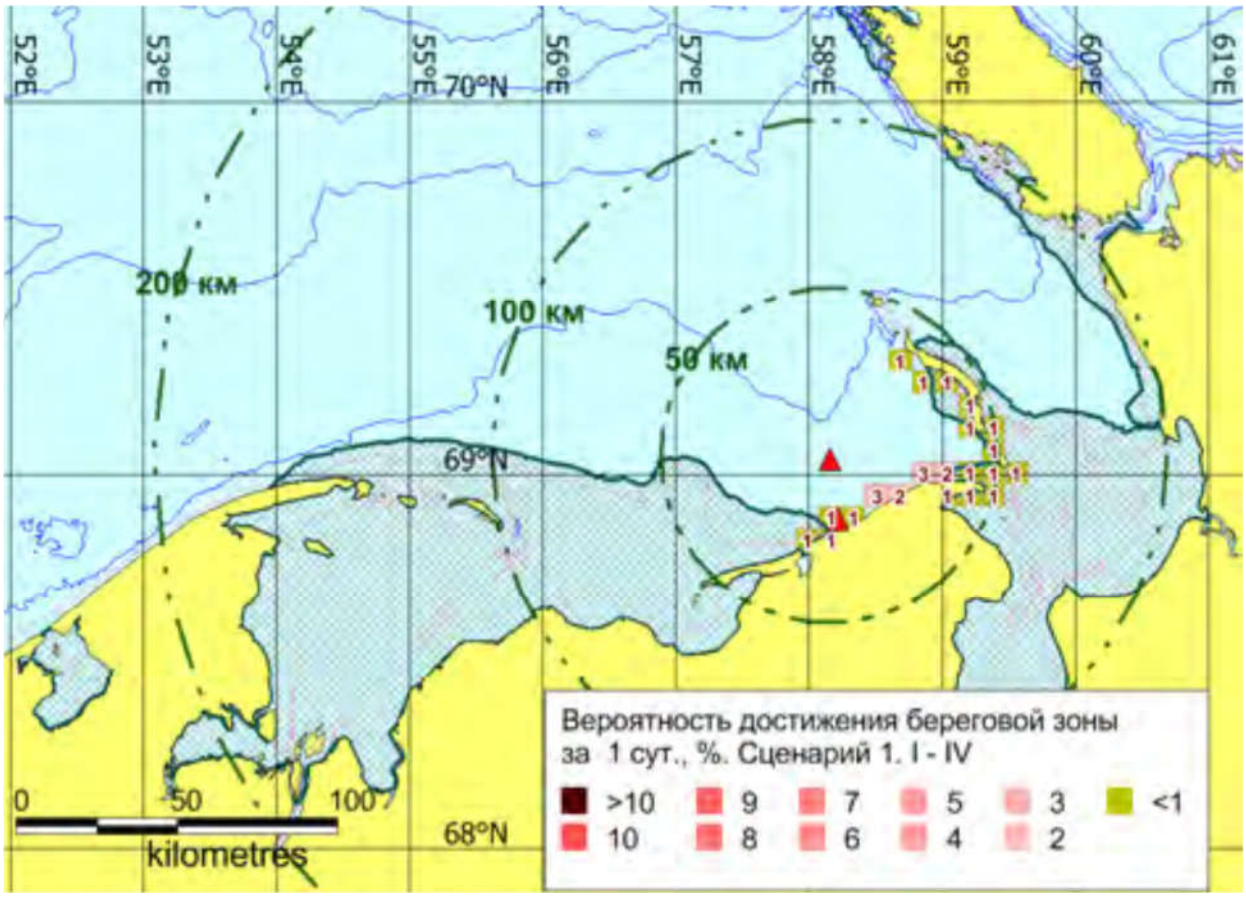


Рисунок 13 - Вероятность воздействия на побережье в зимний сезон (I-IV) за одни сутки. Сценарий 1

Согласно рисунку 13, вероятность воздействия на побережье в зимний сезон за одни сутки составляет от 1 до 3 %. Вероятность достижения побережья в районе п. Варандей составляет 1 %, вероятность достижения острова Долгий и расположенного на нем государственного природного заповедника «Ненецкий» - 1 %. Максимальная вероятность достижения побережья составляет 3 % на мысе Полярном.

Продолжение приложения Л

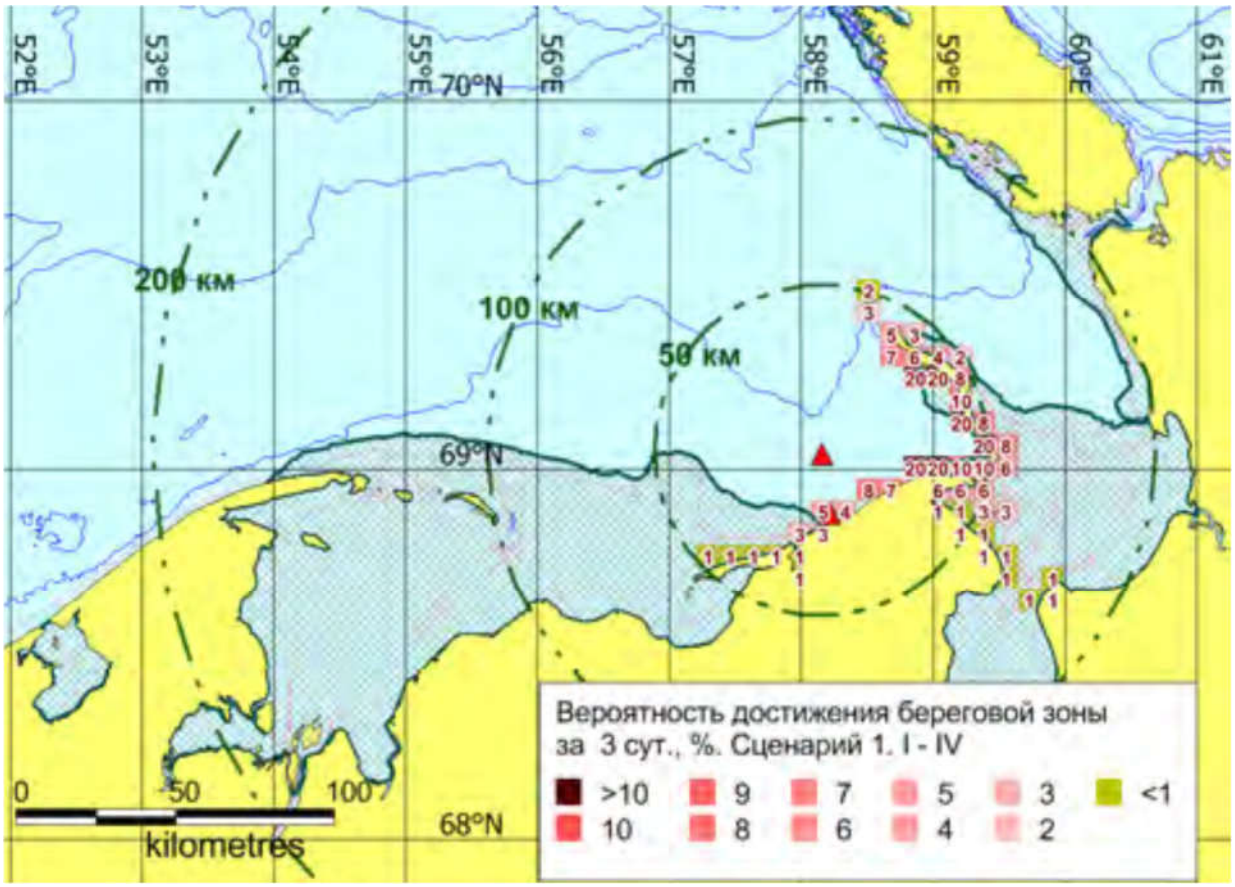


Рисунок 14 - Вероятность воздействия на побережье в зимний сезон (I-IV) за трое суток. Сценарий 1

Согласно рисунку 14, вероятность воздействия на побережье в зимний сезон за трое суток составляет от 1 до 20 %. Вероятность достижения побережья в районе п. Варандей составляет 3-5 %, вероятность достижения острова Долгий и расположенного на нем государственного природного заповедника «Ненецкий» - 20 %. Также с вероятностью 20 % нефть достигает побережья мыса Полярного. Нефть достигает побережья у входа в Хайпудырскую губу с вероятностью 1 %.

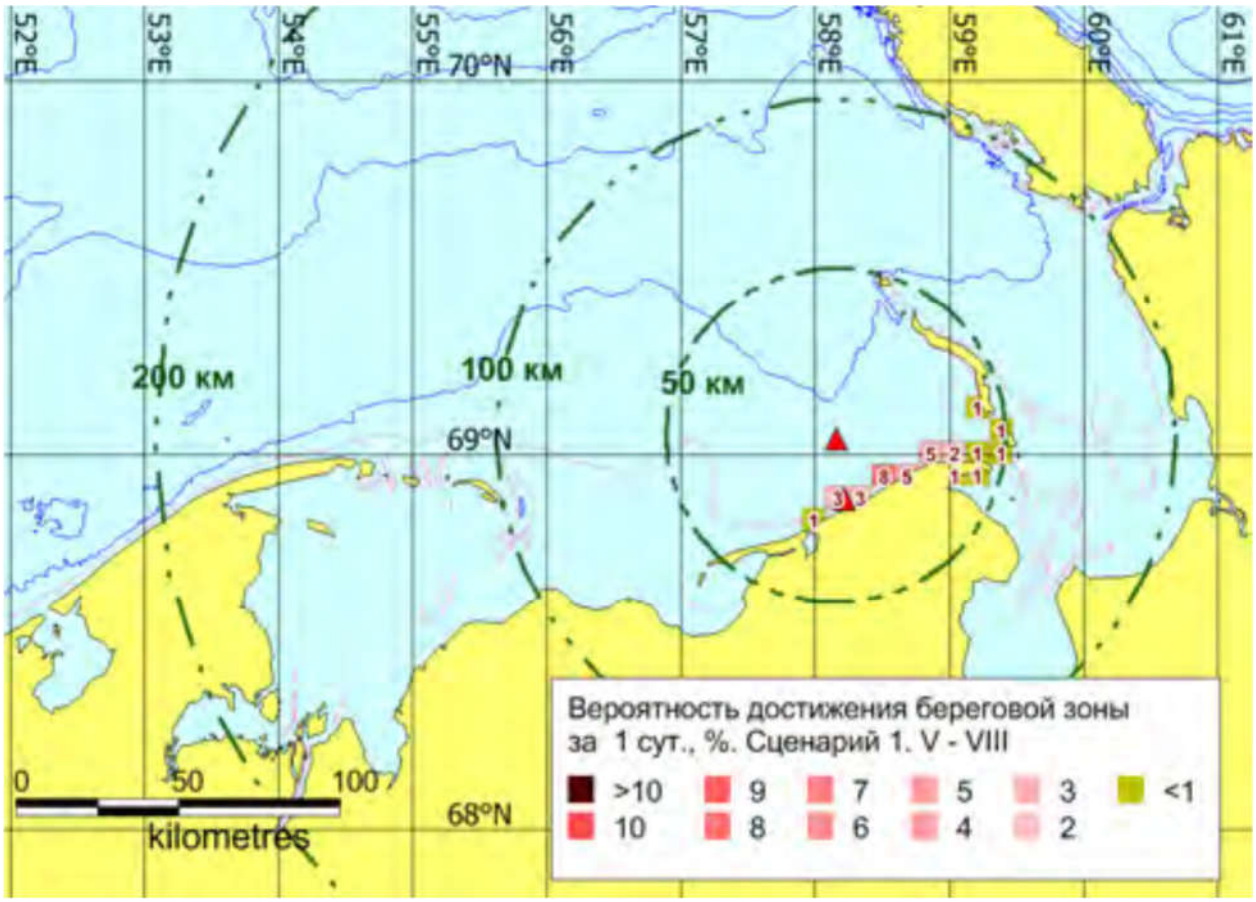


Рисунок 15 - Вероятность воздействия на побережье летом (V-VIII) за одни сутки. Сценарий 1

Согласно рисунку 15, вероятность воздействия на побережье летом за одни сутки составляет от 1 до 8 %. Вероятность достижения побережья в районе п. Варандей составляет 1-3 %, вероятность достижения острова Долгий с юга и расположенного на нем государственного природного заповедника «Ненецкий» - 1 %. Максимальная вероятность достижения побережья составляет 8 % на побережье около 13 км восточнее расположения объектов ВНОТ.

Продолжение приложения Л

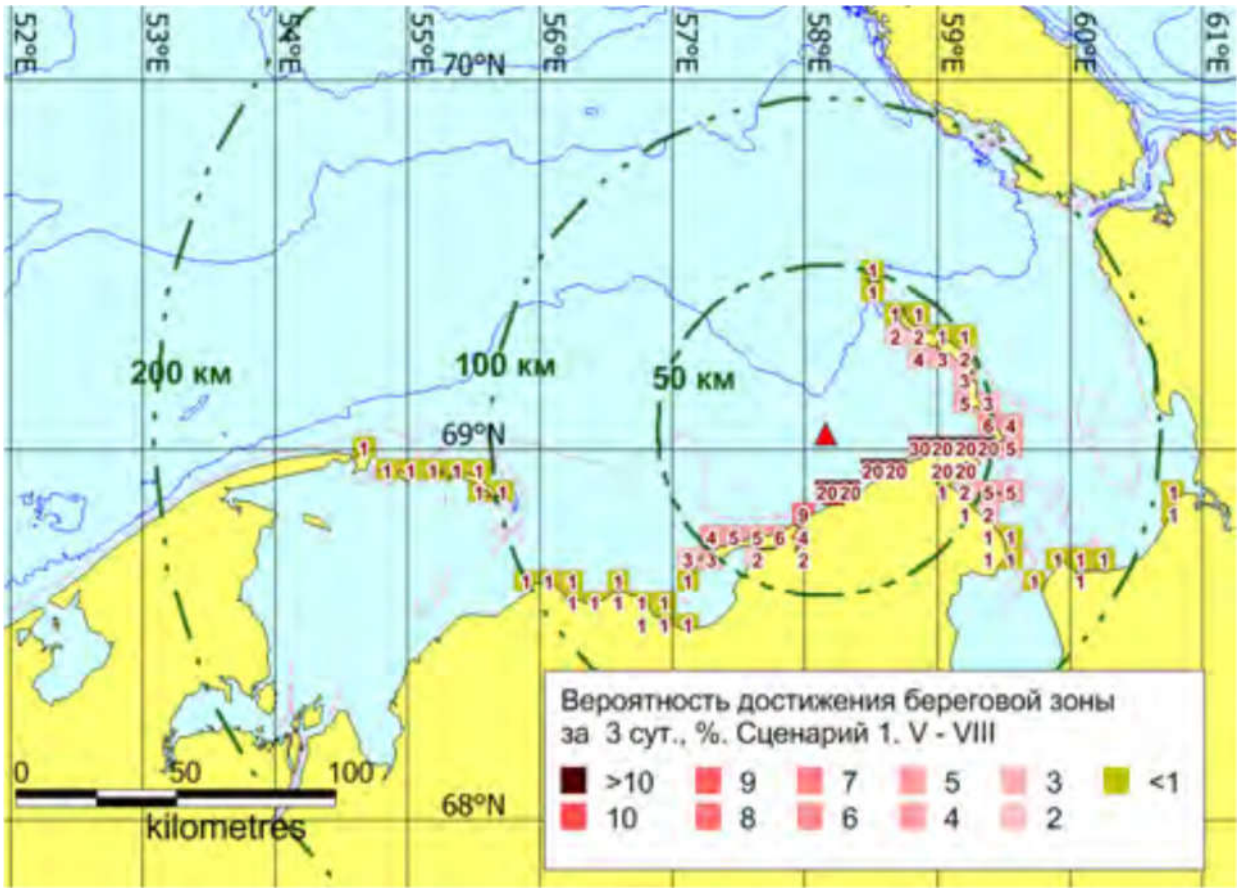


Рисунок 16 - Вероятность воздействия на побережье летом (V-VIII) за трое суток. Сценарий 1

Согласно рисунку 16, вероятность воздействия на побережье летом за трое суток составляет от 1 до 30 %. Вероятность достижения побережья в районе п. Варандей составляет 5-9 %, вероятность достижения острова Долгий и расположенного на нем государственного природного заповедника «Ненецкий» - 4-6 %. Нефть достигает побережья у входа в Хайпудырскую губу с вероятностью 1 %, островов Гуляевские кошки и расположенного на них государственного природного заповедника «Ненецкий» с вероятностью 1 %. Вероятность достижения побережья Паханческой и Печорской губ и расположенного на них государственного природного заказника регионального значения «Паханческий» составляет 1 %. Максимальная вероятность достижения побережья составляет 30 % на мысе Полярный.

Продолжение приложения Л

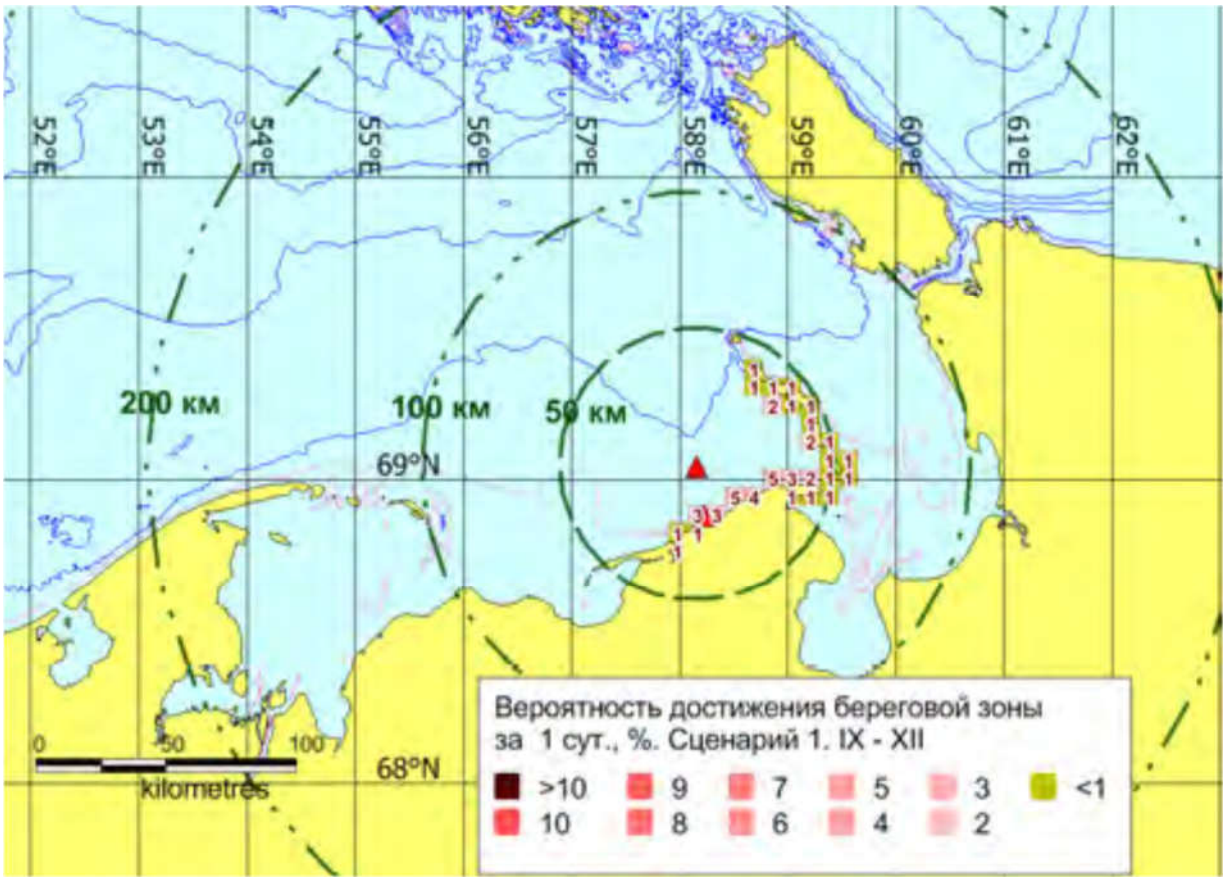


Рисунок 17 - Вероятность воздействия на побережье осенью (IX-XII) за одни сутки. Сценарий 1

Согласно рисунку 17, вероятность воздействия на побережье осенью за одни сутки составляет от 1 до 5 %. Вероятность достижения побережья в районе п. Варандей составляет 1-3 %, вероятность достижения острова Долгий и расположенного на нем государственного природного заповедника «Ненецкий» - 1-2 %. Максимальная вероятность достижения побережья составляет 5 % на мысе Полярный.

Продолжение приложения Л

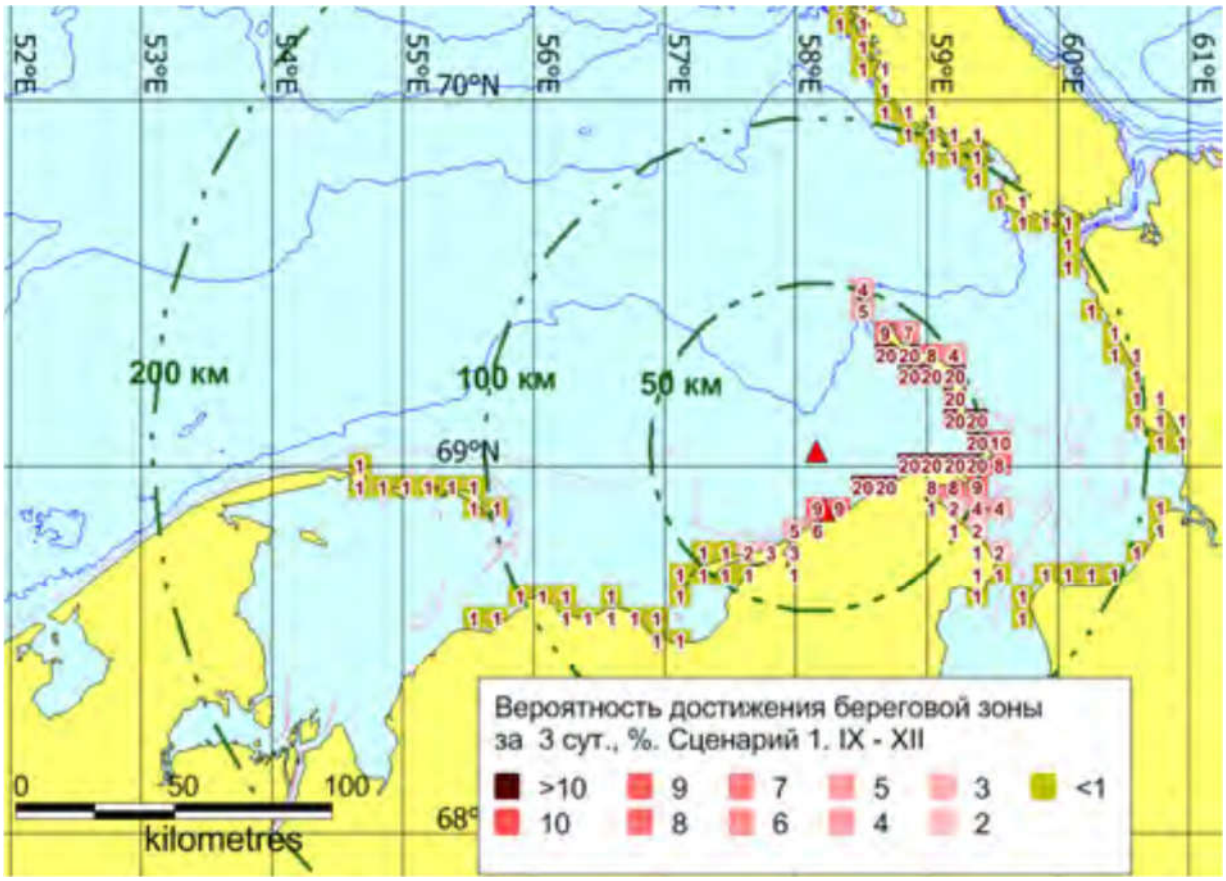


Рисунок 18 - Вероятность воздействия на побережье осенью (IX-XII) за трое суток. Сценарий 1

Согласно рисунку 18, вероятность воздействия на побережье осенью за трое суток составляет от 1 до 20 %. Вероятность достижения побережья в районе п. Варандей составляет 5-9 %, вероятность достижения острова Долгий и расположенного на нем государственного природного заповедника «Ненецкий» - 20 %. Вероятность достижения побережья на мысе Полярный также составляет 20 %. Нефть достигает побережья Хайпудырской губы и расположенного в ней государственного природного заказника регионального значения "Хайпудырский" с вероятностью 1 %, островов Гуляевские кошки и расположенного на них государственного природного заповедника «Ненецкий» с вероятностью 1 %. Вероятность достижения побережья Паханческой и Печорской губ и расположенного на них государственного природного заказника регионального значения «Паханческий» составляет 1 %. Также нефть достигает побережья острова Вайгач и расположенного на нем государственного регионального комплексного природного заказника «Вайгач» с вероятностью 1 %.

Продолжение приложения Л

Сценарий 2. Разгерметизация трубопровода (3 км от берега), сопровождающаяся сбросом нефти при напорном режиме и свободным истечении до включения системы откачки нефти из поврежденного трубопровода во вторую нить трубопровода с транспортом в береговые резервуары

Вероятности воздействия на акваторию вследствие аварийного разлива нефти в зимний, летний и осенний сезоны при разгерметизации трубопровода (3 км от берега), сопровождающейся сбросом нефти при напорном режиме и свободным истечении до включения системы откачки нефти из поврежденного трубопровода во вторую нить трубопровода с транспортом в береговые резервуары (сценарий 2) представлены на рисунках 19-24.

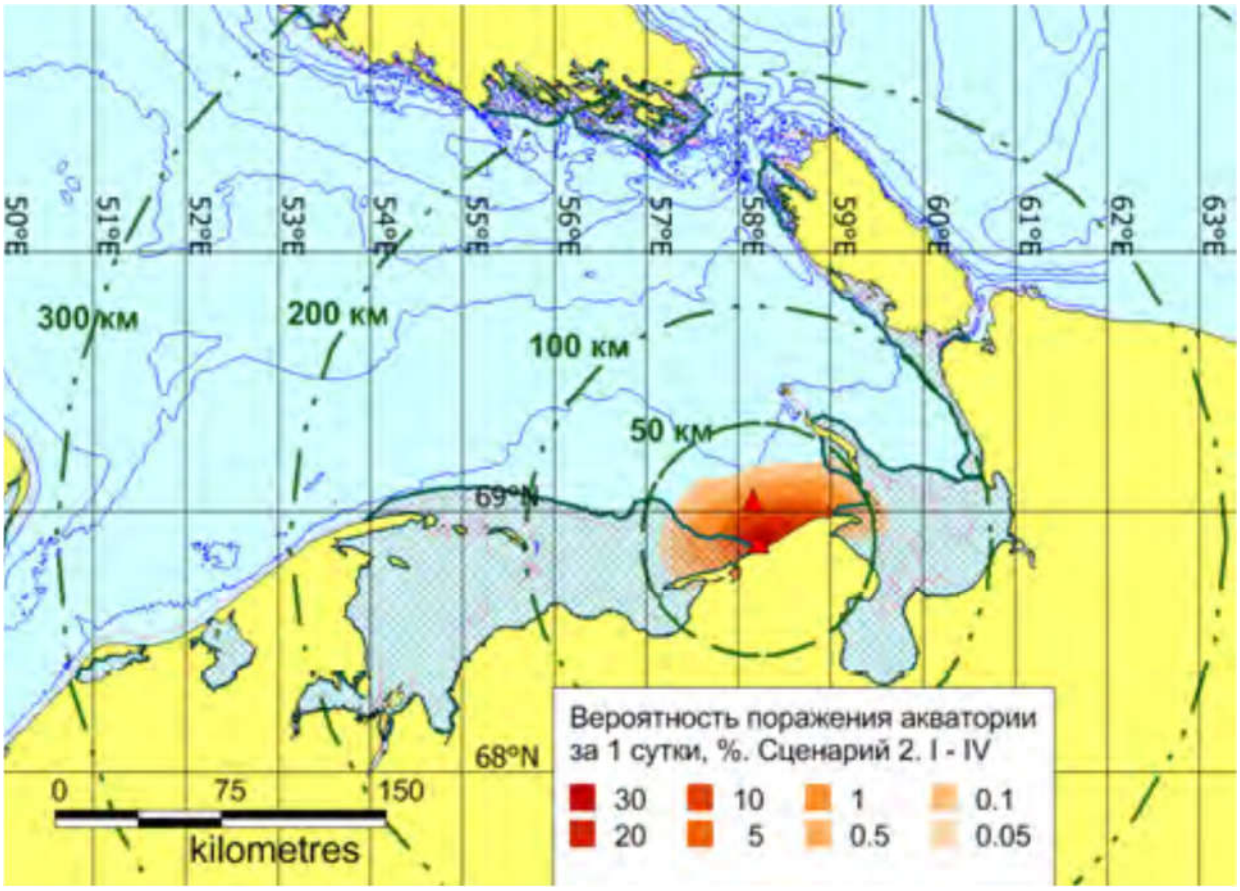


Рисунок 19 - Вероятность воздействия на акваторию в зимний сезон (I-IV) за одни сутки. Сценарий 2

Согласно рисунку 19, вероятность загрязнения акватории зимой за одни сутки составляет 30 % в радиусе около 10 км, 10 % - в радиусе около 25 км на востоке, 5 % - в радиусе около 40 км на востоке, 0,5 % - в радиусе около 50 км на востоке.

При таком сценарии нефтяное пятно может достигнуть государственного природного заповедника «Ненецкий» в районе острова Долгий.

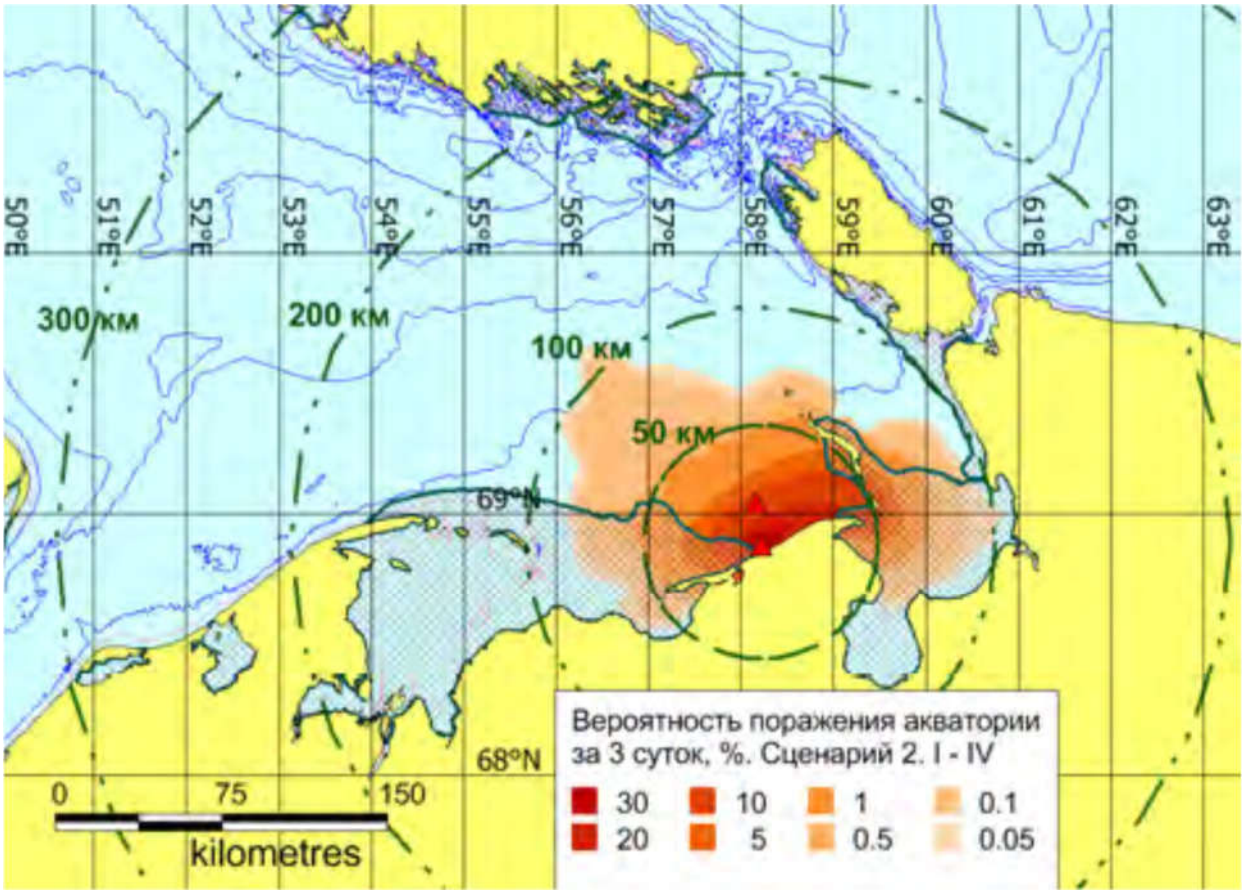


Рисунок 20 - Вероятность воздействия на акваторию в зимний сезон (I-IV) за трое суток. Сценарий 2

Согласно рисунку 20, вероятность загрязнения акватории зимой за трое суток составляет 30 % в радиусе около 15 км, 10 % - в радиусе около 60 км на востоке и северо-востоке, 5 % - в радиусе до 75 км на востоке, 0,5 % - в радиусе 75-110 км.

При таком сценарии нефтяное пятно достигает государственного природного заповедника «Ненецкий» в районе острова Долгий, государственного природного заказника регионального значения "Хайпудырский" в Хайпудырской губе, а также государственного природного заказника регионального значения «Паханческий» на побережье Паханческой губы.

Продолжение приложения Л

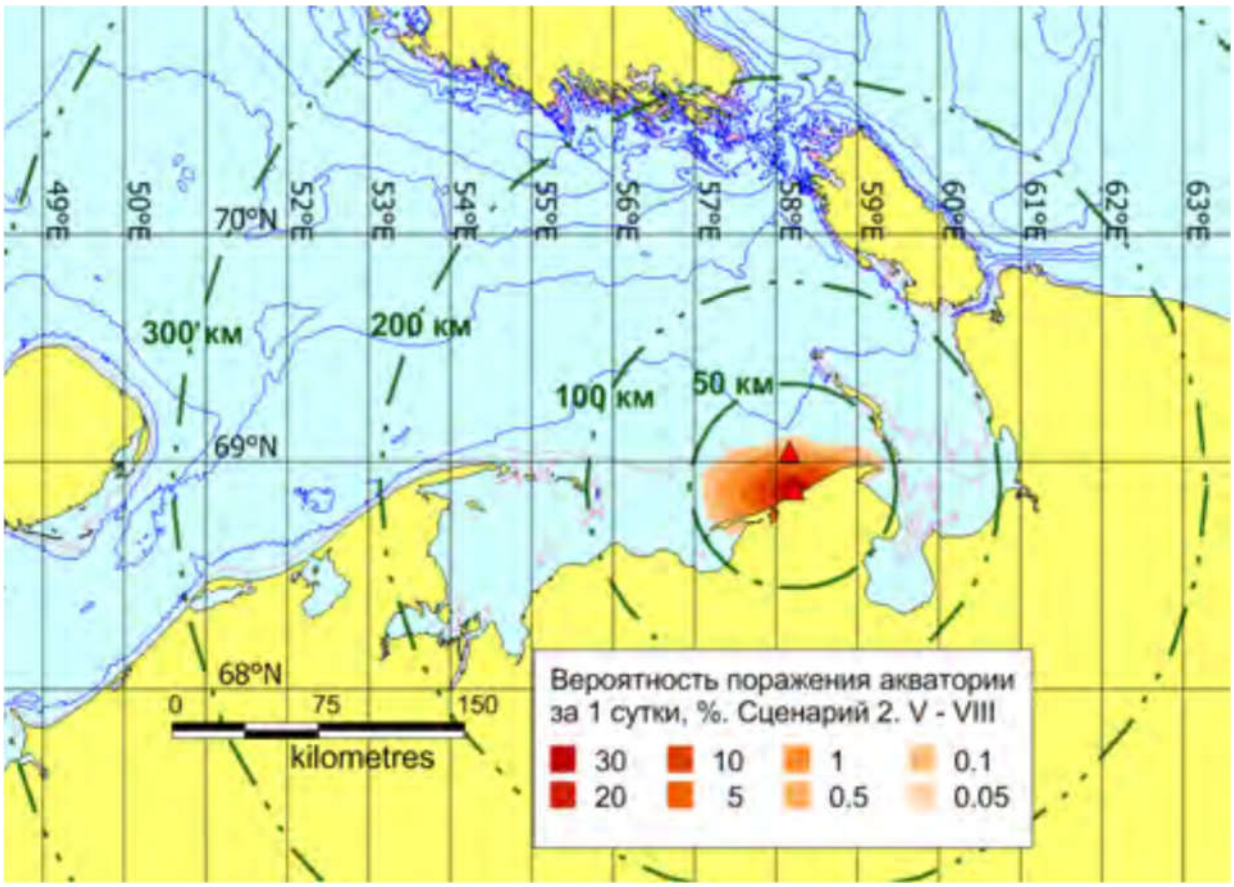


Рисунок 21 - Вероятность воздействия на акваторию летом (V-VIII) за одни сутки. Сценарий 2

Согласно рисунку 21, вероятность загрязнения акватории летом за одни сутки составляет 30 % в радиусе около 10 км, 10 % - в радиусе около 20 км, 5 % - в радиусе около 25 км, 0,5 % - в радиусе 35-45 км.

При таком сценарии нефтяное пятно не достигает границ особо охраняемых природных территорий.

Продолжение приложения Л

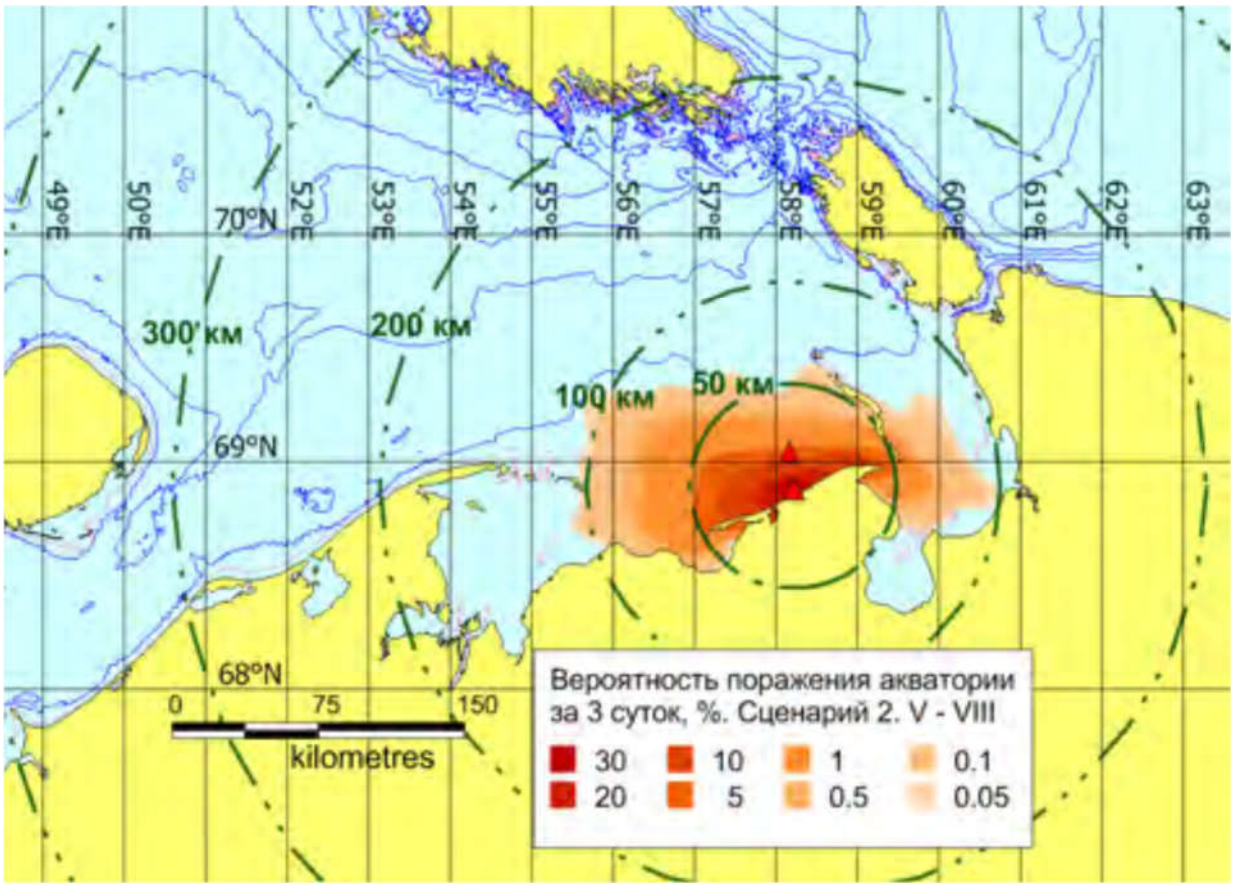


Рисунок 22 - Вероятность воздействия на акваторию летом (V-VIII) за трое суток. Сценарий 2

Согласно рисунку 22, вероятность загрязнения акватории летом за трое суток составляет 30 % в радиусе около 35 км, 10 % - в радиусе до 50 км, 5 % - в радиусе до 80 км, 0,5 % - в радиусе до 100 км.

При таком сценарии нефтяное пятно достигает государственного природного заповедника «Ненецкий» в районе острова Долгий и островов Гуляевские Кошки, а также государственного природного заказника регионального значения «Паханческий» на побережье Паханческойи Печорской губ.

Продолжение приложения Л

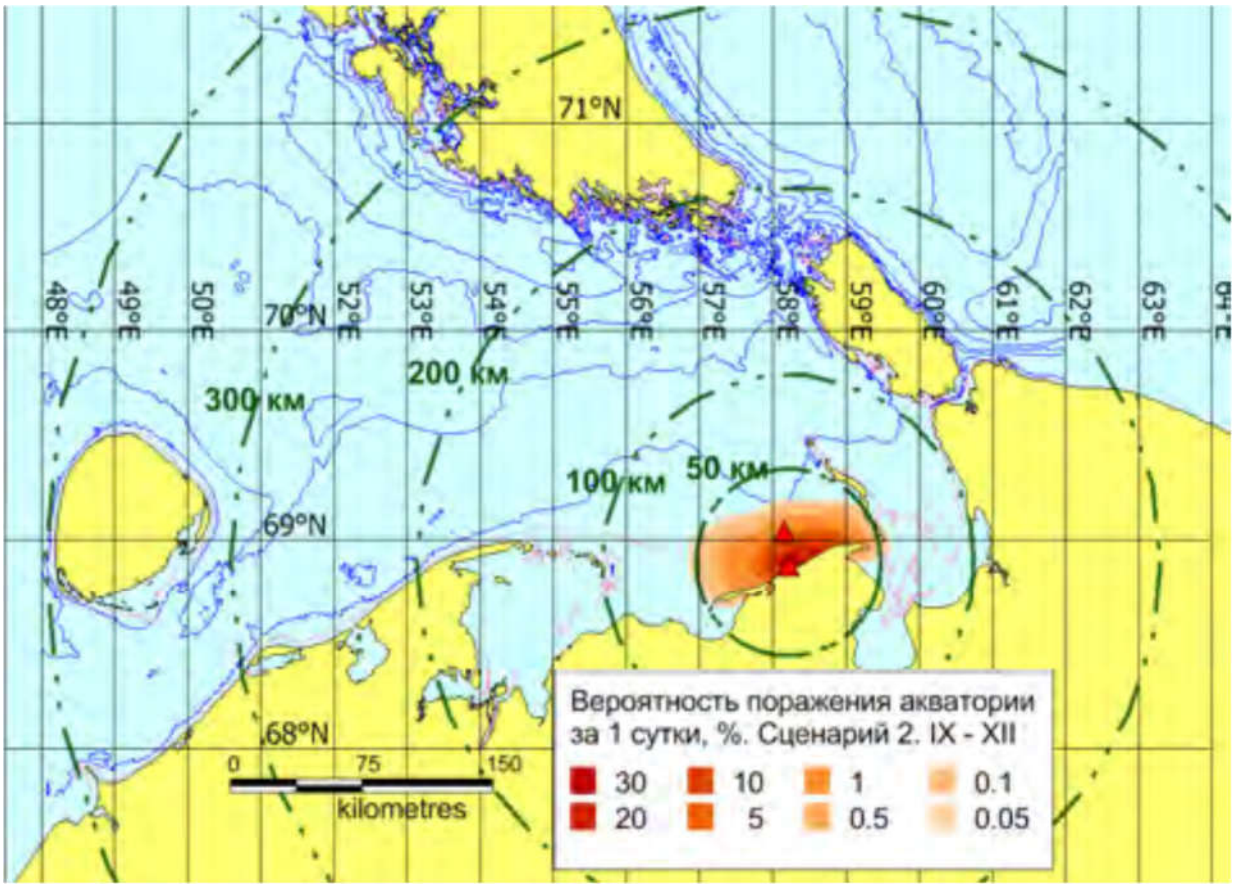


Рисунок 23 - Вероятность воздействия на акваторию осенью (IX-XII) за одни сутки. Сценарий 2

Согласно рисунку 23, вероятность загрязнения акватории осенью за одни сутки составляет 30 % в радиусе около 10 км, 10 % - в радиусе около 20 км, 5 % - в радиусе около 35 км, 0,5 % - в радиусе 35-50 км.

При таком сценарии нефтяное пятно может достигнуть государственного природного заповедника «Ненецкий» в районе острова Долгий.

Продолжение приложения Л

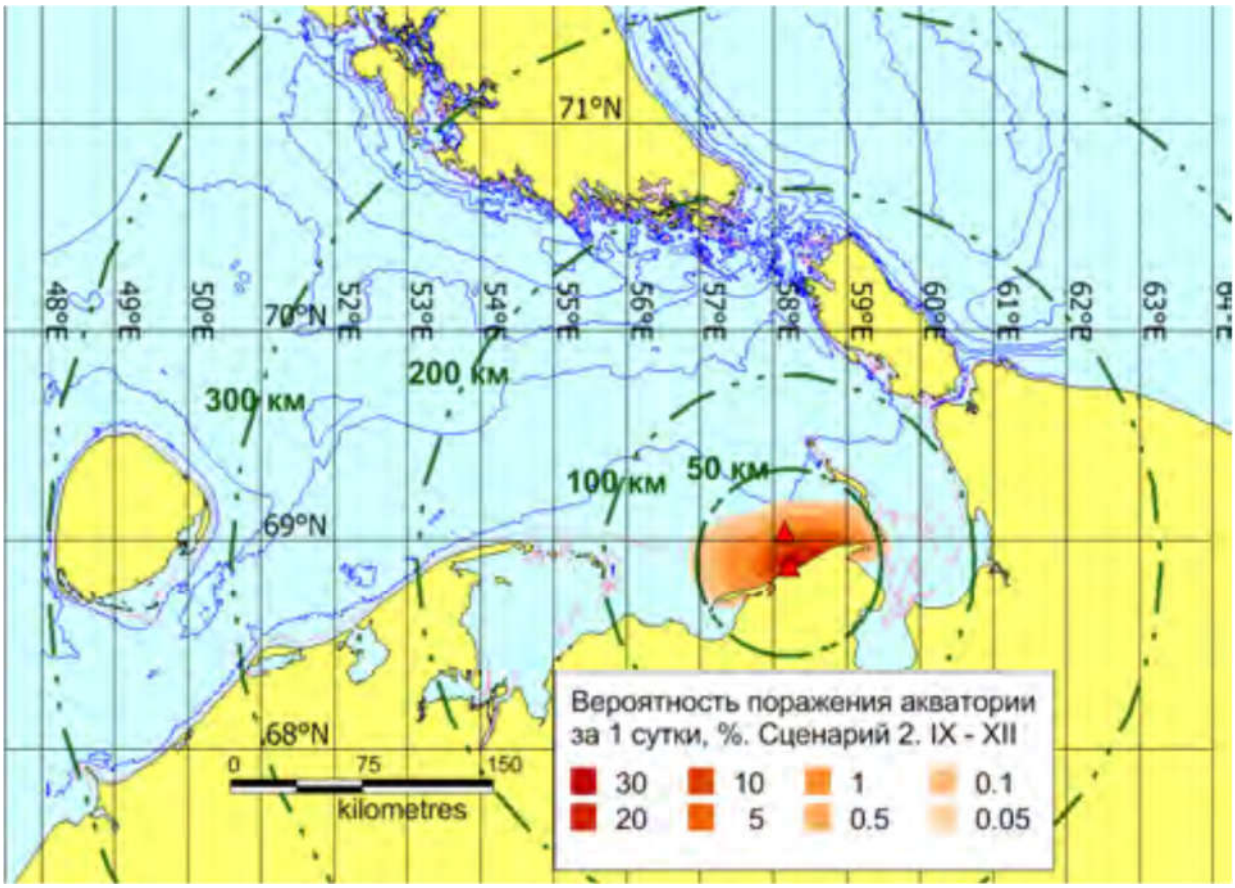


Рисунок 24 - Вероятность воздействия на акваторию осенью (IX-XII) за трое суток. Сценарий 2

Согласно рисунку 24, вероятность загрязнения акватории осенью за трое суток составляет 30 % в радиусе около 10 км, 10 % - в радиусе около 20 км, 5 % - в радиусе около 35 км, 0,5 % - в радиусе 35-50 км.

При таком сценарии нефтяное пятно может достигнуть государственного природного заповедника «Ненецкий» в районе острова Долгий.

Таким образом, граница воздействия на акваторию с максимальной вероятностью 30 % для сценария 2 составит:

1) За одни сутки:

- в зимний сезон – около 10 км;
- в летний сезон – около 10 км;
- в осенний сезон – около 10 км;

2) За трое суток:

- в зимний сезон – около 15 км;
- в летний сезон – около 35 км;
- в осенний сезон – около 10 км.

Зоны риска распространения нефти вследствие аварийного разлива нефти в зимний, летний и осенний сезоны при разгерметизации трубопровода (3 км от берега), сопровождающейся сбросом нефти при напорном режиме и свободным истечении до включения системы откачки нефти из поврежденного трубопровода во вторую нить трубопровода с транспортом в береговые резервуары (сценарий 2) представлены на рисунках 25-30.

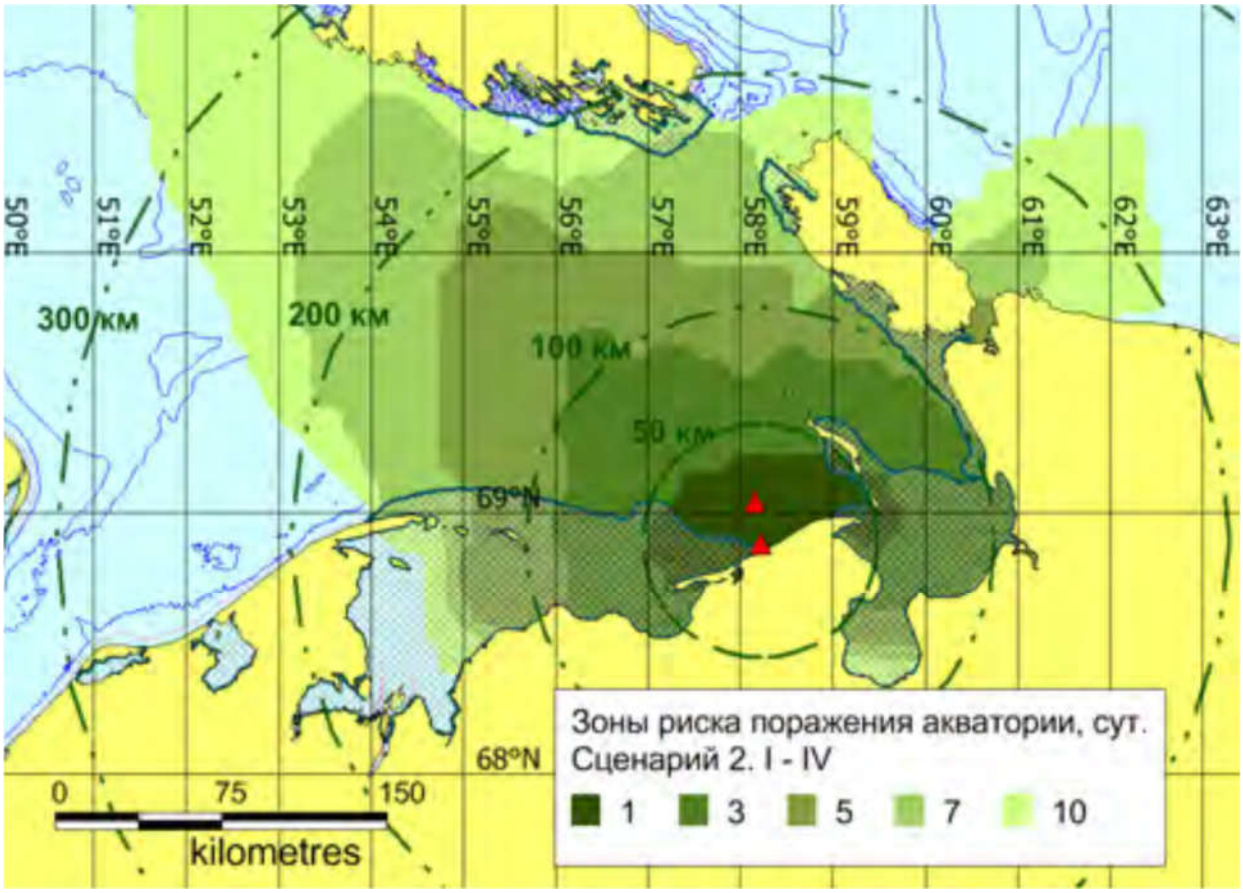


Рисунок 25 - Зоны риска распространения нефти в зимний сезон (I-IV), сутки. Сценарий 2

Согласно рисунку 25, радиус зоны риска распространения нефти зимой за одни сутки составляет от 40 до 60 км. При таком сценарии в зону риска попадает государственный природный заповедник «Ненецкий».

Радиус зоны риска распространения нефти зимой за трое суток составляет от 75 до 125 км. При таком сценарии в зону риска попадает государственный природный заповедник «Ненецкий», государственный природный заказник регионального значения «Паханческий», а также государственный природный заказник регионального значения "Хайпудырский".

Через 5 суток при непринятии мер по ликвидации разлива появляется риск распространения нефти до государственного регионального комплексного природного заказника «Вайгач». Через 7, 10 суток при непринятии мер по ликвидации разлива появляется риск распространения нефти в Карское море и до архипелага Новая Земля. Однако при своевременном проведении мероприятий по сбору нефти, разлив будет ликвидирован к тому времени.

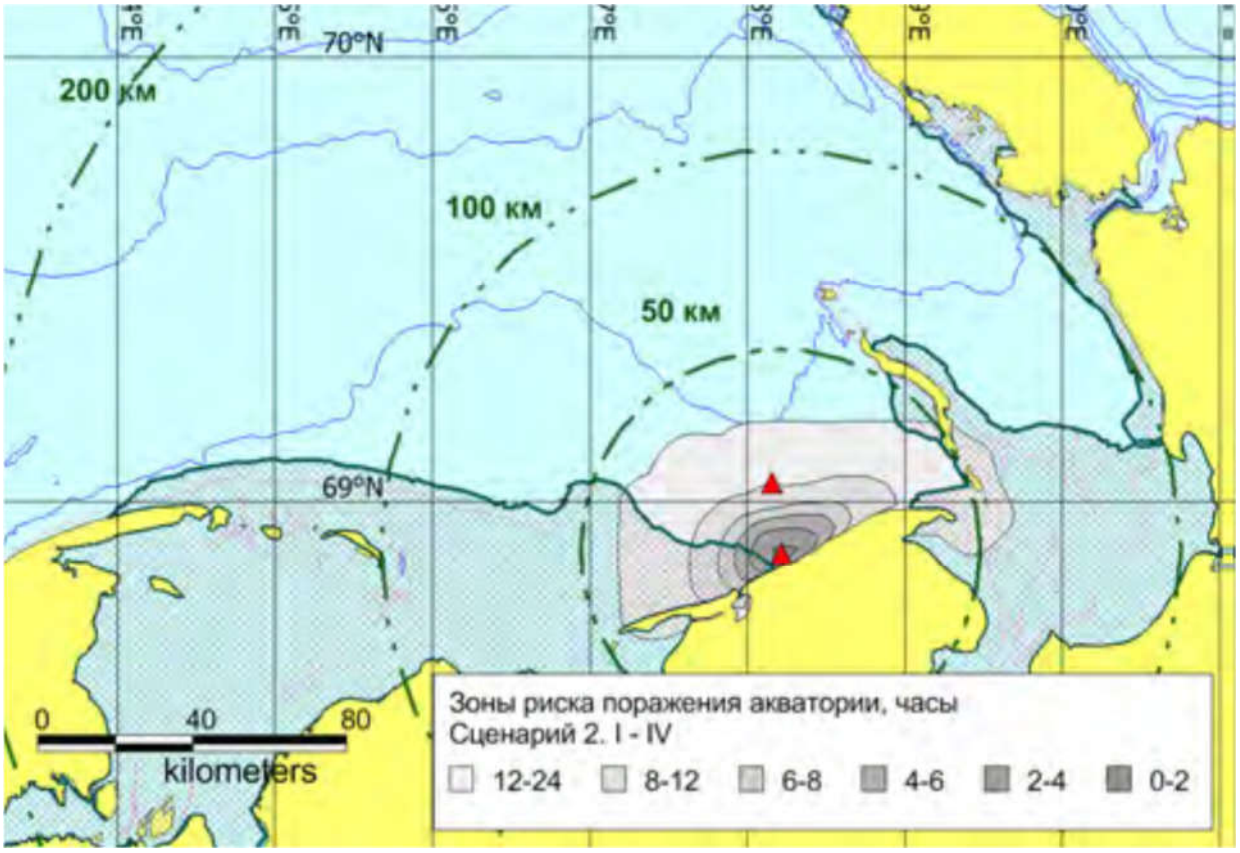


Рисунок 26 - Зоны риска распространения нефти в зимний сезон (I-IV), часы. Сценарий 2

Согласно рисунку 26, радиус зоны риска распространения нефти зимой через два часа составит около 4 км, через четыре часа – от 7 до 10 км, через шесть часов – от 11 до 13 км, через восемь часов – от 12 до 19 км, через 12 часов – от 18 до 35 км. Через 12-24 часа в зону риска попадает государственный природный заповедник «Ненецкий».

Продолжение приложения Л

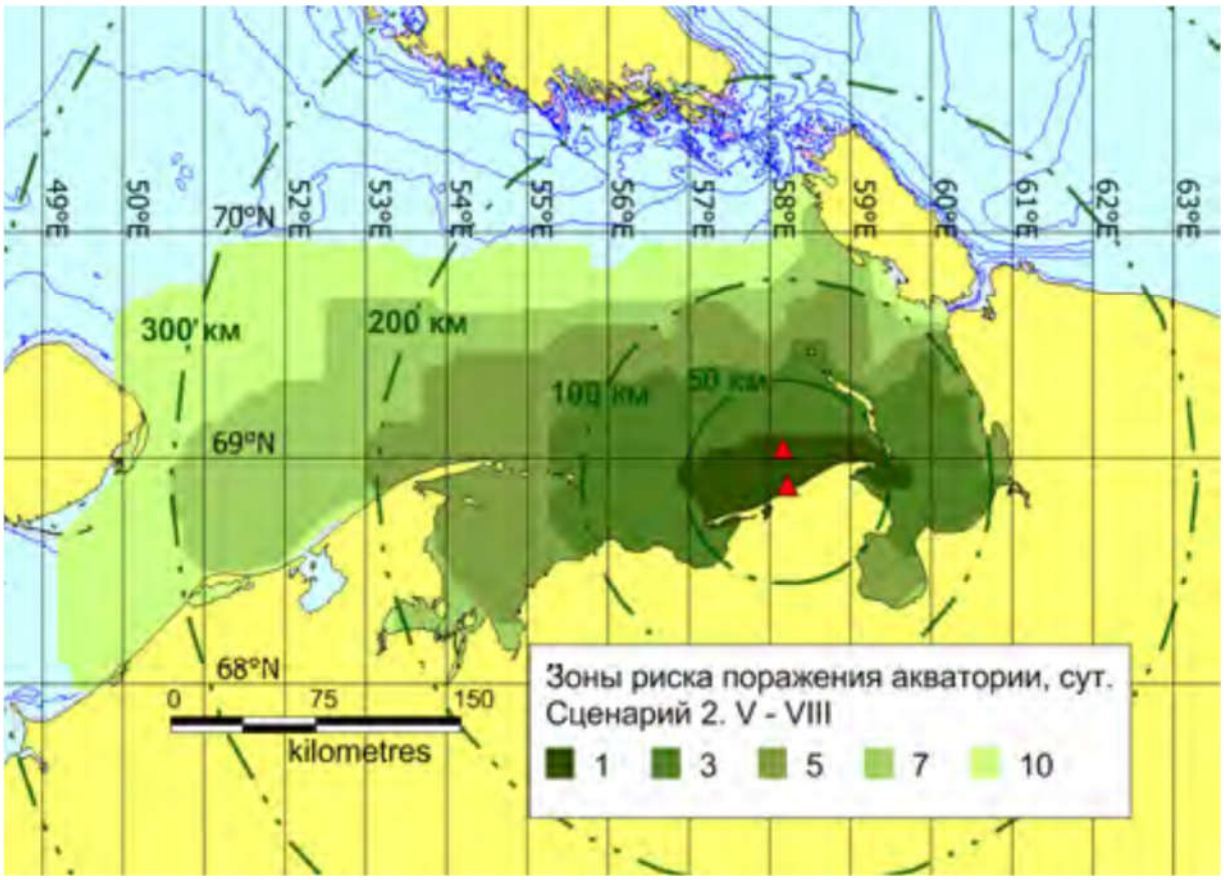


Рисунок 27 - Зоны риска распространения нефти летом (V-VIII), сутки. Сценарий 2

Согласно рисунку 27, радиус зоны риска распространения нефти летом за одни сутки составляет от 25 до 60 км. При таком сценарии в зону риска попадает государственный природный заповедник «Ненецкий».

Радиус зоны риска распространения нефти летом за трое суток составляет от 50 до 125 км. При таком сценарии в зону риска попадает государственный природный заповедник «Ненецкий», государственный природный заказник регионального значения «Паханческий», государственный природный заказник регионального значения "Хайпудырский".

Через 7, 10 суток при непринятии мер по ликвидации разлива появляется риск распространения нефти до государственного регионального комплексного природного заказника «Вайгач», государственного природного заказника «Ненецкий», государственного природного заказника «Нижнепечорский», до острова Колгуев. Однако при своевременном проведении мероприятий по сбору нефти, разлив будет ликвидирован к тому времени.

Продолжение приложения Л

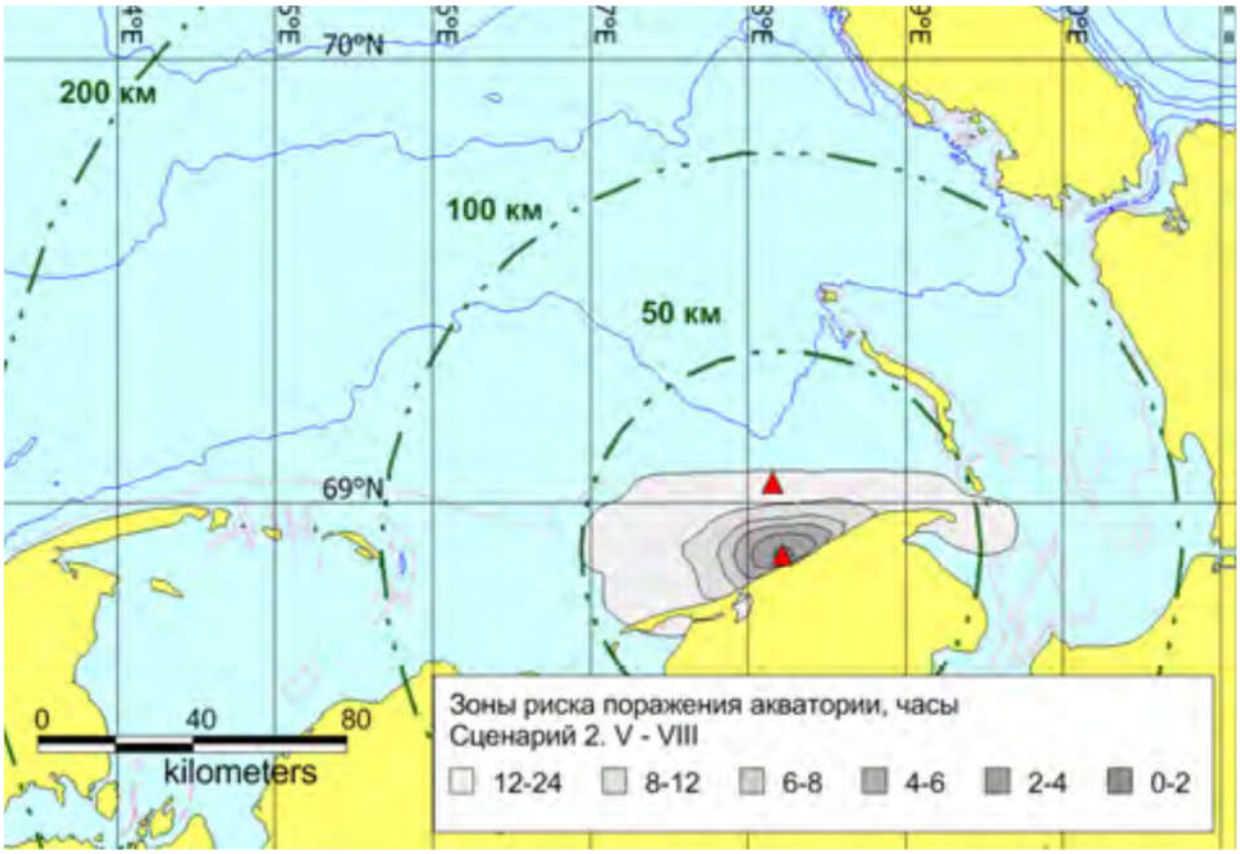


Рисунок 28 - Зоны риска распространения нефти летом (V-VIII), часы. Сценарий 2

Согласно рисунку 28, радиус зоны риска распространения нефти летом через два часа составит около 2 км, через четыре часа – от 6 до 10 км, через шесть часов – от 8 до 12 км, через восемь часов – от 9 до 18 км, через 12 часов – от 12 до 26 км. Через 12-24 часа в зону риска попадает государственный природный заповедник «Ненецкий».

Продолжение приложения Л

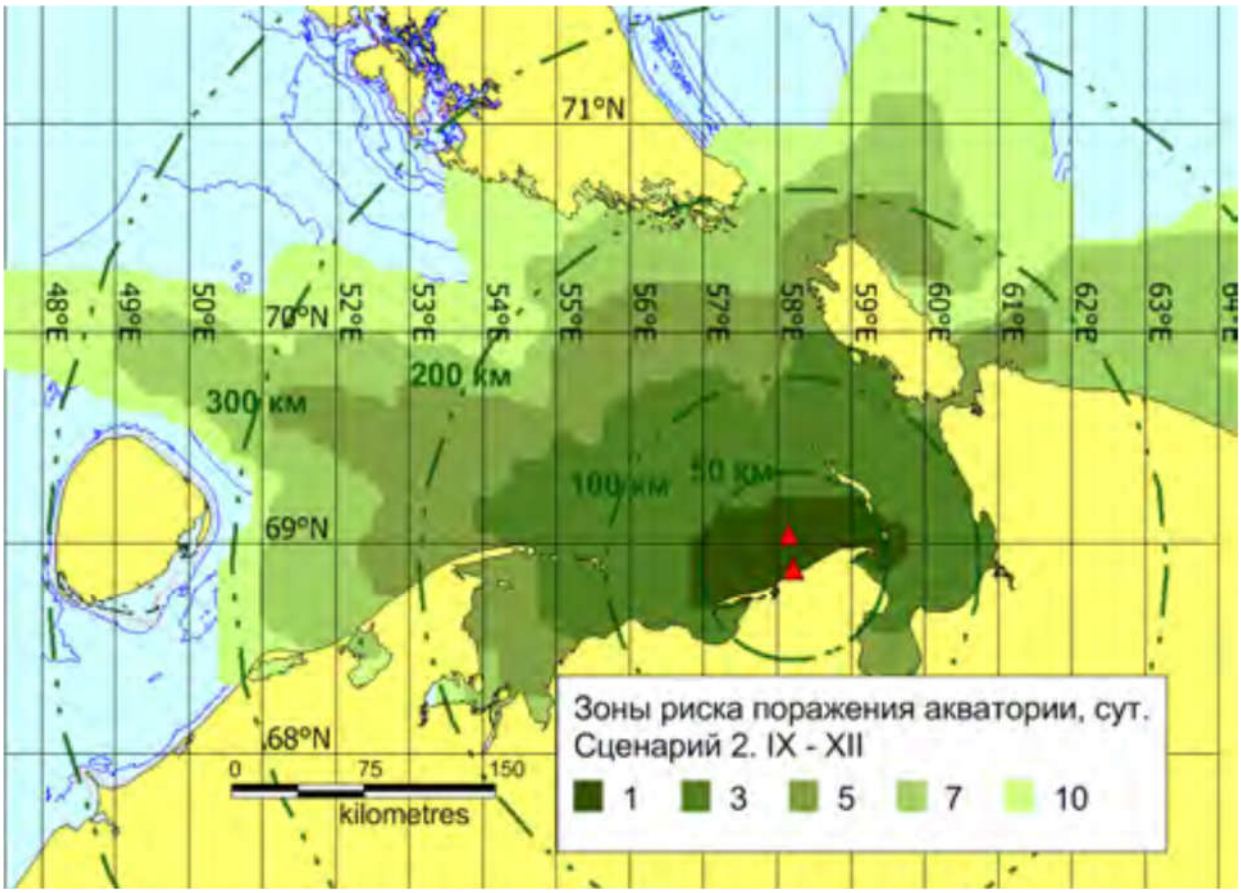


Рисунок 29 - Зоны риска распространения нефти осенью (IX-VII), сутки. Сценарий 2

Согласно рисунку 29, радиус зоны риска распространения нефти осенью за одни сутки составляет от 35 до 60 км. При таком сценарии в зону риска попадает государственный природный заповедник «Ненецкий».

Радиус зоны риска распространения нефти осенью за трое суток составляет от 85 до 170 км. При таком сценарии в зону риска попадает государственный природный заповедник «Ненецкий», государственный природный заказник регионального значения «Паханческий», государственный природный заказник регионального значения "Хайпудырский", а также государственный региональный комплексный природный заказник «Вайгач».

Через 5 суток при непринятии мер по ликвидации разлива появляется риск распространения нефти в Карское море, до государственного природного заказника «Ненецкий». Через 7, 10 суток при непринятии мер по ликвидации разлива появляется риск распространения нефти до государственного природного заказника «Нижнепечорский» и до архипелага Новая Земля. Однако при своевременном проведении мероприятий по сбору нефти, разлив будет ликвидирован к тому времени.

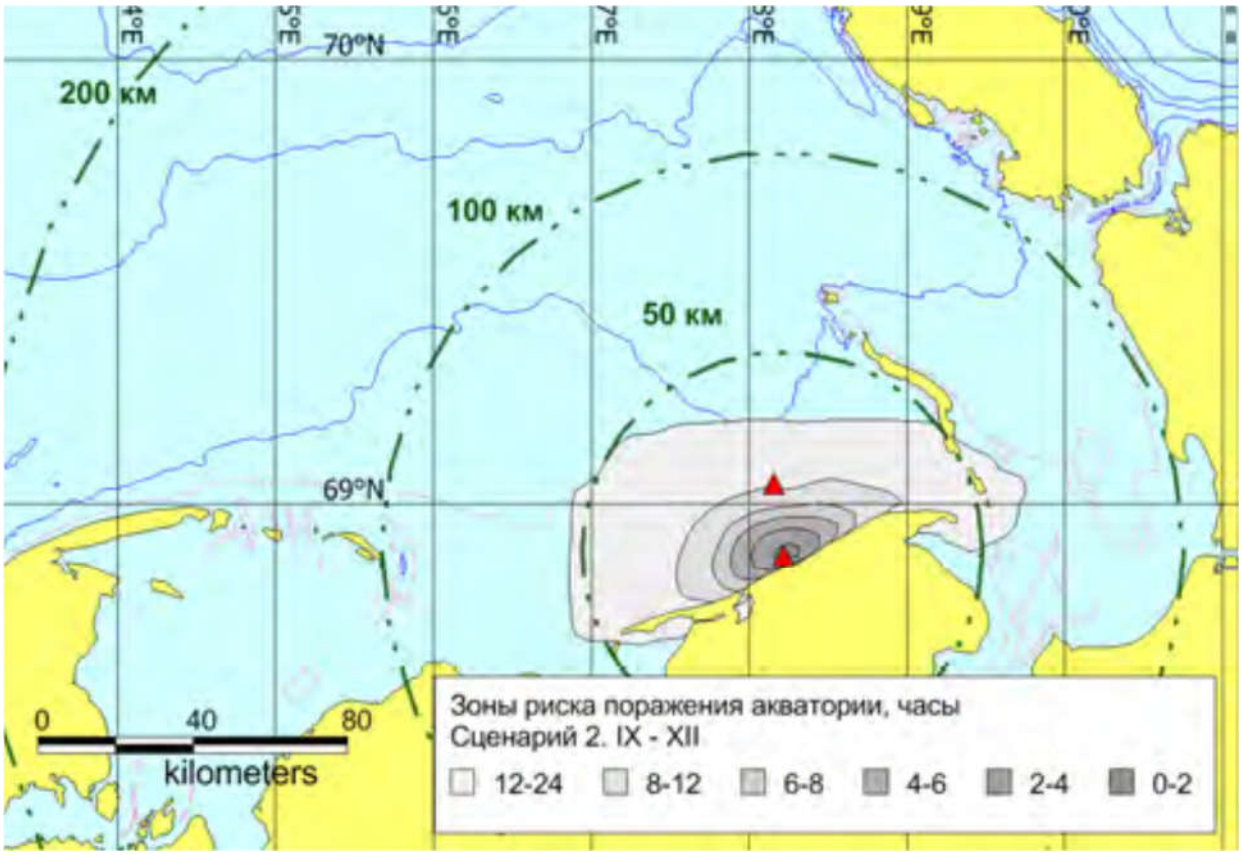


Рисунок 30 - Зоны риска распространения нефти осенью (IX-VII), часы. Сценарий 2

Согласно рисунку 30, радиус зоны риска распространения нефти осенью через два часа составит около 4 км, через четыре часа – от 7 до 10 км, через шесть часов – от 10 до 14 км, через восемь часов – от 12 до 20 км, через 12 часов – от 18 до 35 км. Через 12-24 часа в зону риска попадает государственный природный заповедник «Ненецкий».

Вероятность воздействия на побережье вследствие аварийного разлива нефти в зимний, летний и осенний сезоны при разгерметизации трубопровода (3 км от берега), сопровождающейся сбросом нефти при напорном режиме и свободным истечении до включения системы откачки нефти из поврежденного трубопровода во вторую нить трубопровода с транспортом в береговые резервуары (сценарий 2) представлена на рисунках 31-36.

Продолжение приложения Л

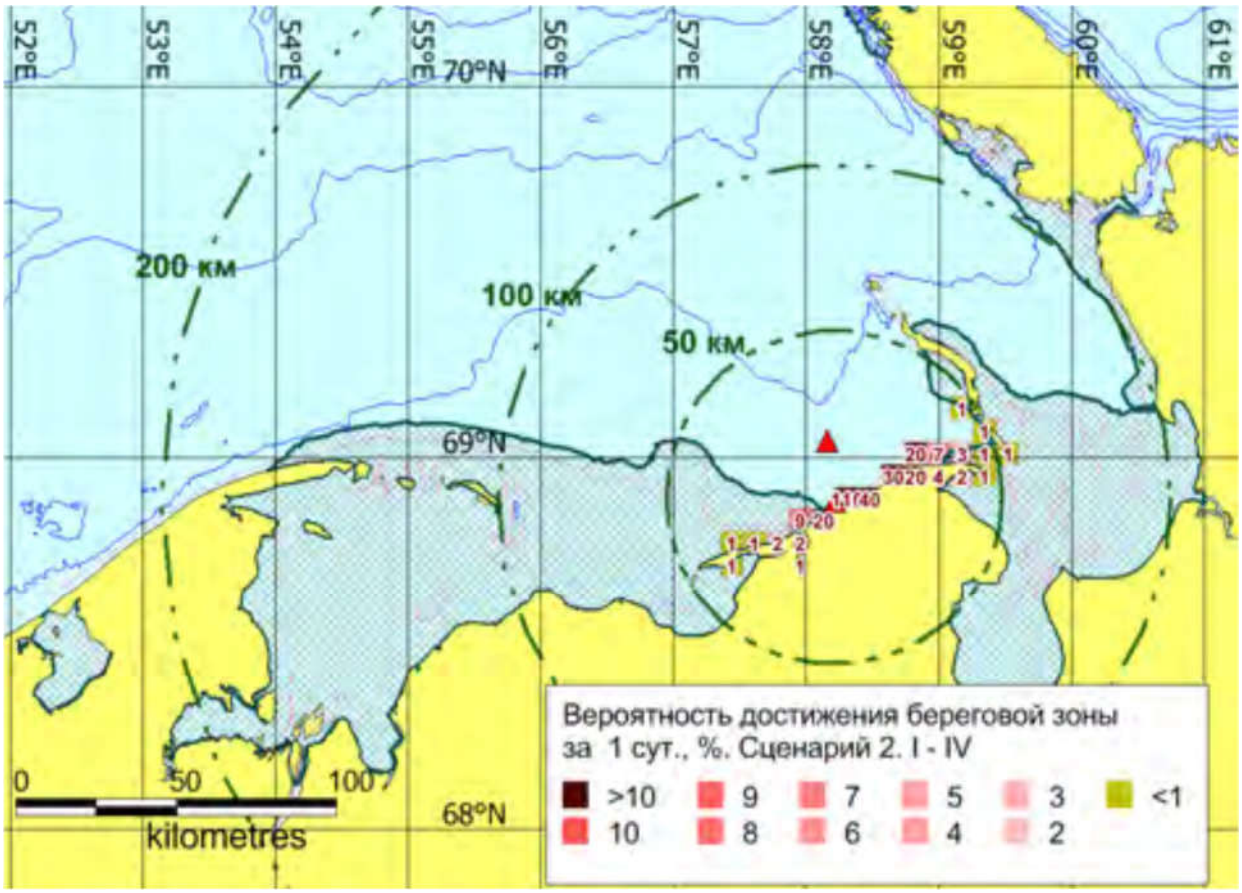


Рисунок 31 - Вероятность воздействия на побережье в зимний сезон (I-IV) за одни сутки. Сценарий 2

Согласно рисунку 31, вероятность воздействия на побережье в зимний сезон за одни сутки составляет от 1 до 40 %. Вероятность достижения побережья в районе п. Варандей составляет 9-20 %, вероятность достижения острова Долгий и расположенного на нем государственного природного заповедника «Ненецкий» - 1 %. Нефть достигает мыса Полярного с вероятностью 20-30 %. Максимальная вероятность достижения побережья составляет 40 % на побережье около 10 км восточнее расположения объектов ВНОТ.

Продолжение приложения Л

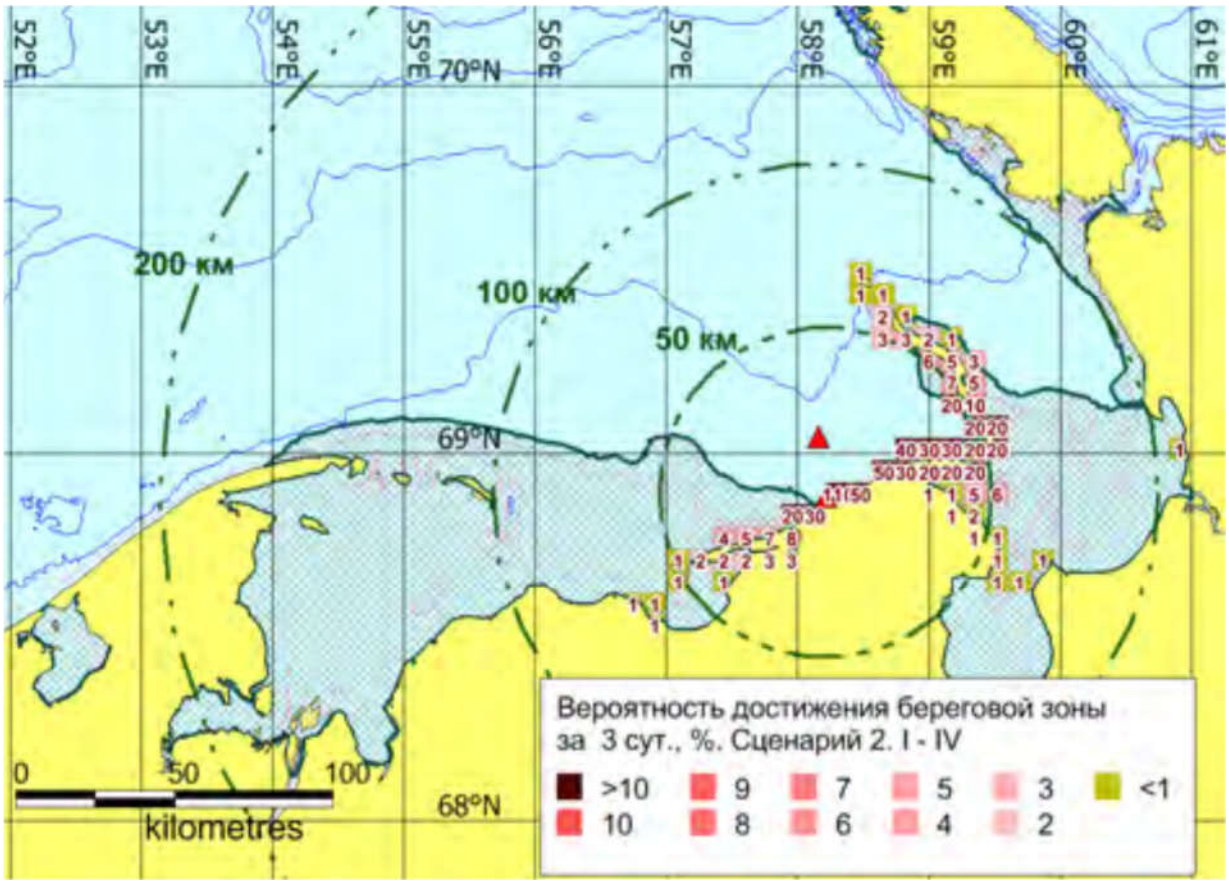


Рисунок 32 - Вероятность воздействия на побережье в зимний сезон (I-IV) за трое суток. Сценарий 2

Согласно рисунку 32, вероятность воздействия на побережье в зимний сезон за трое суток составляет от 1 до 50 %. Вероятность достижения побережья в районе п. Варандей составляет 20-30 %, вероятность достижения острова Долгий с юга и расположенного на нем государственного природного заповедника «Ненецкий» - 20 %. Нефть достигает побережья Хайпудырской губы и расположенного в ней государственного природного заказника регионального значения "Хайпудырский" с вероятностью 1 %. Вероятность достижения побережья Паханческой губы и расположенного на нем государственного природного заказника регионального значения «Паханческий» составляет 1 %. Нефть достигает мыса Полярного с вероятностью 30-40 %. Максимальная вероятность достижения побережья составляет 50 % на побережье около 6 км восточнее расположения объектов ВНОТ.

Продолжение приложения Л

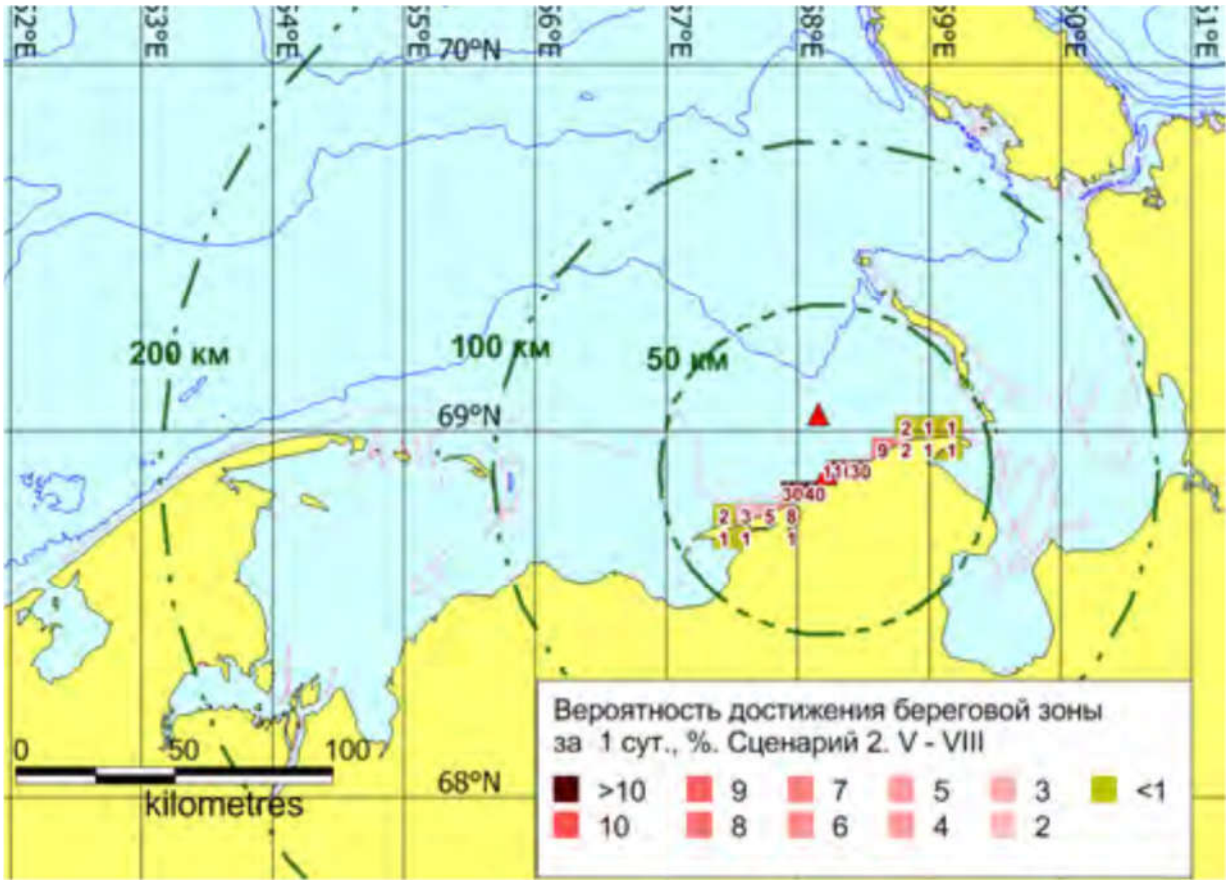


Рисунок 33 - Вероятность воздействия на побережье летом (V-VIII) за одни сутки. Сценарий 2

Согласно рисунку 33, вероятность воздействия на побережье летом за одни сутки составляет от 1 до 40 %. Вероятность достижения побережья в районе п. Варандей составляет 30-40 %, вероятность достижения мыса Полярного – 1-2 %.

Продолжение приложения Л

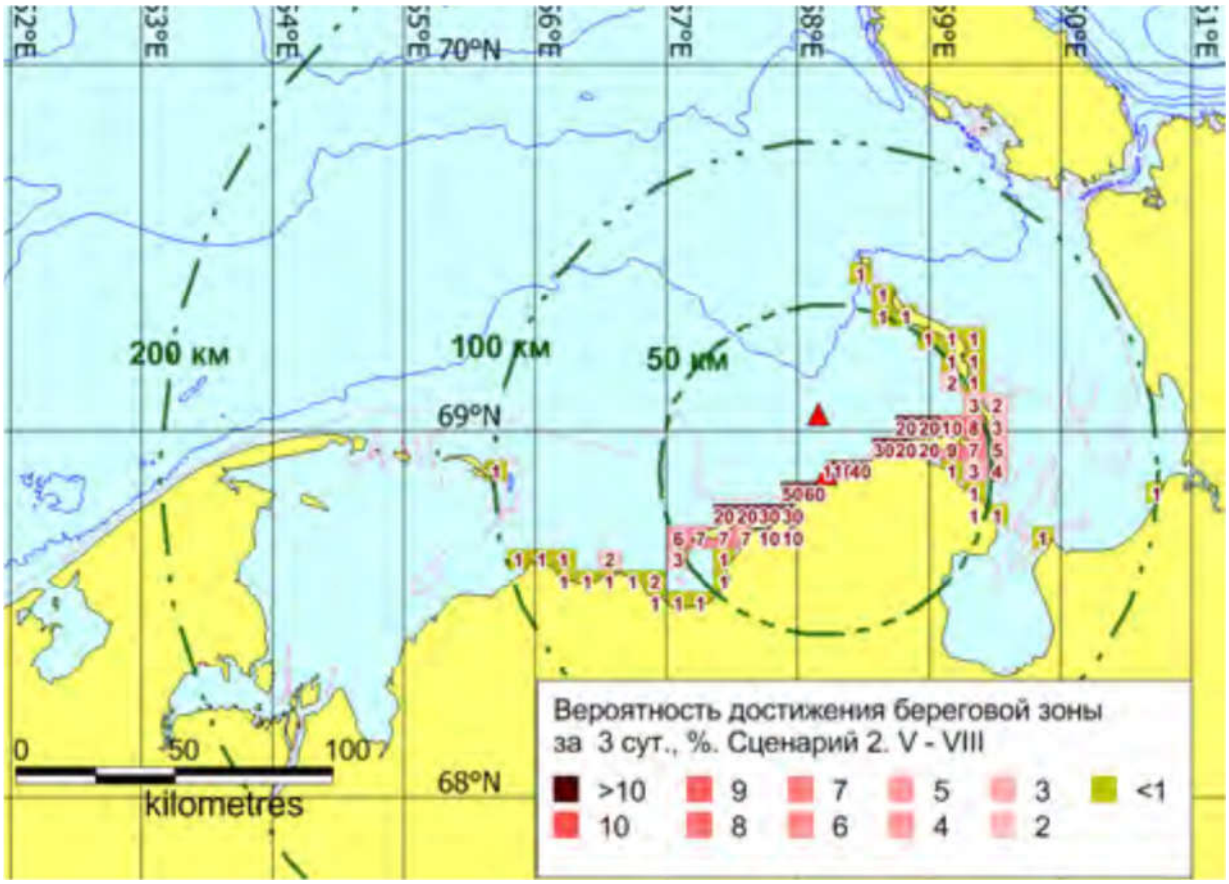


Рисунок 34 - Вероятность воздействия на побережье летом (V-VIII) за трое суток. Сценарий 2

Согласно рисунку 34, вероятность воздействия на побережье летом за трое суток составляет от 1 до 60 %. Вероятность достижения побережья в районе п. Варандей составляет 50-60 %, вероятность достижения острова Долгий и расположенного на нем государственного природного заповедника «Ненецкий» - 2-8 %. Нефть достигает побережья Паханческой и Печорской губ и расположенного на них государственного природного заказника регионального значения «Паханческий» с вероятностью 1-2 %, островов Гуляевские кошки и расположенного на них государственного природного заповедника «Ненецкий» с вероятностью 1 %. Вероятность достижения мыса Полярного - 20-30 %.

Продолжение приложения Л

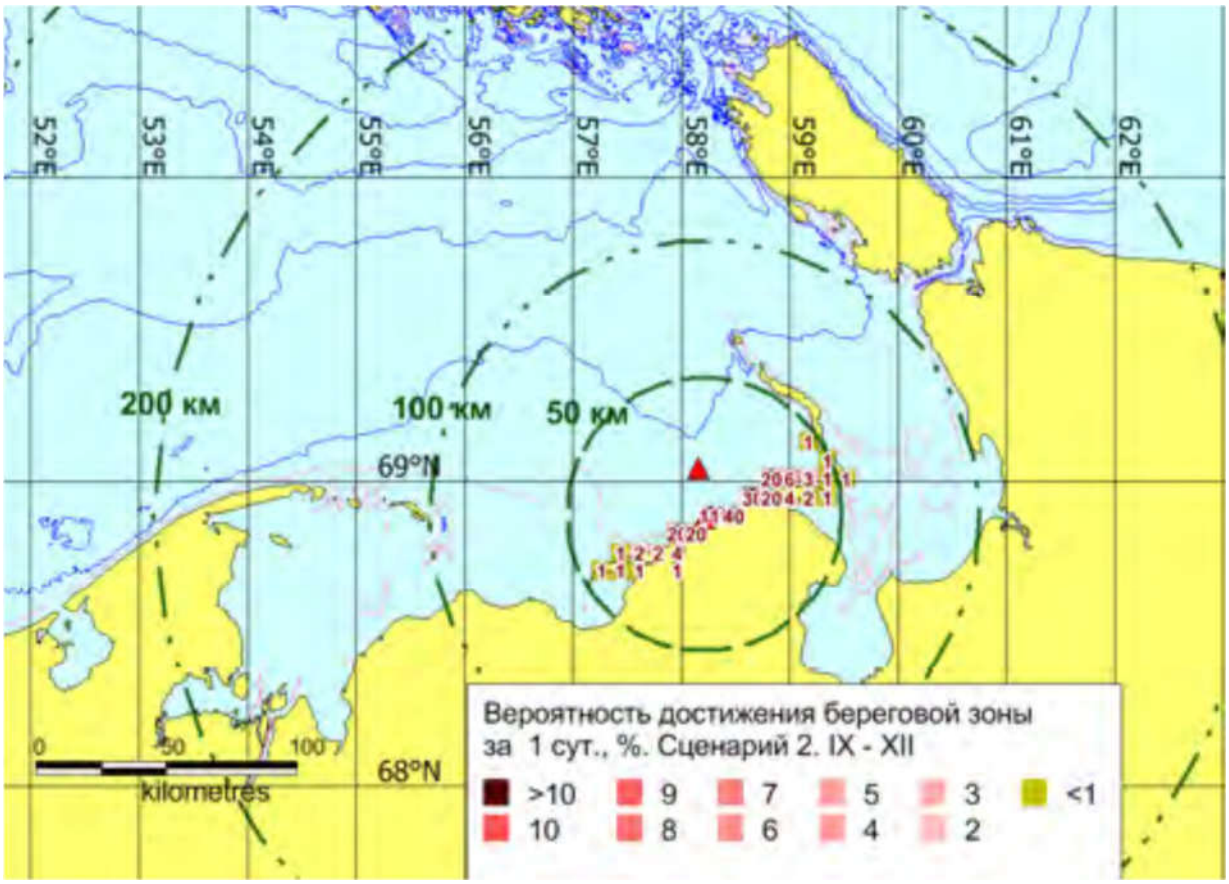


Рисунок 35 - Вероятность воздействия на побережье осенью (IX-XII) за одни сутки. Сценарий 2

Согласно рисунку 35, вероятность воздействия на побережье осенью за одни сутки составляет от 1 до 40 %. Вероятность достижения побережья в районе п. Варандей составляет 20 %, вероятность достижения острова Долгий с юга и расположенного на нем государственного природного заповедника «Ненецкий» - 1 %. Нефть достигает мыса Полярный с вероятностью 20-30 %. Максимальная вероятность достижения побережья составляет 40 % на побережье около 7 км восточнее расположения объектов ВНОТ.

Продолжение приложения Л

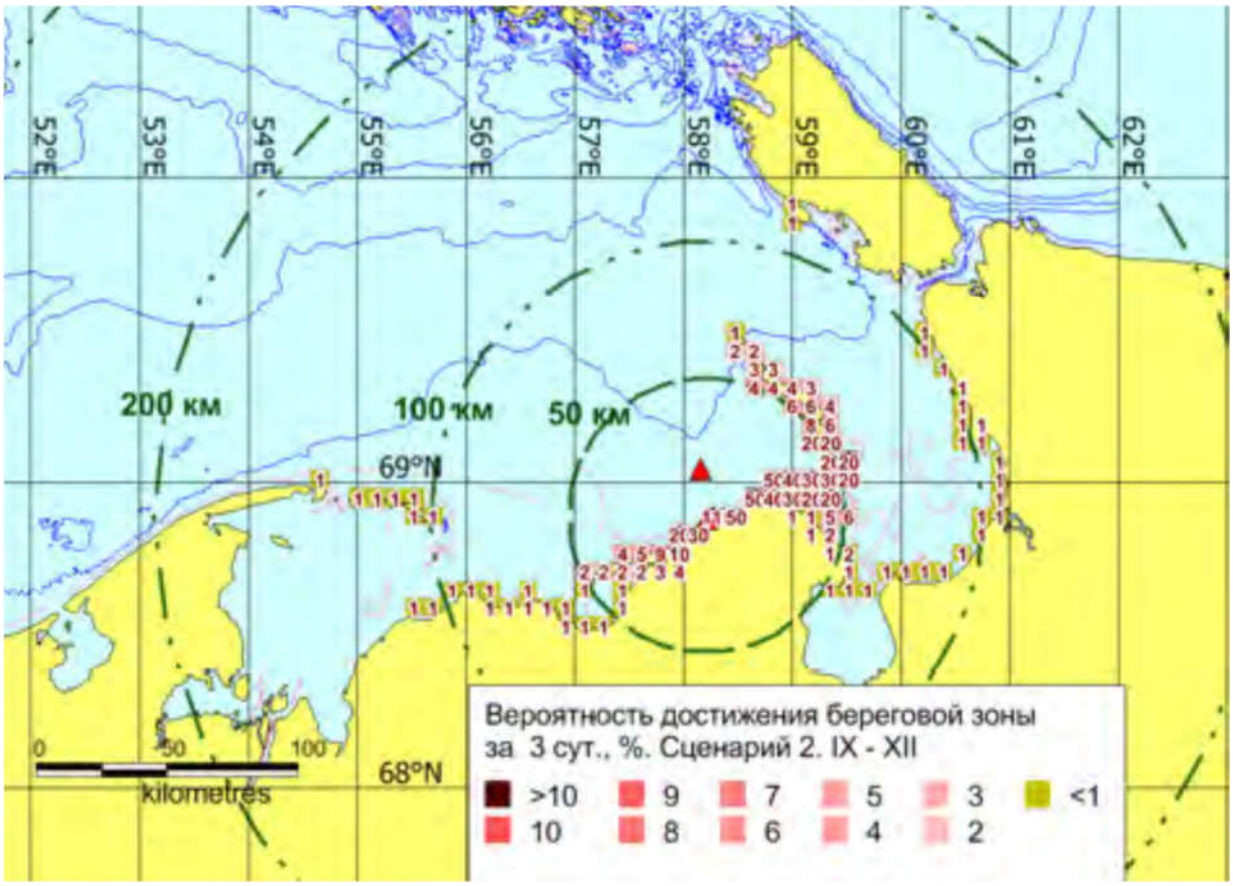


Рисунок 36 - Вероятность воздействия на побережье осенью (IX-XII) за трое суток. Сценарий 2

Согласно рисунку 36, вероятность воздействия на побережье осенью за трое суток составляет от 1 до 50 %. Вероятность достижения побережья в районе п. Варандей составляет 20-30 %, вероятность достижения острова Долгий с юга и расположенного на нем государственного природного заповедника «Ненецкий» - 20 %. Нефть достигает побережья Хайпудырской губы и расположенного в ней государственного природного заказника регионального значения "Хайпудырский" с вероятностью 1 %. Нефть достигает побережья Паханческой и Печорской губ и расположенного на них государственного природного заказника регионального значения «Паханческий» с вероятностью 1-2 %, островов Гуляевские кошки и расположенного на них государственного природного заповедника «Ненецкий» с вероятностью 1 %. Также нефть достигает побережья острова Вайгач и расположенного на нем государственного регионального комплексного природного заказника «Вайгач» с вероятностью 1 %. Максимальная вероятность достижения побережья составляет 50 % на мысе Полярном.

Сценарий 3. Авария танкера с двойным дном, используемого для транспорта нефти

Вероятности воздействия на акваторию вследствие аварийного разлива нефти в зимний, летний и осенний сезоны при аварии танкера с двойным дном, используемого для транспорта нефти (сценарий 3) представлены на рисунках 37-42.

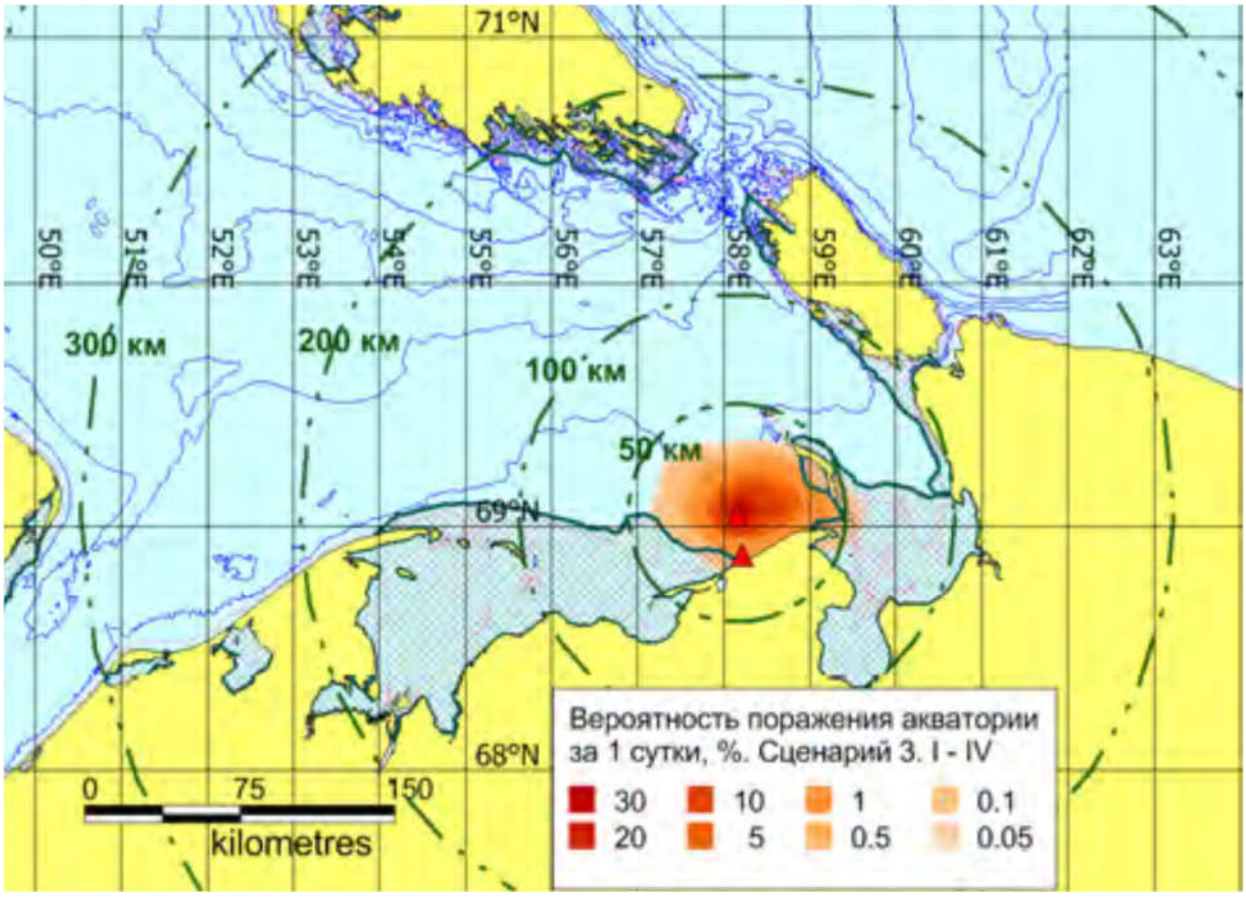


Рисунок 37 - Вероятность воздействия на акваторию в зимний сезон (I-IV) за одни сутки. Сценарий 3

Согласно рисунку 37, вероятность загрязнения акватории зимой за одни сутки составляет 30 % в радиусе около 10 км, 10 % - в радиусе до 30 км на востоке, 5 % - в радиусе до 40 км на востоке, 0,5 % - в радиусе около 50 км на востоке.

При таком сценарии нефтяное пятно достигает государственного природного заповедника «Ненецкий» в районе острова Долгий.

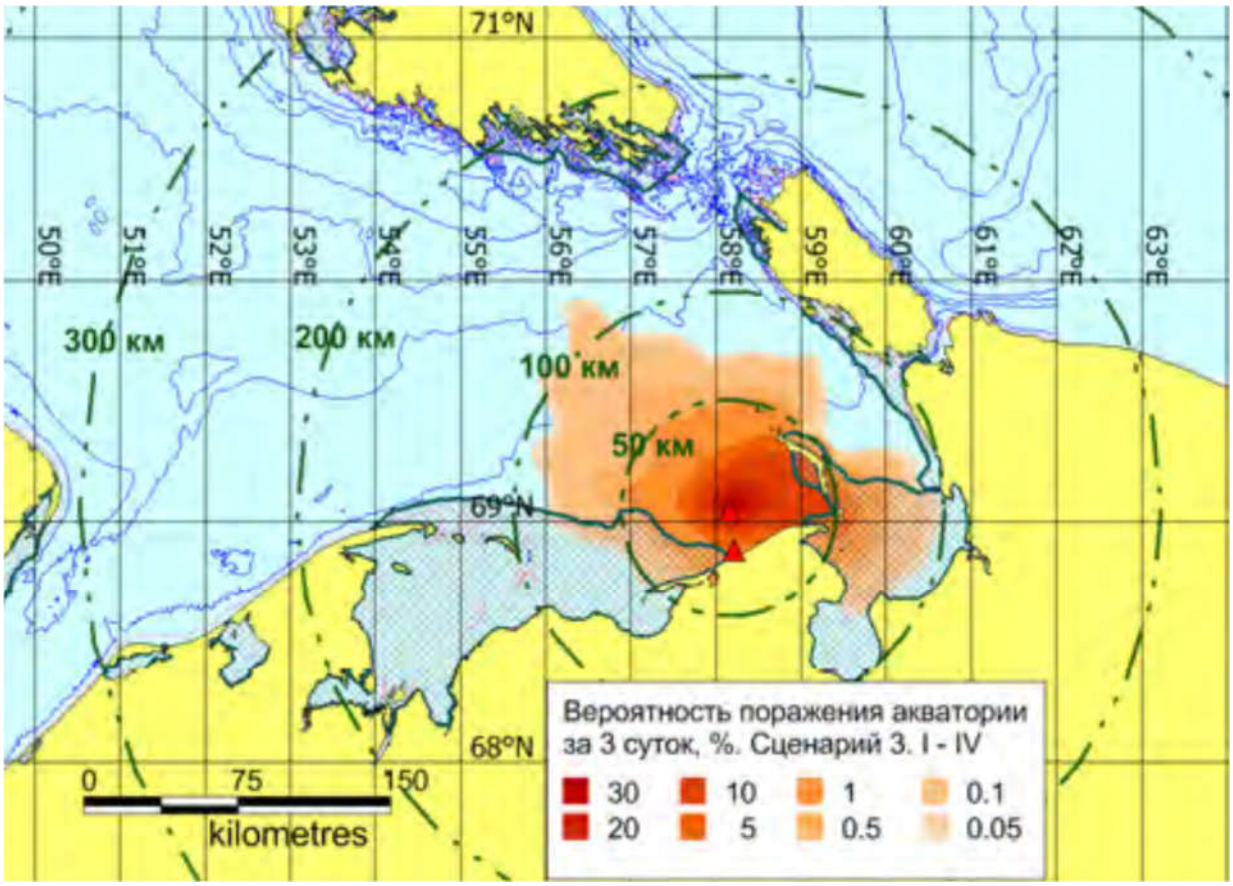


Рисунок 38 - Вероятность воздействия на акваторию в зимний сезон (I-IV) за трое суток. Сценарий 3

Согласно рисунку 38, вероятность загрязнения акватории зимой за трое суток составляет 30 % в радиусе около 15 км, 10 % - в радиусе около 45 км на востоке и северо-востоке, 5 % - в радиусе около 50 км на востоке и северо-востоке, 0,5 % - в радиусе 55-110 км.

При таком сценарии нефтяное пятно достигает государственного природного заповедника «Ненецкий» в районе острова Долгий.

Продолжение приложения Л

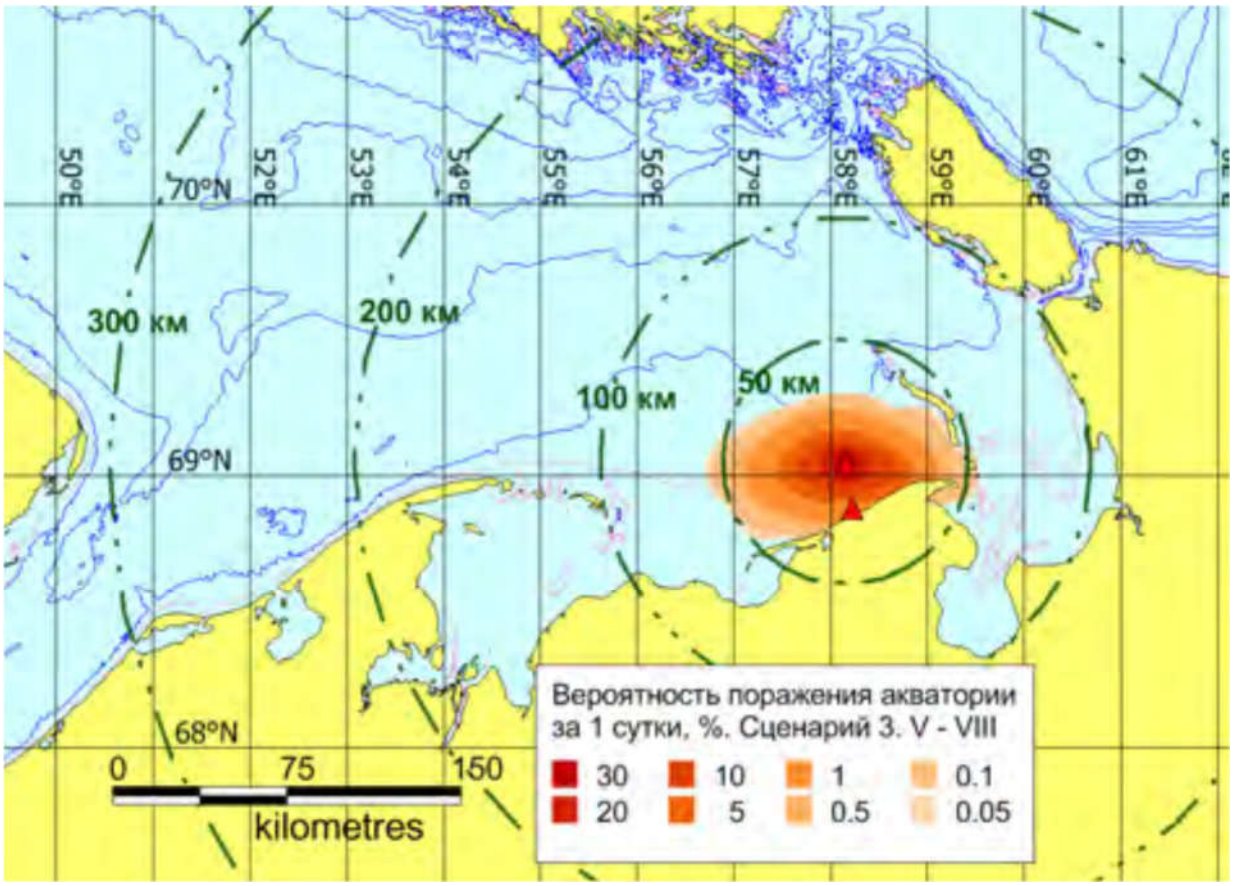


Рисунок 39 - Вероятность воздействия на акваторию летом (V-VIII) за одни сутки. Сценарий 3

Согласно рисунку 39, вероятность загрязнения акватории летом за одни сутки составляет 30 % в радиусе около 10 км, 10 % - в радиусе около 25 км, 5 % - в радиусе около 40 км, 0,5 % - в радиусе около 60 км.

При таком сценарии нефтяное пятно может достигнуть государственного природного заповедника «Ненецкий» в районе острова Долгий.

Продолжение приложения Л

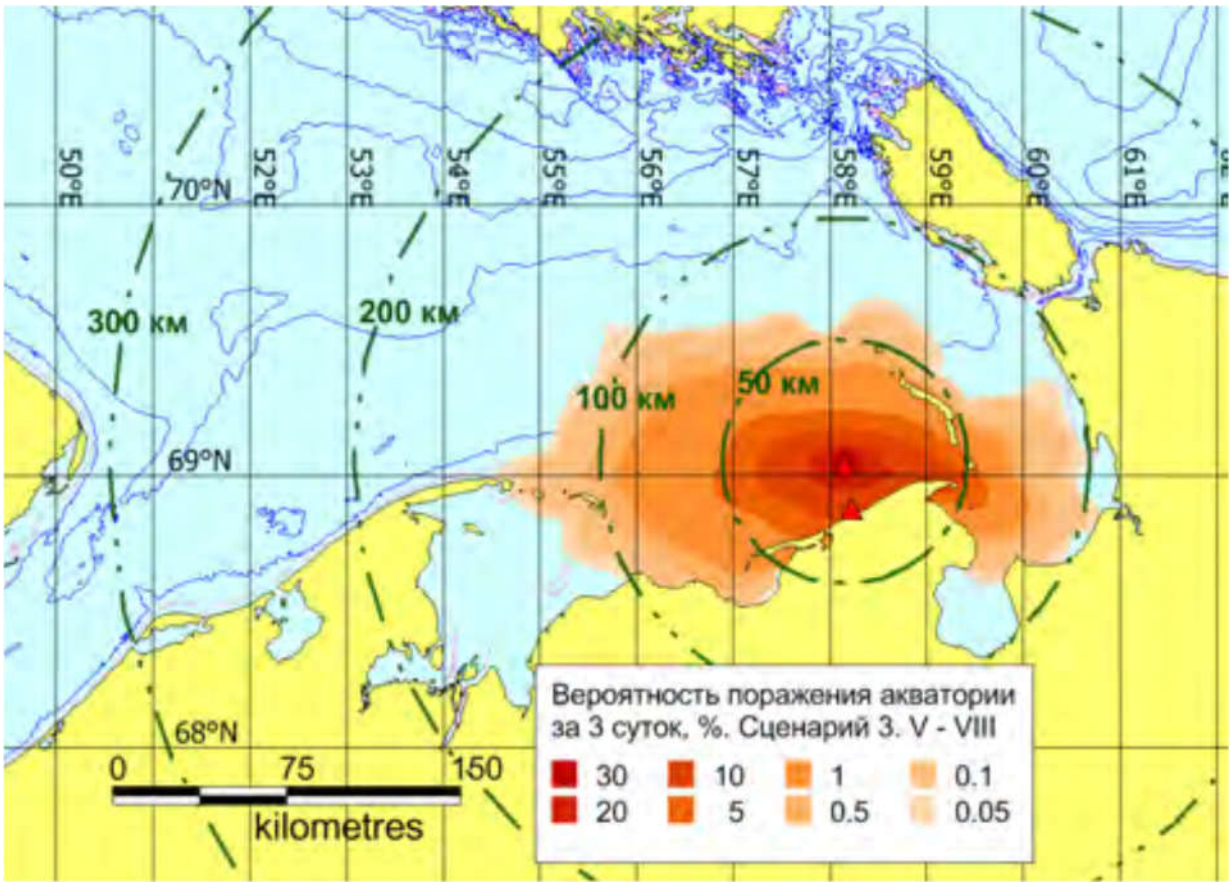


Рисунок 40 - Вероятность воздействия на акваторию летом (V-VIII) за трое суток. Сценарий 3

Согласно рисунку 40, вероятность загрязнения акватории летом за трое суток составляет 30 % в радиусе около 15 км, 10 % - в радиусе до 60 км, 5 % - в радиусе до 90 км, 0,5 % - в радиусе до 120 км.

При таком сценарии нефтяное пятно достигает государственного природного заповедника «Ненецкий» в районе острова Долгий и островов Гуляевские Кошки, государственного природного заказника регионального значения "Хайпудырский" в Хайпудырской губе, а также государственного природного заказника регионального значения «Паханческий» на побережье Паханческой и Печорской губ.

Продолжение приложения Л

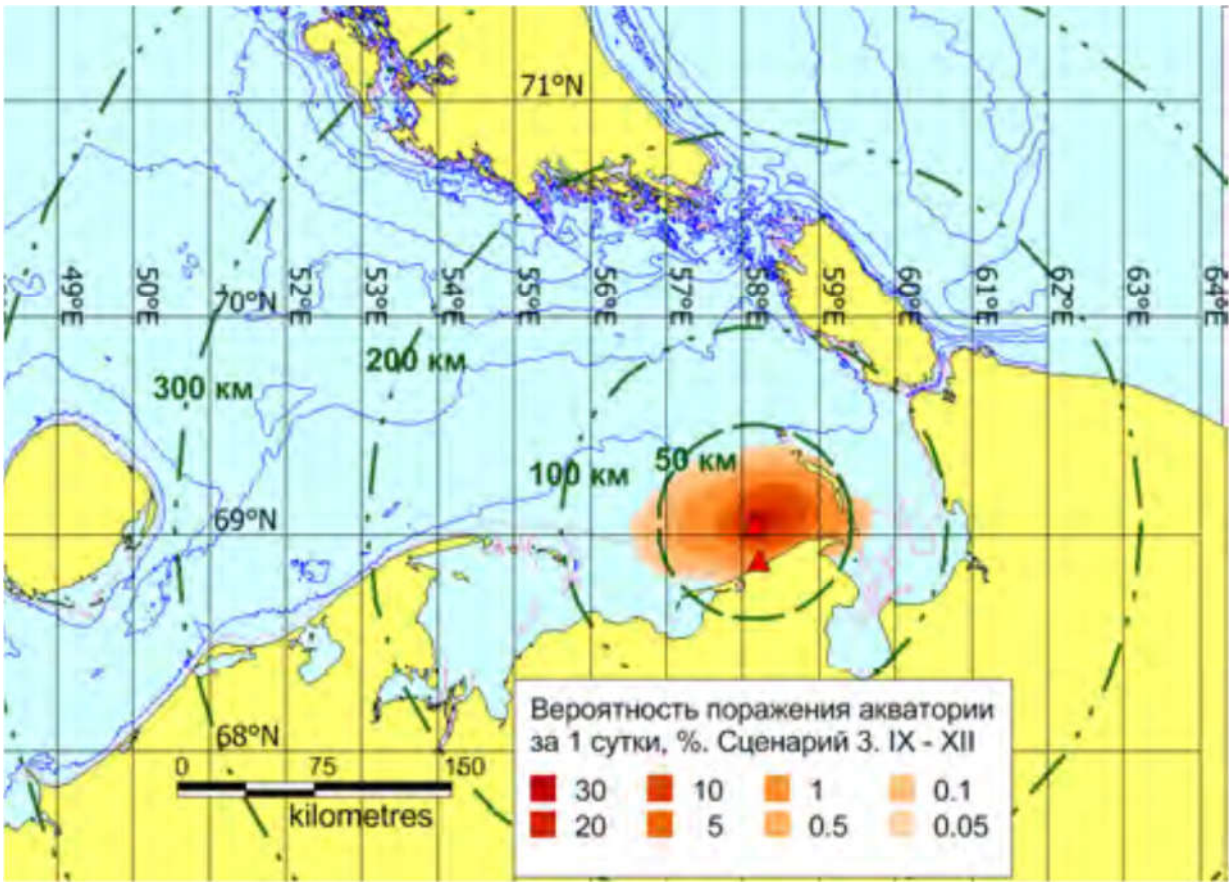


Рисунок 41 - Вероятность воздействия на акваторию осенью (IX-XII) за одни сутки. Сценарий 3

Согласно рисунку 41, вероятность загрязнения акватории осенью за одни сутки составляет 30 % в радиусе около 10 км, 10 % - в радиусе до 35 км на северо-востоке, 5 % - в радиусе до 50 км на востоке и северо-востоке, 0,5 % - в радиусе до 65 км на востоке.

При таком сценарии нефтяное пятно достигает государственного природного заповедника «Ненецкий» в районе острова Долгий.

Продолжение приложения Л

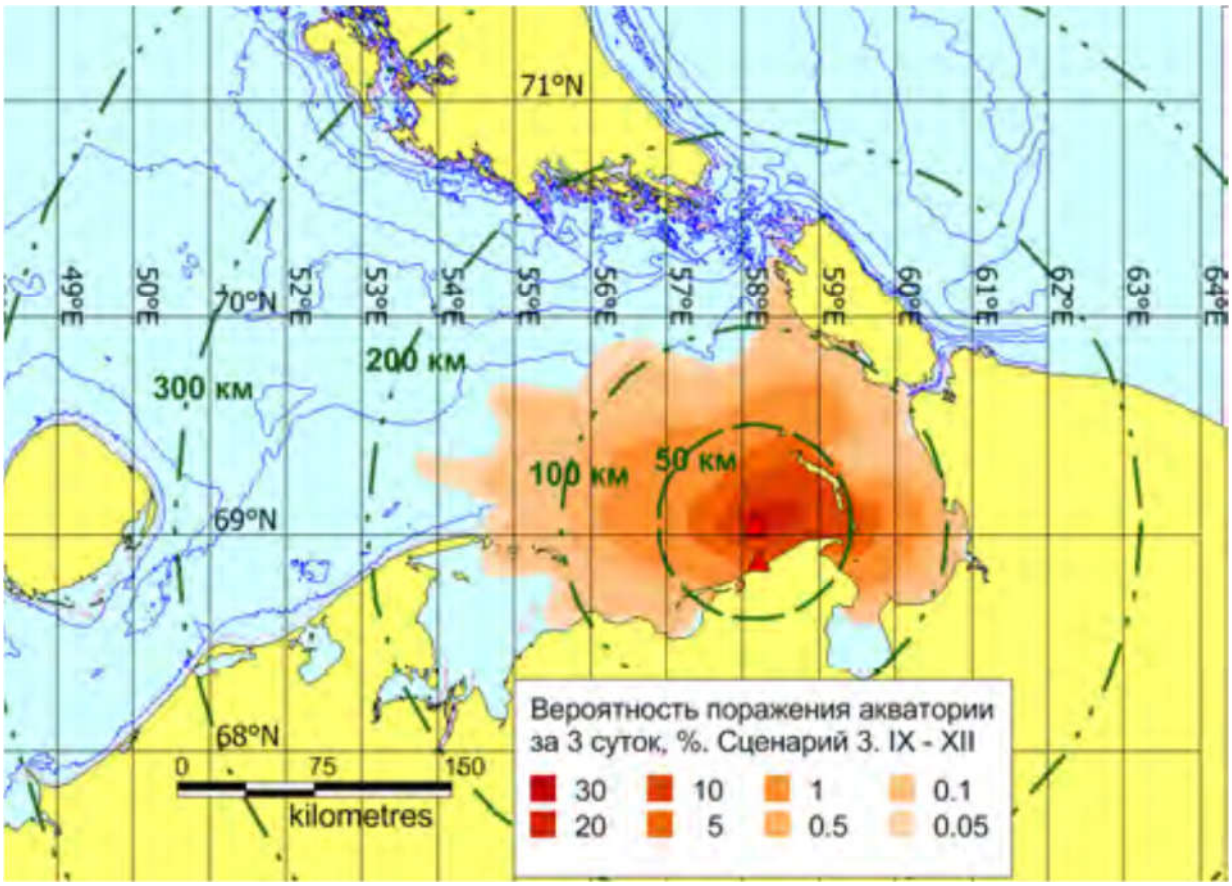


Рисунок 42 - Вероятность воздействия на акваторию осенью (IX-XII) за трое суток. Сценарий 3

Согласно рисунку 42, вероятность загрязнения акватории осенью за трое суток составляет 30 % в радиусе до 25 км на востоке и северо-востоке, 10 % - в радиусе до 65 км на востоке, 5 % - в радиусе до 80 км, 0,5 % - в радиусе до 120 км.

При таком сценарии нефтяное пятно достигает государственного природного заповедника «Ненецкий» в районе острова Долгий и островов Гуляевские Кошки, государственного природного заказника регионального значения «Паханческий» на побережье Паханческой и Печорской губ, государственного природного заказника регионального значения "Хайпудырский" в Хайпудырской губе, а также государственного регионального комплексного природного заказника «Вайгач» на острове Вайгач.

Таким образом, граница воздействия на акваторию с максимальной вероятностью 30 % для сценария 3 составит:

1) За одни сутки:

- в зимний сезон – около 10 км;
- в летний сезон – около 10 км;

- в осенний сезон – около 10 км;

2) За трое суток:

- в зимний сезон – около 15 км;
- в летний сезон – около 15 км;
- в осенний сезон – около 25 км.

Зоны риска распространения нефти вследствие аварийного разлива нефти в зимний, летний и осенний сезоны при аварии танкера с двойным дном, используемого для транспорта нефти (сценарий 3) представлены на рисунках 43-48.

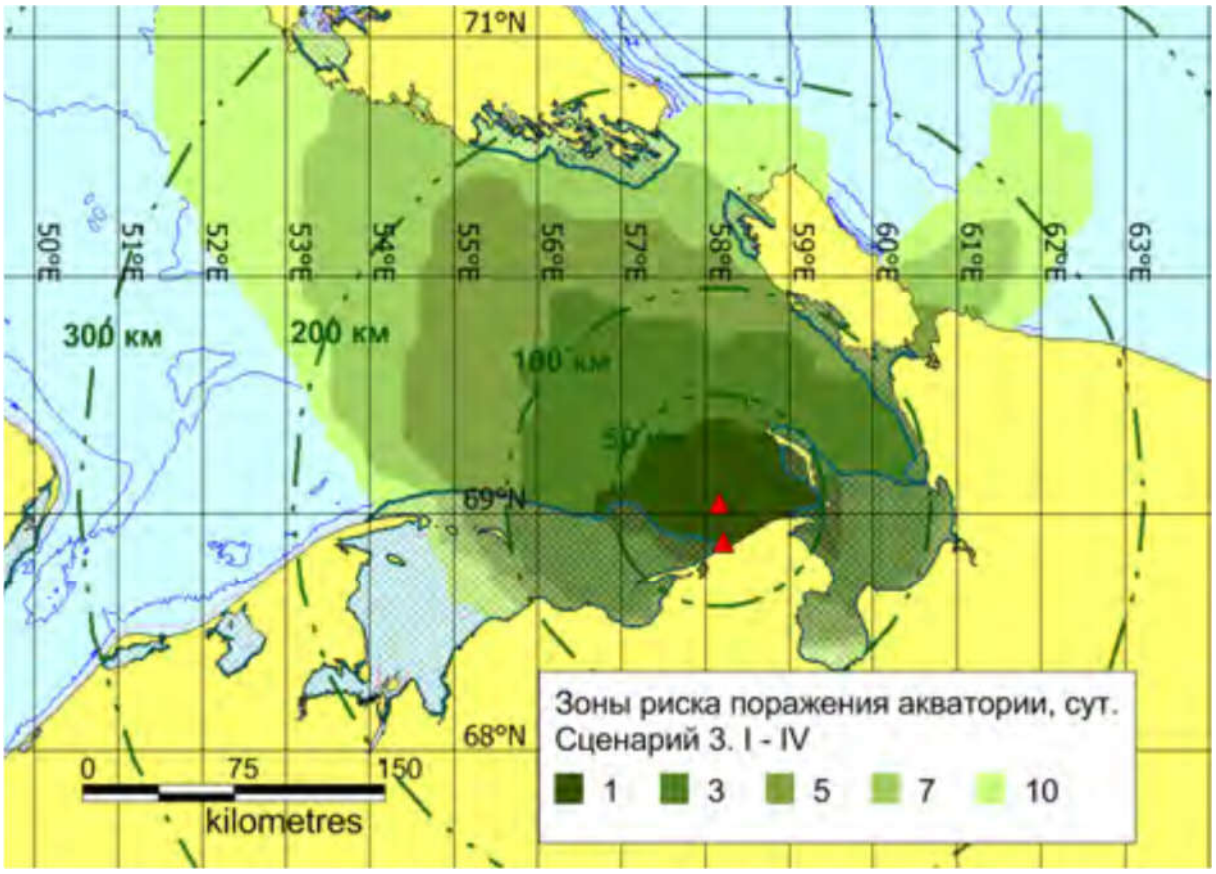


Рисунок 43 - Зоны риска распространения нефти в зимний сезон (I-IV), сутки. Сценарий 3

Согласно рисунку 43, радиус зоны риска распространения нефти зимой за одни сутки составляет от 40 до 60 км. При таком сценарии в зону риска попадает государственный природный заповедник «Ненецкий».

Радиус зоны риска распространения нефти зимой за трое суток составляет от 75 до 125 км. При таком сценарии в зону риска попадает государственный природный заповедник «Ненецкий», государственный природный заказник реги-

онального значения «Паханческий», а также государственный природный заказник регионального значения "Хайпудырский".

Через 5 суток при непринятии мер по ликвидации разлива появляется риск распространения нефти до государственного регионального комплексного природного заказника «Вайгач». Через 7, 10 суток при непринятии мер по ликвидации разлива появляется риск распространения нефти в Карское море и до архипелага Новая Земля. Однако при своевременном проведении мероприятий по сбору нефти, разлив будет ликвидирован к тому времени.

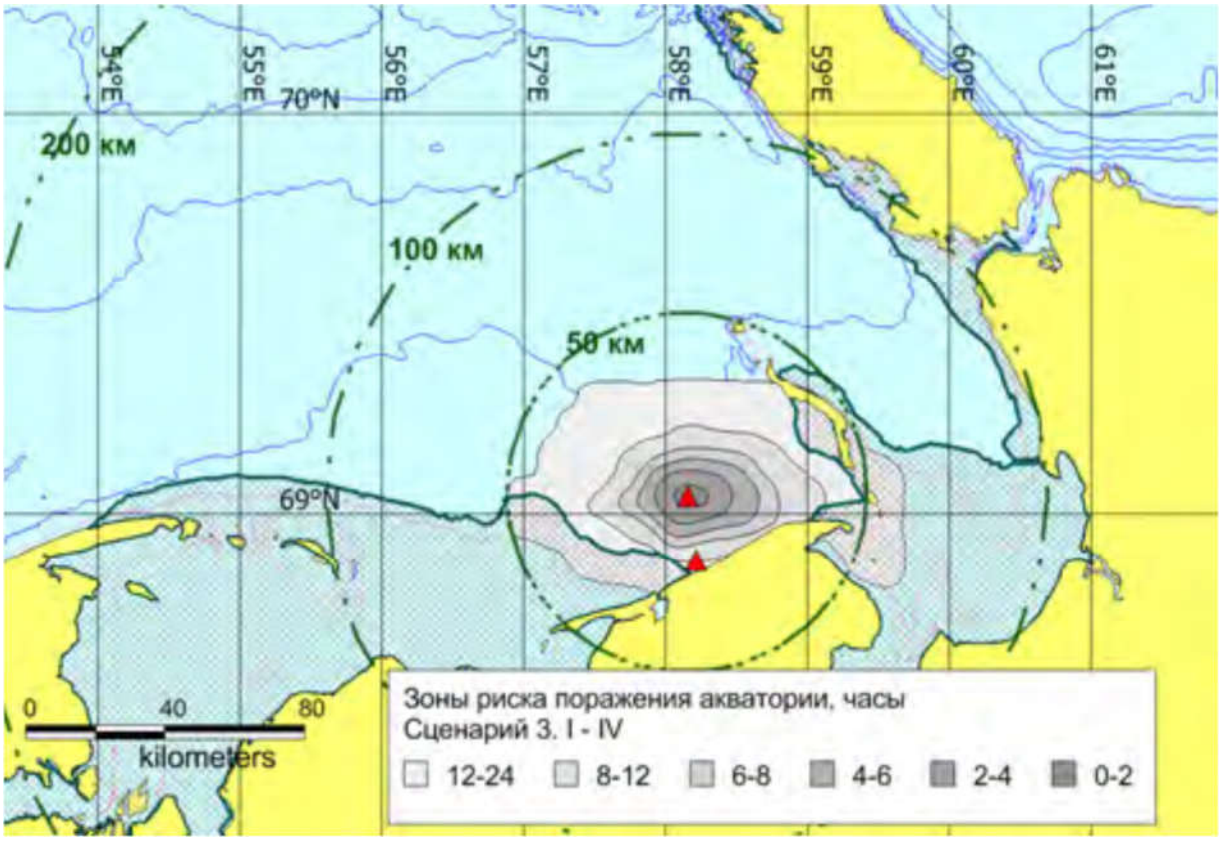


Рисунок 44 - Зоны риска распространения нефти в зимний сезон (I-IV), часы. Сценарий 3

Согласно рисунку 44, радиус зоны риска распространения нефти зимой через два часа составит около 5 км, через четыре часа – от 7 до 10 км, через шесть часов – от 10 до 18 км, через восемь часов – от 12 до 24 км, через 12 часов – от 17 до 37 км. Через 12-24 часа в зону риска попадает государственный природный заповедник «Ненецкий».

Продолжение приложения Л

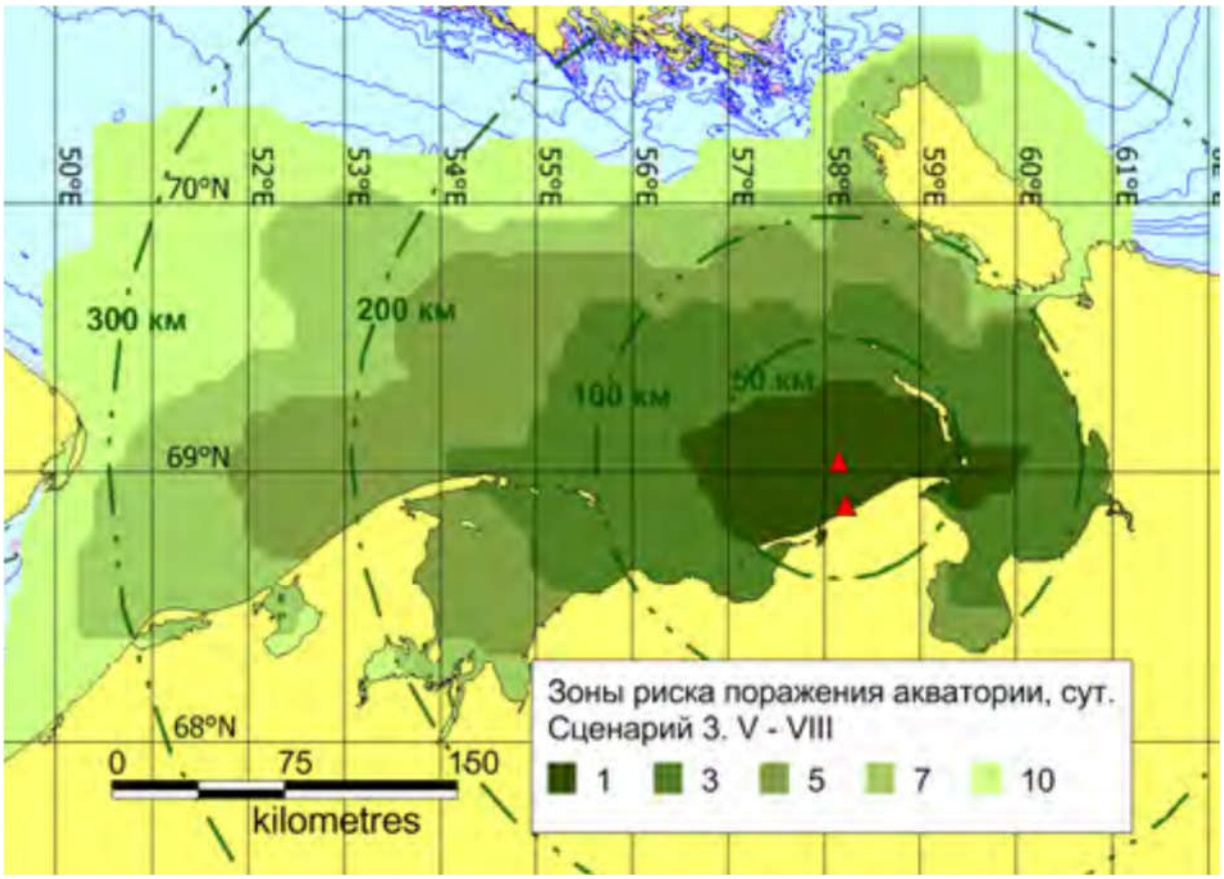


Рисунок 45 - Зоны риска распространения нефти летом (V-VIII), сутки. Сценарий 3

Согласно рисунку 45, радиус зоны риска распространения нефти летом за одни сутки составляет от 35 до 75 км. При таком сценарии в зону риска попадает государственный природный заповедник «Ненецкий».

Радиус зоны риска распространения нефти летом за трое суток составляет от 65 до 150 км. При таком сценарии в зону риска попадает государственный природный заповедник «Ненецкий», государственный природный заказник регионального значения «Паханческий», а также государственный природный заказник регионального значения "Хайпудырский".

Через 5 суток при непринятии мер по ликвидации разлива появляется риск распространения нефти до государственного регионального комплексного природного заказника «Вайгач», до государственного природного заказника «Ненецкий». Через 7, 10 суток при непринятии мер по ликвидации разлива появляется риск распространения нефти в Карское море, до острова Колгуев, до государственного природного заказника «Нижнепечорский». Однако при своевременном проведении мероприятий по сбору нефти, разлив будет ликвидирован к тому времени.

Продолжение приложения Л

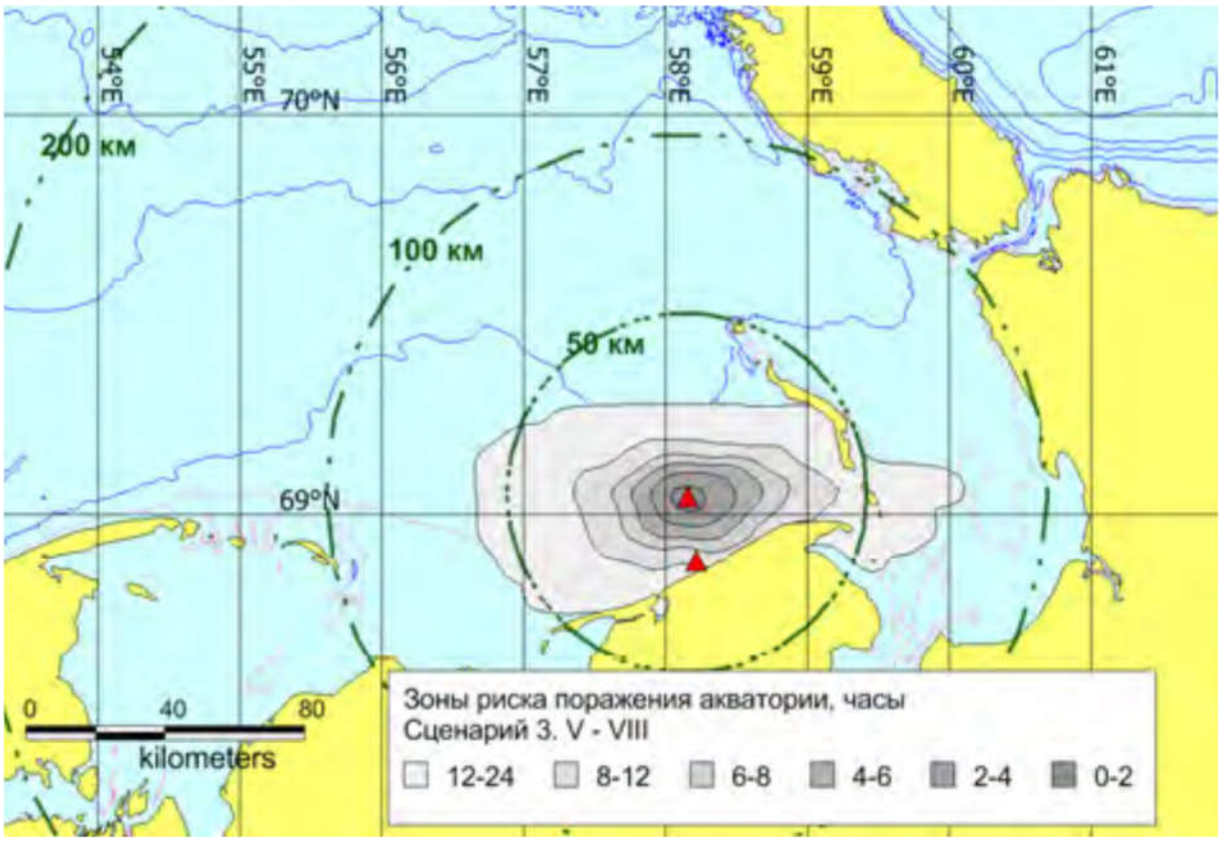


Рисунок 46 - Зоны риска распространения нефти летом (V-VIII), часы. Сценарий 3

Согласно рисунку 46, радиус зоны риска распространения нефти летом через два часа составит около 3 км, через четыре часа – от 6 до 9 км, через шесть часов – от 8 до 18 км, через восемь часов – от 11 до 26 км, через 12 часов – от 13 до 40 км. Через 12-24 часа в зону риска попадает государственный природный заповедник «Ненецкий».

Продолжение приложения Л

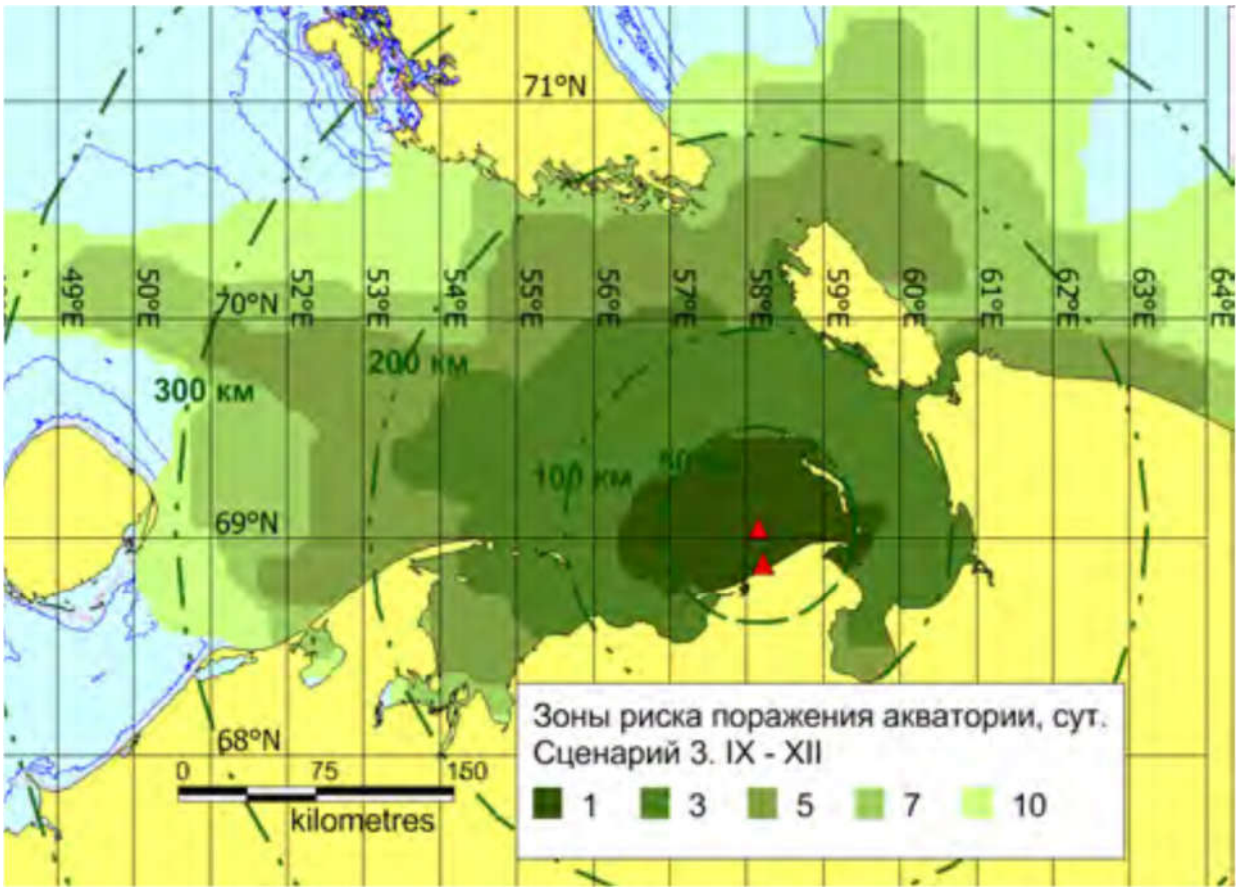


Рисунок 47 - Зоны риска распространения нефти осенью (IX-XII), сутки. Сценарий 3

Согласно рисунку 47, радиус зоны риска распространения нефти осенью за одни сутки составляет от 45 до 75 км. При таком сценарии в зону риска попадает государственный природный заповедник «Ненецкий».

Радиус зоны риска распространения нефти осенью за трое суток составляет от 100 до 190 км. При таком сценарии в зону риска попадает государственный природный заповедник «Ненецкий», государственный природный заказник регионального значения «Паханческий», государственный природный заказник регионального значения "Хайпудырский", а также государственный региональный комплексный природный заказник «Вайгач».

Через 5 суток при непринятии мер по ликвидации разлива появляется риск распространения нефти до государственного природного заказника «Ненецкий», в Карское море. Через 7, 10 суток при непринятии мер по ликвидации разлива появляется риск распространения нефти до острова Колгуев, до государственного природного заказника «Нижнепечорский», до архипелага Новая Земля. Однако при своевременном проведении мероприятий по сбору нефти, разлив будет ликвидирован к тому времени.

Продолжение приложения Л

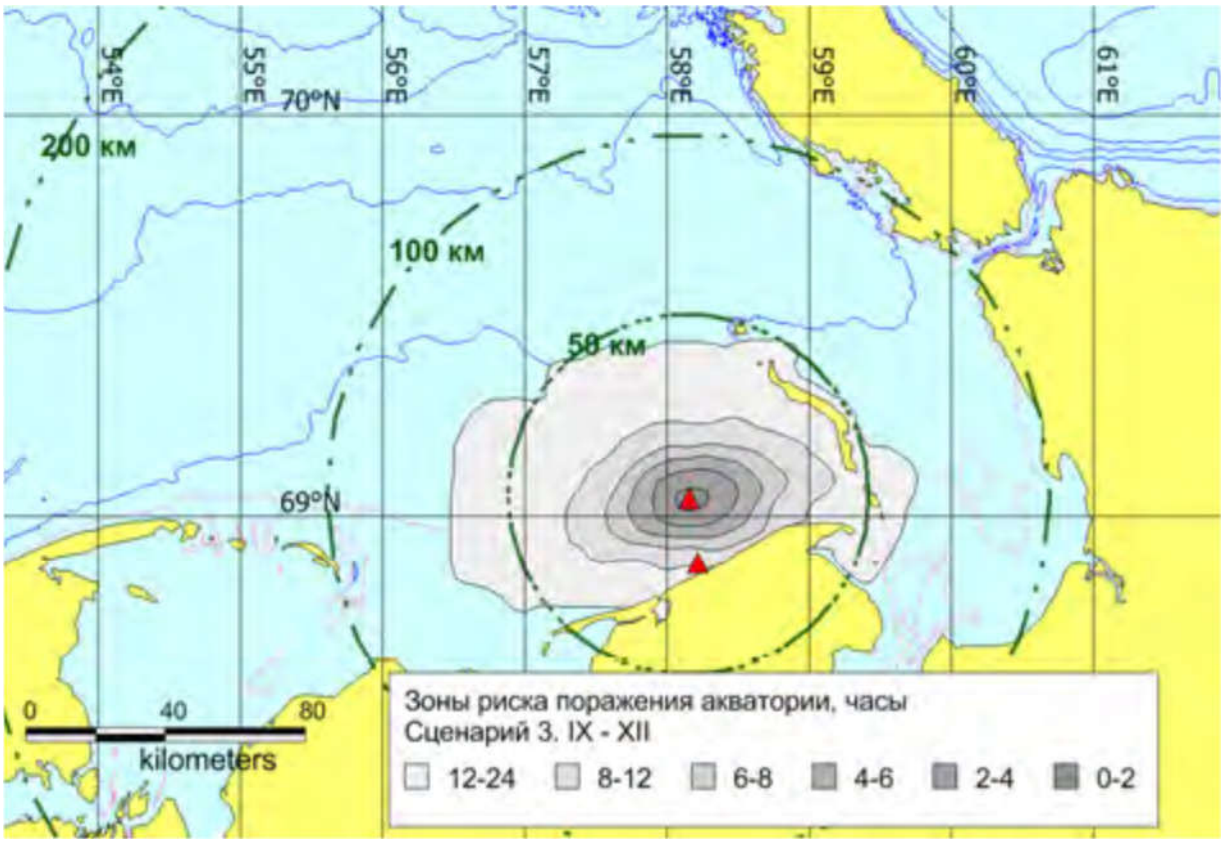


Рисунок 48 - Зоны риска распространения нефти осенью (IX-XII), часы. Сценарий 3

Согласно рисунку 48, радиус зоны риска распространения нефти осенью через два часа составит около 4 км, через четыре часа – от 7 до 12 км, через шесть часов – от 9 до 18 км, через восемь часов – от 12 до 25 км, через 12 часов – от 19 до 38 км. Через 12-24 часа в зону риска попадает государственный природный заповедник «Ненецкий».

Вероятность воздействия на побережье вследствие аварийного разлива нефти в зимний, летний и осенний сезоны при аварии танкера с двойным дном, используемого для транспорта нефти (сценарий 3) представлена на рисунках 49-54.

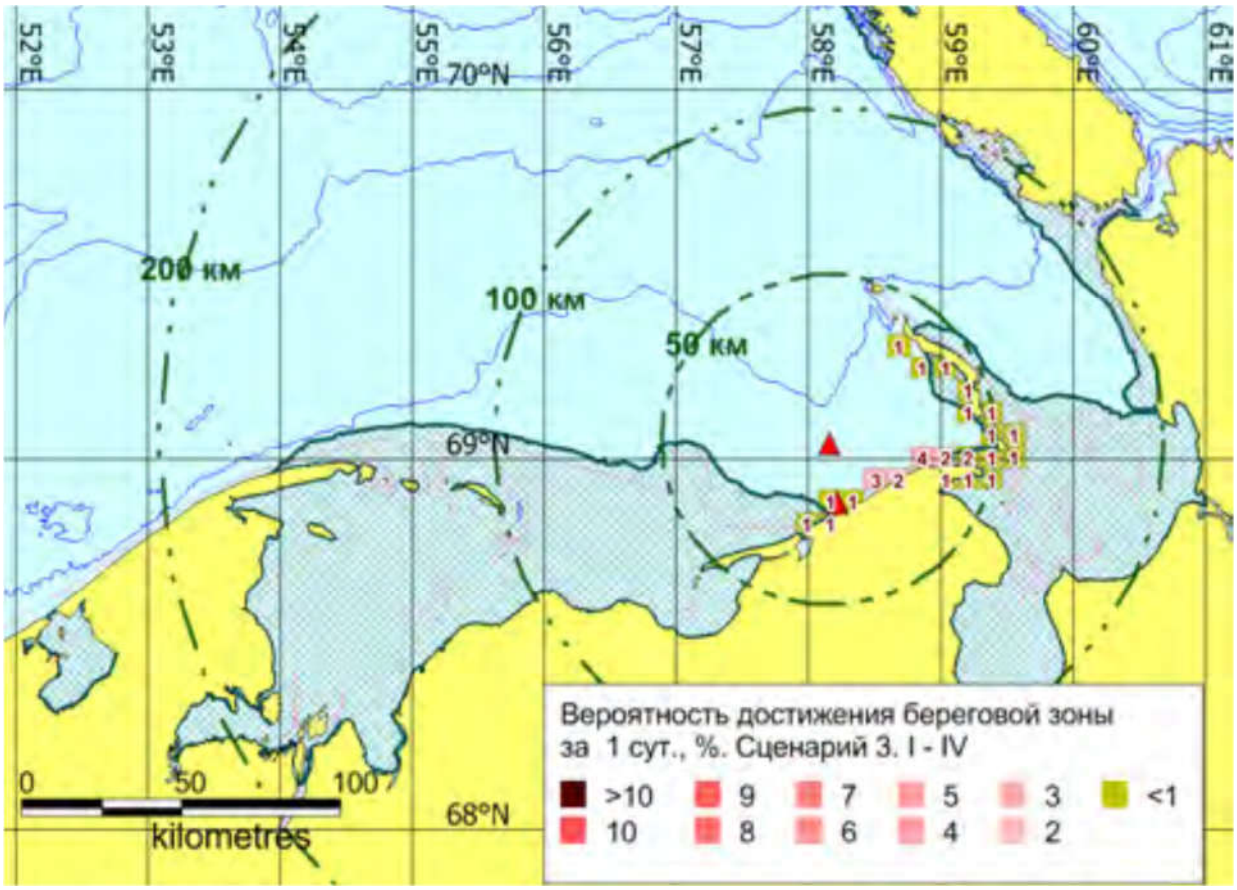


Рисунок 49 - Вероятность воздействия на побережье в зимний сезон (I-IV) за одни сутки. Сценарий 3, толщина пленки > 10 мкм

Согласно рисунку 49, вероятность воздействия на побережье в зимний сезон за одни сутки составляет от 1 до 4 %. Вероятность достижения побережья в районе п. Варандей составляет 1 %, вероятность достижения острова Долгий и расположенного на нем государственного природного заповедника «Ненецкий» - 1 %. Максимальная вероятность достижения побережья составляет 4 % на мысе Полярном.

Продолжение приложения Л

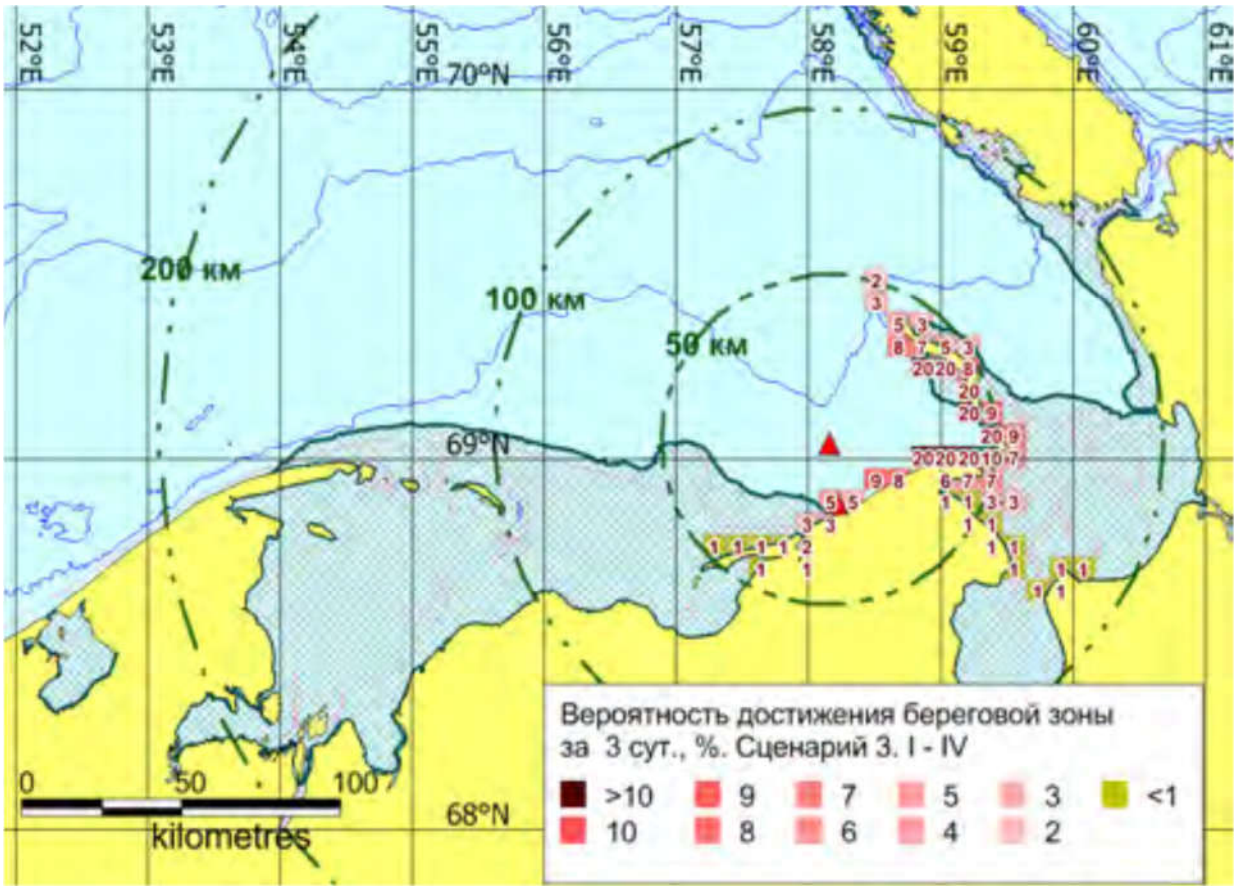


Рисунок 50 - Вероятность воздействия на побережье в зимний сезон (I-IV) за трое суток. Сценарий 3, толщина пленки > 10 мкм

Согласно рисунку 50, вероятность воздействия на побережье в зимний сезон за трое суток составляет от 1 до 20 %. Вероятность достижения побережья в районе п. Варандей составляет 3 %, вероятность достижения острова Долгий и расположенного на нем государственного природного заповедника «Ненецкий» - 20 %. Также с вероятностью 20 % нефть достигает побережья мыса Полярного. Нефть достигает побережья у входа в Хайпудырскую губу с вероятностью 1 %.

Продолжение приложения Л

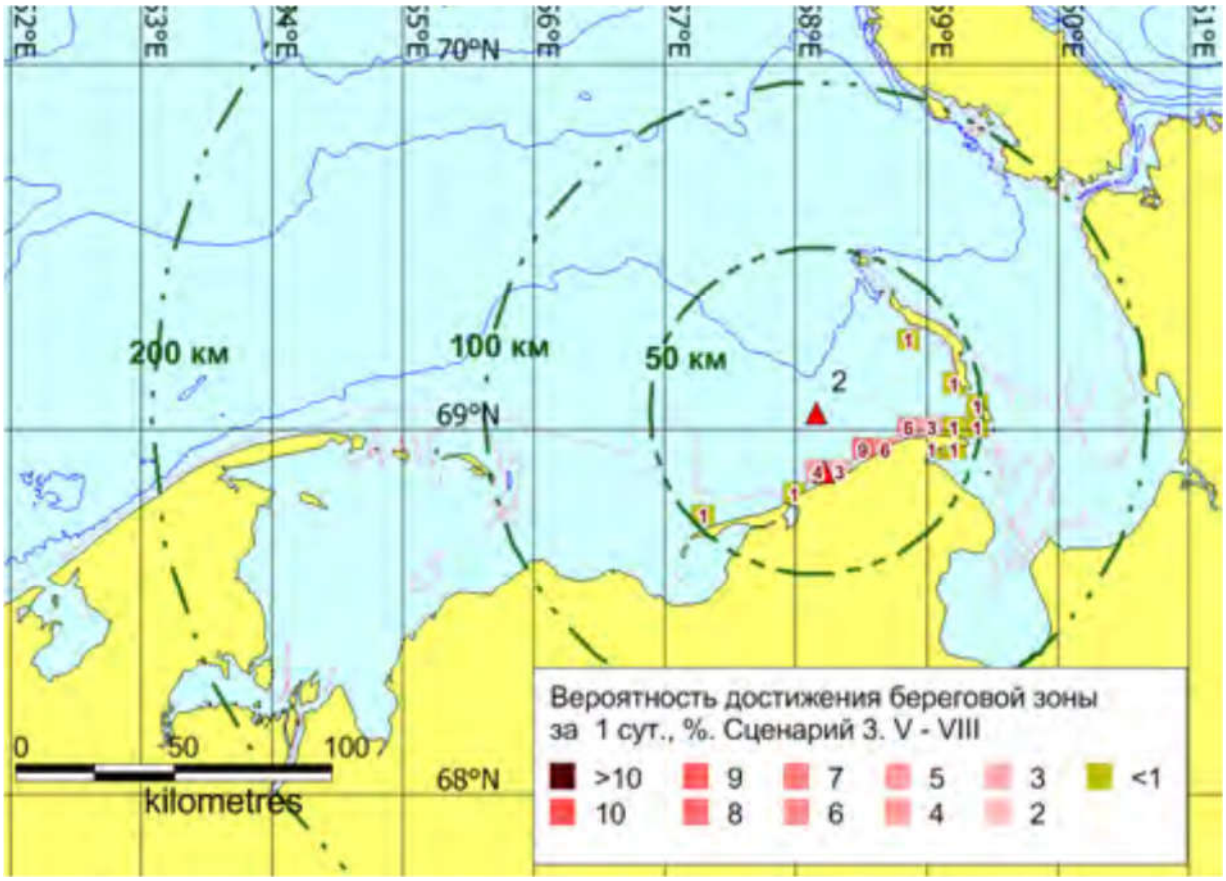


Рисунок 51 - Вероятность воздействия на побережье летом (V-VIII) за одни сутки. Сценарий 3

Согласно рисунку 51, вероятность воздействия на побережье летом за одни сутки составляет от 1 до 9 %. Вероятность достижения побережья в районе п. Варандей составляет 1-4 %, вероятность достижения острова Долгий и расположенного на нем государственного природного заповедника «Ненецкий» - 1 %. Максимальная вероятность достижения побережья составляет 9 % на побережье около 12 км восточнее расположения объектов ВНОТ.

Продолжение приложения Л

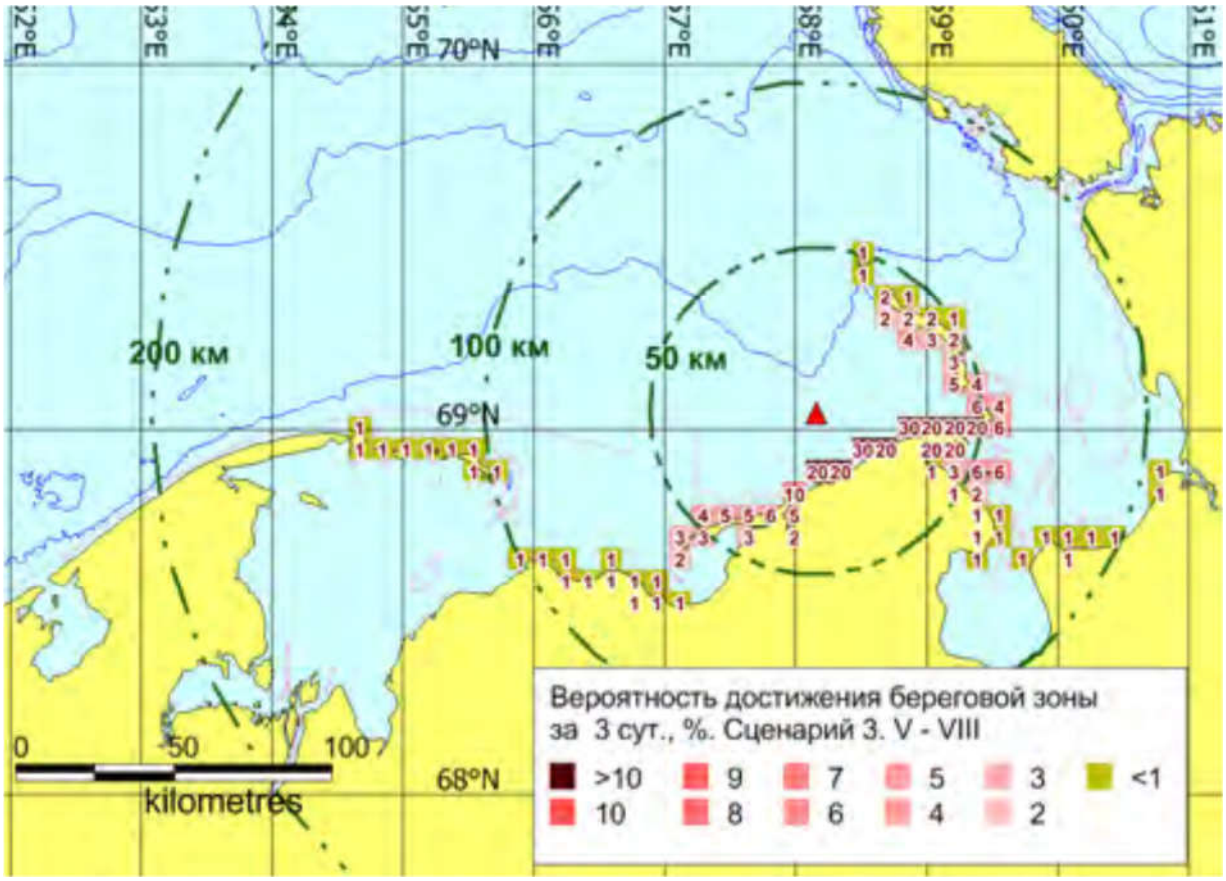


Рисунок 52 - Вероятность воздействия на побережье летом (V-VIII) за трое суток. Сценарий 3

Согласно рисунку 52, вероятность воздействия на побережье летом за трое суток составляет от 1 до 30 %. Вероятность достижения побережья в районе п. Варандей составляет 10-20 %, вероятность достижения острова Долгий и расположенного на нем государственного природного заповедника «Ненецкий» - 4-6 %. Нефть достигает побережья Хайпудырской губы и расположенного в ней государственного природного заказника регионального значения "Хайпудырский" с вероятностью 1 %, островов Гуляевские кошки и расположенного на них государственного природного заповедника «Ненецкий» с вероятностью 1 %. Вероятность достижения побережья Паханческой и Печорской губ и расположенного на них государственного природного заказника регионального значения «Паханческий» составляет 1 %. Максимальная вероятность достижения побережья составляет 30 % на мысе Полярный.

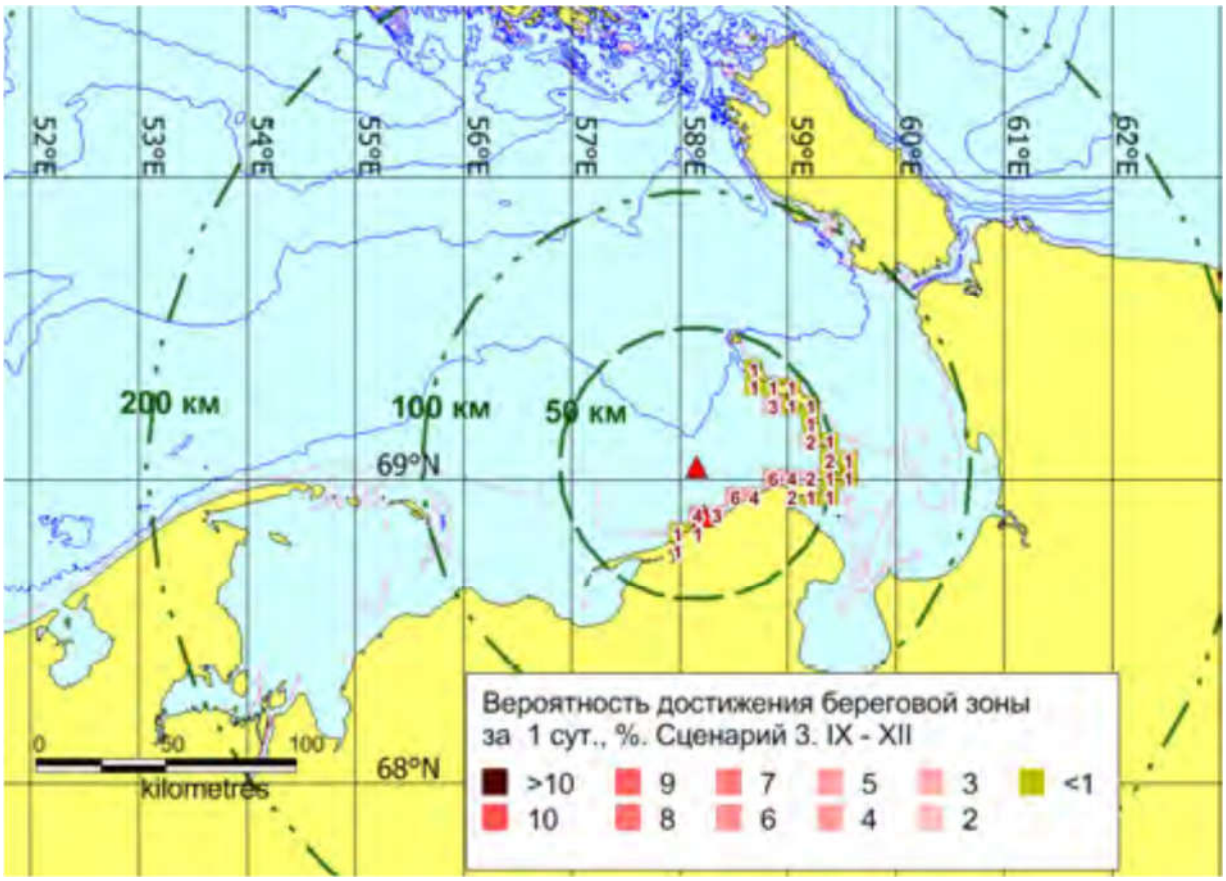


Рисунок 53 - Вероятность воздействия на побережье осенью (IX-XII) за одни сутки. Сценарий 3

Согласно рисунку 53, вероятность воздействия на побережье осенью за одни сутки составляет от 1 до 6 %. Вероятность достижения побережья в районе п. Варандей составляет 1-4 %, вероятность достижения острова Долгий и расположенного на нем государственного природного заповедника «Ненецкий» - 1-3 %. Максимальная вероятность достижения побережья составляет 6 % на мысе Полярный.

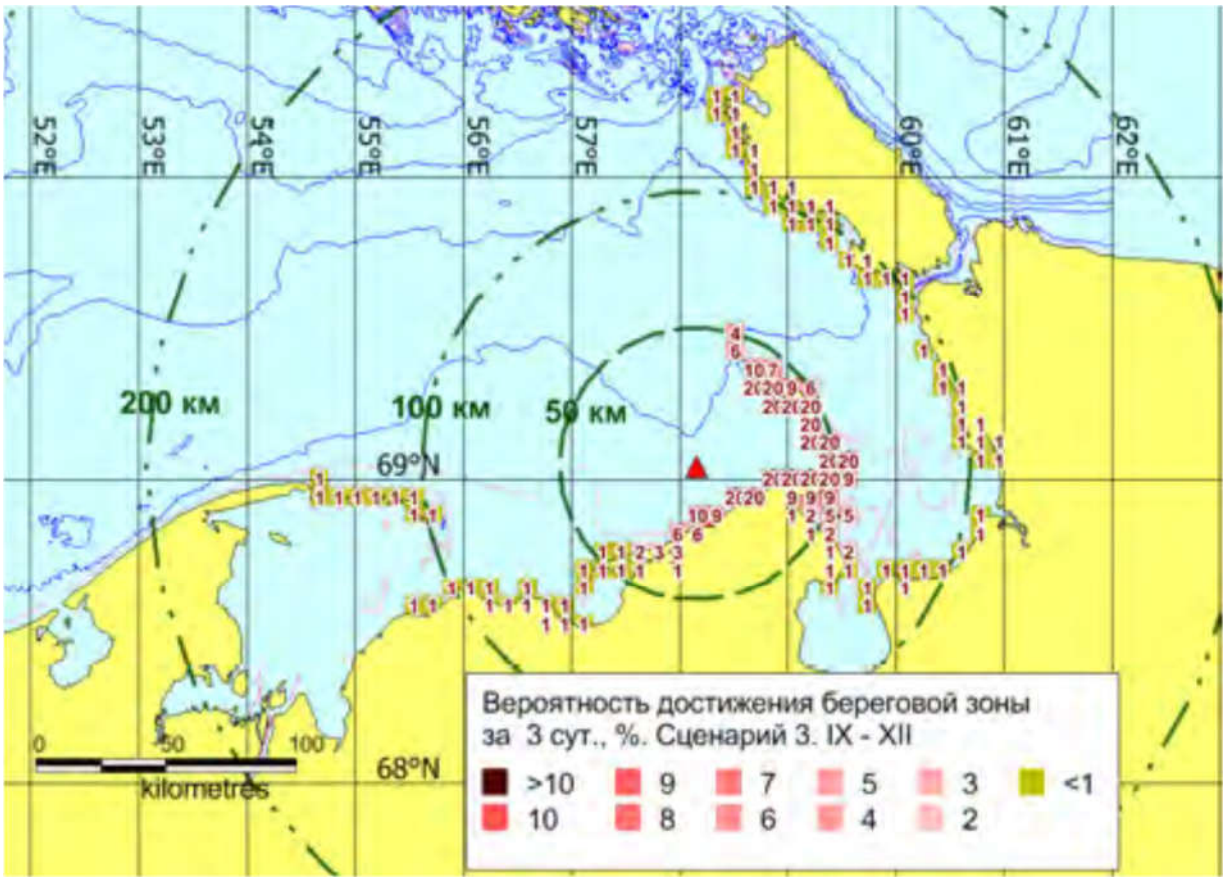


Рисунок 54 - Вероятность воздействия на побережье осенью (IX-XII) за трое суток. Сценарий 3

Согласно рисунку 54, вероятность воздействия на побережье осенью за трое суток составляет от 1 до 20 %. Вероятность достижения побережья в районе п. Варандей составляет 6-10 %, вероятность достижения острова Долгий и расположенного на нем государственного природного заповедника «Ненецкий» - 20 %. Вероятность достижения побережья на мысе Полярный также составляет 20 %. Нефть достигает побережья Хайпудырской губы и расположенного в ней государственного природного заказника регионального значения "Хайпудырский" с вероятностью 1 %, островов Гуляевские кошки и расположенного на них государственного природного заповедника «Ненецкий» с вероятностью 1 %. Вероятность достижения побережья Паханческой и Печорской губ и расположенного на них государственного природного заказника регионального значения «Паханческий» составляет 1 %. Также нефть достигает побережья острова Вайгач и расположенного на нем государственного регионального комплексного природного заказника «Вайгач» с вероятностью 1 %.

Продолжение приложения Л

Сценарий 4. Разлив топлива с судна обеспечения

Вероятности воздействия на акваторию вследствие аварийного разлива нефти в зимний, летний и осенний сезоны при разливе топлива с судна обеспечения (сценарий 4) представлены на рисунках 55-60.

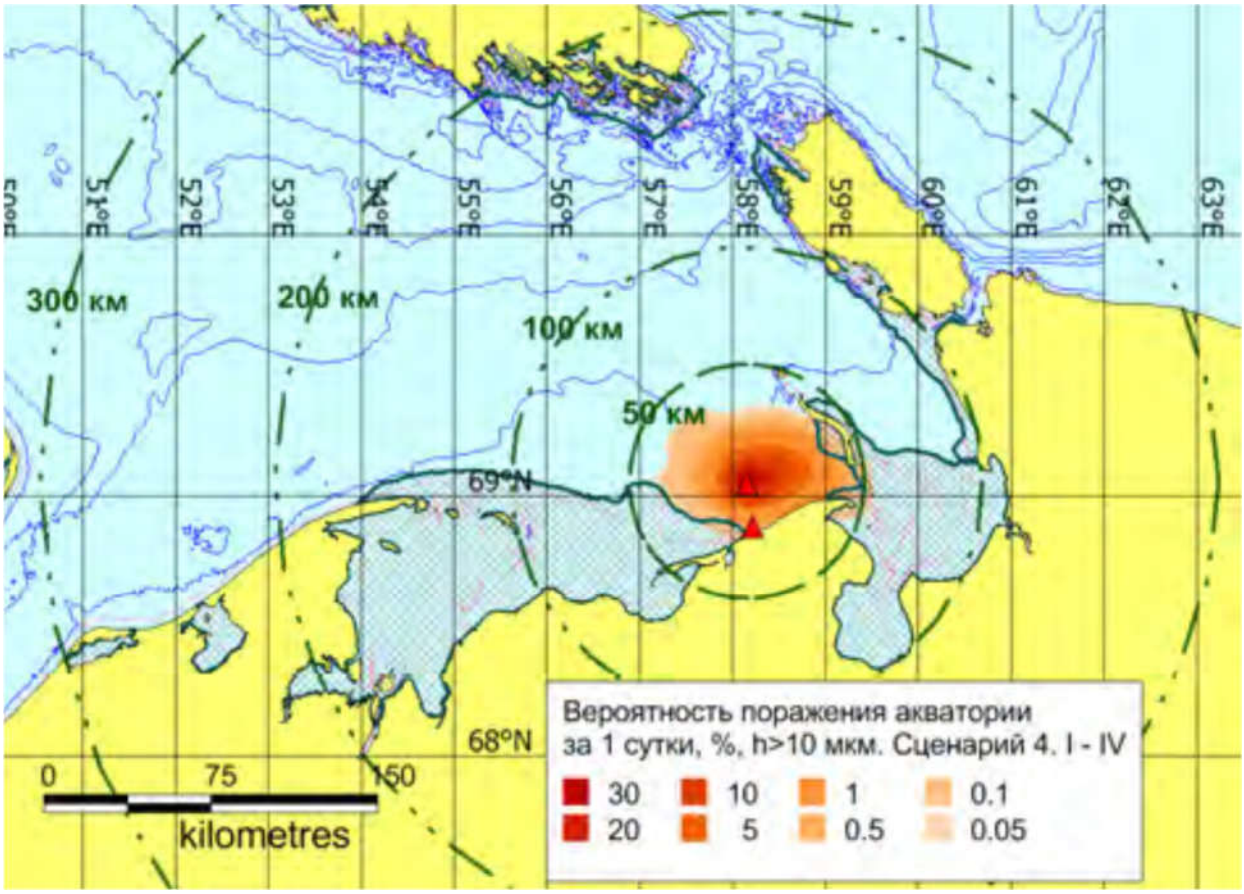


Рисунок 55 - Вероятность воздействия на акваторию в зимний сезон (I-IV) за одни сутки. Сценарий 4

Согласно рисунку 55, вероятность загрязнения акватории зимой за одни сутки составляет 30 % в радиусе около 10 км, 10 % - в радиусе до 25 км на востоке, 5 % - в радиусе около 35 км на востоке, 0,5 % - в радиусе около 50 км на востоке.

При таком сценарии нефтяное пятно может достигнуть государственного природного заповедника «Ненецкий» в районе острова Долгий.

Продолжение приложения Л

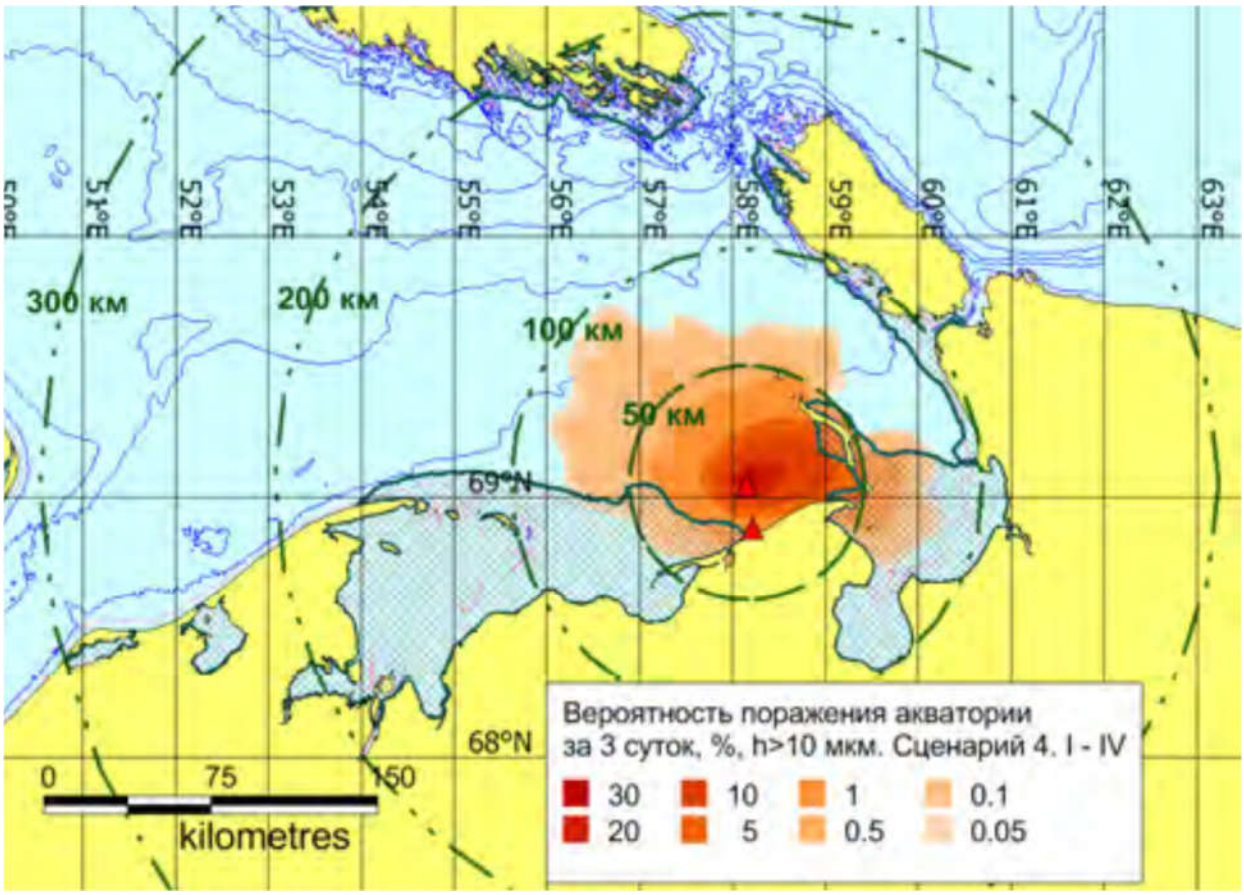


Рисунок 56 - Вероятность воздействия на акваторию в зимний сезон (I-IV) за трое суток. Сценарий 4

Согласно рисунку 56, вероятность загрязнения акватории зимой за трое суток составляет 30 % в радиусе до 20 км на северо-востоке, 10 % - в радиусе до 40 км на северо-востоке, 5 % - в радиусе около 50 км на востоке и северо-востоке, 0,5 % - в радиусе до 80 км.

При таком сценарии нефтяное пятно достигает государственного природного заповедника «Ненецкий» в районе острова Долгий.

Продолжение приложения Л

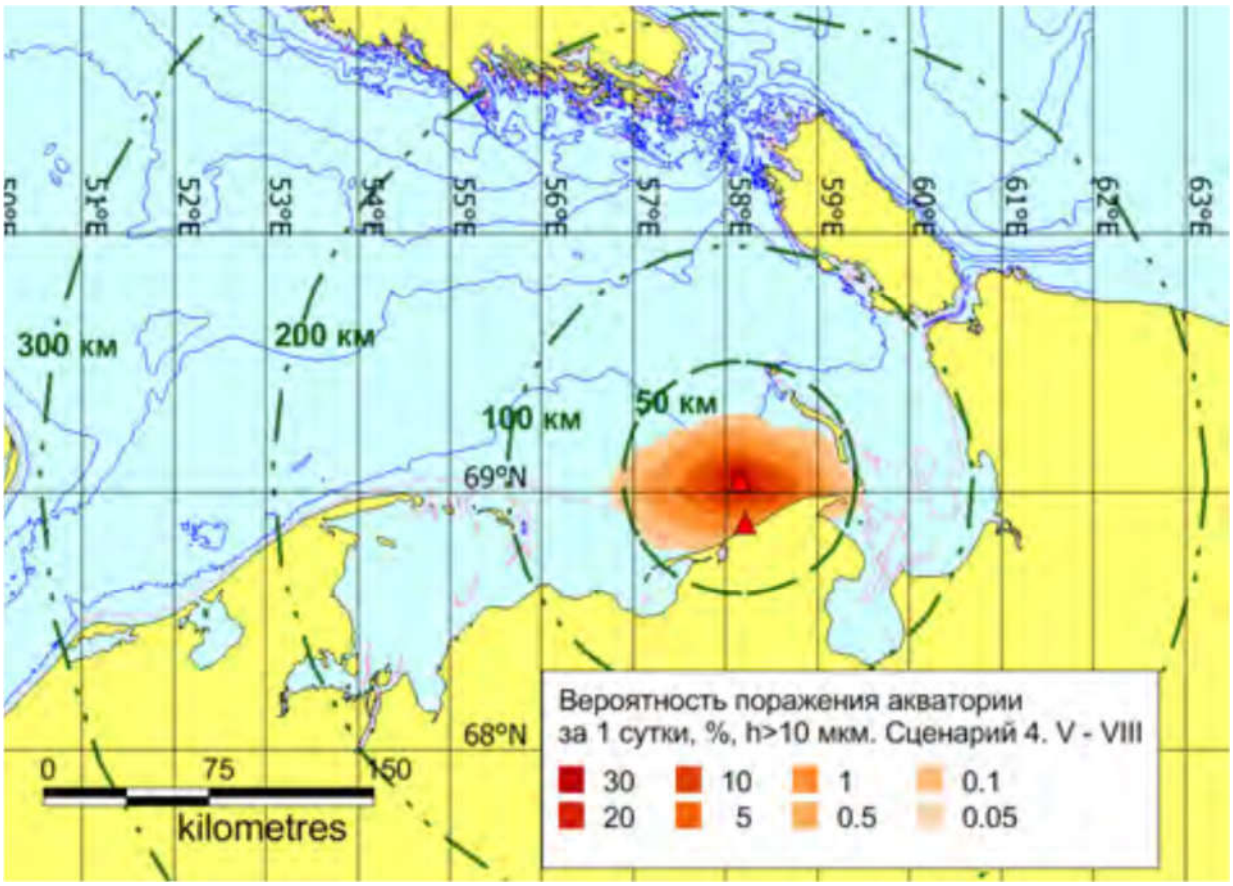


Рисунок 57 - Вероятность воздействия на акваторию летом (V-VIII) за одни сутки. Сценарий 4

Согласно рисунку 57, вероятность загрязнения акватории летом за одни сутки составляет 30 % в радиусе около 15 км, 10 % - в радиусе около 25 км, 5 % - в радиусе около 40 км, 0,5 % - в радиусе около 50 км.

При таком сценарии нефтяное пятно может достигнуть государственного природного заповедника «Ненецкий» в районе острова Долгий.

Продолжение приложения Л

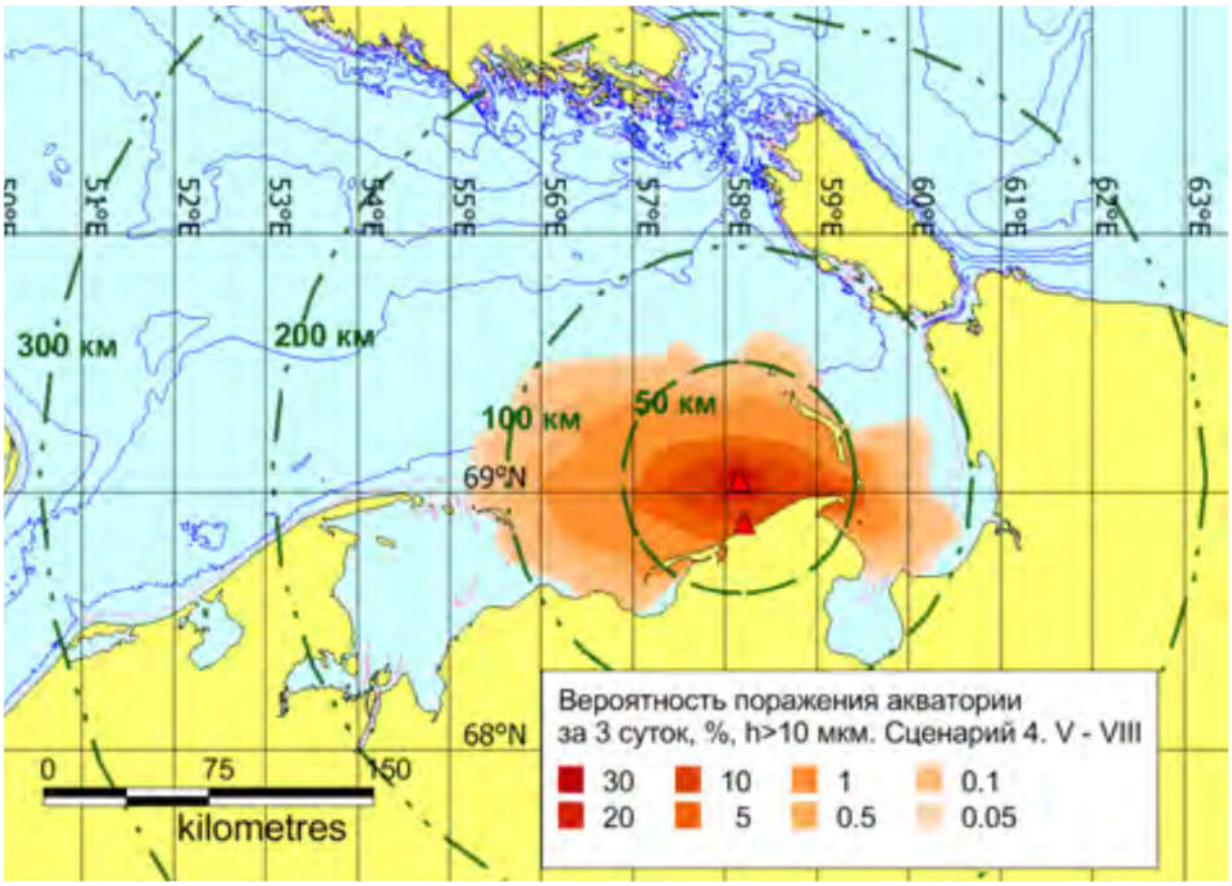


Рисунок 58 - Вероятность воздействия на акваторию летом (V-VIII) за трое суток. Сценарий 4

Согласно рисунку 58, вероятность загрязнения акватории летом за трое суток составляет 30 % в радиусе около 25 км, 10 % - в радиусе около 50 км, 5 % - в радиусе около 85 км, 0,5 % - в радиусе около 110 км.

При таком сценарии нефтяное пятно достигает государственного природного заповедника «Ненецкий» в районе острова Долгий и островов Гуляевские Кошки, а также государственного природного заказника регионального значения «Паханческий» на побережье Паханческой губы.

Продолжение приложения Л

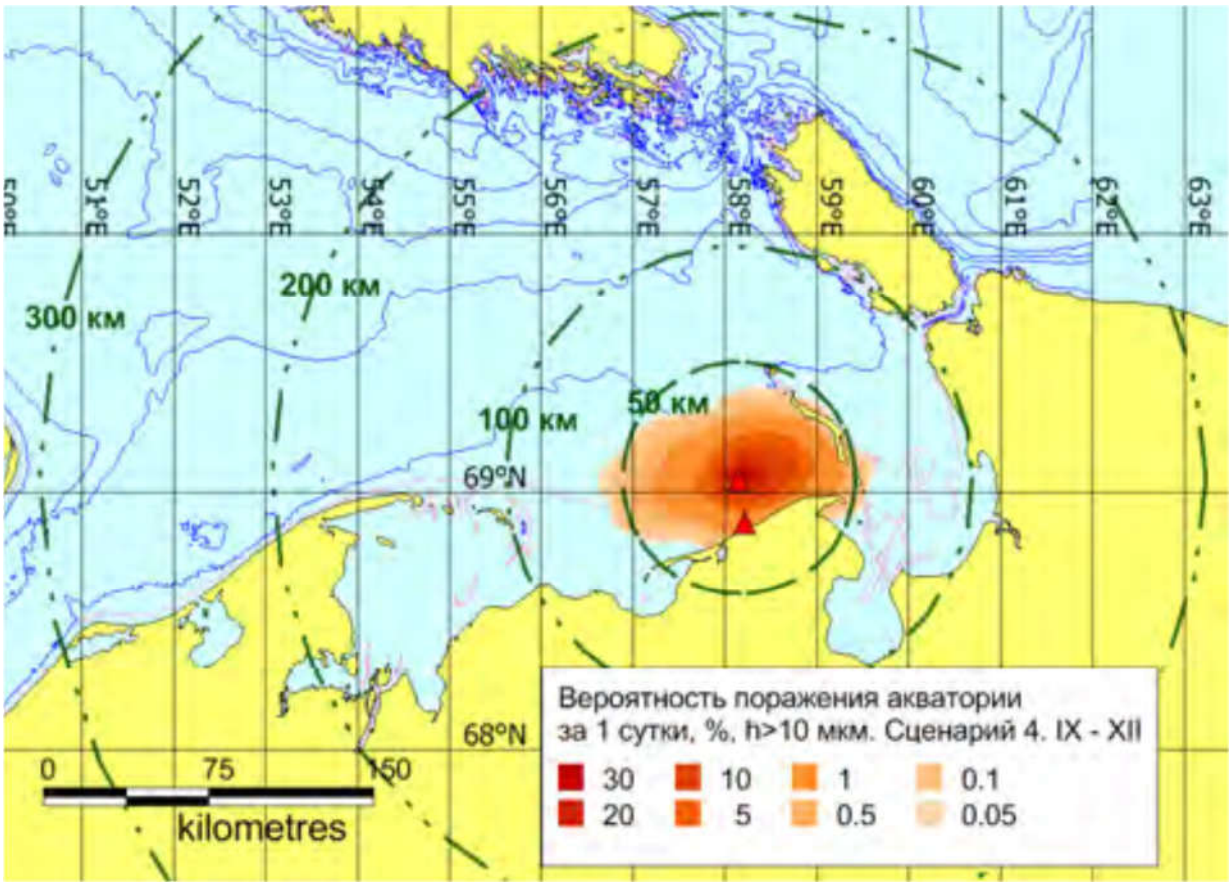


Рисунок 59 - Вероятность воздействия на акваторию осенью (IX-XII) за одни сутки. Сценарий 4

Согласно рисунку 59, вероятность загрязнения акватории осенью за одни сутки составляет 30 % в радиусе около 10 км, 10 % - в радиусе около 25 км на северо-востоке, 5 % - в радиусе до 40 км на востоке и северо-востоке, 0,5 % - в радиусе около 60 км.

При таком сценарии нефтяное пятно достигает государственного природного заповедника «Ненецкий» в районе острова Долгий.

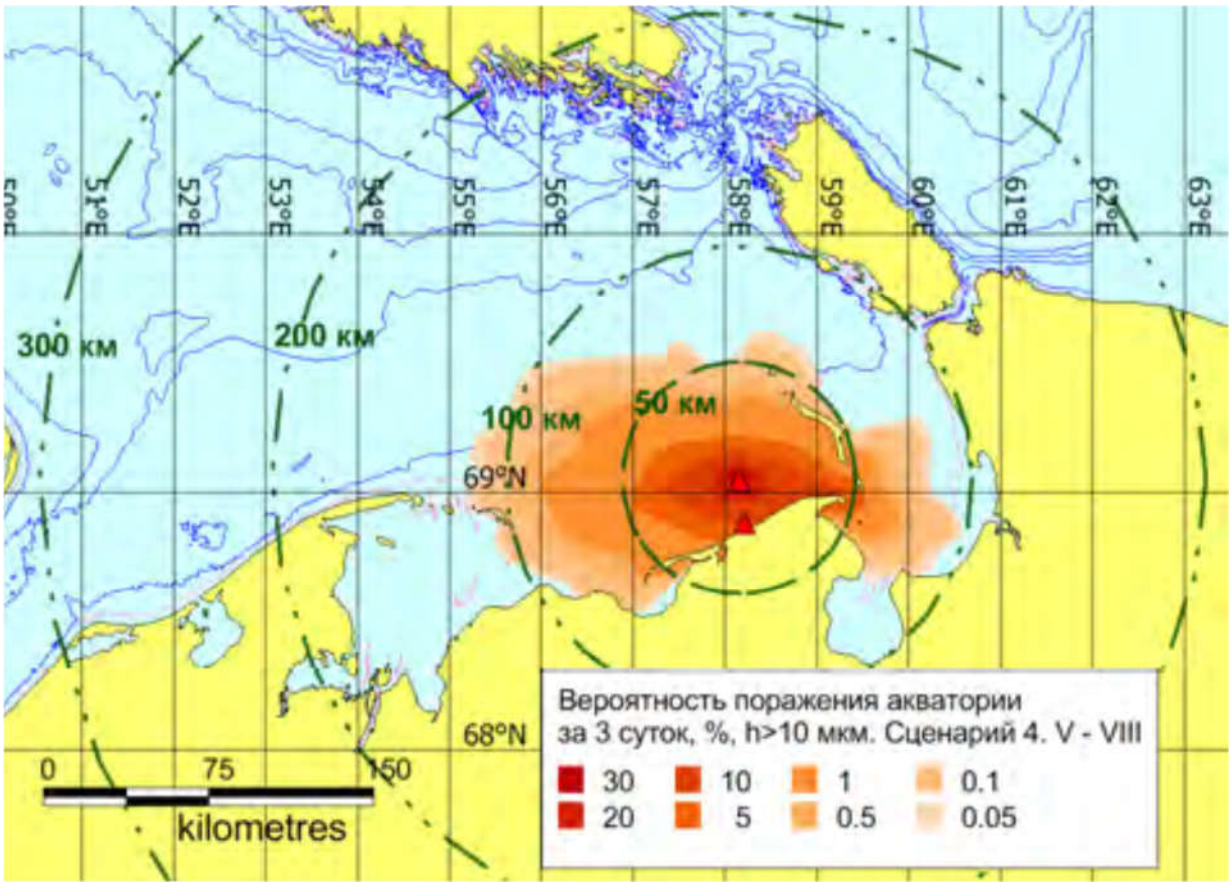


Рисунок 60 - Вероятность воздействия на акваторию осенью (IX-XII) за трое суток. Сценарий 4

Согласно рисунку 60, вероятность загрязнения акватории летом за трое суток составляет 30 % в радиусе около 25 км, 10 % - в радиусе около 50 км, 5 % - в радиусе до 85 км, 0,5 % - в радиусе около 110 км.

При таком сценарии нефтяное пятно достигает государственного природного заповедника «Ненецкий» в районе острова Долгий и островов Гуляевские Кошки, а также государственного природного заказника регионального значения «Паханческий» на побережье Паханческой губы.

Таким образом, граница воздействия на акваторию с максимальной вероятностью 30 % для сценария 4 составит:

1) За одни сутки:

- в зимний сезон – около 10 км;
- в летний сезон – около 15 км;
- в осенний сезон – около 10 км;

2) За трое суток:

- в зимний сезон – около 20 км;
- в летний сезон – около 25 км;

- в осенний сезон – около 25 км.

Зоны риска распространения нефти вследствие аварийного разлива нефти в зимний, летний и осенний сезоны при разливе топлива с судна обеспечения (сценарий 4) представлены на рисунках 61-66.

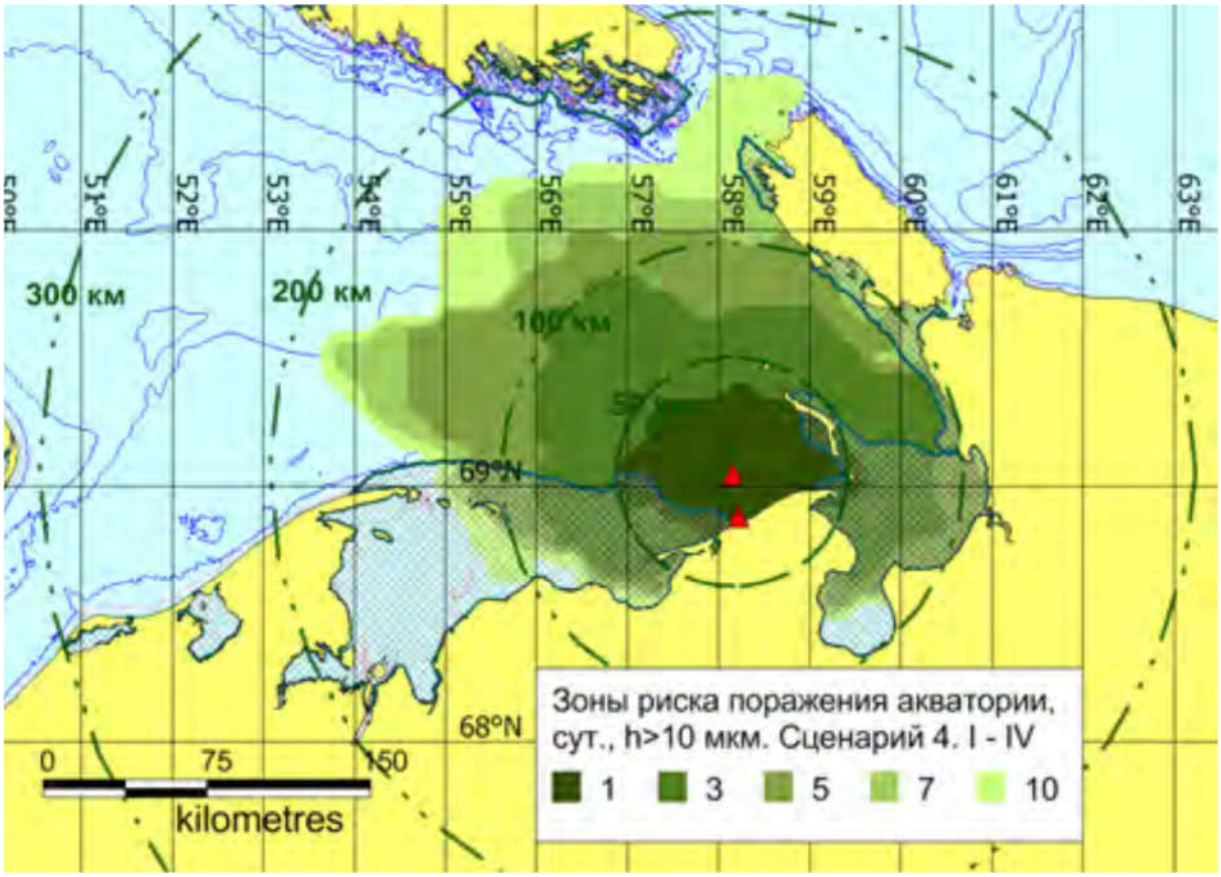


Рисунок 61 - Зоны риска распространения нефти в зимний сезон (I-IV), сутки. Сценарий 4. Толщина пленки > 10 мкм

Согласно рисунку 61, радиус зоны риска распространения нефти зимой за одни сутки составляет от 35 до 60 км. При таком сценарии в зону риска попадает государственный природный заповедник «Ненецкий».

Радиус зоны риска распространения нефти зимой за трое суток составляет от 70 до 110 км. При таком сценарии в зону риска попадает государственный природный заповедник «Ненецкий», государственный природный заказник регионального значения «Паханческий», а также государственный природный заказник регионального значения "Хайпудырский".

Через 5, 7 суток при непринятии мер по ликвидации разлива появляется риск распространения нефти до государственного регионального комплексного природного заказника «Вайгач». Через 10 суток при непринятии мер по ликви-

дации разлива появляется риск распространения нефти в Карское море. Однако при своевременном проведении мероприятий по сбору нефти, разлив будет ликвидирован к тому времени.

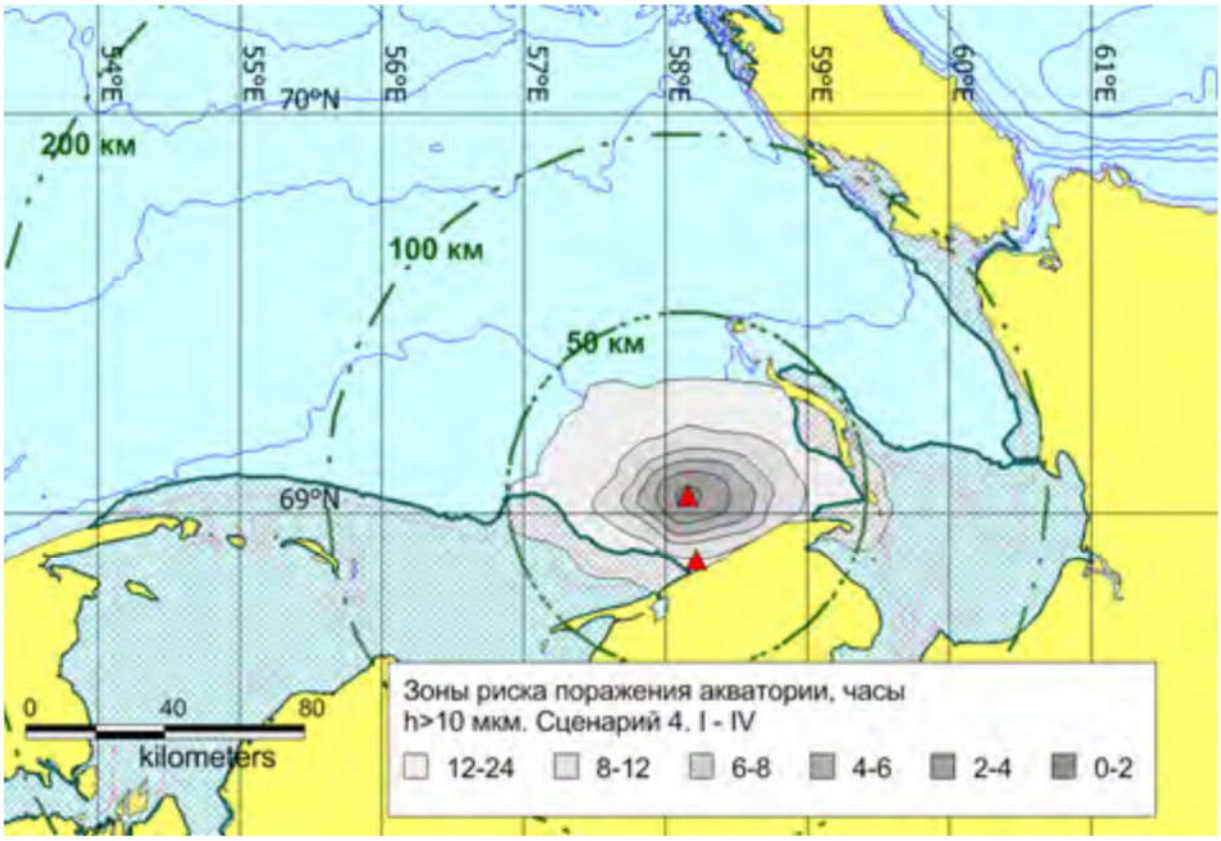


Рисунок 62 - Зоны риска распространения нефти в зимний сезон (I-IV), часы. Сценарий 4. Толщина пленки > 10 мкм

Согласно рисунку 62, радиус зоны риска распространения нефти зимой через два часа составит около 2 км, через четыре часа – от 6 до 11 км, через шесть часов – от 10 до 17 км, через восемь часов – от 12 до 23 км, через 12 часов – от 17 до 30 км. Через 12-24 часа в зону риска попадает государственный природный заповедник «Ненецкий».

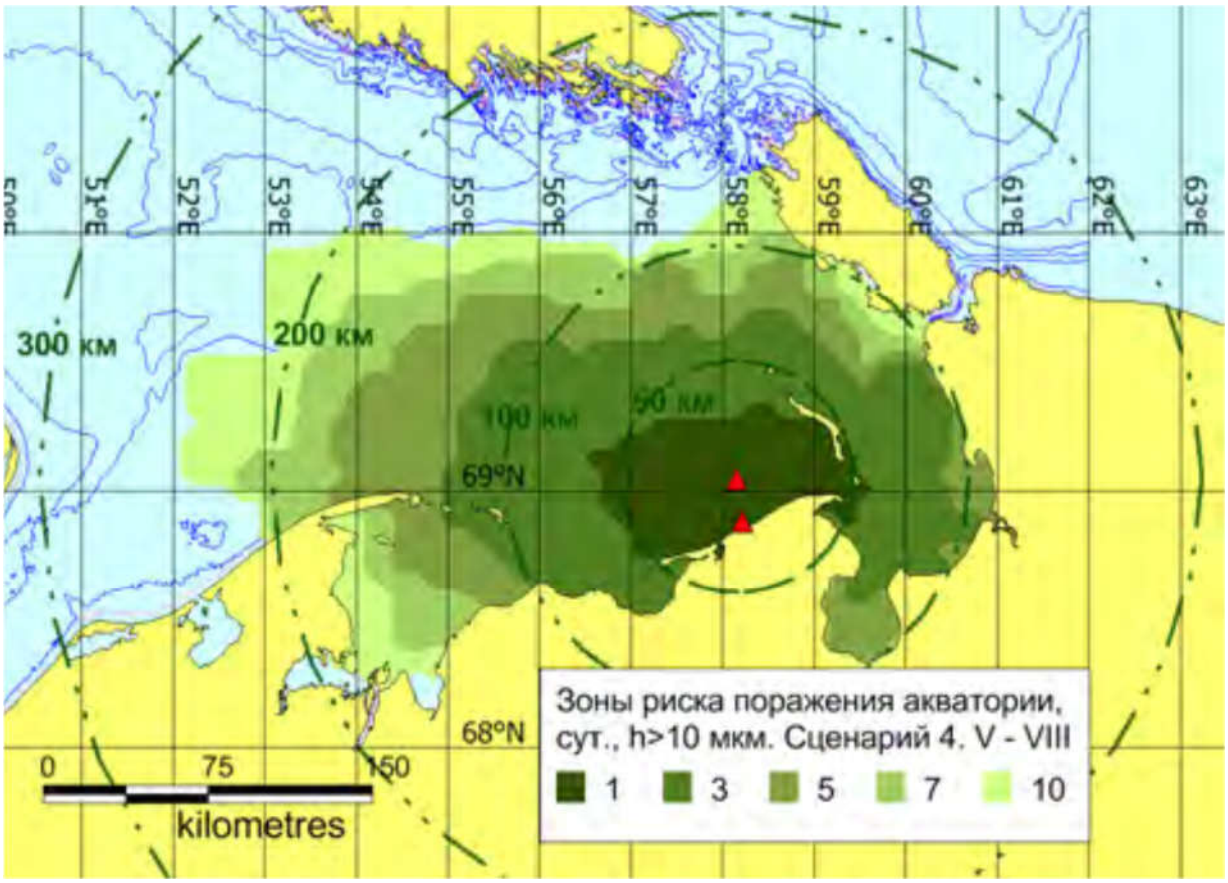


Рисунок 63 - Зоны риска распространения нефти летом (V-VIII), сутки. Сценарий 4. Толщина пленки > 10 мкм

Согласно рисунку 63, радиус зоны риска распространения нефти летом за одни сутки составляет от 30 до 65 км. При таком сценарии в зону риска попадает государственный природный заповедник «Ненецкий».

Радиус зоны риска распространения нефти летом за трое суток составляет от 65 до 120 км. При таком сценарии в зону риска попадает государственный природный заповедник «Ненецкий», государственный природный заказник регионального значения «Паханческий», государственный природный заказник регионального значения "Хайпудырский".

Через 7,10 суток при непринятии мер по ликвидации разлива появляется риск распространения нефти до государственного регионального комплексного природного заказника «Вайгач», до государственного природного заказника «Ненецкий», до государственного природного заказника «Нижнепечорский». Однако при своевременном проведении мероприятий по сбору нефти, разлив будет ликвидирован к тому времени.

Продолжение приложения Л

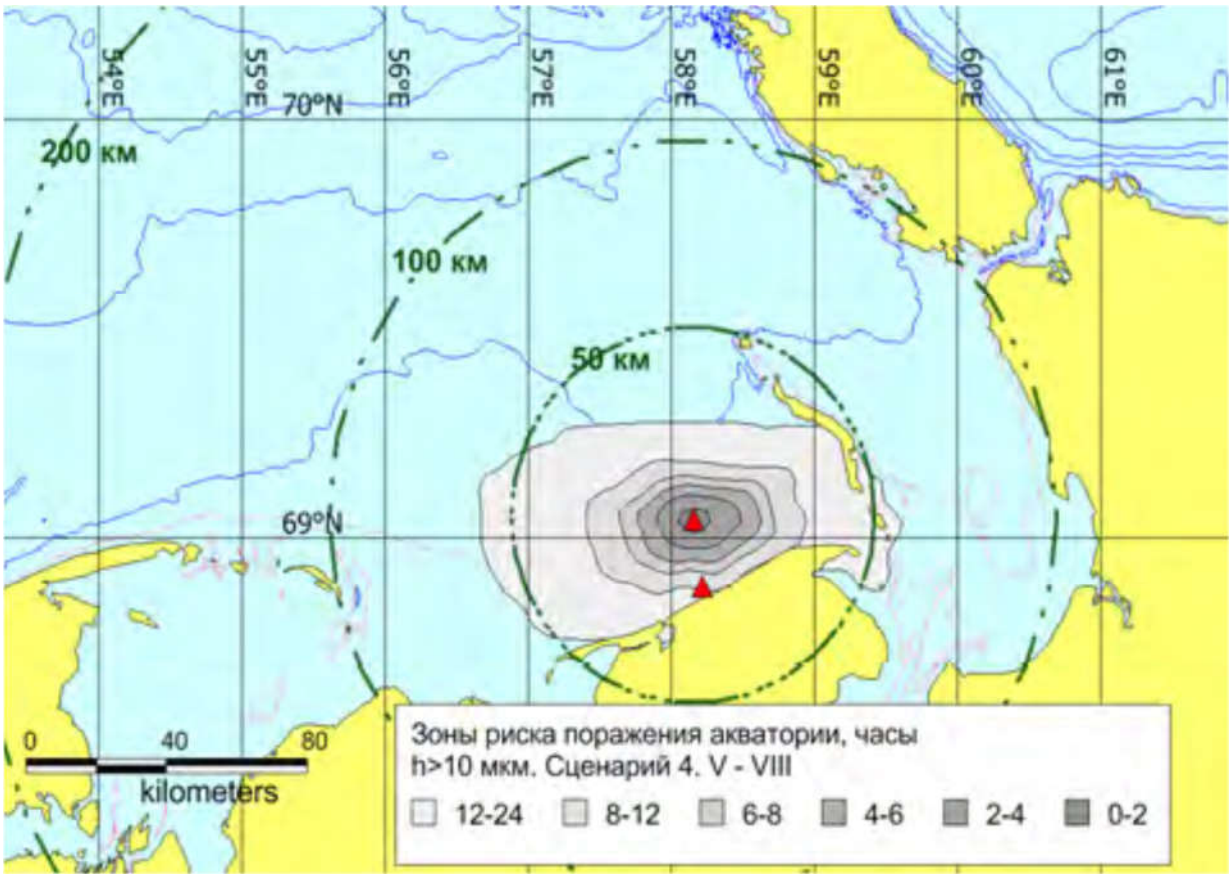


Рисунок 64 - Зоны риска распространения нефти летом (V-VIII), часы. Сценарий 4. Толщина пленки > 10 мкм

Согласно рисунку 64, радиус зоны риска распространения нефти летом через два часа составит около 3 км, через четыре часа – от 7 до 11 км, через шесть часов – от 10 до 15 км, через восемь часов – от 11 до 20 км, через 12 часов – от 14 до 27 км. Через 12-24 часа в зону риска попадает государственный природный заповедник «Ненецкий».

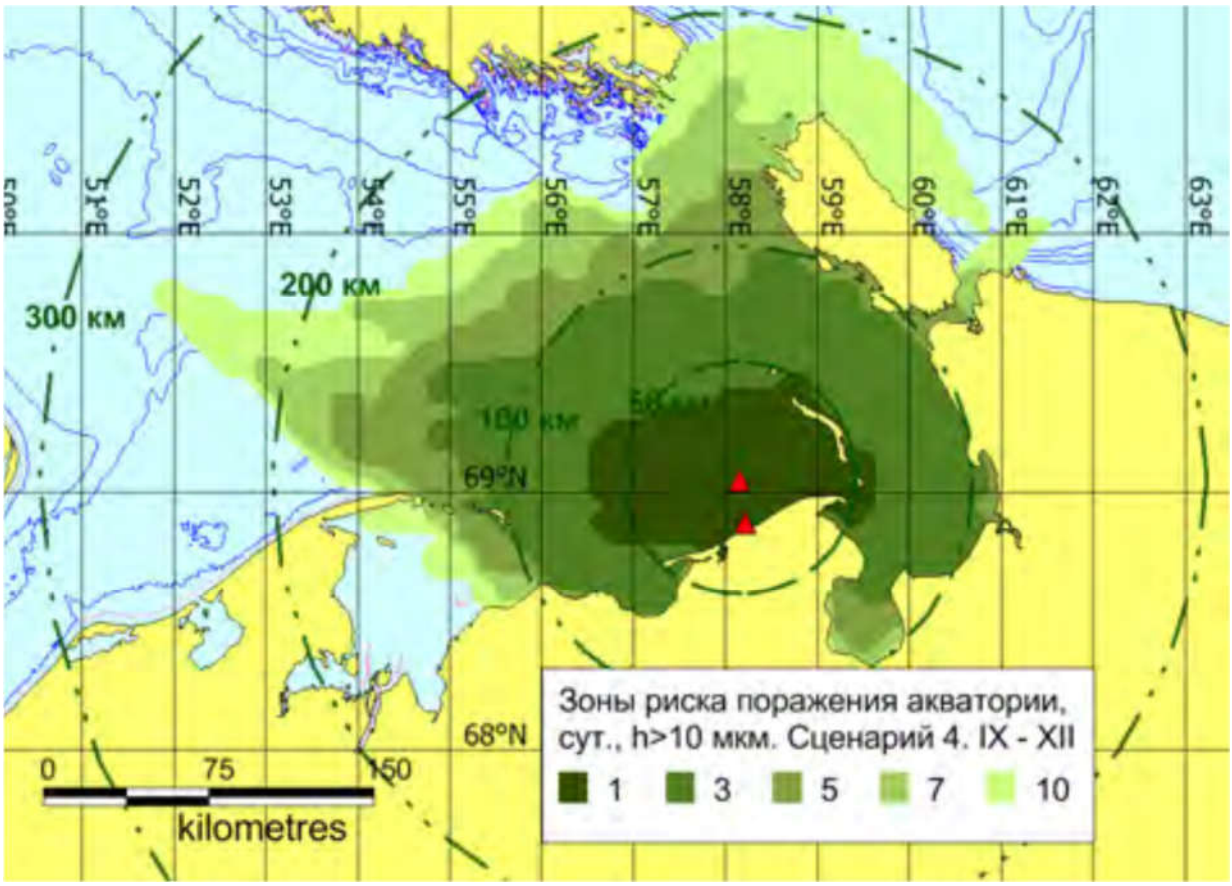


Рисунок 65 - Зоны риска распространения нефти осенью (IX-XII), сутки. Сценарий 4. Толщина пленки > 10 мкм

Согласно рисунку 65, радиус зоны риска распространения нефти осенью за одни сутки составляет от 35 до 70 км. При таком сценарии в зону риска попадает государственный природный заповедник «Ненецкий».

Радиус зоны риска распространения нефти осенью за трое суток составляет от 80 до 145 км. При таком сценарии в зону риска попадает государственный природный заповедник «Ненецкий», государственный природный заказник регионального значения «Паханческий», государственный природный заказник регионального значения "Хайпудырский", а также государственный региональный комплексный природный заказник «Вайгач».

Через 10 суток при непринятии мер по ликвидации разлива появляется риск распространения нефти в Карское море и до архипелага Новая Земля. Однако при своевременном проведении мероприятий по сбору нефти, разлив будет ликвидирован к тому времени.

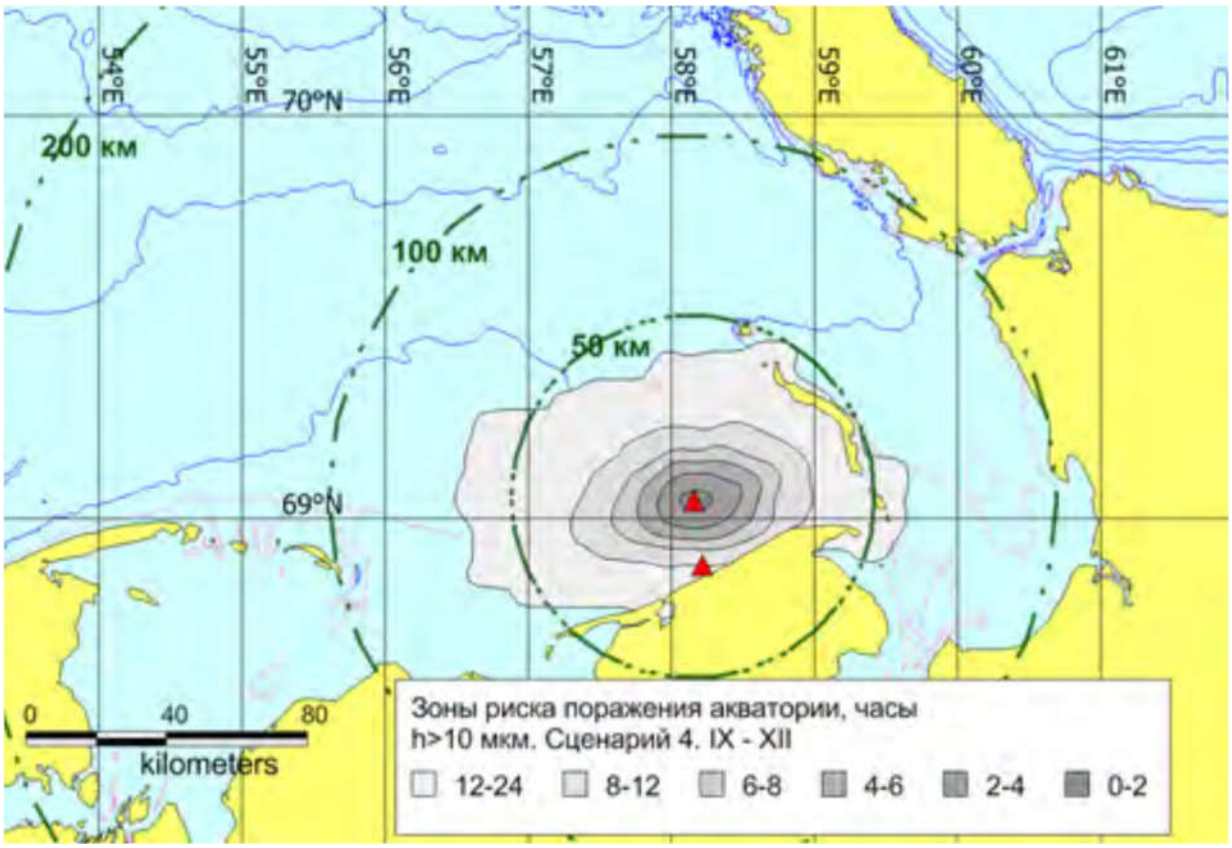


Рисунок 66 - Зоны риска распространения нефти осенью (IX-XII), часы. Сценарий 4. Толщина пленки > 10 мкм

Согласно рисунку 66, радиус зоны риска распространения нефти осенью через два часа составит около 4 км, через четыре часа – от 7 до 12 км, через шесть часов – от 10 до 18 км, через восемь часов – от 12 до 24 км, через 12 часов – от 18 до 35 км. Через 12-24 часа в зону риска попадает государственный природный заповедник «Ненецкий».

Вероятность воздействия на побережье вследствие аварийного разлива нефти в зимний, летний и осенний сезоны при разливе топлива с судна обеспечения (сценарий 4) представлена на рисунках 67-72.

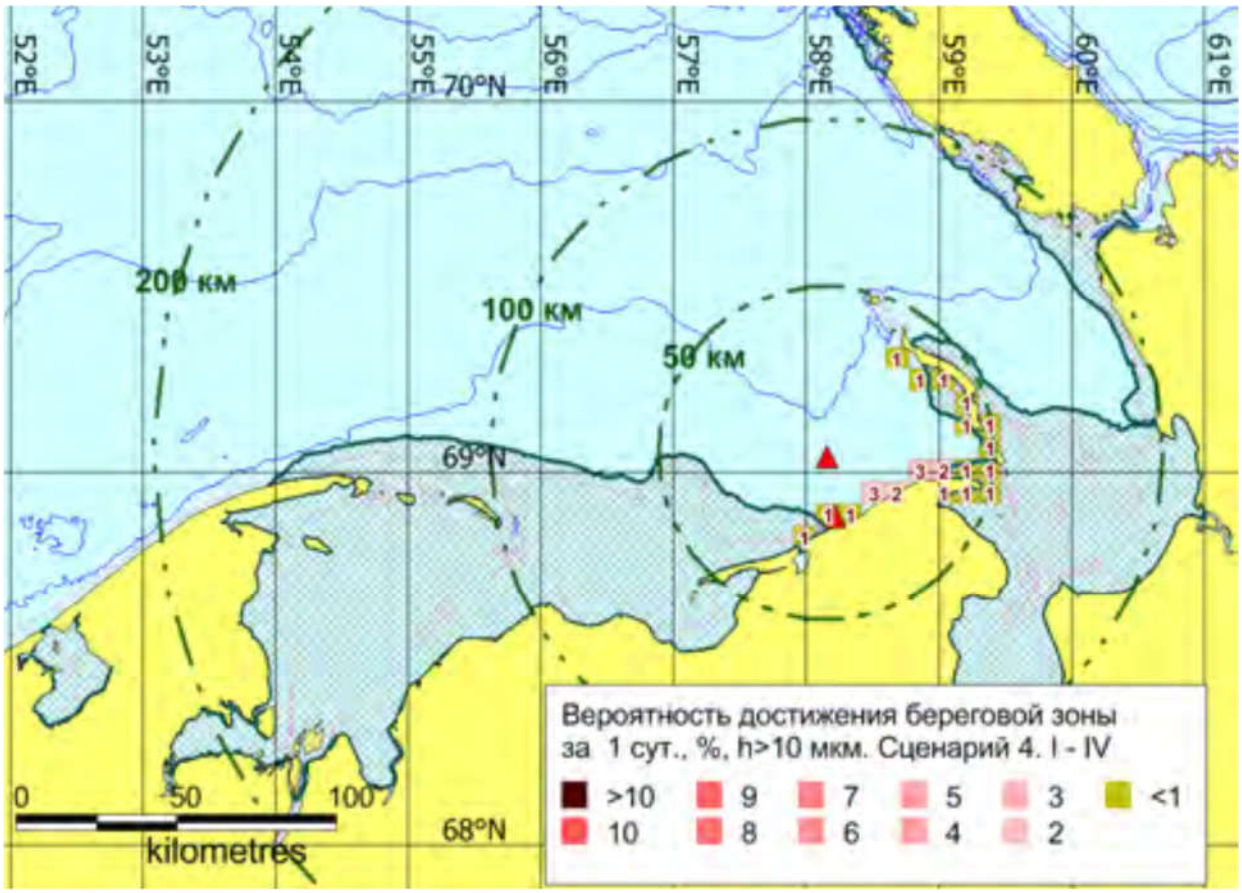


Рисунок 67 - Вероятность воздействия на побережье в зимний сезон (I-IV) за одни сутки. Сценарий 4, толщина пленки > 10 мкм

Согласно рисунку 67, вероятность воздействия на побережье в зимний сезон за одни сутки составляет от 1 до 3 %. Вероятность достижения побережья в районе п. Варандей составляет 1 %, вероятность достижения острова Долгий и расположенного на нем государственного природного заповедника «Ненецкий» - 1 %. Максимальная вероятность достижения побережья составляет 3 % на мысе Полярном.

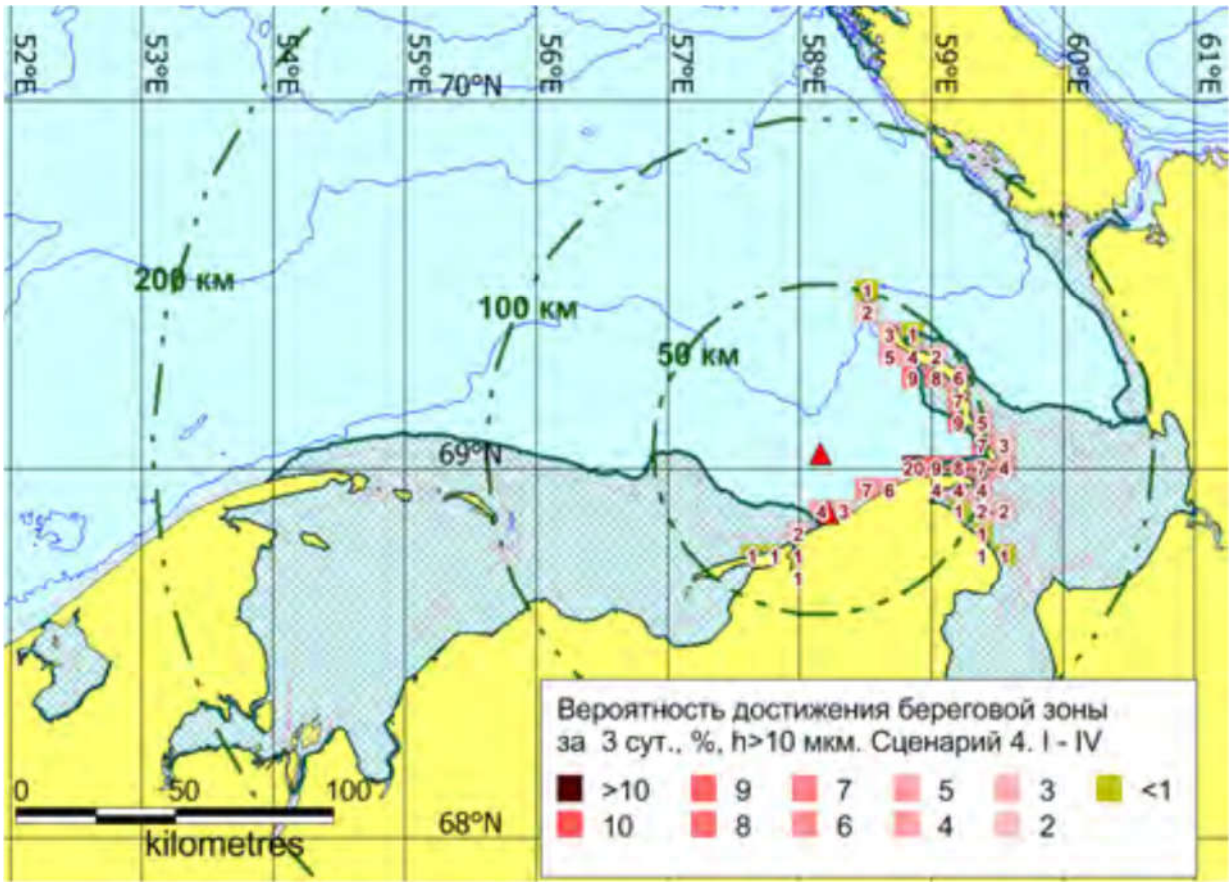


Рисунок 68 - Вероятность воздействия на побережье в зимний сезон (I-IV) за трое суток. Сценарий 4, толщина пленки > 10 мкм

Согласно рисунку 68, вероятность воздействия на побережье в зимний сезон за трое суток составляет от 1 до 20 %. Вероятность достижения побережья в районе п. Варандей составляет 2-4 %, вероятность достижения острова Долгий и расположенного на нем государственного природного заповедника «Ненецкий» - 5-9 %. Максимальная вероятность достижения побережья составляет 20 % на мысе Полярный.

Продолжение приложения Л

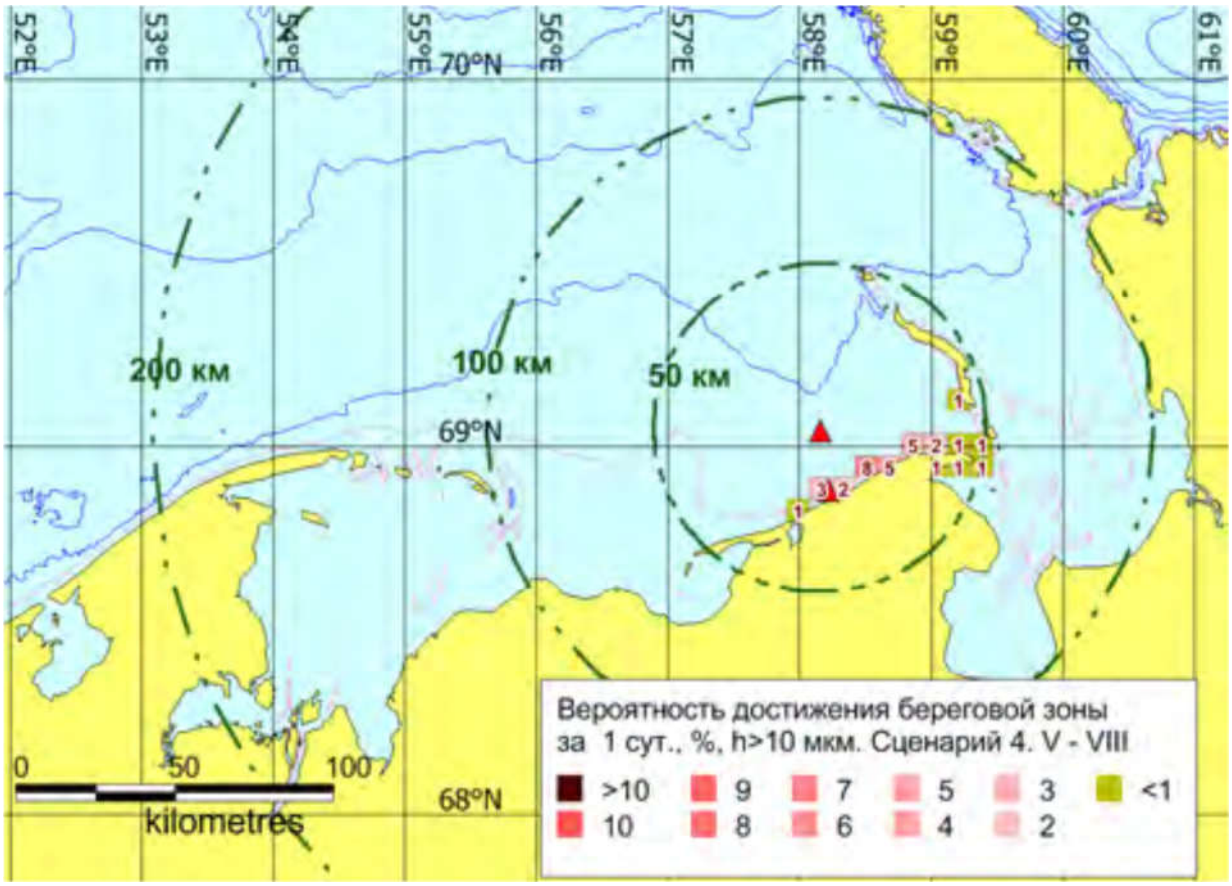


Рисунок 69 - Вероятность воздействия на побережье летом (V-VIII) за одни сутки. Сценарий 4, толщина пленки > 10 мкм

Согласно рисунку 69, вероятность воздействия на побережье летом за одни сутки составляет от 1 до 8 %. Вероятность достижения побережья в районе п. Варандей составляет 1-3 %, вероятность достижения острова Долгий с юга и расположенного на нем государственного природного заповедника «Ненецкий» - 1 %. Максимальная вероятность достижения побережья составляет 8 % на побережье около 10 км восточнее расположения объектов ВНОТ.

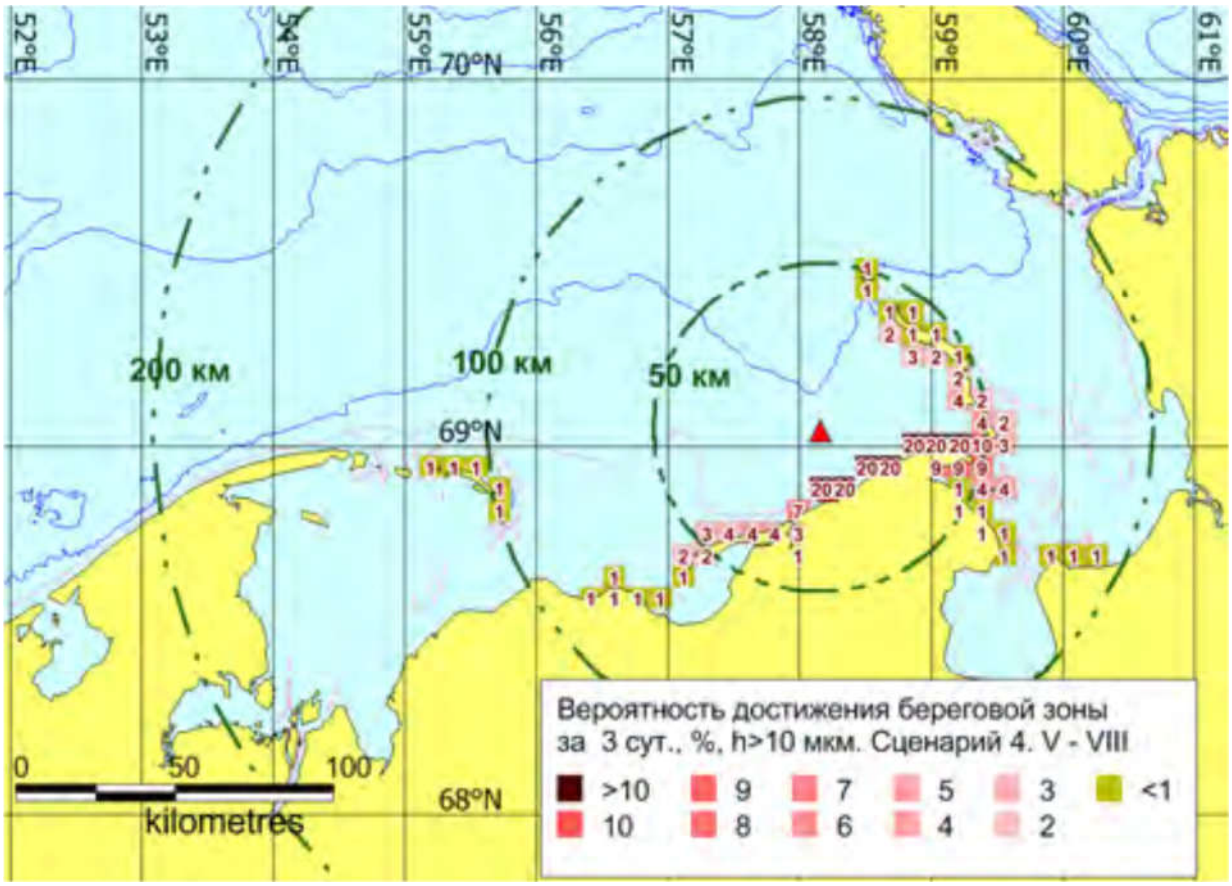


Рисунок 70 - Вероятность воздействия на побережье летом (V-VIII) за трое суток. Сценарий 4, толщина пленки > 10 мкм

Согласно рисунку 70, вероятность воздействия на побережье летом за трое суток составляет от 1 до 20 %. Вероятность достижения побережья в районе п. Варандей составляет 7-20 %, вероятность достижения острова Долгий и расположенного на нем государственного природного заповедника «Ненецкий» - 2-10 %. Нефть достигает побережья у входа в Хайпудырскую губу с вероятностью 1 %, островов Гуляевские кошки и расположенного на них государственного природного заповедника «Ненецкий» с вероятностью 1 %. Вероятность достижения побережья Паханческой губы и расположенного на нем государственного природного заказника регионального значения «Паханческий» составляет 1 %. Нефть достигает побережья мыса Полярного с вероятностью 20 %.

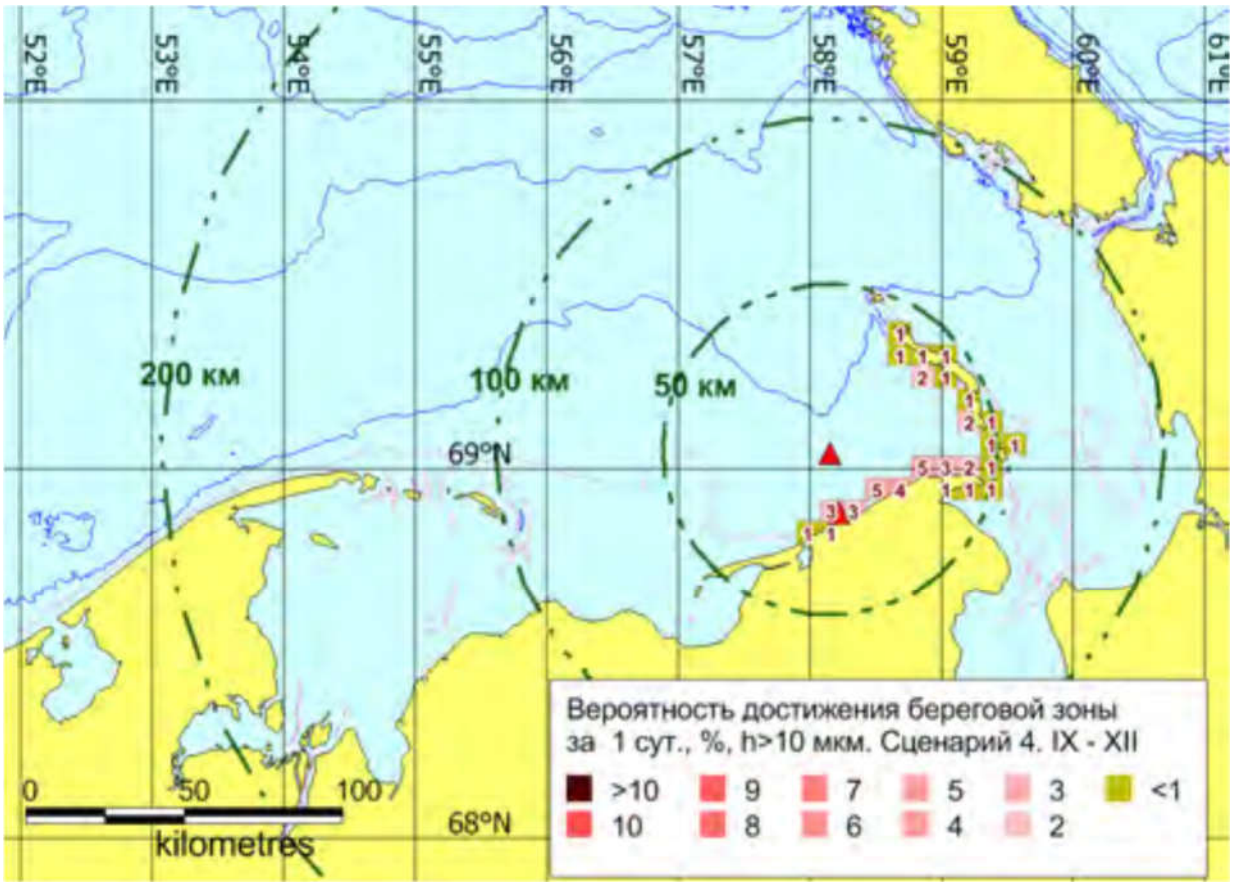


Рисунок 71 - Вероятность воздействия на побережье осенью (IX-XII) за одни сутки. Сценарий 4, толщина пленки > 10 мкм

Согласно рисунку 71, вероятность воздействия на побережье осенью за одни сутки составляет от 1 до 5 %. Вероятность достижения побережья в районе п. Варандей составляет 1-3 %, вероятность достижения острова Долгий и расположенного на нем государственного природного заповедника «Ненецкий» - 1-2 %. Максимальная вероятность достижения побережья составляет 5 % на мысе Полярный.

Продолжение приложения Л

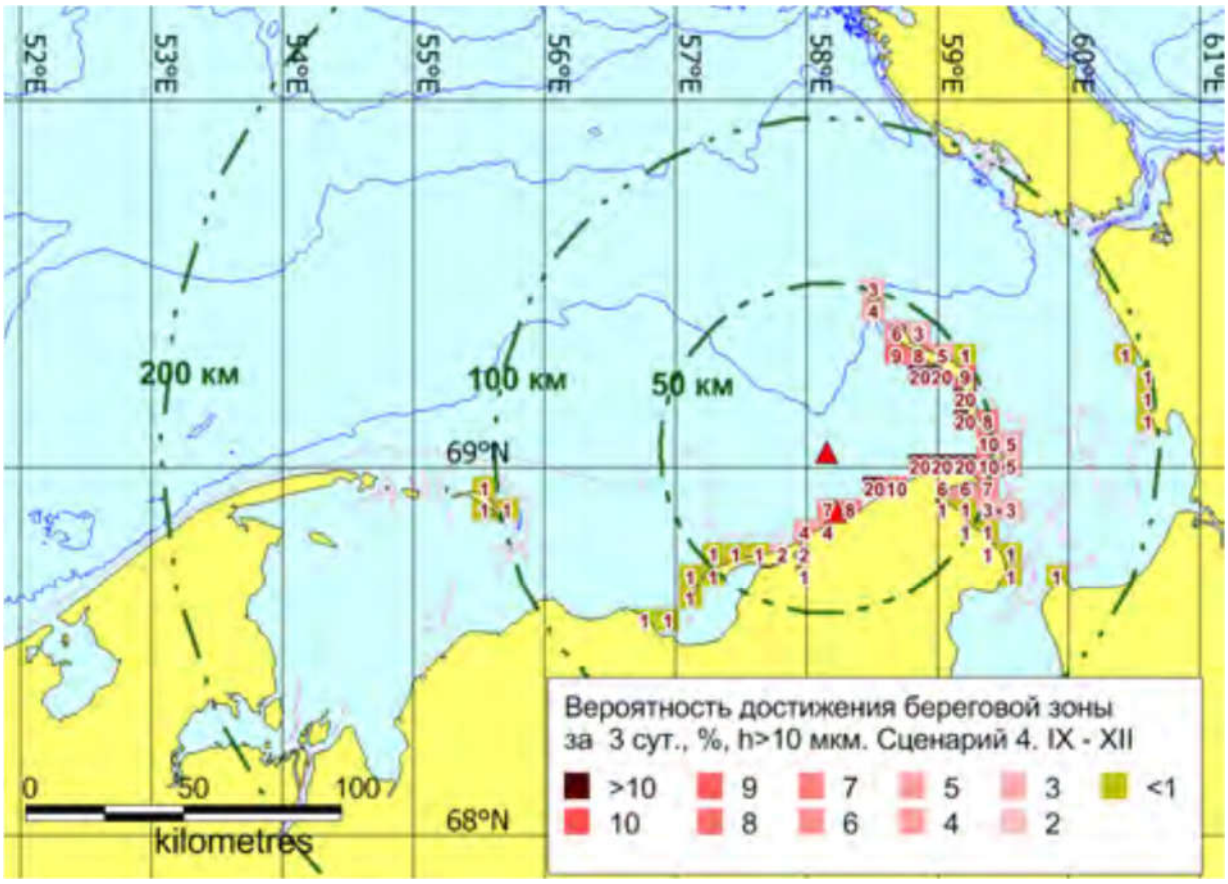


Рисунок 72 - Вероятность воздействия на побережье осенью (IX-XII) за трое суток. Сценарий 4, толщина пленки > 10 мкм

Согласно рисунку 72, вероятность воздействия на побережье осенью за трое суток составляет от 1 до 20 %. Вероятность достижения побережья в районе п. Варандей составляет 4-7 %, вероятность достижения острова Долгий и расположенного на нем государственного природного заповедника «Ненецкий» - 10-20 %. Вероятность достижения побережья на мысе Полярный составляет 20 %. Нефть достигает побережья у входа в Хайпудырскую губу с вероятностью 1 %, островов Гуляевские кошки и расположенного на них государственного природного заповедника «Ненецкий» с вероятностью 1 %. Вероятность достижения побережья Паханческой губы и расположенного на нем государственного природного заказника регионального значения «Паханческий» составляет 1 %.

Приложение М

Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере при аварии

УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.60
Copyright © 1990-2020 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа зарегистрирована на: ООО "ВолгоградНИПИморнефть"
Регистрационный номер: 04-12-0079

Предприятие: ООО «Варандейский терминал»
Город: Варандей
ВИД: Морской участок нефтепровода БРП-СМЛОП
ВР: Порыв трубопровода на расстоянии 3 км от берега (испарение углеводородов с поверхности разлития и работа судов, участвующих в ликвидации аварии)
температура воды 10^0C
Расчетные константы: S=999999,99
Расчет: «Расчет рассеивания по МРР-2017» (лето)

Метеорологические параметры

Расчетная температура наиболее холодного месяца, °С:	-18,4
Расчетная температура наиболее теплого месяца, °С:	13,6
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	160
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	13,1
Плотность атмосферного воздуха, кг/м3:	1,29
Скорость звука, м/с:	331

Параметры источников выбросов

Учет:
"%" - источник учитывается с исключением из фона;
"+" - источник учитывается без исключения из фона;
"-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.

Типы источников:
1 - Точечный;
2 - Линейный;
3 - Неорганизованный;
4 - Совокупность точечных источников;
5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
9 - Точечный, с выбросом вбок;
10 - Свеча.

Учет при расч.	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр уст	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Плотность ГВС, (кг/куб.м)	Темп. ГВС (°С)	Ширина источ. (м)	Отклонение выброса, град		Коэф. рел.	Координаты			
												Угол	Направл.		X1 (м)	Y1 (м)	X2 (м)	Y2 (м)
№ пл.: 0, № цеха: 0																		
+	5501	Ледокол "Варандей"	1	1	25,000	1,000	122,232	155,631	1,290	400,000	0,000	-	-	1	2603,00	-15944,00	0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	22,1180000	0,562000	1	0,25	1137,913	17,804	0,00	0,000	0,000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	3,5940000	0,091000	1	0,02	1137,913	17,804	0,00	0,000	0,000
0328	Углерод (Сажа)	1,0970000	0,028000	1	0,02	1137,913	17,804	0,00	0,000	0,000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	7,6800000	0,195000	1	0,03	1137,913	17,804	0,00	0,000	0,000
0337	Углерод оксид	23,0400000	0,585000	1	0,01	1137,913	17,804	0,00	0,000	0,000
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000200	6,000000E-07	1	0,00	1137,913	17,804	0,00	0,000	0,000
1325	Формальдегид	0,2740000	0,007000	1	0,01	1137,913	17,804	0,00	0,000	0,000
2732	Керосин	6,5830000	0,167000	1	0,01	1137,913	17,804	0,00	0,000	0,000

+	5502	Судно обеспечения "Тобой"	1	1	25,000	1,000	68,755	87,542	1,290	400,000	0,000	-	-	1	2285,00	-15960,00	0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	12,4420000	0,317000	1	0,23	850,245	11,117	0,00	0,000	0,000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	2,0220000	0,051000	1	0,02	850,245	11,117	0,00	0,000	0,000
0328	Углерод (Сажа)	0,6170000	0,016000	1	0,02	850,245	11,117	0,00	0,000	0,000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	4,3200000	0,110000	1	0,03	850,245	11,117	0,00	0,000	0,000
0337	Углерод оксид	12,9600000	0,330000	1	0,01	850,245	11,117	0,00	0,000	0,000
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000100	3,000000E-07	1	0,00	850,245	11,117	0,00	0,000	0,000
1325	Формальдегид	0,1540000	0,004000	1	0,01	850,245	11,117	0,00	0,000	0,000
2732	Керосин	3,7030000	0,094000	1	0,01	850,245	11,117	0,00	0,000	0,000

+	5503	Танкер "Капитан Готский"	1	1	25,000	1,000	143,240	182,379	1,290	400,000	0,000	-	-	1	2400,00	-16070,00	0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	25,9200000	0,662000	1	0,25	1231,825	20,864	0,00	0,000	0,000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	4,2120000	0,108000	1	0,02	1231,825	20,864	0,00	0,000	0,000
0328	Углерод (Сажа)	1,2860000	0,033000	1	0,02	1231,825	20,864	0,00	0,000	0,000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	9,0000000	0,230000	1	0,03	1231,825	20,864	0,00	0,000	0,000
0337	Углерод оксид	27,0000000	0,690000	1	0,01	1231,825	20,864	0,00	0,000	0,000
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000300	7,000000E-07	1	0,00	1231,825	20,864	0,00	0,000	0,000
1325	Формальдегид	0,3210000	0,008000	1	0,01	1231,825	20,864	0,00	0,000	0,000
2732	Керосин	7,7140000	0,197000	1	0,01	1231,825	20,864	0,00	0,000	0,000

+	6501	Нефтяноет пятно	1	3	2,000	0,000	0,000	0,000	1,290	0,000	320,000	-	-	1	2262,00	-15765,00	2582,00	-15765,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0450000	0,000030	1	160,72	11,400	0,500	0,00	0,000	0,000
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	54,4200000	0,038000	1	7,77	11,400	0,500	0,00	0,000	0,000
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	20,1280000	0,014000	1	11,50	11,400	0,500	0,00	0,000	0,000
0602	Бензол	0,2630000	0,000200	1	25,05	11,400	0,500	0,00	0,000	0,000
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,0830000	0,000060	1	11,86	11,400	0,500	0,00	0,000	0,000
0621	Метилбензол (Толуол)	0,1650000	0,000100	1	7,86	11,400	0,500	0,00	0,000	0,000

Выбросы источников по веществам

Типы источников:
1 - Точечный;
2 - Линейный;
3 - Неорганизованный;
4 - Совокупность точечных источников;
5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
9 - Точечный, с выбросом в бок;
10 - Свеча.

Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	5501	1	22,1180000	1	0,25	1137,913	17,804	0,00	0,000	0,000
0	0	5502	1	12,4420000	1	0,23	850,245	11,117	0,00	0,000	0,000
0	0	5503	1	25,9200000	1	0,25	1231,825	20,864	0,00	0,000	0,000
Итого:				**60,4800000**		**0,73**			**0,00**		

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	5501	1	3,5940000	1	0,02	1137,913	17,804	0,00	0,000	0,000
0	0	5502	1	2,0220000	1	0,02	850,245	11,117	0,00	0,000	0,000
0	0	5503	1	4,2120000	1	0,02	1231,825	20,864	0,00	0,000	0,000
Итого:				**9,8280000**		**0,06**			**0,00**		

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	5501	1	1,0970000	1	0,02	1137,913	17,804	0,00	0,000	0,000
0	0	5502	1	0,6170000	1	0,02	850,245	11,117	0,00	0,000	0,000
0	0	5503	1	1,2860000	1	0,02	1231,825	20,864	0,00	0,000	0,000
Итого:				**3,0000000**		**0,05**			**0,00**		

Вещество: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	5501	1	7,6800000	1	0,03	1137,913	17,804	0,00	0,000	0,000
0	0	5502	1	4,3200000	1	0,03	850,245	11,117	0,00	0,000	0,000
0	0	5503	1	9,0000000	1	0,03	1231,825	20,864	0,00	0,000	0,000
Итого:				**21,0000000**		**0,10**			**0,00**		

Вещество: 0333 Дигидросульфид (Сероводород)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6501	3	0,0450000	1	160,72	11,400	0,500	0,00	0,000	0,000
Итого:				**0,0450000**		**160,72**			**0,00**		

Вещество: 0337 Углерод оксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	5501	1	23,0400000	1	0,01	1137,913	17,804	0,00	0,000	0,000
0	0	5502	1	12,9600000	1	0,01	850,245	11,117	0,00	0,000	0,000
0	0	5503	1	27,0000000	1	0,01	1231,825	20,864	0,00	0,000	0,000
Итого:				**63,0000000**		**0,03**			**0,00**		

Вещество: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6501	3	54,4200000	1	7,77	11,400	0,500	0,00	0,000	0,000
Итого:				**54,4200000**		**7,77**			**0,00**		

Вещество: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6501	3	20,1280000	1	11,50	11,400	0,500	0,00	0,000	0,000
Итого:				**20,1280000**		**11,50**			**0,00**		

Вещество: 0602 Бензол

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6501	3	0,2630000	1	25,05	11,400	0,500	0,00	0,000	0,000
Итого:				**0,2630000**		**25,05**			**0,00**		

Вещество: 0616 Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6501	3	0,0830000	1	11,86	11,400	0,500	0,00	0,000	0,000
Итого:				**0,0830000**		**11,86**			**0,00**		

Вещество: 0621 Метилбензол (Толуол)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6501	3	0,1650000	1	7,86	11,400	0,500	0,00	0,000	0,000
Итого:				**0,1650000**		**7,86**			**0,00**		

Вещество: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	5501	1	0,0000200	1	0,00	1137,913	17,804	0,00	0,000	0,000
0	0	5502	1	0,0000100	1	0,00	850,245	11,117	0,00	0,000	0,000
0	0	5503	1	0,0000300	1	0,00	1231,825	20,864	0,00	0,000	0,000
Итого:				**0,0000600**		**0,00**			**0,00**		

Вещество: 1325 Формальдегид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	5501	1	0,2740000	1	0,01	1137,913	17,804	0,00	0,000	0,000
0	0	5502	1	0,1540000	1	0,01	850,245	11,117	0,00	0,000	0,000
0	0	5503	1	0,3210000	1	0,01	1231,825	20,864	0,00	0,000	0,000
Итого:				**0,7490000**		**0,04**			**0,00**		

Вещество: 2732 Керосин

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	5501	1	6,5830000	1	0,01	1137,913	17,804	0,00	0,000	0,000
0	0	5502	1	3,7030000	1	0,01	850,245	11,117	0,00	0,000	0,000
0	0	5503	1	7,7140000	1	0,01	1231,825	20,864	0,00	0,000	0,000
Итого:				**18,0000000**		**0,04**			**0,00**		

Выбросы источников по группам суммации

Типы источников:
1 - Точечный;
2 - Линейный;
3 - Неорганизованный;
4 - Совокупность точечных источников;
5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
9 - Точечный, с выбросом в бок;
10 - Свеча.

Группа суммации: 6035 Сероводород, формальдегид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6501	3	0333	0,0450000	1	160,72	11,400	0,500	0,00	0,000	0,000
0	0	5501	1	1325	0,2740000	1	0,01	1137,913	17,804	0,00	0,000	0,000
0	0	5502	1	1325	0,1540000	1	0,01	850,245	11,117	0,00	0,000	0,000
0	0	5503	1	1325	0,3210000	1	0,01	1231,825	20,864	0,00	0,000	0,000
Итого:					**0,7940000**		**160,76**			**0,00**		

Группа суммации: 6043 Серы диоксид и сероводород

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	5501	1	0330	7,6800000	1	0,03	1137,913	17,804	0,00	0,000	0,000
0	0	5502	1	0330	4,3200000	1	0,03	850,245	11,117	0,00	0,000	0,000
0	0	5503	1	0330	9,0000000	1	0,03	1231,825	20,864	0,00	0,000	0,000
0	0	6501	3	0333	0,0450000	1	160,72	11,400	0,500	0,00	0,000	0,000
Итого:					**21,0450000**		**160,83**			**0,00**		

Группа суммации: 6204 Группа сумм. (2) 301 330

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	5501	1	0301	22,1180000	1	0,25	1137,913	17,804	0,00	0,000	0,000
0	0	5502	1	0301	12,4420000	1	0,23	850,245	11,117	0,00	0,000	0,000
0	0	5503	1	0301	25,9200000	1	0,25	1231,825	20,864	0,00	0,000	0,000
0	0	5501	1	0330	7,6800000	1	0,03	1137,913	17,804	0,00	0,000	0,000
0	0	5502	1	0330	4,3200000	1	0,03	850,245	11,117	0,00	0,000	0,000
0	0	5503	1	0330	9,0000000	1	0,03	1231,825	20,864	0,00	0,000	0,000
Итого:					**81,4800000**		**0,52**			**0,00**		

Суммарное значение Cm/ПДК для группы рассчитано с учетом коэффициента неполной суммации 1,600

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Поправ. коэф. к ПДК ОБУВ *	Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных концентраций			Расчет средних концентраций					
		Тип	Спр. значени	Исп. в расч.	Тип	Спр. значение	Исп. в расч.		Учет	Интерп.
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,200	0,200	ПДК с/с	0,040	0,040	1	Да	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,400	0,400	ПДК с/с	0,060	0,060	1	Да	Нет
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,150	0,150	ПДК с/с	0,050	0,050	1	Нет	Нет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р	0,500	0,500	ПДК с/с	0,050	0,050	1	Да	Нет
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК м/р	0,008	0,008	-	-	-	1	Нет	Нет
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,000	5,000	ПДК с/с	3,000	3,000	1	Да	Нет
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	ПДК м/р	200,000	200,000	ПДК с/с	50,000	50,000	1	Нет	Нет
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	ПДК м/р	50,000	50,000	ПДК с/с	5,000	5,000	1	Нет	Нет
0602	Бензол	ПДК м/р	0,300	0,300	ПДК с/с	0,100	0,100	1	Нет	Нет
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	ПДК м/р	0,200	0,200	-	-	-	1	Нет	Нет
0621	Метилбензол (Толуол)	ПДК м/р	0,600	0,600	-	-	-	1	Нет	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	-	-	-	ПДК с/с	1,000E-06	1,000E-0	1	Нет	Нет
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,050	0,050	ПДК с/с	0,010	0,010	1	Нет	Нет
2732	Керосин	ОБУВ	1,200	1,200	-	-	-	1	Нет	Нет
6035	Группа суммации: Сероводород, формальдегид	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет
6043	Группа суммации: Серы диоксид и сероводород	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет
6204	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,6": Группа сумм. (2) 301 330	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Да	Нет

*Используется при необходимости применения особых нормативных требований. При изменении значения параметра "Поправочный коэффициент к ПДК/ОБУВ", по умолчанию равного 1, получаемые результаты расчета максимальной концентрации следует сравнивать не со значением коэффициента, а с 1.

Посты измерения фоновых концентраций

№ поста	Наименование	Координаты (м)	
		X	Y
1		0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Максимальная концентрация *					Средняя концентрация *
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад	
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,000
0337	Углерод оксид	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	0,000

* Фоновые концентрации измеряются в мг/м3 для веществ и долях приведенной ПДК для групп суммации

Перебор метеопараметров при расчете

Уточненный перебор

Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически

Направление ветра

Начало сектора	Конец сектора	Шаг перебора ветра
0	360	1

Расчетные области

Расчетные площадки

Код	Тип	Полное описание площадки					Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)		Ширина (м)		По ширине	По длине	
		X	Y	X	Y					
1	Полное описание	-123000,00	-15800,00	127000,00	-15800,00	250000,00	0,000	5000,000	5000,000	2,000

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	3150,00	-18640,00	2,000	точка пользователя	Береговая зона "Варандейский"
2	42815,00	9134,00	2,000	точка пользователя	Заповедник "Ненецкий"
3	-48975,00	-31252,00	2,000	точка пользователя	о-ва "Гуляевские кошки"

Результаты расчета и вклады по веществам (расчетные точки)

Типы точек:
0 - расчетная точка пользователя
1 - точка на границе охранной зоны
2 - точка на границе производственной зоны
3 - точка на границе СЗЗ
4 - на границе жилой зоны
5 - на границе застройки
6 - точки квотирования

Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	3150,00	-18640,00	2,00	0,62	0,124	345	13,10	0,27	0,055	0,27	0,055	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5503	0,13	0,026	21,2
0	0	5501	0,11	0,023	18,5
0	0	5502	0,10	0,020	16,0

2	42815,00	9134,00	2,00	0,29	0,059	238	3,80	0,27	0,055	0,27	0,055	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5503	9,53E-03	0,002	3,2
0	0	5501	7,40E-03	0,001	2,5
0	0	5502	1,28E-03	2,561E-04	0,4

3	-48975,00	-31252,00	2,00	0,29	0,058	73	3,80	0,27	0,055	0,27	0,055	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5503	7,95E-03	0,002	2,7
0	0	5501	5,92E-03	0,001	2,0
0	0	5502	1,09E-03	2,184E-04	0,4

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	3150,00	-18640,00	2,00	0,12	0,049	345	13,10	0,09	0,038	0,09	0,038	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5503	0,01	0,004	8,7
0	0	5501	9,32E-03	0,004	7,6
0	0	5502	8,07E-03	0,003	6,6

2	42815,00	9134,00	2,00	0,10	0,039	238	3,80	0,09	0,038	0,09	0,038	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5503	7,74E-04	3,096E-04	0,8
0	0	5501	6,01E-04	2,406E-04	0,6
0	0	5502	1,04E-04	4,162E-05	0,1

3	-48975,00	-31252,00	2,00	0,10	0,038	73	3,80	0,09	0,038	0,09	0,038	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5503	6,46E-04	2,582E-04	0,7
0	0	5501	4,81E-04	1,923E-04	0,5
0	0	5502	8,87E-05	3,549E-05	0,1

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	3150,00	-18640,00	2,00	0,02	0,003	345	13,10	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5503	8,73E-03	0,001	38,1
0	0	5501	7,58E-03	0,001	33,1
0	0	5502	6,57E-03	9,854E-04	28,7

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	42815,00	9134,00	2,00	1,20E-03	1,807E-04	238	3,80	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5503	6,30E-04	9,452E-05	52,3
0	0	5501	4,90E-04	7,343E-05	40,6
0	0	5502	8,47E-05	1,270E-05	7,0

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
3	-48975,00	-31252,00	2,00	9,89E-04	1,484E-04	73	3,80	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5503	5,26E-04	7,884E-05	53,1
0	0	5501	3,91E-04	5,871E-05	39,6
0	0	5502	7,22E-05	1,083E-05	7,3

Вещество: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	3150,00	-18640,00	2,00	0,08	0,042	345	13,10	0,04	0,018	0,04	0,018	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5503	0,02	0,009	21,8
0	0	5501	0,02	0,008	18,9
0	0	5502	0,01	0,007	16,4

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	42815,00	9134,00	2,00	0,04	0,019	238	3,80	0,04	0,018	0,04	0,018	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5503	1,32E-03	6,615E-04	3,4
0	0	5501	1,03E-03	5,141E-04	2,7
0	0	5502	1,78E-04	8,892E-05	0,5

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
3	-48975,00	-31252,00	2,00	0,04	0,019	73	3,80	0,04	0,018	0,04	0,018	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5503	1,10E-03	5,517E-04	2,9
0	0	5501	8,22E-04	4,110E-04	2,2
0	0	5502	1,52E-04	7,583E-05	0,4

Вещество: 0333 Дигидросульфид (Сероводород)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	3150,00	-18640,00	2,00	0,13	0,001	346	3,00	-	-	-	-	0
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		6501		0,13		0,001		100,0		
2	42815,00	9134,00	2,00	8,29E-04	6,633E-06	238	13,10	-	-	-	-	0
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		6501		8,29E-04		6,633E-06		100,0		
3	-48975,00	-31252,00	2,00	6,22E-04	4,980E-06	73	13,10	-	-	-	-	0
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
		0		6501		6,22E-04		4,980E-06		100,0		

Вещество: 0337 Углерод оксид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	3150,00	-18640,00	2,00	0,37	1,872	345	13,10	0,36	1,800	0,36	1,800	0
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		5503		5,50E-03		0,027		1,5		
0		0		5501		4,78E-03		0,024		1,3		
0		0		5502		4,14E-03		0,021		1,1		
2	42815,00	9134,00	2,00	0,36	1,804	238	3,80	0,36	1,800	0,36	1,800	0
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		5503		3,97E-04		0,002		0,1		
0		0		5501		3,08E-04		0,002		0,1		
0		0		5502		5,34E-05		2,668E-04		0,0		
3	-48975,00	-31252,00	2,00	0,36	1,803	73	3,80	0,36	1,800	0,36	1,800	0
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		5503		3,31E-04		0,002		0,1		
0		0		5501		2,47E-04		0,001		0,1		
0		0		5502		4,55E-05		2,275E-04		0,0		

Вещество: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	3150,00	-18640,00	2,00	6,20E-03	1,239	346	3,00	-	-	-	-	0
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		6501		6,20E-03		1,239		100,0		
2	42815,00	9134,00	2,00	4,01E-05	0,008	238	13,10	-	-	-	-	0
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		6501		4,01E-05		0,008		100,0		
3	-48975,00	-31252,00	2,00	3,01E-05	0,006	73	13,10	-	-	-	-	0
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		6501		3,01E-05		0,006		100,0		

Вещество: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	3150,00	-18640,00	2,00	9,17E-03	0,458	346	3,00	-	-	-	-	0
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6501	9,17E-03	0,458	100,0							
2	42815,00	9134,00	2,00	5,93E-05	0,003	238	13,10	-	-	-	-	0
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6501	5,93E-05	0,003	100,0							
3	-48975,00	-31252,00	2,00	4,45E-05	0,002	73	13,10	-	-	-	-	0
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6501	4,45E-05	0,002	100,0							

Вещество: 0602 Бензол

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	3150,00	-18640,00	2,00	0,02	0,006	346	3,00	-	-	-	-	0
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6501	0,02	0,006	100,0							
2	42815,00	9134,00	2,00	1,29E-04	3,877E-05	238	13,10	-	-	-	-	0
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6501	1,29E-04	3,877E-05	100,0							
3	-48975,00	-31252,00	2,00	9,70E-05	2,910E-05	73	13,10	-	-	-	-	0
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6501	9,70E-05	2,910E-05	100,0							

Вещество: 0616 Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	3150,00	-18640,00	2,00	9,45E-03	0,002	346	3,00	-	-	-	-	0
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6501	9,45E-03	0,002	100,0							
2	42815,00	9134,00	2,00	6,12E-05	1,224E-05	238	13,10	-	-	-	-	0
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6501	6,12E-05	1,224E-05	100,0							
3	-48975,00	-31252,00	2,00	4,59E-05	9,185E-06	73	13,10	-	-	-	-	0
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6501	4,59E-05	9,185E-06	100,0							

Вещество: 0621 Метилбензол (Толуол)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	3150,00	-18640,00	2,00	6,26E-03	0,004	346	3,00	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6501	6,26E-03	0,004	100,0

2	42815,00	9134,00	2,00	4,05E-05	2,432E-05	238	13,10	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6501	4,05E-05	2,432E-05	100,0

3	-48975,00	-31252,00	2,00	3,04E-05	1,826E-05	73	13,10	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6501	3,04E-05	1,826E-05	100,0

Вещество: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	3150,00	-18640,00	2,00	-	6,725E-08	345	13,10	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5501	0,00	2,074E-08	30,8
0	0	5502	0,00	1,597E-08	23,7
0	0	5503	0,00	3,054E-08	45,4

2	42815,00	9134,00	2,00	-	3,755E-09	238	3,90	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5501	0,00	1,238E-09	33,0
0	0	5502	0,00	2,026E-10	5,4
0	0	5503	0,00	2,314E-09	61,6

3	-48975,00	-31252,00	2,00	-	3,085E-09	74	3,80	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5501	0,00	1,070E-09	34,7
0	0	5502	0,00	1,751E-10	5,7
0	0	5503	0,00	1,841E-09	59,7

Вещество: 1325 Формальдегид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	3150,00	-18640,00	2,00	0,02	8,568E-04	345	13,10	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5503	6,54E-03	3,268E-04	38,1
0	0	5501	5,68E-03	2,841E-04	33,2
0	0	5502	4,92E-03	2,459E-04	28,7

2	42815,00	9134,00	2,00	9,02E-04	4,510E-05	238	3,80	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5503	4,72E-04	2,359E-05	52,3
0	0	5501	3,67E-04	1,834E-05	40,7
0	0	5502	6,34E-05	3,170E-06	7,0

3	-48975,00	-31252,00	2,00	7,41E-04	3,705E-05	73	3,80	-		-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5503	3,94E-04	1,968E-05	53,1
0	0	5501	2,93E-04	1,466E-05	39,6
0	0	5502	5,41E-05	2,703E-06	7,3

Вещество: 2732 Керосин

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	3150,00	-18640,00	2,00	0,02	0,021	345	13,10	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5503	6,54E-03	0,008	38,1
0	0	5501	5,69E-03	0,007	33,1
0	0	5502	4,93E-03	0,006	28,7

2	42815,00	9134,00	2,00	9,03E-04	0,001	238	3,80	-		-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5503	4,72E-04	5,670E-04	52,3
0	0	5501	3,67E-04	4,407E-04	40,7
0	0	5502	6,35E-05	7,622E-05	7,0

3	-48975,00	-31252,00	2,00	7,42E-04	8,902E-04	73	3,80	-		-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5503	3,94E-04	4,729E-04	53,1
0	0	5501	2,94E-04	3,523E-04	39,6
0	0	5502	5,42E-05	6,500E-05	7,3

Вещество: 6035 Сероводород, формальдегид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	3150,00	-18640,00	2,00	0,14	-	346	13,10	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6501	0,13	0,000	88,2
0	0	5501	6,23E-03	0,000	4,4
0	0	5503	6,19E-03	0,000	4,3
0	0	5502	4,44E-03	0,000	3,1

2	42815,00	9134,00	2,00	1,15E-03	-	238	3,80	-		-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5503	4,72E-04	0,000	41,2
0	0	5501	3,67E-04	0,000	32,0
0	0	6501	2,44E-04	0,000	21,3
0	0	5502	6,34E-05	0,000	5,5

3	-48975,00	-31252,00	2,00	9,24E-04	-	73	3,80	-		-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5503	3,94E-04	0,000	42,6
0	0	5501	2,93E-04	0,000	31,7
0	0	6501	1,83E-04	0,000	19,8
0	0	5502	5,41E-05	0,000	5,9

Вещество: 6043 Серы диоксид и сероводород

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	3150,00	-18640,00	2,00	0,17	-	346	13,10	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6501	0,13	0,000	72,7
0	0	5501	0,02	0,000	10,1
0	0	5503	0,02	0,000	10,0
0	0	5502	0,01	0,000	7,2

2	42815,0	9134,00	2,00	2,77E-03	-	238	3,80	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5503	1,32E-03	0,000	47,7
0	0	5501	1,03E-03	0,000	37,1
0	0	6501	2,44E-04	0,000	8,8
0	0	5502	1,78E-04	0,000	6,4

3	-48975,0	-31252,00	2,00	2,26E-03	-	73	3,80	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5503	1,10E-03	0,000	48,8
0	0	5501	8,22E-04	0,000	36,4
0	0	6501	1,83E-04	0,000	8,1
0	0	5502	1,52E-04	0,000	6,7

Вещество: 6204 Группа сумм. (2) 301 330

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	3150,00	-18640,00	2,00	0,44	-	345	13,10	0,19	-	0,19	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5503	0,09	0,000	21,3
0	0	5501	0,08	0,000	18,5
0	0	5502	0,07	0,000	16,0

2	42815,0	9134,00	2,00	0,21	-	238	3,80	0,19	-	0,19	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5503	6,78E-03	0,000	3,3
0	0	5501	5,27E-03	0,000	2,5
0	0	5502	9,11E-04	0,000	0,4

3	-48975,0	-31252,00	2,00	0,21	-	73	3,80	0,19	-	0,19	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5503	5,66E-03	0,000	2,8
0	0	5501	4,21E-03	0,000	2,1
0	0	5502	7,77E-04	0,000	0,4

Максимальные концентрации и вклады по веществам (расчетные площадки)

Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
7000,00	-15800,00	0,49	0,098	268	13,10	0,27	0,055	0,27	0,055

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5501	0,08	0,017	16,9
0	0	5503	0,08	0,016	15,8
0	0	5502	0,06	0,011	11,4

2000,00	-20800,00	0,47	0,094	5	13,10	0,27	0,055	0,27	0,055

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5503	0,08	0,015	16,3
0	0	5501	0,07	0,013	14,3
0	0	5502	0,05	0,010	10,9

2000,00	-15800,00	0,45	0,090	121	13,10	0,27	0,055	0,27	0,055

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5502	0,10	0,020	22,2
0	0	5503	0,08	0,015	16,8
0	0	5501	1,10E-03	2,206E-04	0,2

2000,00	-10800,00	0,45	0,090	175	13,10	0,27	0,055	0,27	0,055

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5503	0,07	0,013	14,7
0	0	5501	0,06	0,013	14,1
0	0	5502	0,05	0,009	10,2

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
7000,00	-15800,00	0,11	0,045	268	13,10	0,09	0,038	0,09	0,038

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5501	6,76E-03	0,003	6,0
0	0	5503	6,31E-03	0,003	5,6
0	0	5502	4,55E-03	0,002	4,0

2000,00	-20800,00	0,11	0,044	5	13,10	0,09	0,038	0,09	0,038

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5503	6,25E-03	0,002	5,6
0	0	5501	5,48E-03	0,002	4,9
0	0	5502	4,19E-03	0,002	3,8

2000,00	-15800,00	0,11	0,044	121	13,10	0,09	0,038	0,09	0,038

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5502	8,14E-03	0,003	7,4
0	0	5503	6,16E-03	0,002	5,6
0	0	5501	8,96E-05	3,585E-05	0,1

2000,00	-10800,00	0,11	0,044	175	13,10	0,09	0,038	0,09	0,038

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5503	5,39E-03	0,002	4,9
0	0	5501	5,17E-03	0,002	4,7
0	0	5502	3,74E-03	0,001	3,4

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Координ X(м)	Координ Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
7000,00	-15800,00	0,01	0,002	268	13,10	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5501	5,50E-03	8,253E-04	38,4
0	0	5503	5,14E-03	7,705E-04	35,8
0	0	5502	3,70E-03	5,552E-04	25,8

2000,00	-20800,00	0,01	0,002	5	13,10	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5503	5,09E-03	7,630E-04	39,3
0	0	5501	4,46E-03	6,695E-04	34,4
0	0	5502	3,41E-03	5,111E-04	26,3

2000,00	-15800,00	0,01	0,002	121	13,10	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5502	6,62E-03	9,934E-04	56,6
0	0	5503	5,01E-03	7,518E-04	42,8
0	0	5501	7,30E-05	1,094E-05	0,6

2000,00	-10800,00	0,01	0,002	175	13,10	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5503	4,39E-03	6,586E-04	37,7
0	0	5501	4,21E-03	6,313E-04	36,2
0	0	5502	3,04E-03	4,564E-04	26,1

Вещество: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
7000,00	-15800,00	0,07	0,033	268	13,10	0,04	0,018	0,04	0,018

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5501	0,01	0,006	17,5
0	0	5503	0,01	0,005	16,3
0	0	5502	7,77E-03	0,004	11,8

2000,00	-20800,00	0,06	0,032	5	13,10	0,04	0,018	0,04	0,018

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5503	0,01	0,005	16,9
0	0	5501	9,37E-03	0,005	14,8
0	0	5502	7,16E-03	0,004	11,3

2000,00	-15800,00	0,06	0,030	121	13,10	0,04	0,018	0,04	0,018

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5502	0,01	0,007	23,0
0	0	5503	0,01	0,005	17,4
0	0	5501	1,53E-04	7,662E-05	0,3

2000,00	-10800,00	0,06	0,030	175	13,10	0,04	0,018	0,04	0,018

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5503	9,22E-03	0,005	15,2
0	0	5501	8,84E-03	0,004	14,6
0	0	5502	6,39E-03	0,003	10,6

Вещество: 0333 Дигидросульфид (Сероводород)
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
2000,00	-15800,00	1,36	0,011	86	0,60	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6501	1,36	0,011	100,0

7000,00	-15800,00	0,07	5,856E-04	270	13,10	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6501	0,07	5,856E-04	100,0

2000,00	-10800,00	0,07	5,308E-04	175	13,10	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6501	0,07	5,308E-04	100,0

2000,00	-20800,00	0,07	5,219E-04	5	13,10	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6501	0,07	5,219E-04	100,0

Вещество: 0337 Углерод оксид
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
7000,00	-15800,00	0,37	1,845	268	13,10	0,36	1,800	0,36	1,800
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)	Вклад %		
0	0	5501		3,47E-03		0,017	0,9		
0	0	5503		3,24E-03		0,016	0,9		
0	0	5502		2,33E-03		0,012	0,6		
2000,00	-20800,00	0,37	1,841	5	13,10	0,36	1,800	0,36	1,800
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)	Вклад %		
0	0	5503		3,20E-03		0,016	0,9		
0	0	5501		2,81E-03		0,014	0,8		
0	0	5502		2,15E-03		0,011	0,6		
2000,00	-15800,00	0,37	1,837	121	13,10	0,36	1,800	0,36	1,800
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)	Вклад %		
0	0	5502		4,17E-03		0,021	1,1		
0	0	5503		3,16E-03		0,016	0,9		
0	0	5501		4,60E-05		2,298E-04	0,0		
2000,00	-10800,00	0,37	1,837	175	13,10	0,36	1,800	0,36	1,800
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)	Вклад %		
0	0	5503		2,77E-03		0,014	0,8		
0	0	5501		2,65E-03		0,013	0,7		
0	0	5502		1,92E-03		0,010	0,5		

Вещество: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
2000,00	-15800,00	0,07	13,125	86	0,60	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)	Вклад %		
0	0	6501		0,07		13,125	100,0		
7000,00	-15800,00	3,54E-03	0,708	270	13,10	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)	Вклад %		
0	0	6501		3,54E-03		0,708	100,0		
2000,00	-10800,00	3,21E-03	0,642	175	13,10	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)	Вклад %		
0	0	6501		3,21E-03		0,642	100,0		
2000,00	-20800,00	3,16E-03	0,631	5	13,10	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)	Вклад %		
0	0	6501		3,16E-03		0,631	100,0		

Вещество: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
2000,00	-15800,00	0,10	4,854	86	0,60	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6501	0,10	4,854	100,0

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
7000,00	-15800,00	5,24E-03	0,262	270	13,10	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6501	5,24E-03	0,262	100,0

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
2000,00	-10800,00	4,75E-03	0,237	175	13,10	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6501	4,75E-03	0,237	100,0

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
2000,00	-20800,00	4,67E-03	0,233	5	13,10	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6501	4,67E-03	0,233	100,0

Вещество: 0602 Бензол
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
2000,00	-15800,00	0,21	0,063	86	0,60	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6501	0,21	0,063	100,0

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
7000,00	-15800,00	0,01	0,003	270	13,10	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6501	0,01	0,003	100,0

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
2000,00	-10800,00	0,01	0,003	175	13,10	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6501	0,01	0,003	100,0

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
2000,00	-20800,00	0,01	0,003	5	13,10	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6501	0,01	0,003	100,0

Вещество: 0616 Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Координ X(м)	Координ Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
2000,00	-15800,00	0,10	0,020	86	0,60	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6501	0,10	0,020	100,0

Координ X(м)	Координ Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
7000,00	-15800,00	5,40E-03	0,001	270	13,10	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6501	5,40E-03	0,001	100,0

Координ X(м)	Координ Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
2000,00	-10800,00	4,89E-03	9,789E-04	175	13,10	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6501	4,89E-03	9,789E-04	100,0

Координ X(м)	Координ Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
2000,00	-20800,00	4,81E-03	9,626E-04	5	13,10	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6501	4,81E-03	9,626E-04	100,0

Вещество: 0621 Метилбензол (Толуол)
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Координ X(м)	Координ Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
2000,00	-15800,00	0,07	0,040	86	0,60	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6501	0,07	0,040	100,0

Координ X(м)	Координ Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
7000,00	-15800,00	3,58E-03	0,002	270	13,10	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6501	3,58E-03	0,002	100,0

Координ X(м)	Координ Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
2000,00	-10800,00	3,24E-03	0,002	175	13,10	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6501	3,24E-03	0,002	100,0

Координ X(м)	Координ Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
2000,00	-20800,00	3,19E-03	0,002	5	13,10	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6501	3,19E-03	0,002	100,0

Вещество: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
7000,00	-15800,00	-	4,206E-08	267	13,10	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	5501		0,00		1,477E-08		35,1	
0	0	5502		0,00		8,850E-09		21,0	
0	0	5503		0,00		1,844E-08		43,9	
2000,00	-20800,00	-	3,829E-08	5	13,10	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	5501		0,00		1,221E-08		31,9	
0	0	5502		0,00		8,284E-09		21,6	
0	0	5503		0,00		1,780E-08		46,5	
2000,00	-10800,00	-	3,427E-08	175	13,10	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	5501		0,00		1,151E-08		33,6	
0	0	5502		0,00		7,398E-09		21,6	
0	0	5503		0,00		1,536E-08		44,8	
2000,00	-15800,00	-	3,412E-08	122	13,10	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	5501		0,00		1,129E-10		0,3	
0	0	5502		0,00		1,505E-08		44,1	
0	0	5503		0,00		1,896E-08		55,6	

Вещество: 1325 Формальдегид
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
7000,00	-15800,00	0,01	5,370E-04	268	13,10	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	5501		4,12E-03		2,061E-04		38,4	
0	0	5503		3,85E-03		1,923E-04		35,8	
0	0	5502		2,77E-03		1,386E-04		25,8	
2000,00	-20800,00	9,71E-03	4,853E-04	5	13,10	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	5503		3,81E-03		1,905E-04		39,2	
0	0	5501		3,34E-03		1,672E-04		34,5	
0	0	5502		2,55E-03		1,276E-04		26,3	

2000,00	-15800,00	8,77E-03	4,383E-04	121	13,10	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5502	4,96E-03	2,480E-04	56,6
0	0	5503	3,75E-03	1,877E-04	42,8
0	0	5501	5,47E-05	2,733E-06	0,6

2000,00	-10800,00	8,72E-03	4,360E-04	175	13,10	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5503	3,29E-03	1,644E-04	37,7
0	0	5501	3,15E-03	1,577E-04	36,2
0	0	5502	2,28E-03	1,139E-04	26,1

Вещество: 2732 Керосин
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
7000,00	-15800,00	0,01	0,013	268	13,10	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5501	4,13E-03	0,005	38,4
0	0	5503	3,85E-03	0,005	35,8
0	0	5502	2,78E-03	0,003	25,8

2000,00	-20800,00	9,72E-03	0,012	5	13,10	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5503	3,81E-03	0,005	39,2
0	0	5501	3,35E-03	0,004	34,5
0	0	5502	2,56E-03	0,003	26,3

2000,00	-15800,00	8,78E-03	0,011	121	13,10	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5502	4,97E-03	0,006	56,6
0	0	5503	3,76E-03	0,005	42,8
0	0	5501	5,47E-05	6,567E-05	0,6

2000,00	-10800,00	8,73E-03	0,010	175	13,10	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5503	3,29E-03	0,004	37,7
0	0	5501	3,16E-03	0,004	36,2
0	0	5502	2,28E-03	0,003	26,1

Вещество: 6035 Сероводород, формальдегид
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
2000,00	-15800,00	1,36	-	86	0,60	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6501	1,36	0,000	100,0
0	0	5502	2,08E-06	0,000	0,0

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
7000,00	-15800,00	0,08	-	270	13,10	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6501	0,07	0,000	88,1
0	0	5501	3,91E-03	0,000	4,7
0	0	5503	3,34E-03	0,000	4,0
0	0	5502	2,62E-03	0,000	3,2

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
2000,00	-10800,00	0,08	-	175	13,10	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6501	0,07	0,000	88,4
0	0	5503	3,29E-03	0,000	4,4
0	0	5501	3,15E-03	0,000	4,2
0	0	5502	2,28E-03	0,000	3,0

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
2000,00	-20800,00	0,07	-	5	13,10	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6501	0,07	0,000	87,1
0	0	5503	3,81E-03	0,000	5,1
0	0	5501	3,34E-03	0,000	4,5
0	0	5502	2,55E-03	0,000	3,4

Вещество: 6043 Серы диоксид и сероводород
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
2000,00	-15800,00	1,36	-	86	0,60	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6501	1,36	0,000	100,0
0	0	5502	5,83E-06	0,000	0,0

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
7000,00	-15800,00	0,10	-	270	13,10	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6501	0,07	0,000	72,6
0	0	5501	0,01	0,000	10,9
0	0	5503	9,35E-03	0,000	9,3
0	0	5502	7,35E-03	0,000	7,3

2000,00	-20800,00	0,09	-	5	13,10	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6501	0,07	0,000	70,6
0	0	5503	0,01	0,000	11,6
0	0	5501	9,37E-03	0,000	10,1
0	0	5502	7,16E-03	0,000	7,7

2000,00	-10800,00	0,09	-	175	13,10	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6501	0,07	0,000	73,1
0	0	5503	9,22E-03	0,000	10,2
0	0	5501	8,84E-03	0,000	9,7
0	0	5502	6,39E-03	0,000	7,0

Вещество: 6204 Группа сумм. (2) 301 330
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
7000,00	-15800,00	0,35	-	268	13,10	0,19	-	0,19	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5501	0,06	0,000	17,0
0	0	5503	0,06	0,000	15,8
0	0	5502	0,04	0,000	11,4

2000,00	-20800,00	0,33	-	5	13,10	0,19	-	0,19	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5503	0,05	0,000	16,4
0	0	5501	0,05	0,000	14,4
0	0	5502	0,04	0,000	11,0

2000,00	-15800,00	0,32	-	121	13,10	0,19	-	0,19	-

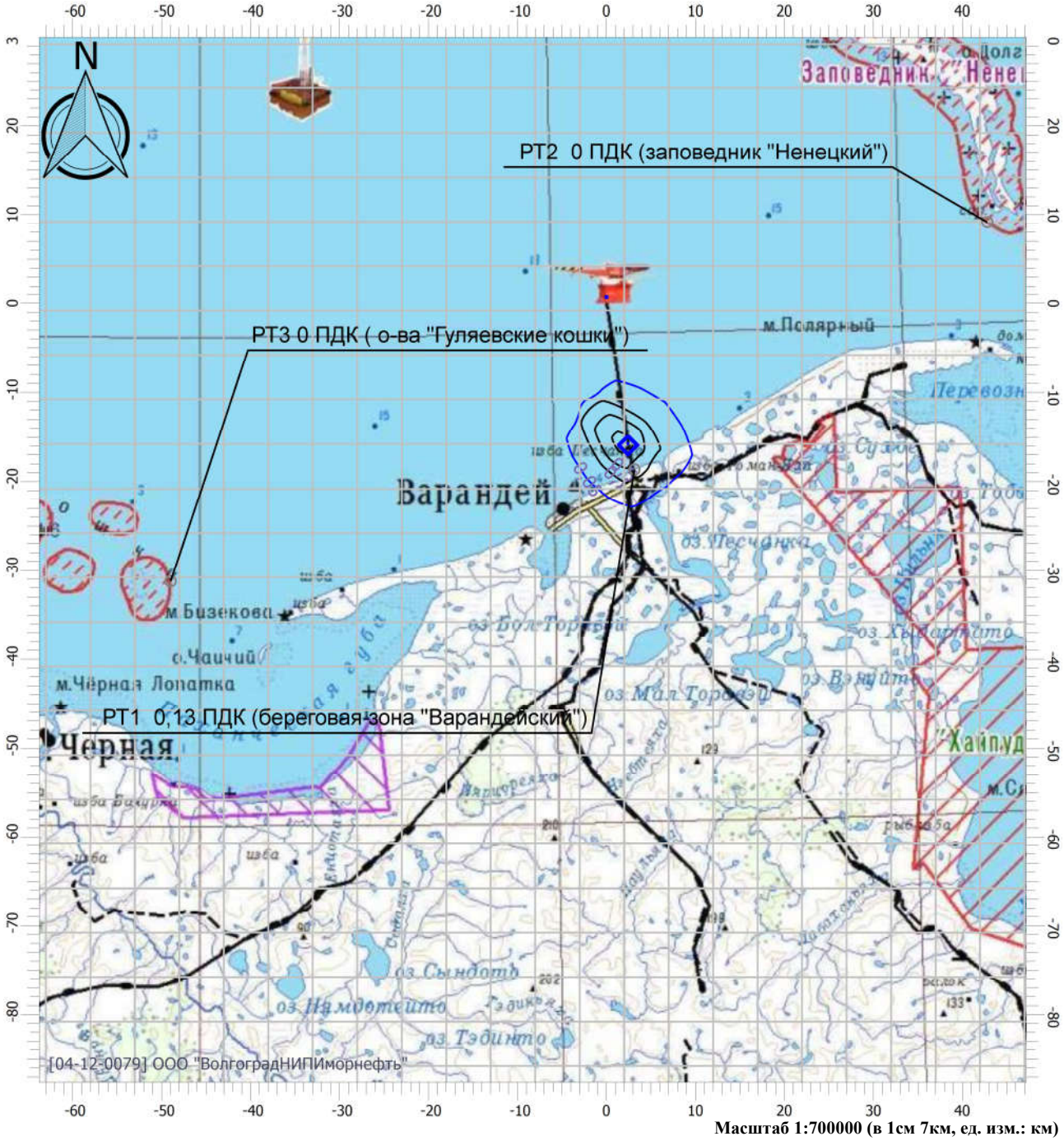
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5502	0,07	0,000	22,3
0	0	5503	0,05	0,000	16,8
0	0	5501	7,85E-04	0,000	0,2

2000,00	-10800,00	0,32	-	175	13,10	0,19	-	0,19	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5503	0,05	0,000	14,8
0	0	5501	0,05	0,000	14,2
0	0	5502	0,03	0,000	10,2

Отчет

Вариант расчета: Порыв трубопровода на расстоянии 3 км от берега (испарение углеводородов с площади разлития) температура ваоды 10^{0}С , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0333 (Дигидросульфид (Сероводород))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



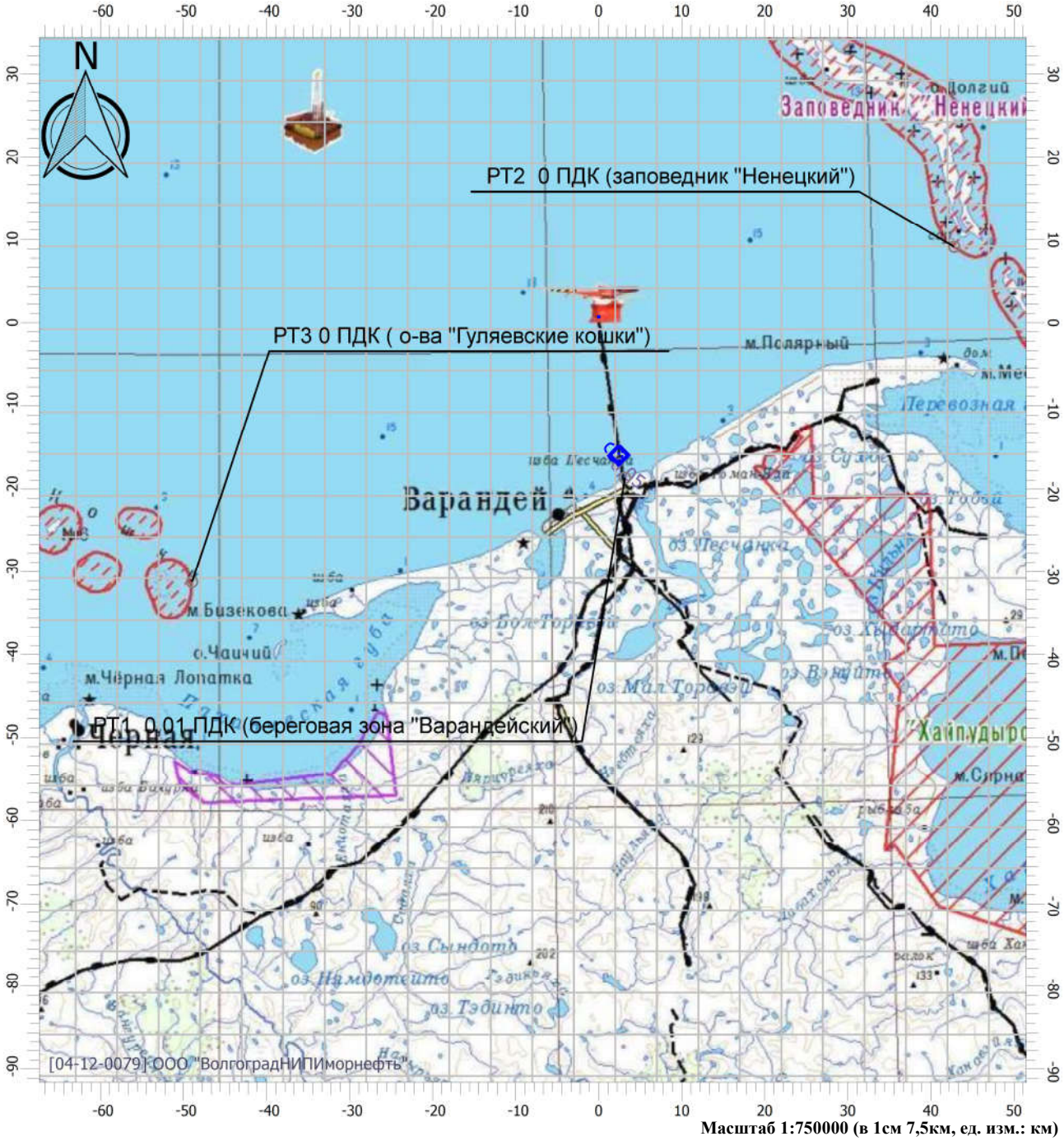
Масштаб 1:700000 (в 1см 7км, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Порыв трубопровода на расстоянии 3 км от берега (испарение углеводородов с площади разлития) температура воды 10 ^{0}С, ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0415 (Смесь углеводородов предельных С1-С5)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



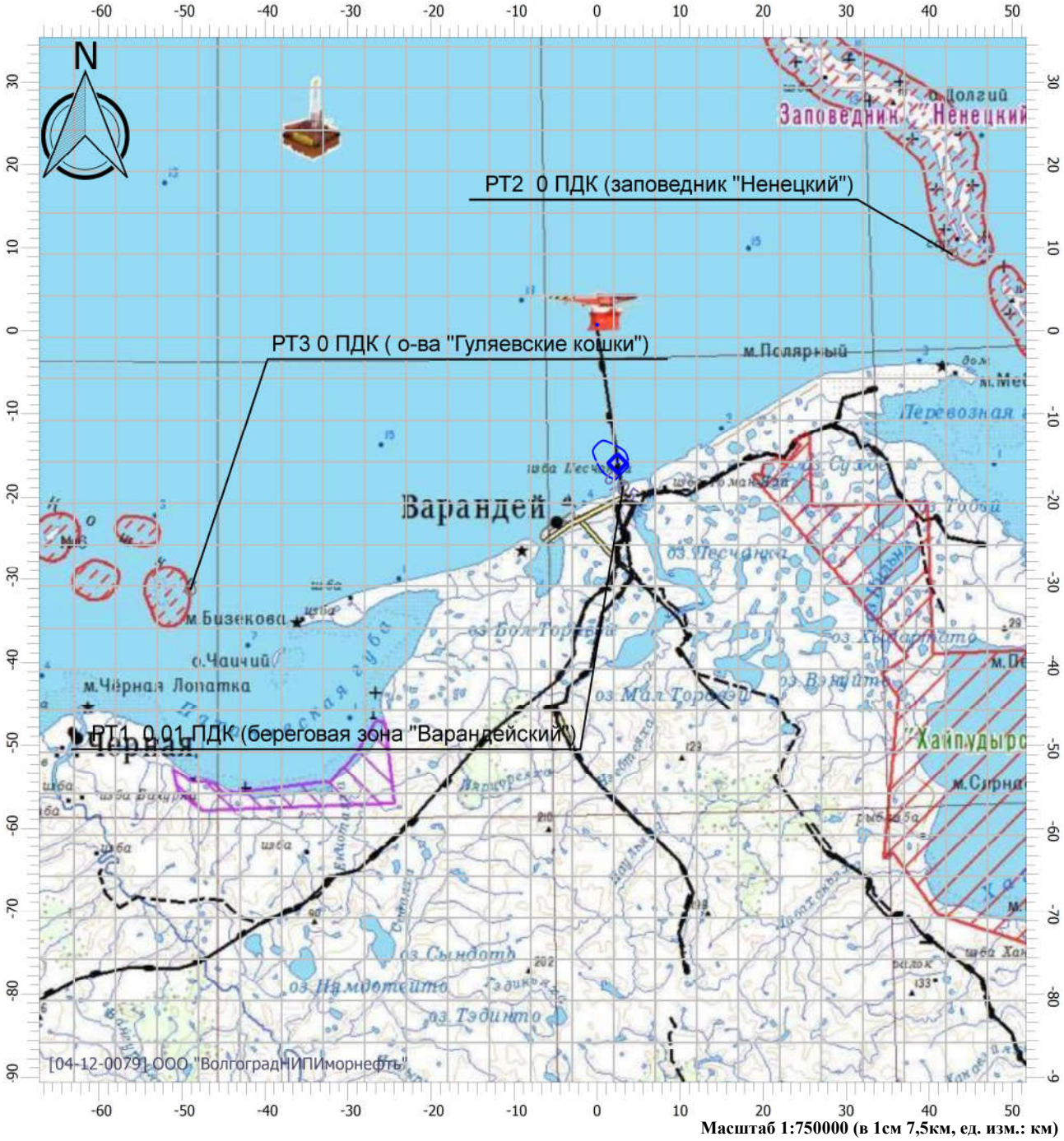
Масштаб 1:750000 (в 1см 7,5км, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Порыв трубопровода на расстоянии 3 км от берега (испарение углеводородов с площади разлития) температура воды 10 ^{0}С, ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0416 (Смесь углеводородов предельных С6-С10)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



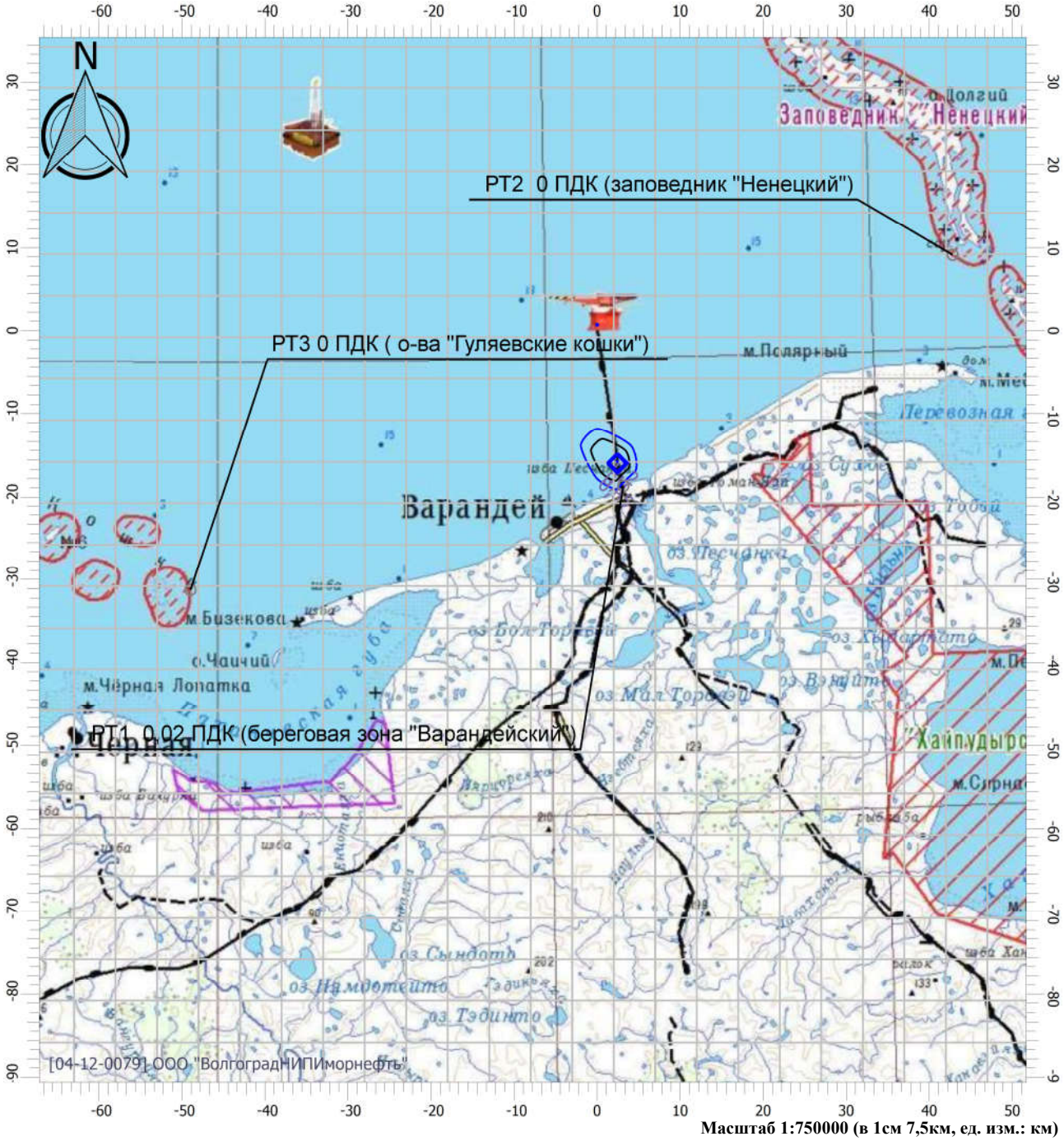
Масштаб 1:750000 (в 1см 7,5км, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Порыв трубопровода на расстоянии 3 км от берега (испарение углеводородов с площади разлития) температура воды 10 ^{0}С , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0602 (Бензол)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



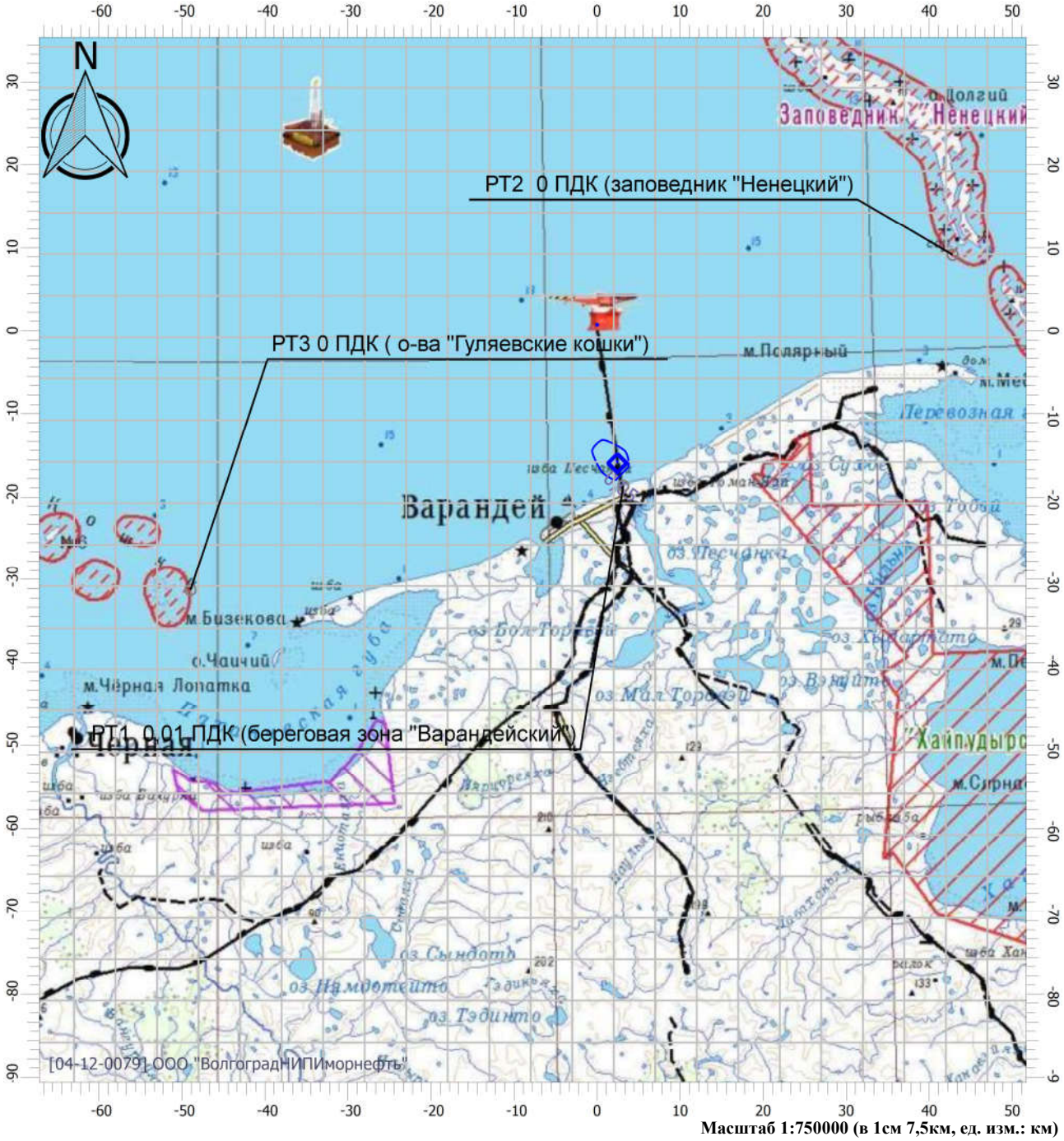
Масштаб 1:750000 (в 1см 7,5км, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Порыв трубопровода на расстоянии 3 км от берега (испарение углеводородов с площади разлития) температура воды 10 ^{0}С , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0616 (Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



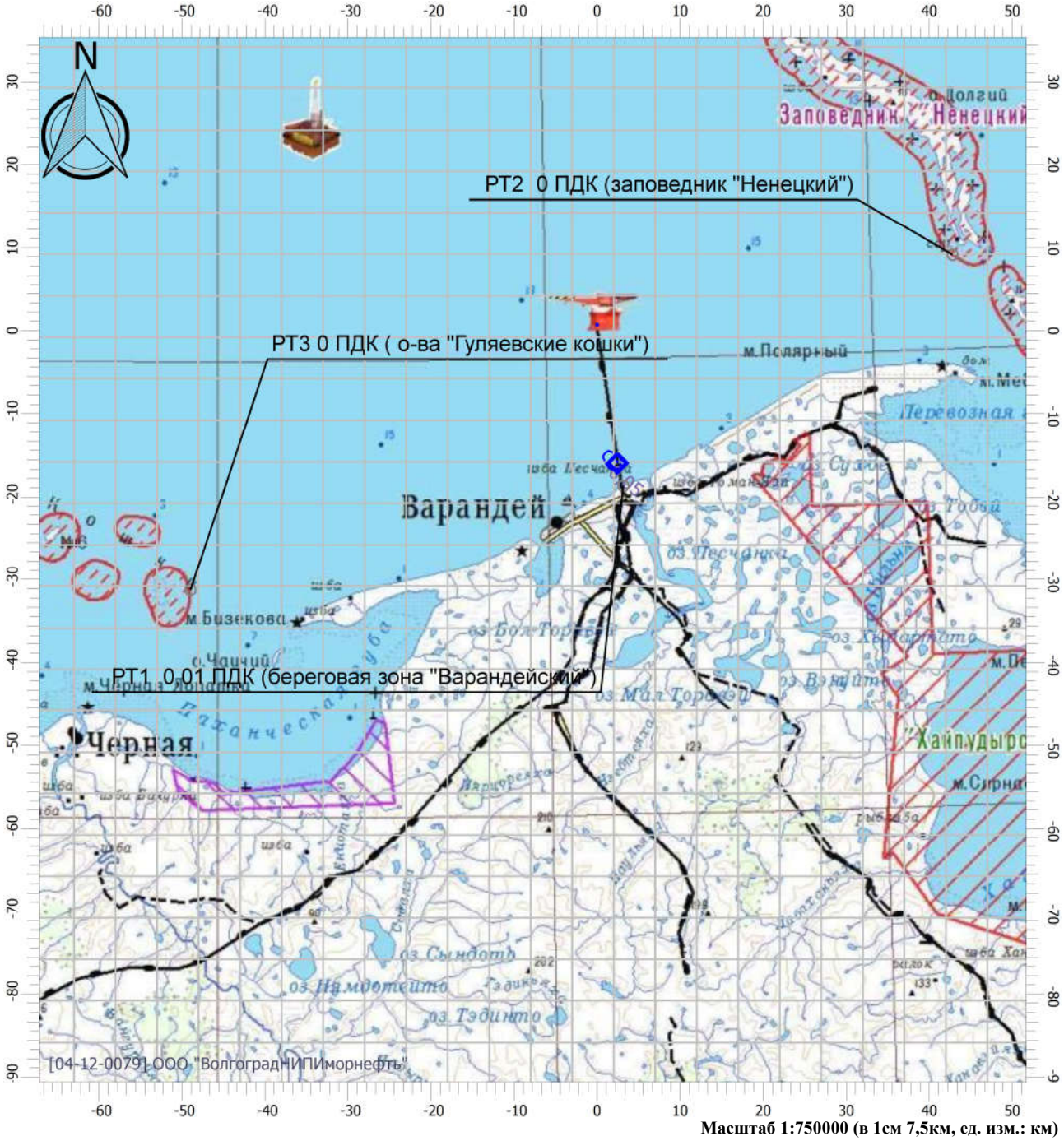
Масштаб 1:750000 (в 1см 7,5км, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Порыв трубопровода на расстоянии 3 км от берега (испарение углеводородов с площади разлития) температура воды 10 ^{0}С , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0621 (Метилбензол (Толуол))Параметр:
Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



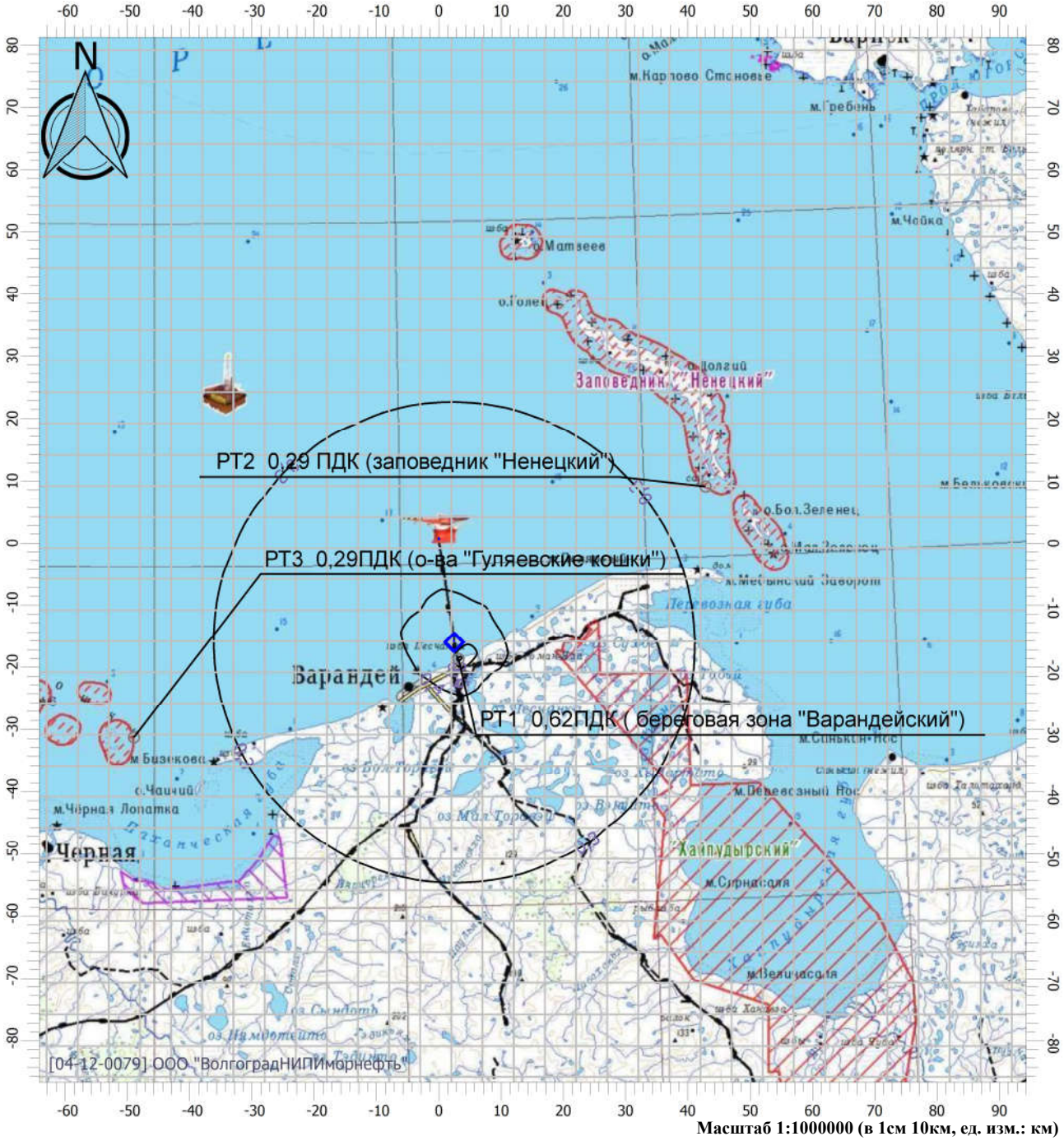
Масштаб 1:750000 (в 1см 7,5км, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Порыв трубопровода 3 км от береа (работа судов при ликвидации варии), температура воды 10 ^{0}С, ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0301 (Азота диоксид (Азот (IV) оксид))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Масштаб 1:1000000 (в 1см 10км, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Порыв трубопровода 3 км от береа (работа судов при ликвидации варии) температура воды 10 ^{0}С, ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0301 (Азота диоксид (Азот (IV) оксид))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



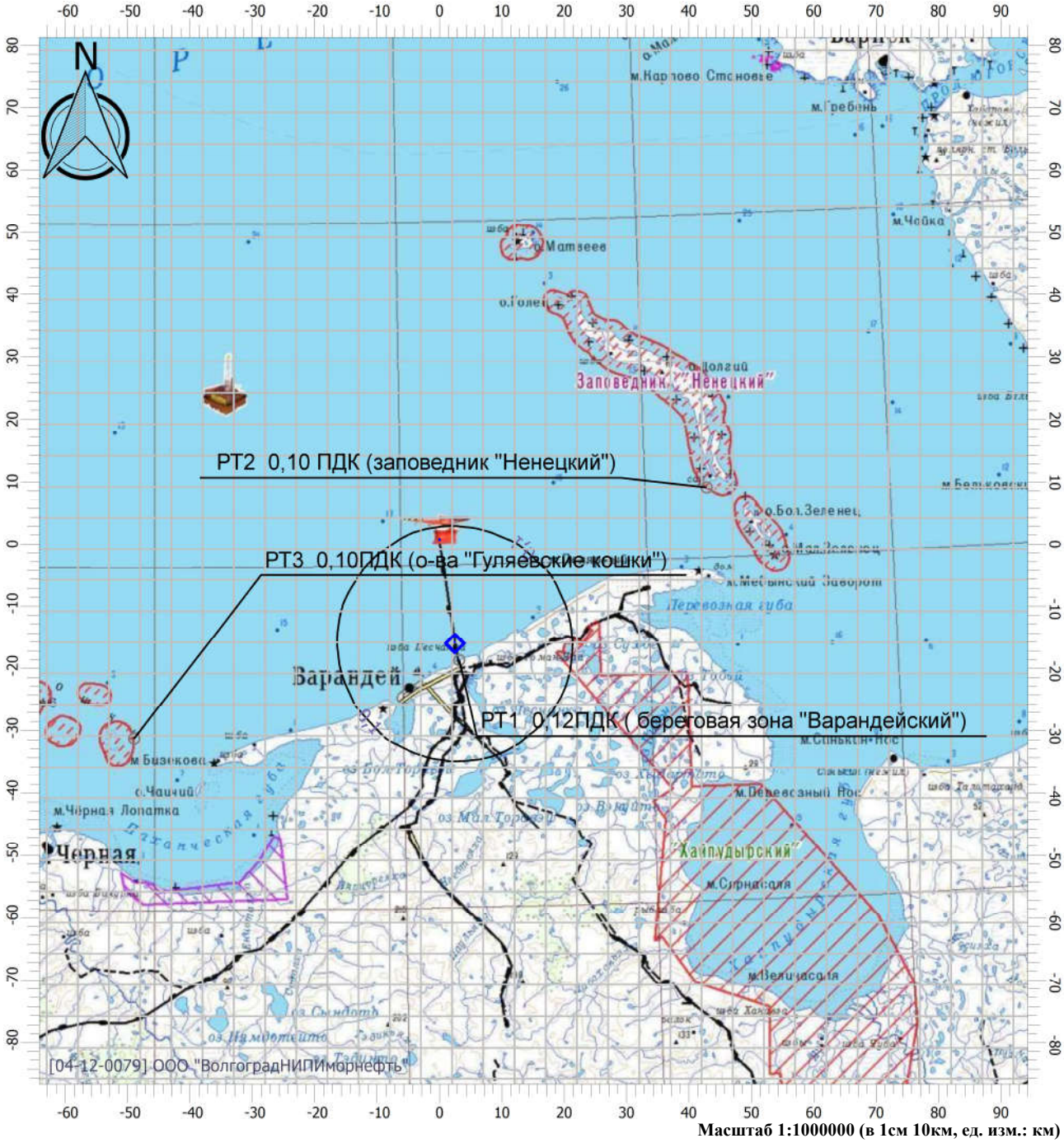
Масштаб 1:750000 (в 1см 7,5км, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Порыв трубопровода 3 км от береа (работа судов при ликвидации варии), температура воды 10 ^{0}С, ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0304 (Азот (II) оксид (Азота оксид))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



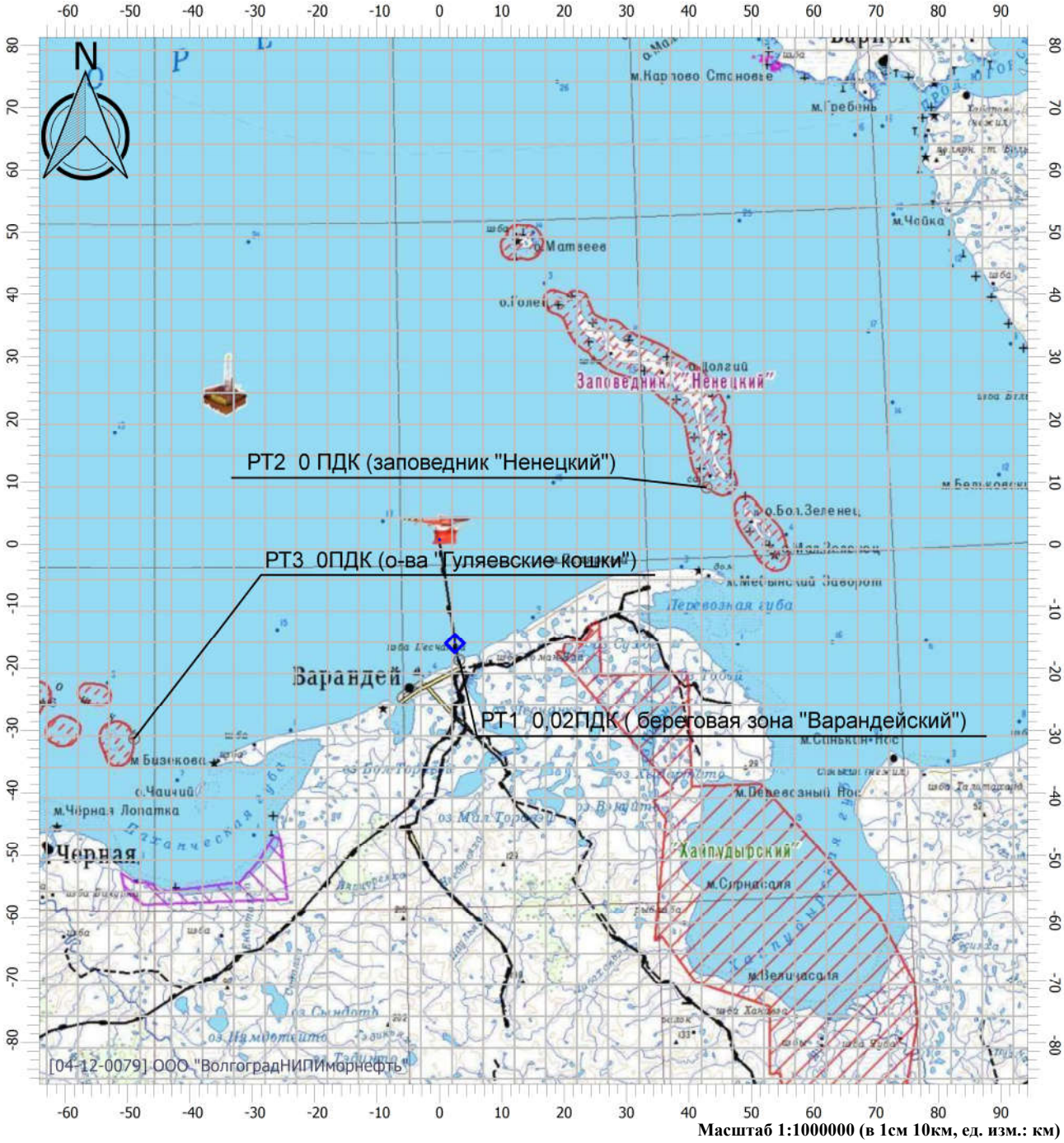
Масштаб 1:1000000 (в 1см 10км, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Порыв трубопровода 3 км от береа (работа судов при ликвидации варии), температура воды 10 ^{0}С, ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0328 (Углерод (Сажа))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



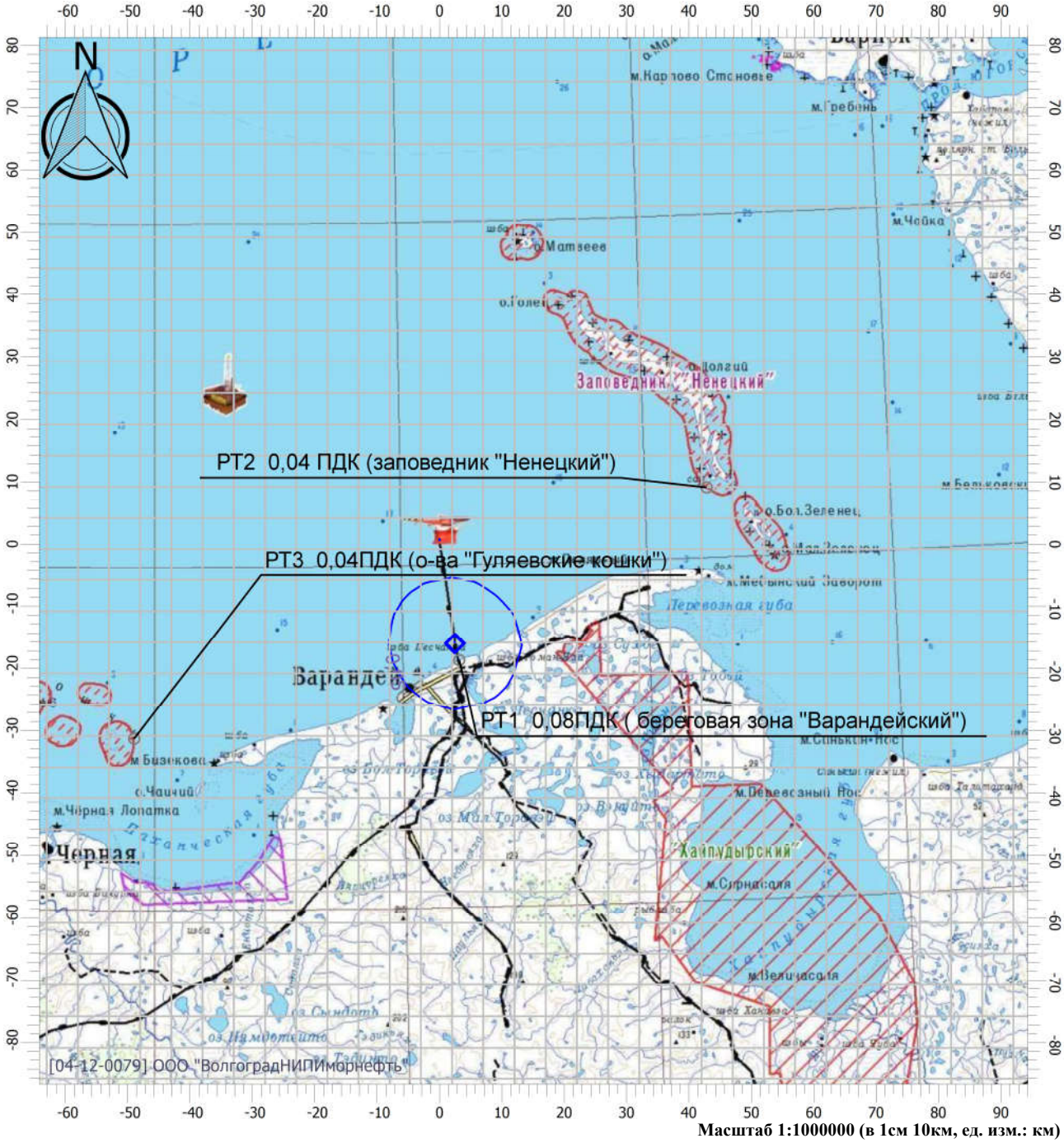
Масштаб 1:1000000 (в 1см 10км, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Порыв трубопровода 3 км от береа (работа судов при ликвидации варии), температура воды 10 ^{0}С, ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



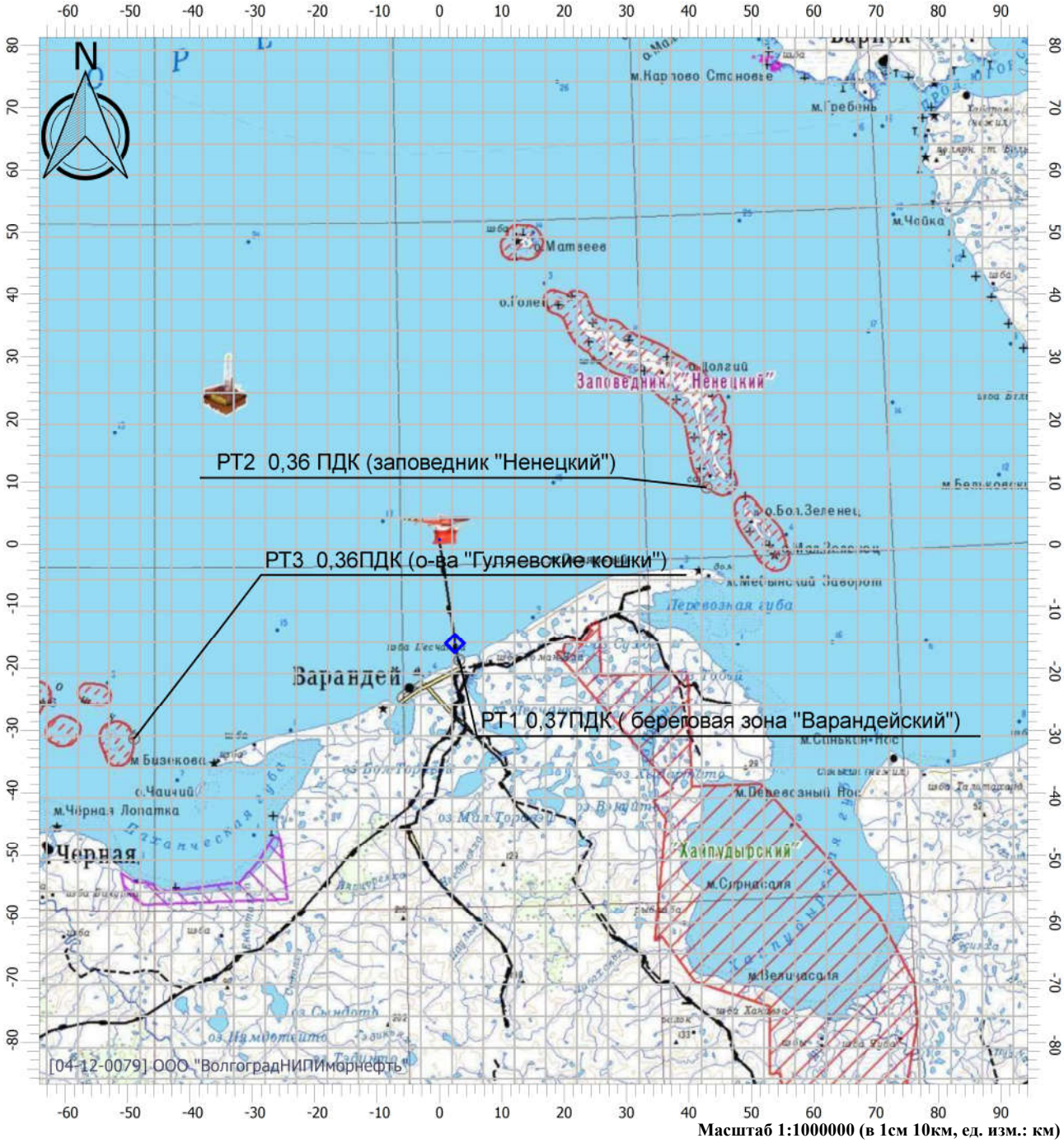
Масштаб 1:1000000 (в 1см 10км, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Порыв трубопровода 3 км от береа (работа судов при ликвидации варии), температура воды 10 ^{0}С, ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0337 (Углерод оксид)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



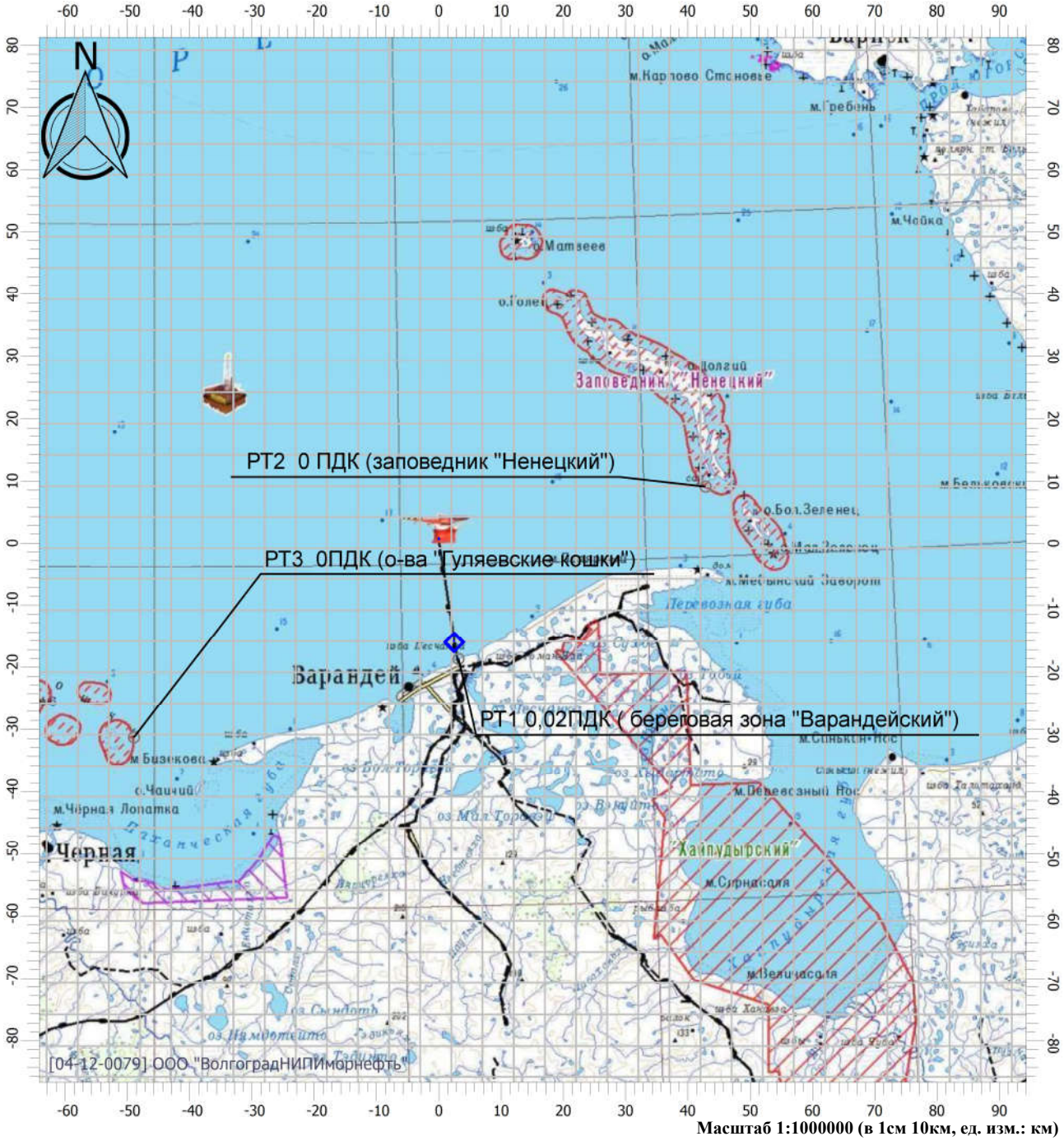
Масштаб 1:1000000 (в 1см 10км, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Порыв трубопровода 3 км от береа (работа судов при ликвидации варии), температура воды 10 ^{0}C, ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 1325 (Формальдегид)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



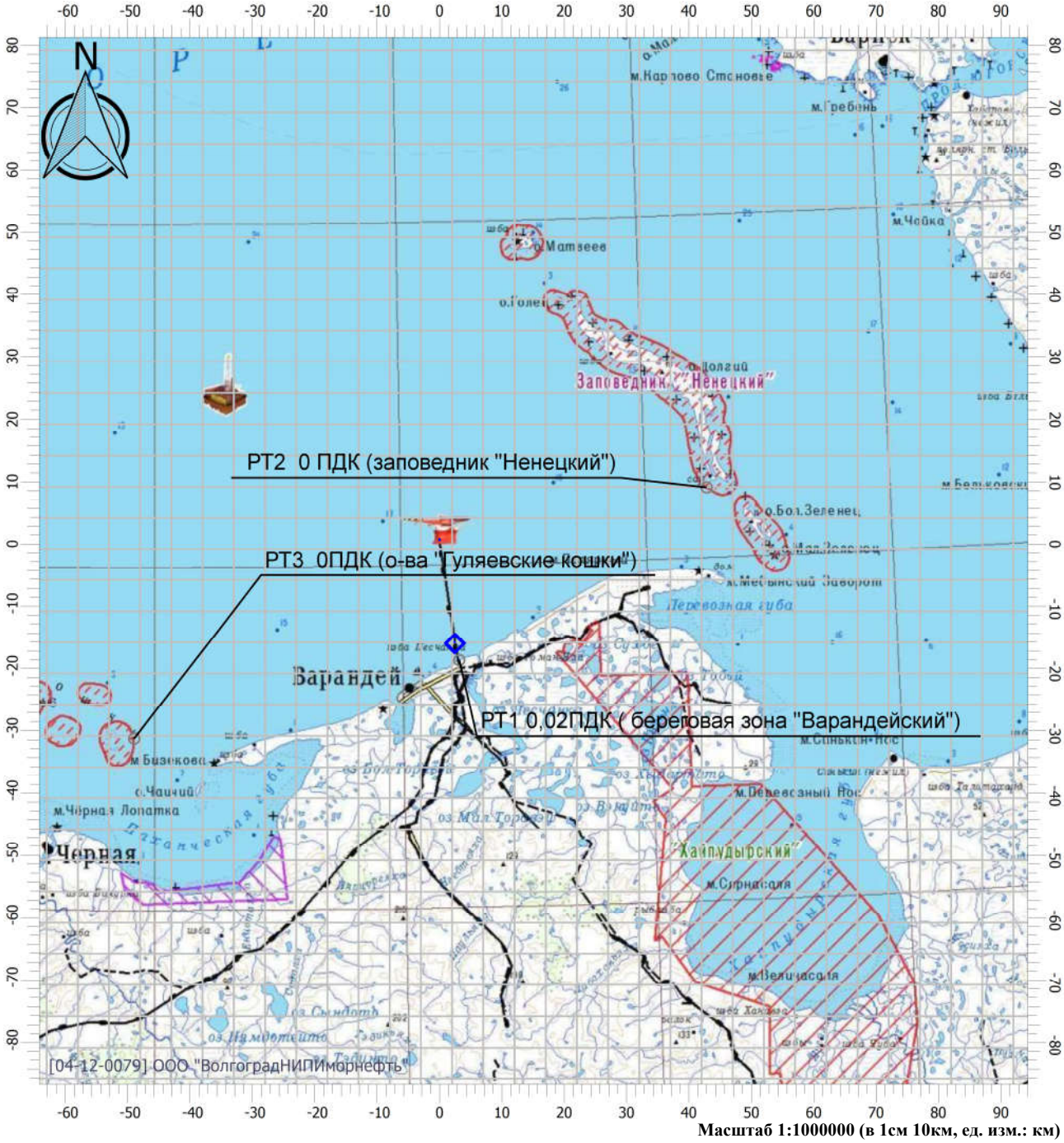
Масштаб 1:1000000 (в 1см 10км, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Порыв трубопровода 3 км от береа (работа судов при ликвидации варии), температура воды 10 ^{0}С, ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 2732 (Керосин)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



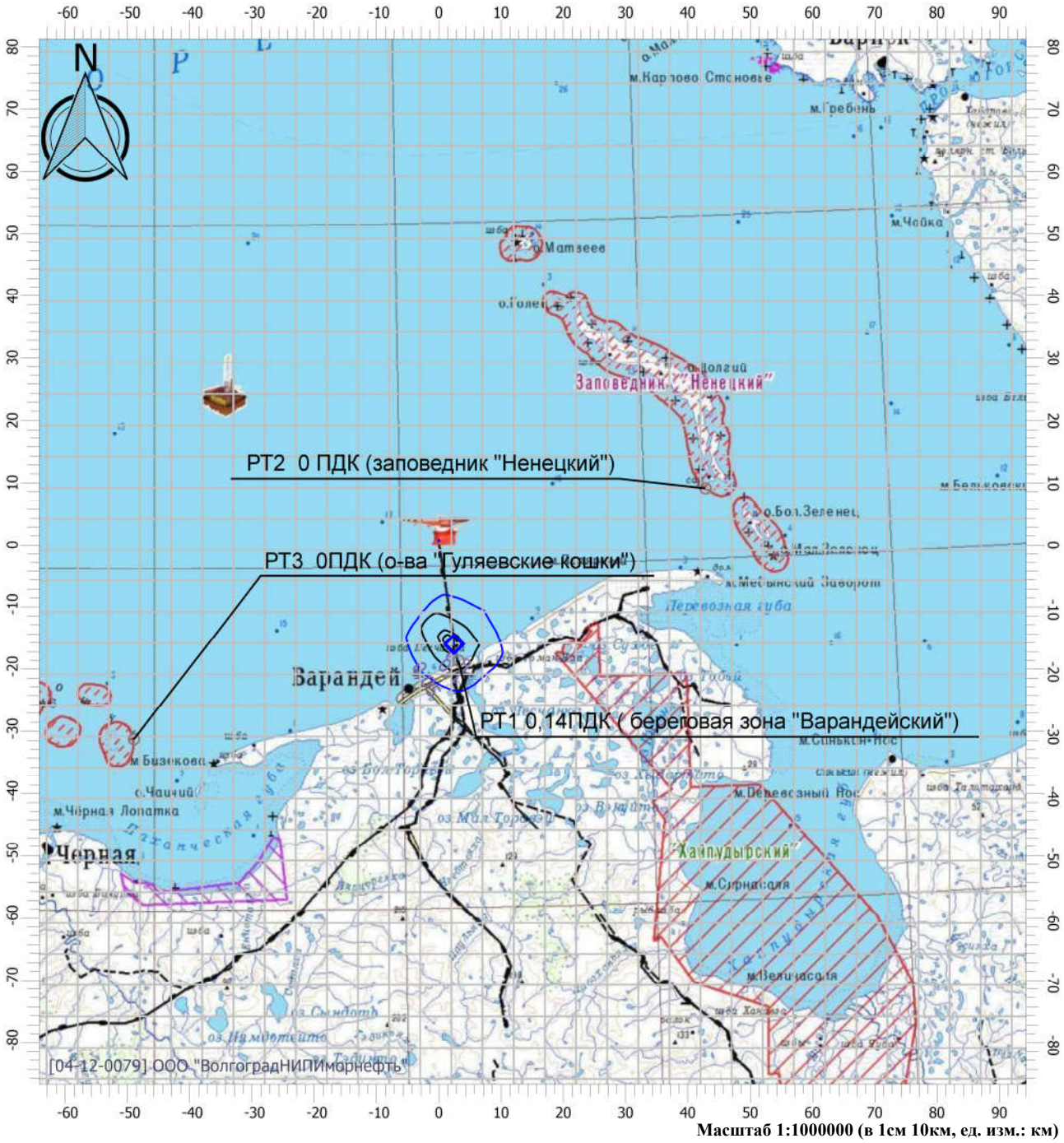
Масштаб 1:1000000 (в 1см 10км, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Порыв трубопровода 3 км от береа (работа судов при ликвидации варии), температура воды 10 ^{0}С, ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществамод расчета: 6035 (Сероводород, формальдегид)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



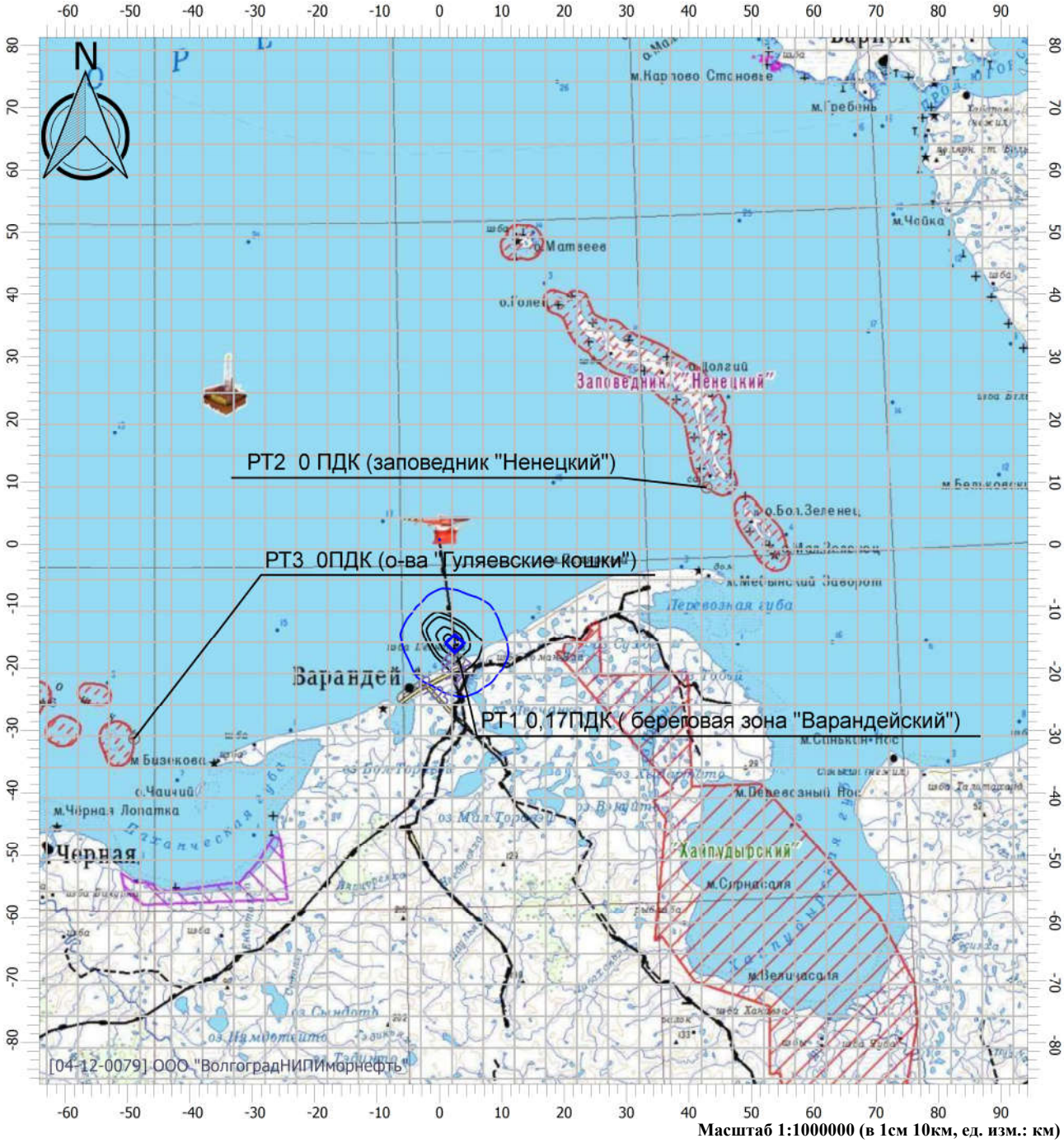
Масштаб 1:1000000 (в 1см 10км, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Порыв трубопровода 3 км от береа (работа судов при ликвидации варии), температура воды 10 ^{0}С, ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 6043 (Серы диоксид и сероводород)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



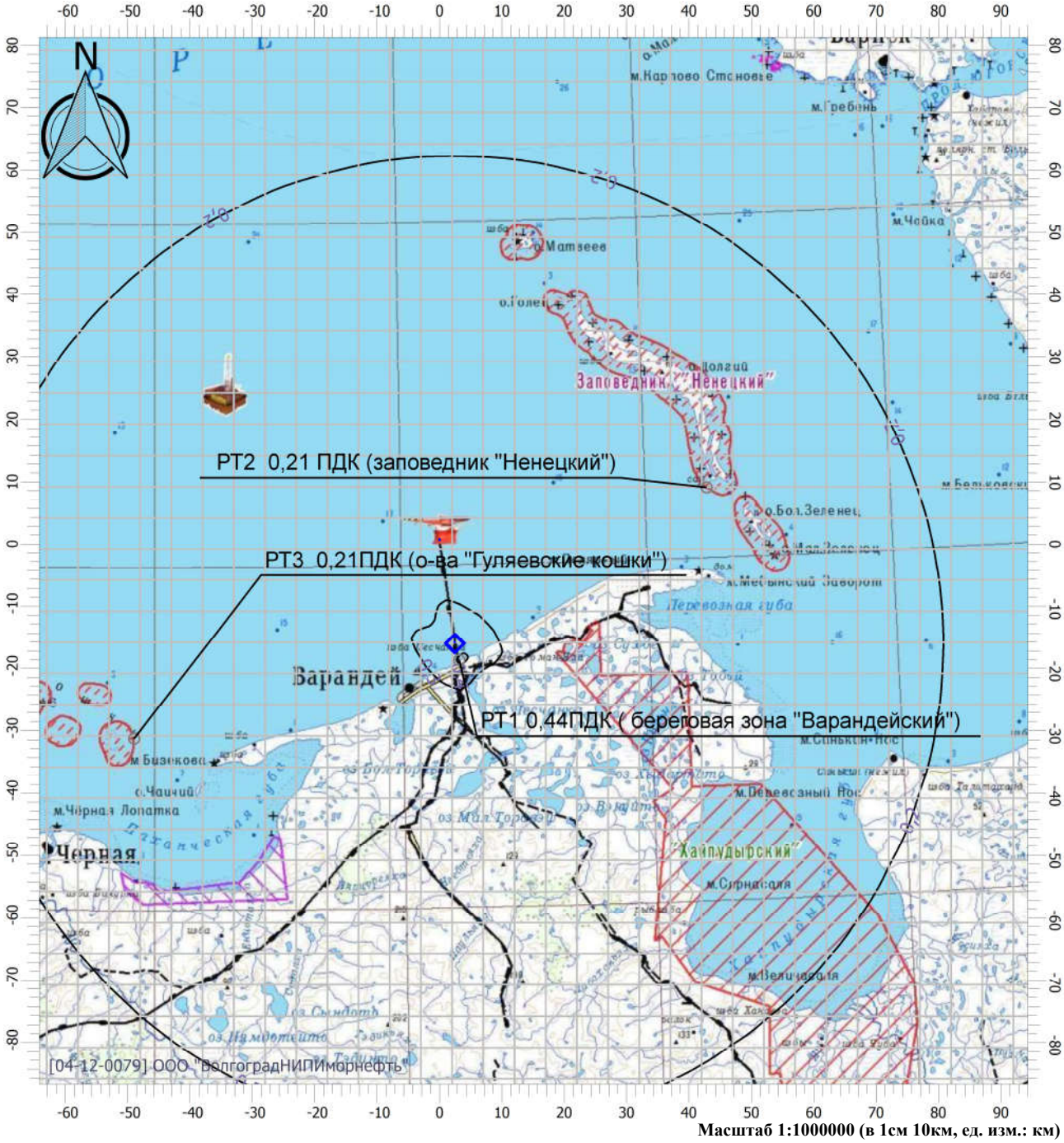
Масштаб 1:1000000 (в 1см 10км, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Порыв трубопровода 3 км от береа (работа судов при ликвидации варии), температура воды 10 ^{0}С, ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 6204 (Группа сумм. (2) 301 330)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Масштаб 1:1000000 (в 1см 10км, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Порыв трубопровода 3 км от береа (работа судов при ликвидации варии) температура воды 10 ^{0}С, ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 6204 (Группа сумм. (2) 301 330)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Масштаб 1:750000 (в 1см 7,5км, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.60
Copyright © 1990-2020 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа зарегистрирована на: ООО "ВолгоградНИПИморнефть"
Регистрационный номер: 04-12-0079

Предприятие: ООО «Варандейский терминал»
ВИД: Морской участок нефтепровода БРП-СМЛОП
ВР: Порыв трубопровода на расстоянии 3 км от берега (испарение углеводородов с поверхности разлития и работа судов, участвующих в ликвидации аварии), температура воды 20 ^{0} С
Расчетные константы: S=999999,99
Расчет: «Расчет рассеивания по МРР-2017» (лето)

Метеорологические параметры

Расчетная температура наиболее холодного месяца, °С:	-18,4
Расчетная температура наиболее теплого месяца, °С:	13,6
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	160
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	13,1
Плотность атмосферного воздуха, кг/м3:	1,29
Скорость звука, м/с:	331

Параметры источников выбросов

Учет:
"%" - источник учитывается с исключением из фона;
"+" - источник учитывается без исключения из фона;
"-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.

Типы источников:
1 - Точечный;
2 - Линейный;
3 - Неорганизованный;
4 - Совокупность точечных источников;
5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
9 - Точечный, с выбросом вбок;
10 - Свеча.

Учет при расч.	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Плотность ГВС, (кг/куб.м)	Темп. ГВС (°С)	Ширина источ. (м)	Отклонение выброса, град		Коэф. рел.	Координаты			
												Угол	Направл.		X1 (м)	Y1 (м)	X2 (м)	Y2 (м)
№ пл.: 0, № цеха: 0																		
+	5501	Ледокол "Варандей"	1	1	25,000	1,000	122,232	155,631	1,290	400,000	0,000	-	-	1	2937,00	-15915,00	0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	22,1180000	0,562000	1	0,25	1137,913	17,804	0,00	0,000	0,000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	3,5940000	0,091000	1	0,02	1137,913	17,804	0,00	0,000	0,000
0328	Углерод (Сажа)	1,0970000	0,028000	1	0,02	1137,913	17,804	0,00	0,000	0,000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	7,6800000	0,195000	1	0,03	1137,913	17,804	0,00	0,000	0,000
0337	Углерод оксид	23,0400000	0,585000	1	0,01	1137,913	17,804	0,00	0,000	0,000
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000200	6,000000E-07	1	0,00	1137,913	17,804	0,00	0,000	0,000
1325	Формальдегид	0,2740000	0,007000	1	0,01	1137,913	17,804	0,00	0,000	0,000
2732	Керосин	6,5830000	0,167000	1	0,01	1137,913	17,804	0,00	0,000	0,000

+	5502	Судно обеспечения "Тобой"	1	1	25,000	1,000	68,755	87,542	1,290	400,000	0,000	-	-	1	1889,00	-15915,00	0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	12,4420000	0,317000	1	0,23	850,245	11,117	0,00	0,000	0,000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	2,0220000	0,051000	1	0,02	850,245	11,117	0,00	0,000	0,000
0328	Углерод (Сажа)	0,6170000	0,016000	1	0,02	850,245	11,117	0,00	0,000	0,000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	4,3200000	0,110000	1	0,03	850,245	11,117	0,00	0,000	0,000
0337	Углерод оксид	12,9600000	0,330000	1	0,01	850,245	11,117	0,00	0,000	0,000
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000100	3,000000E-07	1	0,00	850,245	11,117	0,00	0,000	0,000

1325	Формальдегид					0,1540000	0,004000	1	0,01		850,245	11,117		0,00		0,000		0,000
2732	Керосин					3,7030000	0,094000	1	0,01		850,245	11,117		0,00		0,000		0,000
+	5503	Танкер "Капитан Готский"	1	1	25,000	1,000	143,240	182,379	1,290	400,000	0,000	-	-	1	2400,00	-16600,00	0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	25,9200000	0,662000	1	0,25	1231,825	20,864	0,00	0,000	0,000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	4,2120000	0,108000	1	0,02	1231,825	20,864	0,00	0,000	0,000
0328	Углерод (Сажа)	1,2860000	0,033000	1	0,02	1231,825	20,864	0,00	0,000	0,000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	9,0000000	0,230000	1	0,03	1231,825	20,864	0,00	0,000	0,000
0337	Углерод оксид	27,0000000	0,690000	1	0,01	1231,825	20,864	0,00	0,000	0,000
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000300	7,000000E-07	1	0,00	1231,825	20,864	0,00	0,000	0,000
1325	Формальдегид	0,3210000	0,008000	1	0,01	1231,825	20,864	0,00	0,000	0,000
2732	Керосин	7,7140000	0,197000	1	0,01	1231,825	20,864	0,00	0,000	0,000

+	6501	Нефтяное пятно	3	3	2,000	0,000	0,000	0,000	1,290	0,000	902,000	-	-	1	1968,00	-16051,00	2870,00	-16051,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,3600000	0,004000	1	1285,79	11,400	0,500	0,00	0,000	0,000
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	435,366000	4,398000	1	62,20	11,400	0,500	0,00	0,000	0,000
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	161,024000	1,627000	1	92,02	11,400	0,500	0,00	0,000	0,000
0602	Бензол	2,1030000	0,021000	1	200,30	11,400	0,500	0,00	0,000	0,000
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,6610000	0,007000	1	94,43	11,400	0,500	0,00	0,000	0,000
0621	Метилбензол (Толуол)	1,3220000	0,013000	1	62,96	11,400	0,500	0,00	0,000	0,000

Выбросы источников по веществам

Типы источников:
1 - Точечный;
2 - Линейный;
3 - Неорганизованный;
4 - Совокупность точечных источников;
5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
9 - Точечный, с выбросом в бок;
10 - Свеча.

Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	5501	1	22,1180000	1	0,25	1137,913	17,804	0,00	0,000	0,000
0	0	5502	1	12,4420000	1	0,23	850,245	11,117	0,00	0,000	0,000
0	0	5503	1	25,9200000	1	0,25	1231,825	20,864	0,00	0,000	0,000
Итого:				**60,4800000**		**0,73**			**0,00**		

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	5501	1	3,5940000	1	0,02	1137,913	17,804	0,00	0,000	0,000
0	0	5502	1	2,0220000	1	0,02	850,245	11,117	0,00	0,000	0,000
0	0	5503	1	4,2120000	1	0,02	1231,825	20,864	0,00	0,000	0,000
Итого:				**9,8280000**		**0,06**			**0,00**		

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	5501	1	1,0970000	1	0,02	1137,913	17,804	0,00	0,000	0,000
0	0	5502	1	0,6170000	1	0,02	850,245	11,117	0,00	0,000	0,000
0	0	5503	1	1,2860000	1	0,02	1231,825	20,864	0,00	0,000	0,000
Итого:				**3,0000000**		**0,05**			**0,00**		

Вещество: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	5501	1	7,6800000	1	0,03	1137,913	17,804	0,00	0,000	0,000
0	0	5502	1	4,3200000	1	0,03	850,245	11,117	0,00	0,000	0,000
0	0	5503	1	9,0000000	1	0,03	1231,825	20,864	0,00	0,000	0,000
Итого:				**21,0000000**		**0,10**			**0,00**		

Вещество: 0333 Дигидросульфид (Сероводород)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6501	3	0,3600000	1	1285,79	11,400	0,500	0,00	0,000	0,000
Итого:				**0,3600000**		**1285,79**			**0,00**		

Вещество: 0337 Углерод оксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	5501	1	23,0400000	1	0,01	1137,913	17,804	0,00	0,000	0,000
0	0	5502	1	12,9600000	1	0,01	850,245	11,117	0,00	0,000	0,000
0	0	5503	1	27,0000000	1	0,01	1231,825	20,864	0,00	0,000	0,000
Итого:				**63,0000000**		**0,03**			**0,00**		

Вещество: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6501	3	435,3660000	1	62,20	11,400	0,500	0,00	0,000	0,000
Итого:				**435,3660000**		**62,20**			**0,00**		

Вещество: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6501	3	161,0240000	1	92,02	11,400	0,500	0,00	0,000	0,000
Итого:				**161,0240000**		**92,02**			**0,00**		

Вещество: 0602 Бензол

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6501	3	2,1030000	1	200,30	11,400	0,500	0,00	0,000	0,000
Итого:				**2,1030000**		**200,30**			**0,00**		

Вещество: 0616 Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6501	3	0,6610000	1	94,43	11,400	0,500	0,00	0,000	0,000
Итого:				**0,6610000**		**94,43**			**0,00**		

Вещество: 0621 Метилбензол (Толуол)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6501	3	1,3220000	1	62,96	11,400	0,500	0,00	0,000	0,000
Итого:				**1,3220000**		**62,96**			**0,00**		

Вещество: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	5501	1	0,0000200	1	0,00	1137,913	17,804	0,00	0,000	0,000
0	0	5502	1	0,0000100	1	0,00	850,245	11,117	0,00	0,000	0,000
0	0	5503	1	0,0000300	1	0,00	1231,825	20,864	0,00	0,000	0,000
Итого:				**0,0000600**		**0,00**			**0,00**		

Вещество: 1325 Формальдегид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	5501	1	0,2740000	1	0,01	1137,913	17,804	0,00	0,000	0,000
0	0	5502	1	0,1540000	1	0,01	850,245	11,117	0,00	0,000	0,000
0	0	5503	1	0,3210000	1	0,01	1231,825	20,864	0,00	0,000	0,000
Итого:				**0,7490000**		**0,04**			**0,00**		

Вещество: 2732 Керосин

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	5501	1	6,5830000	1	0,01	1137,913	17,804	0,00	0,000	0,000
0	0	5502	1	3,7030000	1	0,01	850,245	11,117	0,00	0,000	0,000
0	0	5503	1	7,7140000	1	0,01	1231,825	20,864	0,00	0,000	0,000
Итого:				**18,0000000**		**0,04**			**0,00**		

Выбросы источников по группам суммации

Типы источников:
1 - Точечный;
2 - Линейный;
3 - Неорганизованный;
4 - Совокупность точечных источников;
5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
9 - Точечный, с выбросом в бок;
10 - Свеча.

Группа суммации: 6035 Сероводород, формальдегид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6501	3	0333	0,3600000	1	1285,79	11,400	0,500	0,00	0,000	0,000
0	0	5501	1	1325	0,2740000	1	0,01	1137,913	17,804	0,00	0,000	0,000
0	0	5502	1	1325	0,1540000	1	0,01	850,245	11,117	0,00	0,000	0,000
0	0	5503	1	1325	0,3210000	1	0,01	1231,825	20,864	0,00	0,000	0,000
Итого:					**1,1090000**		**1285,83**			**0,00**		

Группа суммации: 6043 Серы диоксид и сероводород

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	5501	1	0330	7,6800000	1	0,03	1137,913	17,804	0,00	0,000	0,000
0	0	5502	1	0330	4,3200000	1	0,03	850,245	11,117	0,00	0,000	0,000
0	0	5503	1	0330	9,0000000	1	0,03	1231,825	20,864	0,00	0,000	0,000
0	0	6501	3	0333	0,3600000	1	1285,79	11,400	0,500	0,00	0,000	0,000
Итого:					**21,3600000**		**1285,90**			**0,00**		

Группа суммации: 6204 Группа сумм. (2) 301 330

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	5501	1	0301	22,1180000	1	0,25	1137,913	17,804	0,00	0,000	0,000
0	0	5502	1	0301	12,4420000	1	0,23	850,245	11,117	0,00	0,000	0,000
0	0	5503	1	0301	25,9200000	1	0,25	1231,825	20,864	0,00	0,000	0,000
0	0	5501	1	0330	7,6800000	1	0,03	1137,913	17,804	0,00	0,000	0,000
0	0	5502	1	0330	4,3200000	1	0,03	850,245	11,117	0,00	0,000	0,000
0	0	5503	1	0330	9,0000000	1	0,03	1231,825	20,864	0,00	0,000	0,000
Итого:					**81,4800000**		**0,52**			**0,00**		

Суммарное значение Cm/ПДК для группы рассчитано с учетом коэффициента неполной суммации 1,600

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Поправ. коэф. к ПДК ОБУВ *	Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных концентраций			Расчет средних концентраций					
		Тип	Спр. значени	Исп. в расч.	Тип	Спр. значение	Исп. в расч.		Учет	Интерп.
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,200	0,200	ПДК с/с	0,040	0,040	1	Да	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,400	0,400	ПДК с/с	0,060	0,060	1	Да	Нет
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,150	0,150	ПДК с/с	0,050	0,050	1	Нет	Нет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р	0,500	0,500	ПДК с/с	0,050	0,050	1	Да	Нет
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК м/р	0,008	0,008	-	-	-	1	Нет	Нет
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,000	5,000	ПДК с/с	3,000	3,000	1	Да	Нет
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	ПДК м/р	200,000	200,000	ПДК с/с	50,000	50,000	1	Нет	Нет
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	ПДК м/р	50,000	50,000	ПДК с/с	5,000	5,000	1	Нет	Нет
0602	Бензол	ПДК м/р	0,300	0,300	ПДК с/с	0,100	0,100	1	Нет	Нет
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	ПДК м/р	0,200	0,200	-	-	-	1	Нет	Нет
0621	Метилбензол (Толуол)	ПДК м/р	0,600	0,600	-	-	-	1	Нет	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	-	-	-	ПДК с/с	1,000E-06	1,000E-0	1	Нет	Нет
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,050	0,050	ПДК с/с	0,010	0,010	1	Нет	Нет
2732	Керосин	ОБУВ	1,200	1,200	-	-	-	1	Нет	Нет
6035	Группа суммации: Сероводород, формальдегид	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет
6043	Группа суммации: Серы диоксид и сероводород	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет
6204	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,6": Группа сумм. (2) 301 330	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Да	Нет

*Используется при необходимости применения особых нормативных требований. При изменении значения параметра "Поправочный коэффициент к ПДК/ОБУВ", по умолчанию равного 1, получаемые результаты расчета максимальной концентрации следует сравнивать не со значением коэффициента, а с 1.

Посты измерения фоновых концентраций

№ поста	Наименование	Координаты (м)	
		X	Y
1		0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Максимальная концентрация *					Средняя концентрация *
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад	
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,000
0337	Углерод оксид	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	0,000

* Фоновые концентрации измеряются в мг/м3 для веществ и долях приведенной ПДК для групп суммации

Перебор метеопараметров при расчете

Уточненный перебор

Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически

Направление ветра

Начало сектора	Конец сектора	Шаг перебора ветра
0	360	1

Расчетные области

Расчетные площадки

Код	Тип	Полное описание площадки					Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)		Ширина (м)		По ширине	По длине	
		X	Y	X	Y					
1	Полное описание	-123000,00	-15800,00	127000,00	-15800,00	250000,00	0,000	5000,000	5000,000	2,000

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	3150,00	-18640,00	2,000	точка пользователя	Береговая зона "Варандейский"
2	42815,00	9134,00	2,000	точка пользователя	Заповедник "Ненецкий"
3	-48975,00	-31252,00	2,000	точка пользователя	о-ва "Гуляевские кошки"

Результаты расчета и вклады по веществам (расчетные точки)

Типы точек:
0 - расчетная точка пользователя
1 - точка на границе охранной зоны
2 - точка на границе производственной зоны
3 - точка на границе СЗЗ
4 - на границе жилой зоны
5 - на границе застройки
6 - точки квотирования

Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	3150,00	-18640,0	2,00	0,52	0,103	338	13,10	0,27	0,055	0,27	0,055	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5503	0,15	0,029	28,4
0	0	5502	0,09	0,019	18,0
0	0	5501	1,08E-03	2,158E-04	0,2

2	42815,00	9134,00	2,00	0,29	0,059	238	3,80	0,27	0,055	0,27	0,055	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5503	9,42E-03	0,002	3,2
0	0	5501	7,48E-03	0,001	2,6
0	0	5502	1,27E-03	2,531E-04	0,4

3	-48975,00	-31252,0	2,00	0,29	0,058	74	3,80	0,27	0,055	0,27	0,055	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5503	8,00E-03	0,002	2,8
0	0	5501	5,86E-03	0,001	2,0
0	0	5502	1,10E-03	2,193E-04	0,4

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	3150,00	-18640,0	2,00	0,11	0,046	338	13,10	0,09	0,038	0,09	0,038	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5503	0,01	0,005	10,4
0	0	5502	7,53E-03	0,003	6,6
0	0	5501	8,76E-05	3,506E-05	0,1

2	42815,00	9134,00	2,00	0,10	0,039	238	3,80	0,09	0,038	0,09	0,038	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5503	7,65E-04	3,061E-04	0,8
0	0	5501	6,08E-04	2,432E-04	0,6
0	0	5502	1,03E-04	4,114E-05	0,1

3	-48975,00	-31252,0	2,00	0,10	0,038	74	3,80	0,09	0,038	0,09	0,038	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5503	6,50E-04	2,602E-04	0,7
0	0	5501	4,76E-04	1,904E-04	0,5
0	0	5502	8,91E-05	3,564E-05	0,1

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	3150,00	-18640,00	2,00	0,02	0,002	338	13,10	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5503	9,67E-03	0,001	60,9
0	0	5502	6,13E-03	9,197E-04	38,6
0	0	5501	7,13E-05	1,070E-05	0,4

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	42815,00	9134,00	2,00	1,20E-03	1,802E-04	238	3,80	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5503	6,23E-04	9,345E-05	51,8
0	0	5501	4,95E-04	7,423E-05	41,2
0	0	5502	8,37E-05	1,255E-05	7,0

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
3	-48975,00	-31252,00	2,00	9,89E-04	1,484E-04	74	3,80	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5503	5,30E-04	7,943E-05	53,5
0	0	5501	3,87E-04	5,811E-05	39,2
0	0	5502	7,25E-05	1,087E-05	7,3

Вещество: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	3150,00	-18640,00	2,00	0,07	0,035	338	13,10	0,04	0,018	0,04	0,018	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5503	0,02	0,010	29,3
0	0	5502	0,01	0,006	18,6
0	0	5501	1,50E-04	7,492E-05	0,2

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	42815,00	9134,00	2,00	0,04	0,019	238	3,80	0,04	0,018	0,04	0,018	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5503	1,31E-03	6,540E-04	3,4
0	0	5501	1,04E-03	5,197E-04	2,7
0	0	5502	1,76E-04	8,789E-05	0,5

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
3	-48975,00	-31252,00	2,00	0,04	0,019	74	3,80	0,04	0,018	0,04	0,018	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5503	1,11E-03	5,559E-04	2,9
0	0	5501	8,14E-04	4,068E-04	2,1
0	0	5502	1,52E-04	7,614E-05	0,4

Вещество: 0333 Дигидросульфид (Сероводород)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	3150,00	-18640,00	2,00	0,95	0,008	344	2,50	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6501	0,95	0,008	100,0

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	42815,00	9134,00	2,00	6,59E-03	5,271E-05	238	13,10	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6501	6,59E-03	5,271E-05	100,0

3	-48975,00	-31252,00	2,00	4,98E-03	3,984E-05	74	13,10	-		-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6501	4,98E-03	3,984E-05	100,0

Вещество: 0337 Углерод оксид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	3150,00	-18640,00	2,00	0,37	1,850	338	13,10	0,36	1,800	0,36	1,800	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5503	6,09E-03	0,030	1,6
0	0	5502	3,86E-03	0,019	1,0
0	0	5501	4,50E-05	2,248E-04	0,0

2	42815,00	9134,00	2,00	0,36	1,804	238	3,80	0,36	1,800	0,36	1,800	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5503	3,92E-04	0,002	0,1
0	0	5501	3,12E-04	0,002	0,1
0	0	5502	5,27E-05	2,637E-04	0,0

3	-48975,00	-31252,00	2,00	0,36	1,803	74	3,80	0,36	1,800	0,36	1,800	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5503	3,34E-04	0,002	0,1
0	0	5501	2,44E-04	0,001	0,1
0	0	5502	4,57E-05	2,284E-04	0,0

Вещество: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	3150,00	-18640,00	2,00	0,05	9,186	344	2,50	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6501	0,05	9,186	100,0

2	42815,00	9134,00	2,00	3,19E-04	0,064	238	13,10	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6501	3,19E-04	0,064	100,0

3	-48975,00	-31252,00	2,00	2,41E-04	0,048	74	13,10	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6501	2,41E-04	0,048	100,0

Вещество: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	3150,00	-18640,00	2,00	0,07	3,397	344	2,50	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6501	0,07	3,397	100,0

2	42815,00	9134,00	2,00	4,72E-04	0,024	238	13,10	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6501	4,72E-04	0,024	100,0

3	-48975,00	-31252,00	2,00	3,56E-04	0,018	74	13,10	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6501	3,56E-04	0,018	100,0

Вещество: 0602 Бензол

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	3150,00	-18640,00	2,00	0,15	0,044	344	2,50	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6501	0,15	0,044	100,0

2	42815,00	9134,00	2,00	1,03E-03	3,079E-04	238	13,10	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6501	1,03E-03	3,079E-04	100,0

3	-48975,00	-31252,00	2,00	7,76E-04	2,328E-04	74	13,10	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6501	7,76E-04	2,328E-04	100,0

Вещество: 0616 Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	3150,00	-18640,00	2,00	0,07	0,014	344	2,50	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6501	0,07	0,014	100,0

2	42815,00	9134,00	2,00	4,84E-04	9,679E-05	238	13,10	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6501	4,84E-04	9,679E-05	100,0

3	-48975,00	-31252,00	2,00	3,66E-04	7,316E-05	74	13,10	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6501	3,66E-04	7,316E-05	100,0

Вещество: 0621 Метилбензол (Толуол)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	3150,00	-18640,00	2,00	0,05	0,028	344	2,50	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6501	0,05	0,028	100,0

2	42815,00	9134,00	2,00	3,23E-04	1,936E-04	238	13,10	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6501	3,23E-04	1,936E-04	100,0

3	-48975,00	-31252,00	2,00	2,44E-04	1,463E-04	74	13,10	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6501	2,44E-04	1,463E-04	100,0

Вещество: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	3150,00	-18640,00	2,00	-	4,903E-08	339	13,10	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5501	0,00	3,341E-10	0,7
0	0	5502	0,00	1,347E-08	27,5

	0	0	5503		0,00		3,522E-08	71,8				
2	42815,00	9134,00	2,00	-	3,740E-09	238	3,90	-	-	-	-	0
	Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)	Вклад %				
	0	0	5501		0,00		1,252E-09	33,5				
	0	0	5502		0,00		2,002E-10	5,4				
	0	0	5503		0,00		2,287E-09	61,2				
3	-48975,00	-31252,00	2,00	-	3,089E-09	74	3,80	-	-	-	-	0
	Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)	Вклад %				
	0	0	5501		0,00		1,059E-09	34,3				
	0	0	5502		0,00		1,763E-10	5,7				
	0	0	5503		0,00		1,853E-09	60,0				

Вещество: 1325 Формальдегид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	3150,00	-18640,00	2,00	0,01	5,944E-04	338	13,10	-	-	-	-	0
	Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)	Вклад %				
	0	0	5503		7,24E-03		3,622E-04	60,9				
	0	0	5502		4,59E-03		2,295E-04	38,6				
	0	0	5501		5,35E-05		2,673E-06	0,4				
2	42815,00	9134,00	2,00	9,00E-04	4,500E-05	238	3,80	-	-	-	-	0
	Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)	Вклад %				
	0	0	5503		4,67E-04		2,333E-05	51,8				
	0	0	5501		3,71E-04		1,854E-05	41,2				
	0	0	5502		6,27E-05		3,133E-06	7,0				
3	-48975,00	-31252,00	2,00	7,41E-04	3,706E-05	74	3,80	-	-	-	-	0
	Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)	Вклад %				
	0	0	5503		3,97E-04		1,983E-05	53,5				
	0	0	5501		2,90E-04		1,451E-05	39,2				
	0	0	5502		5,43E-05		2,714E-06	7,3				

Вещество: 2732 Керосин

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	3150,00	-18640,00	2,00	0,01	0,014	338	13,10	-	-	-	-	0
	Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)	Вклад %				
	0	0	5503		7,25E-03		0,009	60,9				
	0	0	5502		4,60E-03		0,006	38,6				
	0	0	5501		5,35E-05		6,422E-05	0,4				
2	42815,00	9134,00	2,00	9,01E-04	0,001	238	3,80	-	-	-	-	0
	Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)	Вклад %				
	0	0	5503		4,67E-04		5,606E-04	51,8				
	0	0	5501		3,71E-04		4,455E-04	41,2				
	0	0	5502		6,28E-05		7,533E-05	7,0				
3	-48975,00	-31252,00	2,00	7,42E-04	8,904E-04	74	3,80	-	-	-	-	0
	Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)	Вклад %				
	0	0	5503		3,97E-04		4,765E-04	53,5				
	0	0	5501		2,91E-04		3,487E-04	39,2				
	0	0	5502		5,44E-05		6,527E-05	7,3				

Вещество: 6035 Сероводород, формальдегид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	3150,00	-18640,00	2,00	0,95	-	344	2,50	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6501	0,95	0,000	99,9
0	0	5502	1,32E-03	0,000	0,1
0	0	5501	1,41E-05	0,000	0,0
0	0	5503	6,53E-06	0,000	0,0

2	42815,00	9134,00	2,00	6,85E-03	-	238	13,10	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6501	6,59E-03	0,000	96,2
0	0	5501	9,34E-05	0,000	1,4
0	0	5503	9,27E-05	0,000	1,4
0	0	5502	7,13E-05	0,000	1,0

3	-48975,00	-31252,00	2,00	5,20E-03	-	74	13,10	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6501	4,98E-03	0,000	95,7
0	0	5503	8,09E-05	0,000	1,6
0	0	5501	7,84E-05	0,000	1,5
0	0	5502	6,29E-05	0,000	1,2

Вещество: 6043 Серы диоксид и сероводород

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	3150,00	-18640,00	2,00	0,95	-	344	2,50	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6501	0,95	0,000	99,6
0	0	5502	3,71E-03	0,000	0,4
0	0	5501	3,95E-05	0,000	0,0
0	0	5503	1,83E-05	0,000	0,0

2	42815,00	9134,00	2,00	7,31E-03	-	238	13,10	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6501	6,59E-03	0,000	90,1
0	0	5501	2,62E-04	0,000	3,6
0	0	5503	2,60E-04	0,000	3,6
0	0	5502	2,00E-04	0,000	2,7

3	-48975,00	-31252,00	2,00	5,60E-03	-	74	13,10	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6501	4,98E-03	0,000	88,9
0	0	5503	2,27E-04	0,000	4,1
0	0	5501	2,20E-04	0,000	3,9
0	0	5502	1,76E-04	0,000	3,1

Вещество: 6204 Группа сумм. (2) 301 330

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	3150,00	-18640,00	2,00	0,37	-	338	13,10	0,19	-	0,19	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5503	0,10	0,000	28,5
0	0	5502	0,07	0,000	18,1
0	0	5501	7,68E-04	0,000	0,2

2	42815,00	9134,00	2,00	0,21	-	238	3,80	0,19	-	0,19	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5503	6,70E-03	0,000	3,2
0	0	5501	5,33E-03	0,000	2,6
0	0	5502	9,01E-04	0,000	0,4

3	-48975,00	-31252,00	2,00	0,21	-	74	3,80	0,19	-	0,19	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5503	5,70E-03	0,000	2,8
0	0	5501	4,17E-03	0,000	2,0
0	0	5502	7,80E-04	0,000	0,4

Максимальные концентрации и вклады по веществам (расчетные площадки)

Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
2000,00	-15800,00	0,48	0,097	97	13,10	0,27	0,055	0,27	0,055

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5501	0,21	0,042	43,2

7000,00	-15800,00	0,45	0,090	266	13,10	0,27	0,055	0,27	0,055

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5501	0,08	0,017	18,8
0	0	5503	0,05	0,009	10,4
0	0	5502	0,04	0,009	9,8

2000,00	-20800,00	0,44	0,087	6	13,10	0,27	0,055	0,27	0,055

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5503	0,09	0,018	20,2
0	0	5501	0,05	0,010	11,3
0	0	5502	0,02	0,005	5,4

-3000,00	-15800,00	0,42	0,084	93	13,10	0,27	0,055	0,27	0,055

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5501	0,05	0,010	12,3
0	0	5502	0,05	0,010	12,1
0	0	5503	0,04	0,008	9,8

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
2000,00	-15800,00	0,11	0,045	97	13,10	0,09	0,038	0,09	0,038
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	5501		0,02		0,007		15,2	
7000,00	-15800,00	0,11	0,044	266	13,10	0,09	0,038	0,09	0,038
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	5501		6,87E-03		0,003		6,3	
0	0	5503		3,79E-03		0,002		3,5	
0	0	5502		3,59E-03		0,001		3,3	
2000,00	-20800,00	0,11	0,043	6	13,10	0,09	0,038	0,09	0,038
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	5503		7,17E-03		0,003		6,6	
0	0	5501		4,00E-03		0,002		3,7	
0	0	5502		1,92E-03		7,668E-04		1,8	
-3000,00	-15800,00	0,11	0,043	93	13,10	0,09	0,038	0,09	0,038
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	5501		4,17E-03		0,002		3,9	
0	0	5502		4,13E-03		0,002		3,9	
0	0	5503		3,33E-03		0,001		3,1	

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
2000,00	-15800,00	0,01	0,002	97	13,10	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	5501		0,01		0,002		100,0	
7000,00	-15800,00	0,01	0,002	266	13,10	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	5501		5,59E-03		8,385E-04		48,2	
0	0	5503		3,08E-03		4,625E-04		26,6	
0	0	5502		2,92E-03		4,376E-04		25,2	
2000,00	-20800,00	0,01	0,002	6	13,10	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	5503		5,84E-03		8,760E-04		54,8	
0	0	5501		3,26E-03		4,888E-04		30,6	
0	0	5502		1,56E-03		2,340E-04		14,6	
-3000,00	-15800,00	9,45E-03	0,001	93	13,10	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	5501		3,39E-03		5,085E-04		35,9	
0	0	5502		3,36E-03		5,036E-04		35,5	
0	0	5503		2,71E-03		4,061E-04		28,6	

Вещество: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
2000,00	-15800,00	0,07	0,033	97	13,10	0,04	0,018	0,04	0,018
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	5501		0,03		0,015		44,7	
7000,00	-15800,00	0,06	0,030	266	13,10	0,04	0,018	0,04	0,018
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	5501		0,01		0,006		19,5	
0	0	5503		6,47E-03		0,003		10,7	
0	0	5502		6,13E-03		0,003		10,2	
2000,00	-20800,00	0,06	0,029	6	13,10	0,04	0,018	0,04	0,018
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	5503		0,01		0,006		21,0	
0	0	5501		6,84E-03		0,003		11,7	
0	0	5502		3,28E-03		0,002		5,6	
-3000,00	-15800,00	0,06	0,028	93	13,10	0,04	0,018	0,04	0,018
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	5501		7,12E-03		0,004		12,7	
0	0	5502		7,05E-03		0,004		12,6	
0	0	5503		5,68E-03		0,003		10,2	

Вещество: 0333 Дигидросульфид (Сероводород)
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
2000,00	-15800,00	6,36	0,051	122	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6501		6,36		0,051		100,0	
7000,00	-15800,00	0,51	0,004	267	13,10	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6501		0,51		0,004		100,0	
2000,00	-20800,00	0,50	0,004	5	13,10	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6501		0,50		0,004		100,0	
2000,00	-10800,00	0,45	0,004	175	13,10	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6501		0,45		0,004		100,0	

Вещество: 0337 Углерод оксид
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
2000,00	-15800,00	0,37	1,844	97	13,10	0,36	1,800	0,36	1,800
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %				
0	0	5501	8,73E-03	0,044	2,4				
7000,00	-15800,00	0,37	1,837	266	13,10	0,36	1,800	0,36	1,800
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %				
0	0	5501	3,52E-03	0,018	1,0				
0	0	5503	1,94E-03	0,010	0,5				
0	0	5502	1,84E-03	0,009	0,5				
2000,00	-20800,00	0,37	1,834	6	13,10	0,36	1,800	0,36	1,800
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %				
0	0	5503	3,68E-03	0,018	1,0				
0	0	5501	2,05E-03	0,010	0,6				
0	0	5502	9,83E-04	0,005	0,3				
-3000,00	-15800,00	0,37	1,830	93	13,10	0,36	1,800	0,36	1,800
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %				
0	0	5501	2,14E-03	0,011	0,6				
0	0	5502	2,12E-03	0,011	0,6				
0	0	5503	1,71E-03	0,009	0,5				

Вещество: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
2000,00	-15800,00	0,31	61,552	122	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %				
0	0	6501	0,31	61,552	100,0				
7000,00	-15800,00	0,02	4,972	267	13,10	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %				
0	0	6501	0,02	4,972	100,0				
2000,00	-20800,00	0,02	4,796	5	13,10	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %				
0	0	6501	0,02	4,796	100,0				
2000,00	-10800,00	0,02	4,339	175	13,10	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %				
0	0	6501	0,02	4,339	100,0				

Вещество: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
2000,00	-15800,00	0,46	22,766	122	0,50	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6501	0,46	22,766	100,0

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
7000,00	-15800,00	0,04	1,839	267	13,10	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6501	0,04	1,839	100,0

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
2000,00	-20800,00	0,04	1,774	5	13,10	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6501	0,04	1,774	100,0

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
2000,00	-10800,00	0,03	1,605	175	13,10	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6501	0,03	1,605	100,0

Вещество: 0602 Бензол
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
2000,00	-15800,00	0,99	0,297	122	0,50	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6501	0,99	0,297	100,0

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
7000,00	-15800,00	0,08	0,024	267	13,10	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6501	0,08	0,024	100,0

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
2000,00	-20800,00	0,08	0,023	5	13,10	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6501	0,08	0,023	100,0

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
2000,00	-10800,00	0,07	0,021	175	13,10	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6501	0,07	0,021	100,0

Вещество: 0616 Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
2000,00	-15800,00	0,47	0,093	122	0,50	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6501	0,47	0,093	100,0

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
7000,00	-15800,00	0,04	0,008	267	13,10	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6501	0,04	0,008	100,0

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
2000,00	-20800,00	0,04	0,007	5	13,10	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6501	0,04	0,007	100,0

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
2000,00	-10800,00	0,03	0,007	175	13,10	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6501	0,03	0,007	100,0

Вещество: 0621 Метилбензол (Толуол)
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
2000,00	-15800,00	0,31	0,187	122	0,50	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6501	0,31	0,187	100,0

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
7000,00	-15800,00	0,03	0,015	267	13,10	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6501	0,03	0,015	100,0

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
2000,00	-20800,00	0,02	0,015	5	13,10	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6501	0,02	0,015	100,0

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
2000,00	-10800,00	0,02	0,013	175	13,10	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6501	0,02	0,013	100,0

Вещество: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
2000,00	-15800,00	-	3,862E-08	153	13,10	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5503	0,00	3,862E-08	100,0

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
7000,00	-15800,00	-	3,317E-08	266	13,10	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5501	0,00	1,529E-08	46,1
0	0	5502	0,00	7,092E-09	21,4
0	0	5503	0,00	1,079E-08	32,5

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
2000,00	-20800,00	-	3,314E-08	6	13,10	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5501	0,00	8,912E-09	26,9
0	0	5502	0,00	3,792E-09	11,4
0	0	5503	0,00	2,044E-08	61,7

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
-3000,00	-15800,00	-	2,728E-08	94	13,10	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5501	0,00	8,628E-09	31,6
0	0	5502	0,00	7,651E-09	28,0
0	0	5503	0,00	1,100E-08	40,3

Вещество: 1325 Формальдегид
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
2000,00	-15800,00	0,01	5,189E-04	97	13,10	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5501	0,01	5,189E-04	100,0

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
7000,00	-15800,00	8,68E-03	4,341E-04	266	13,10	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5501	4,19E-03	2,094E-04	48,2
0	0	5503	2,31E-03	1,154E-04	26,6
0	0	5502	2,18E-03	1,092E-04	25,2

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
2000,00	-20800,00	7,98E-03	3,992E-04	6	13,10	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5503	4,37E-03	2,187E-04	54,8
0	0	5501	2,44E-03	1,221E-04	30,6
0	0	5502	1,17E-03	5,840E-05	14,6

-3000,00	-15800,00	7,08E-03	3,541E-04	93	13,10	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5501	2,54E-03	1,270E-04	35,9
0	0	5502	2,51E-03	1,257E-04	35,5
0	0	5503	2,03E-03	1,014E-04	28,6

Вещество: 2732 Керосин
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
2000,00	-15800,00	0,01	0,012	97	13,10	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5501	0,01	0,012	100,0

7000,00	-15800,00	8,69E-03	0,010	266	13,10	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5501	4,19E-03	0,005	48,2
0	0	5503	2,31E-03	0,003	26,6
0	0	5502	2,19E-03	0,003	25,2

2000,00	-20800,00	7,99E-03	0,010	6	13,10	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5503	4,38E-03	0,005	54,8
0	0	5501	2,44E-03	0,003	30,6
0	0	5502	1,17E-03	0,001	14,6

-3000,00	-15800,00	7,09E-03	0,009	93	13,10	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5501	2,54E-03	0,003	35,9
0	0	5502	2,52E-03	0,003	35,5
0	0	5503	2,03E-03	0,002	28,6

Вещество: 6035 Сероводород, формальдегид
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
2000,00	-15800,00	6,36	-	122	0,50	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6501	6,36	0,000	100,0

7000,00	-15800,00	0,52	-	267	13,10	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6501	0,51	0,000	98,3
0	0	5501	4,43E-03	0,000	0,8
0	0	5502	2,33E-03	0,000	0,4
0	0	5503	1,90E-03	0,000	0,4

2000,00	-20800,00	0,50	-	5	13,10	-		-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6501	0,50	0,000	98,4
0	0	5503	4,38E-03	0,000	0,9
0	0	5501	2,07E-03	0,000	0,4
0	0	5502	1,44E-03	0,000	0,3

2000,00	-10800,00	0,45	-	175	13,10	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6501	0,45	0,000	98,6
0	0	5503	2,85E-03	0,000	0,6
0	0	5501	2,11E-03	0,000	0,5
0	0	5502	1,35E-03	0,000	0,3

Вещество: 6043 Серы диоксид и сероводород
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
2000,00	-15800,00	6,36	-	122	0,50	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6501	6,36	0,000	100,0

7000,00	-15800,00	0,54	-	267	13,10	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6501	0,51	0,000	95,5
0	0	5501	0,01	0,000	2,3
0	0	5502	6,55E-03	0,000	1,2
0	0	5503	5,33E-03	0,000	1,0

2000,00	-20800,00	0,52	-	5	13,10	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6501	0,50	0,000	95,7
0	0	5503	0,01	0,000	2,4
0	0	5501	5,81E-03	0,000	1,1
0	0	5502	4,03E-03	0,000	0,8

2000,00	-10800,00	0,47	-	175	13,10	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6501	0,45	0,000	96,2
0	0	5503	7,98E-03	0,000	1,7
0	0	5501	5,92E-03	0,000	1,3
0	0	5502	3,79E-03	0,000	0,8

Вещество: 6204 Группа сумм. (2) 301 330
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
2000,00	-15800,00	0,34	-	97	13,10	0,19	-	0,19	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5501	0,15	0,000	43,4

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
7000,00	-15800,00	0,32	-	266	13,10	0,19	-	0,19	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5501	0,06	0,000	18,9
0	0	5503	0,03	0,000	10,4
0	0	5502	0,03	0,000	9,8

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
2000,00	-20800,00	0,31	-	6	13,10	0,19	-	0,19	-

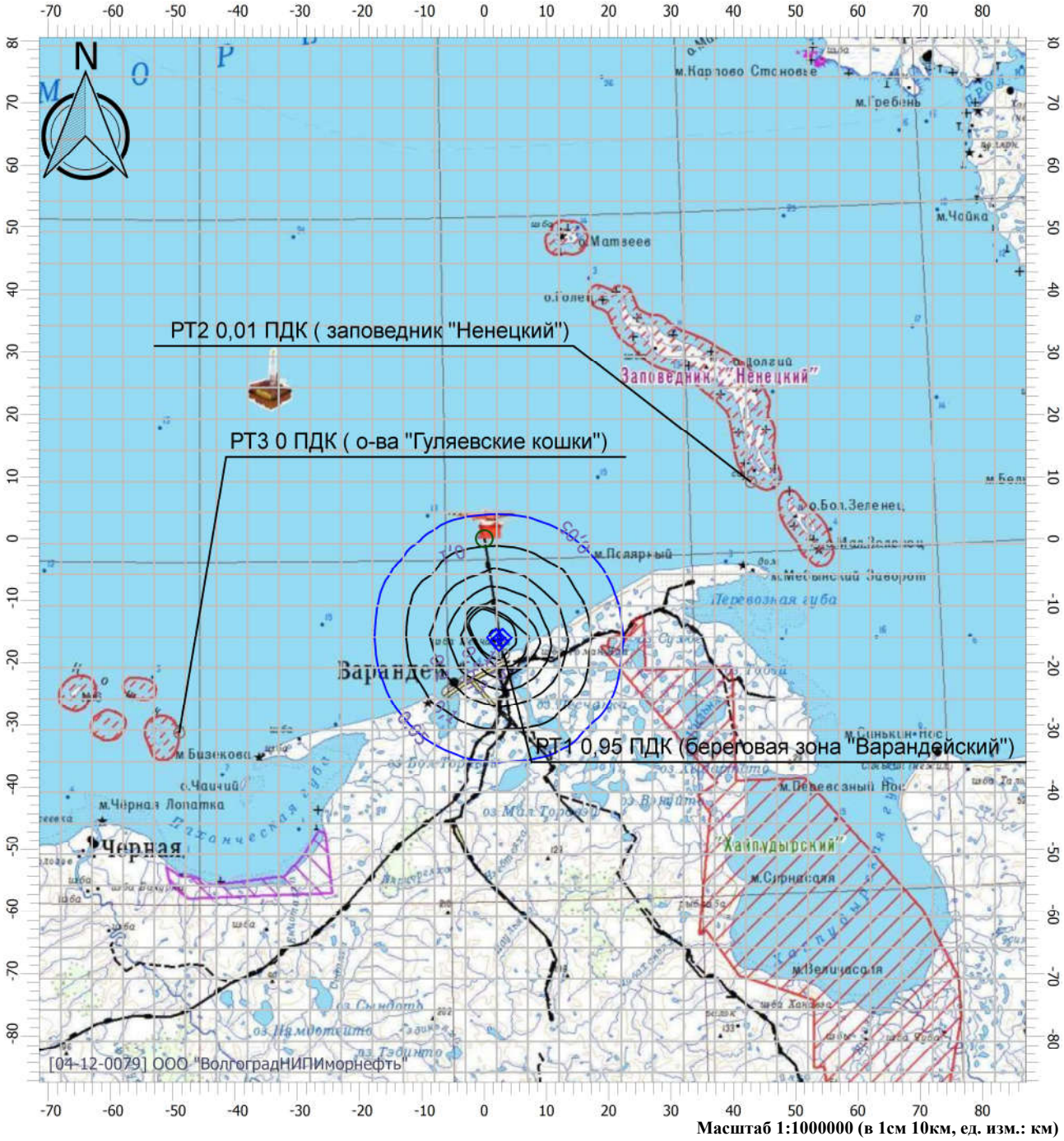
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5503	0,06	0,000	20,3
0	0	5501	0,04	0,000	11,3
0	0	5502	0,02	0,000	5,4

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
-3000,00	-15800,00	0,30	-	93	13,10	0,19	-	0,19	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5501	0,04	0,000	12,3
0	0	5502	0,04	0,000	12,2
0	0	5503	0,03	0,000	9,8

Отчет

Вариант расчета: Порыв трубопровода на расстоянии 3 км от берега (испарение нефти с площади разлития) температура воды 20^{0}С, ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0333 (Дигидросульфид (Сероводород))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



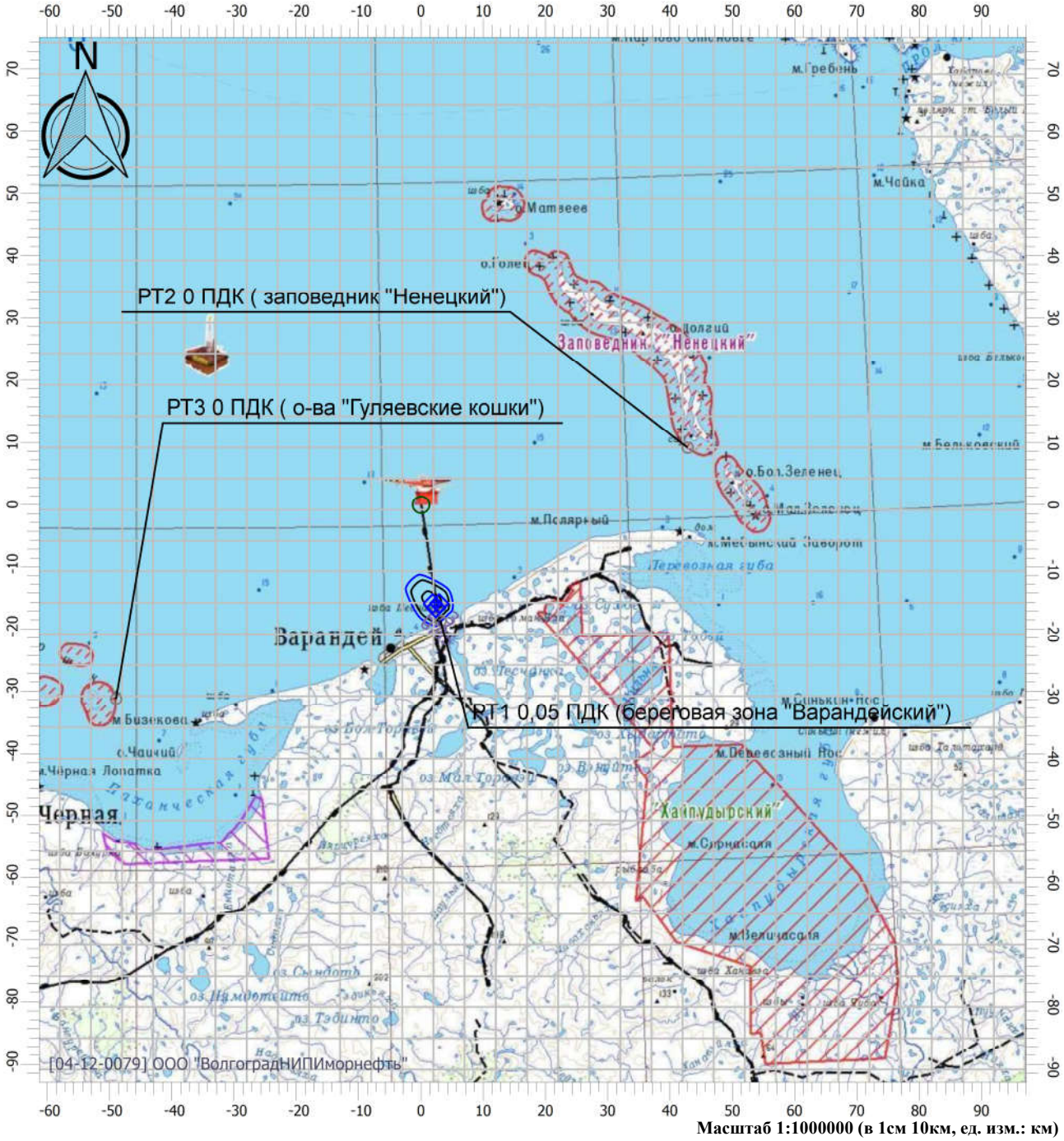
Масштаб 1:1000000 (в 1см 10км, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Порыв трубопровода на расстоянии 3 км от берега (испарение нефти с площади разлития) температура воды 20^{0}С, ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0415 (Смесь углеводородов предельных С1-С5)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



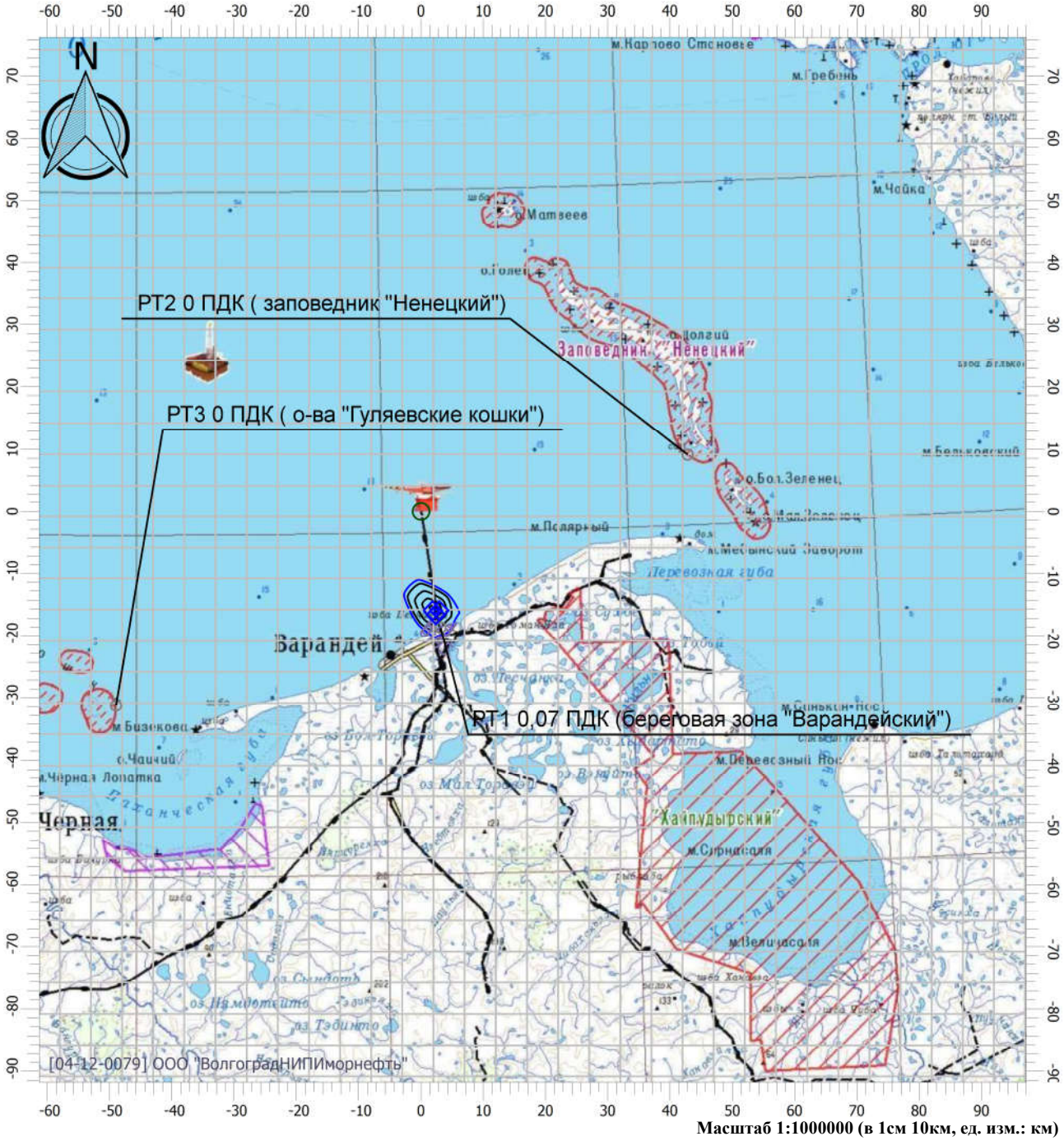
Масштаб 1:1000000 (в 1см 10км, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Порыв трубопровода на расстоянии 3 км от берега (испарение нефти с площади разлития) температура воды 20^{0}С, ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0416 (Смесь углеводородов предельных С6-С10)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



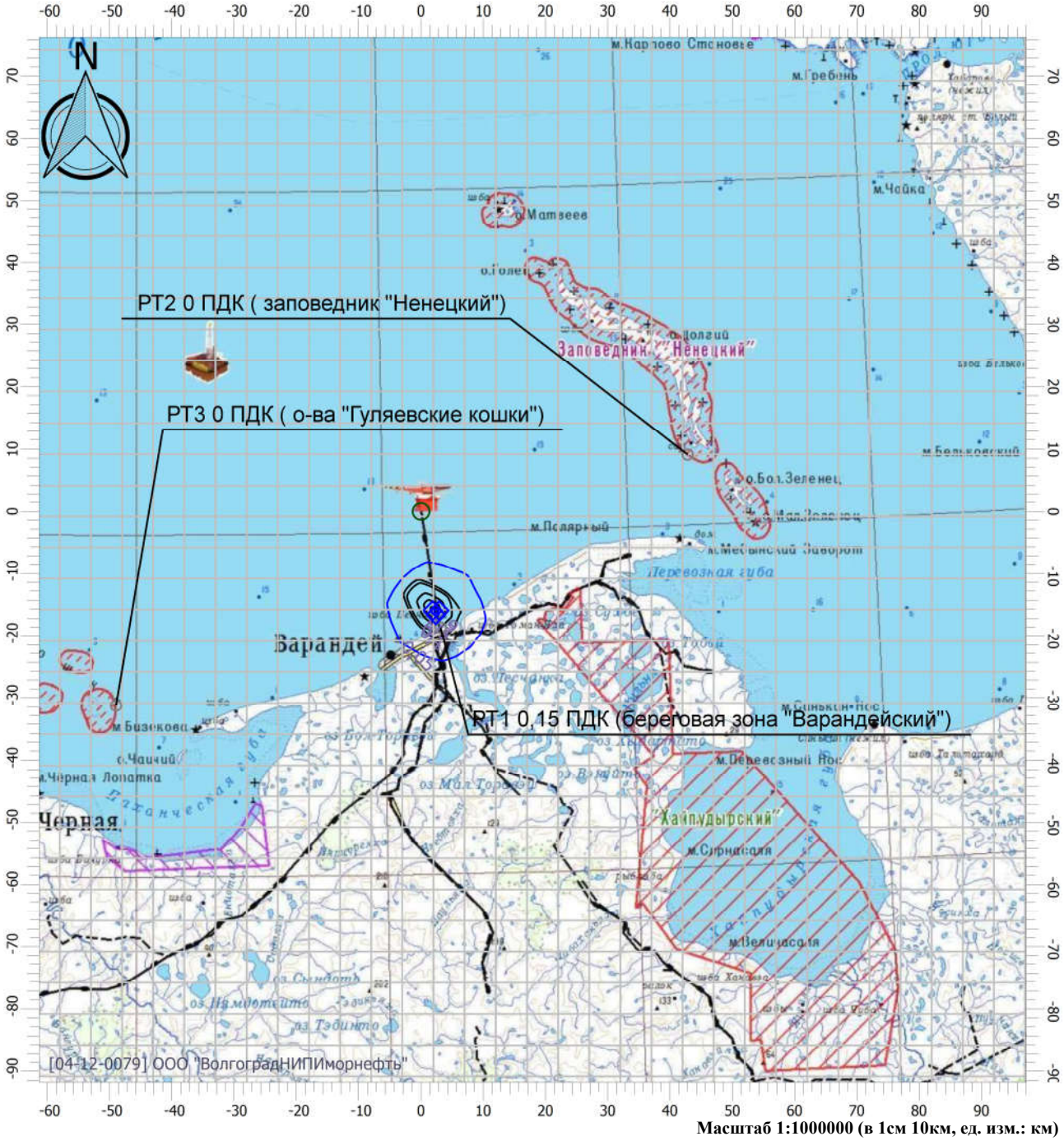
Масштаб 1:1000000 (в 1см 10км, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Порыв трубопровода на расстоянии 3 км от берега (испарение нефти с площади разлития) температура воды 20^{0}С, ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0602 (Бензол)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



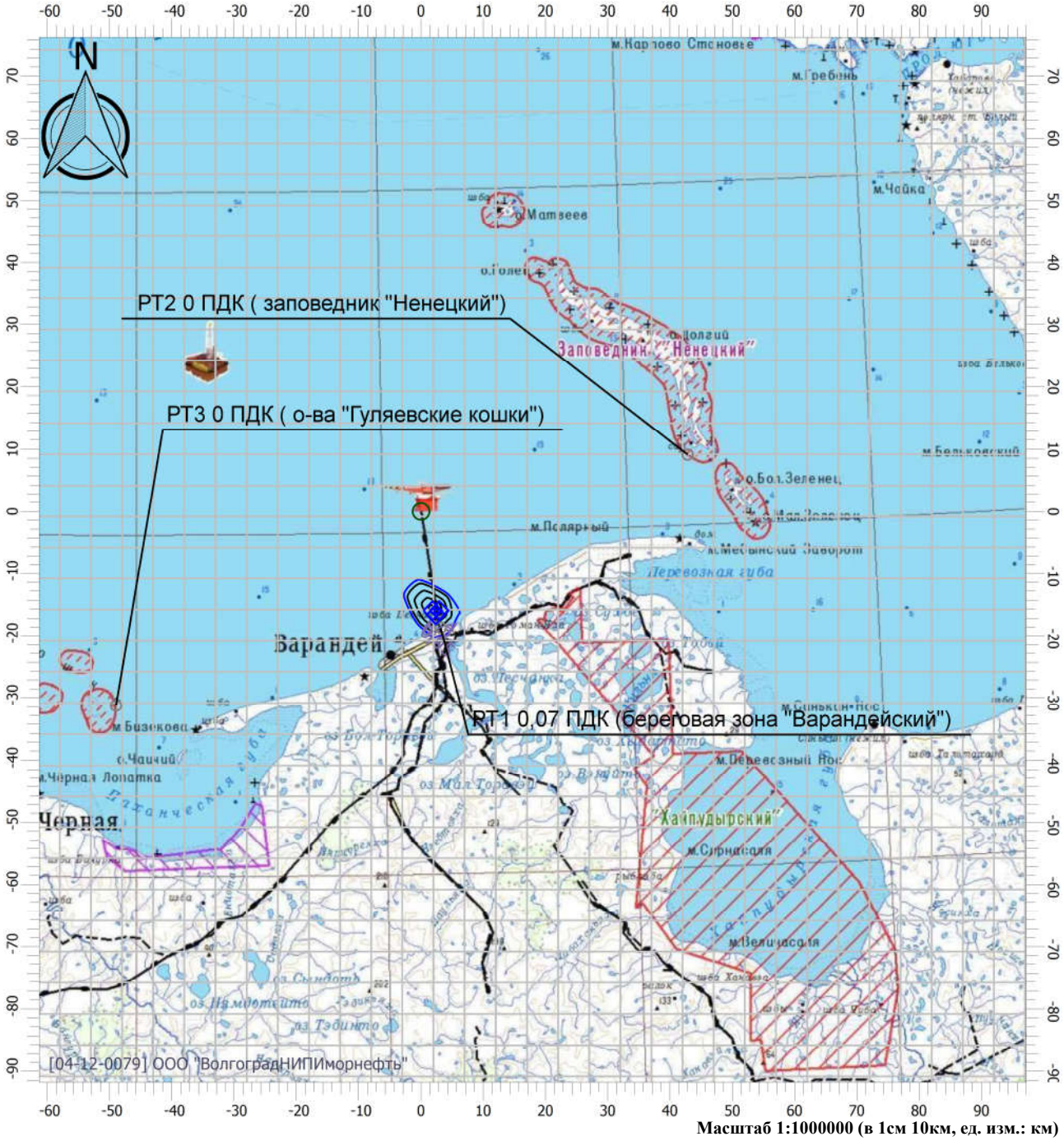
Масштаб 1:1000000 (в 1см 10км, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Порыв трубопровода на расстоянии 3 км от берега (испарение нефти с площади разлития) температура воды 20^{0}С, ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0616 (Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



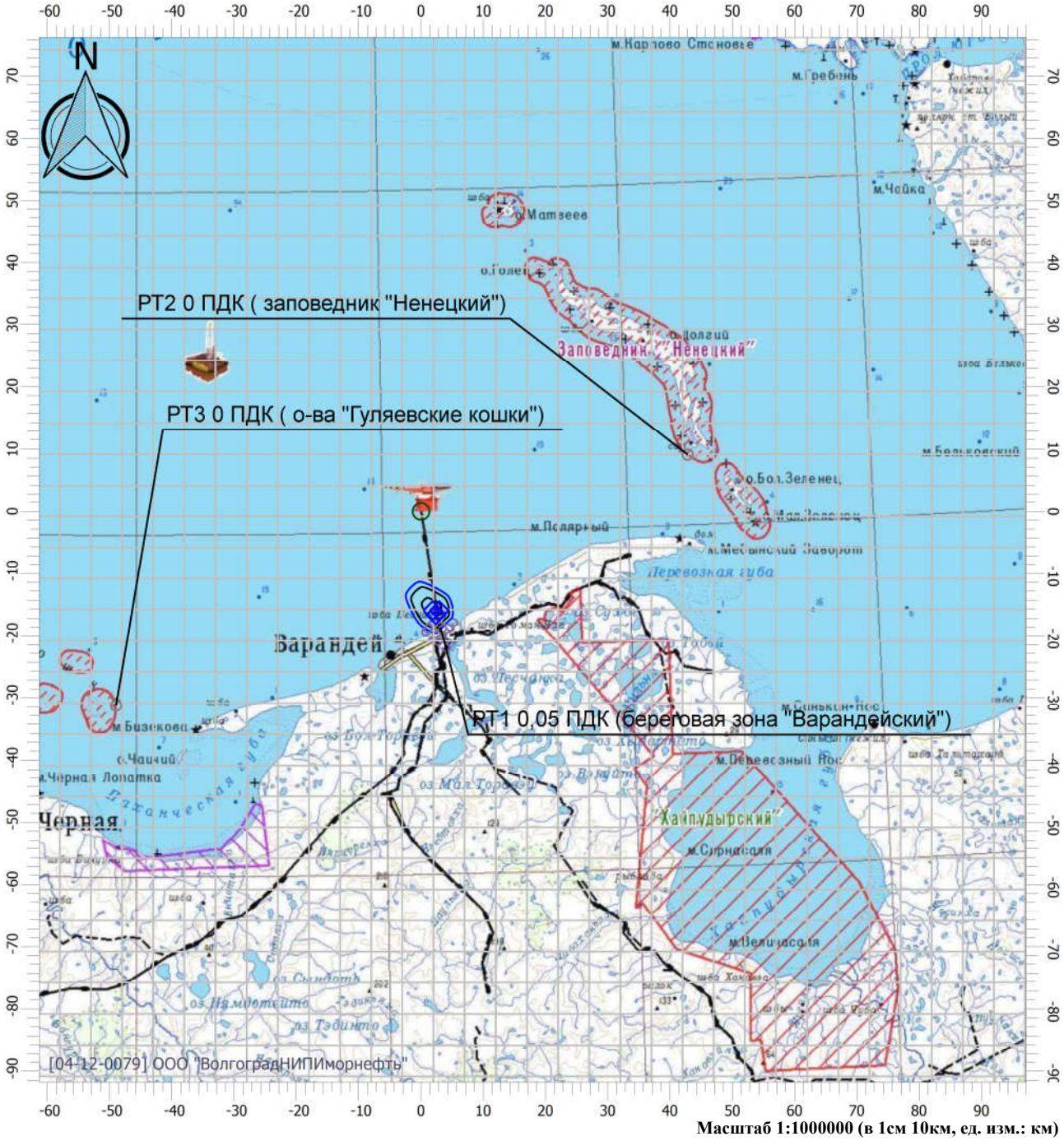
Масштаб 1:1000000 (в 1см 10км, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Порыв трубопровода на расстоянии 3 км от берега (испарение нефти с площади разлития) температура воды 20^{0}С, ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0621 (Метилбензол (Толуол))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Масштаб 1:1000000 (в 1см 10км, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Порыв трубопровода на расстоянии 3 км от берега (работа судов при ликвидации аварии) температура воды 20^{0}С, ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0301 (Азота диоксид (Азот (IV) оксид))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



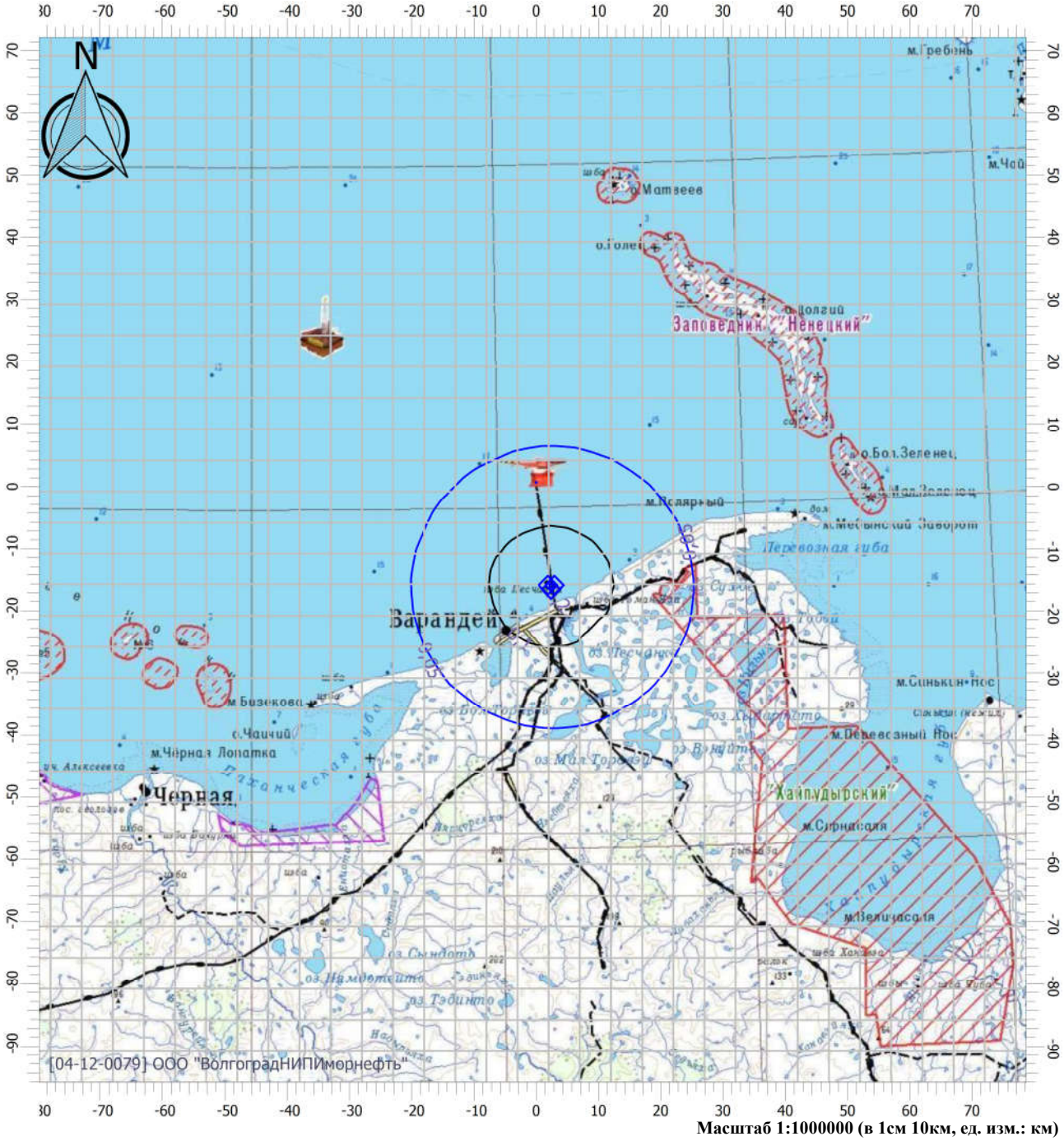
Масштаб 1:1000000 (в 1см 10км, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Порыв трубопровода на расстоянии 3 км от берега (работа судов при ликвидации аварии) температура воды 20^{0}С, ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0301 (Азота диоксид (Азот (IV) оксид))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



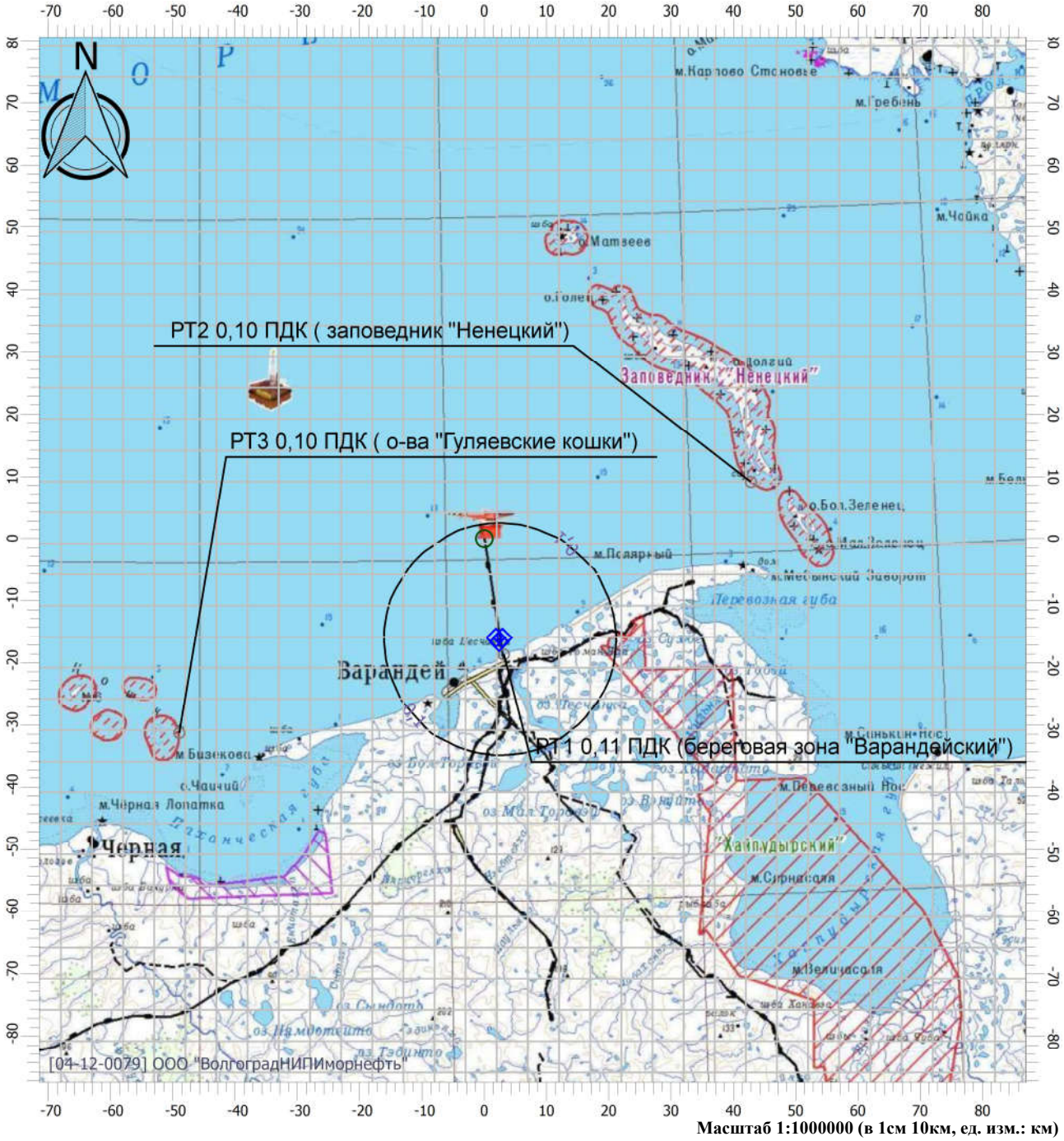
Масштаб 1:1000000 (в 1см 10км, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Порыв трубопровода на расстоянии 3 км от берега (работа судов при ликвидации аварии) температура воды 20^{0}С, ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0304 (Азот (II) оксид (Азота оксид))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Масштаб 1:1000000 (в 1см 10км, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Порыв трубопровода на расстоянии 3 км от берега (работа судов при ликвидации аварии) температура воды 20^{0}С, ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0328 (Углерод (Сажа))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



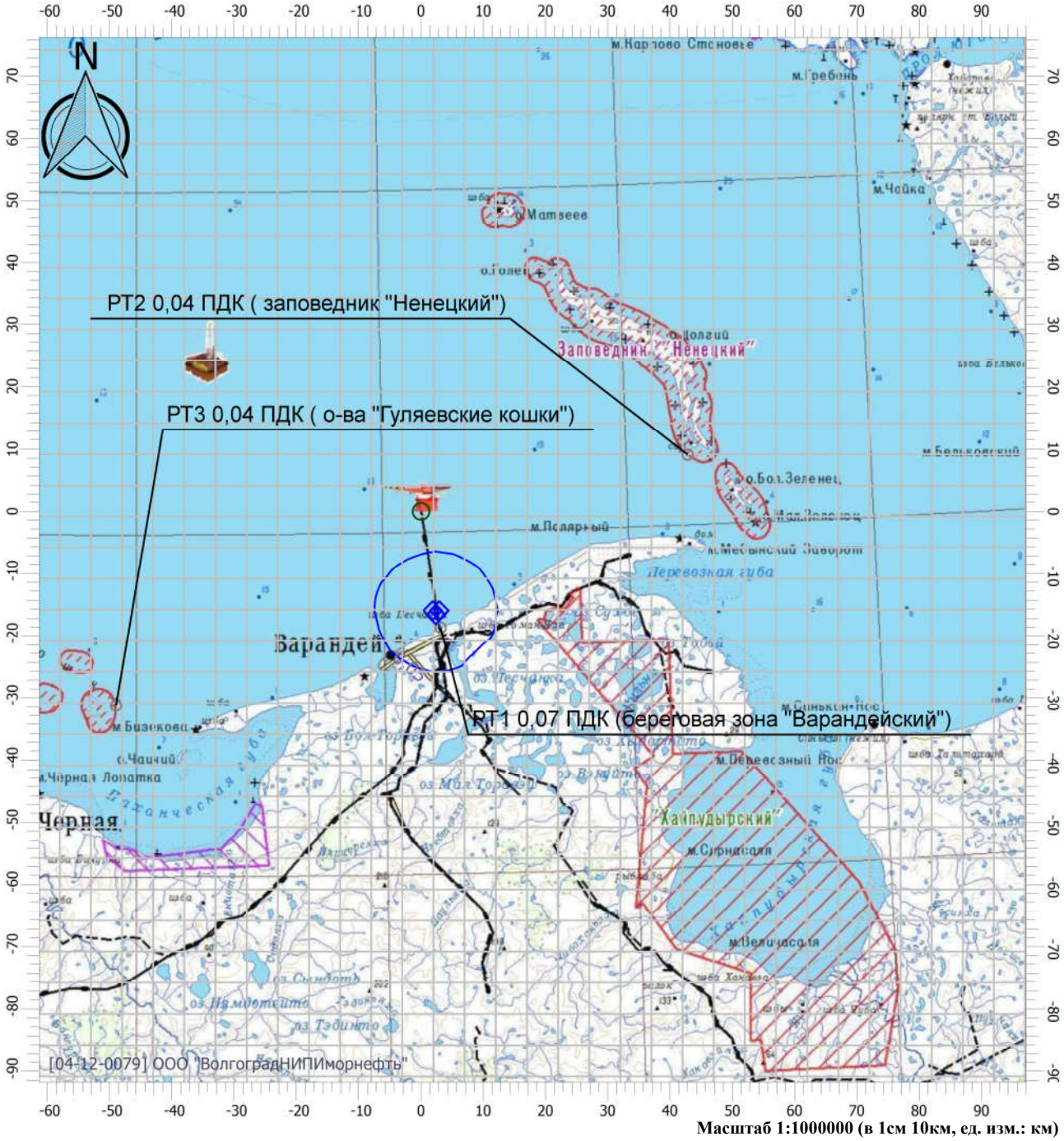
Масштаб 1:1000000 (в 1см 10км, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Порыв трубопровода на расстоянии 3 км от берега (работа судов при ликвидации аварии) температура воды 20^{0}С, ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



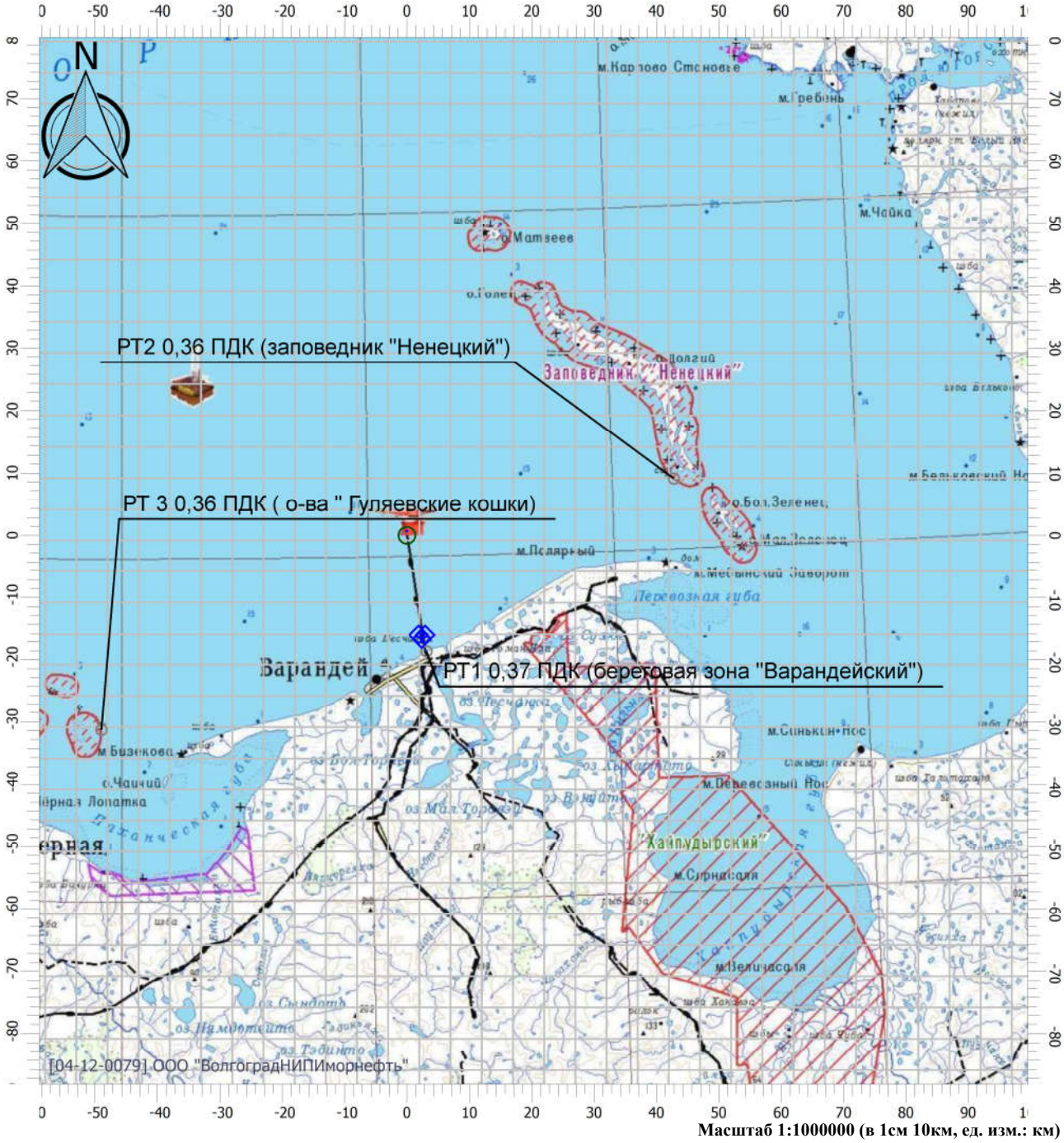
Масштаб 1:1000000 (в 1см 10км, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Порыв трубопровода на расстоянии 3 км от берега (работа судов при ликвидации аварии) температура воды 20^{0}С, ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0337 (Углерод оксид)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



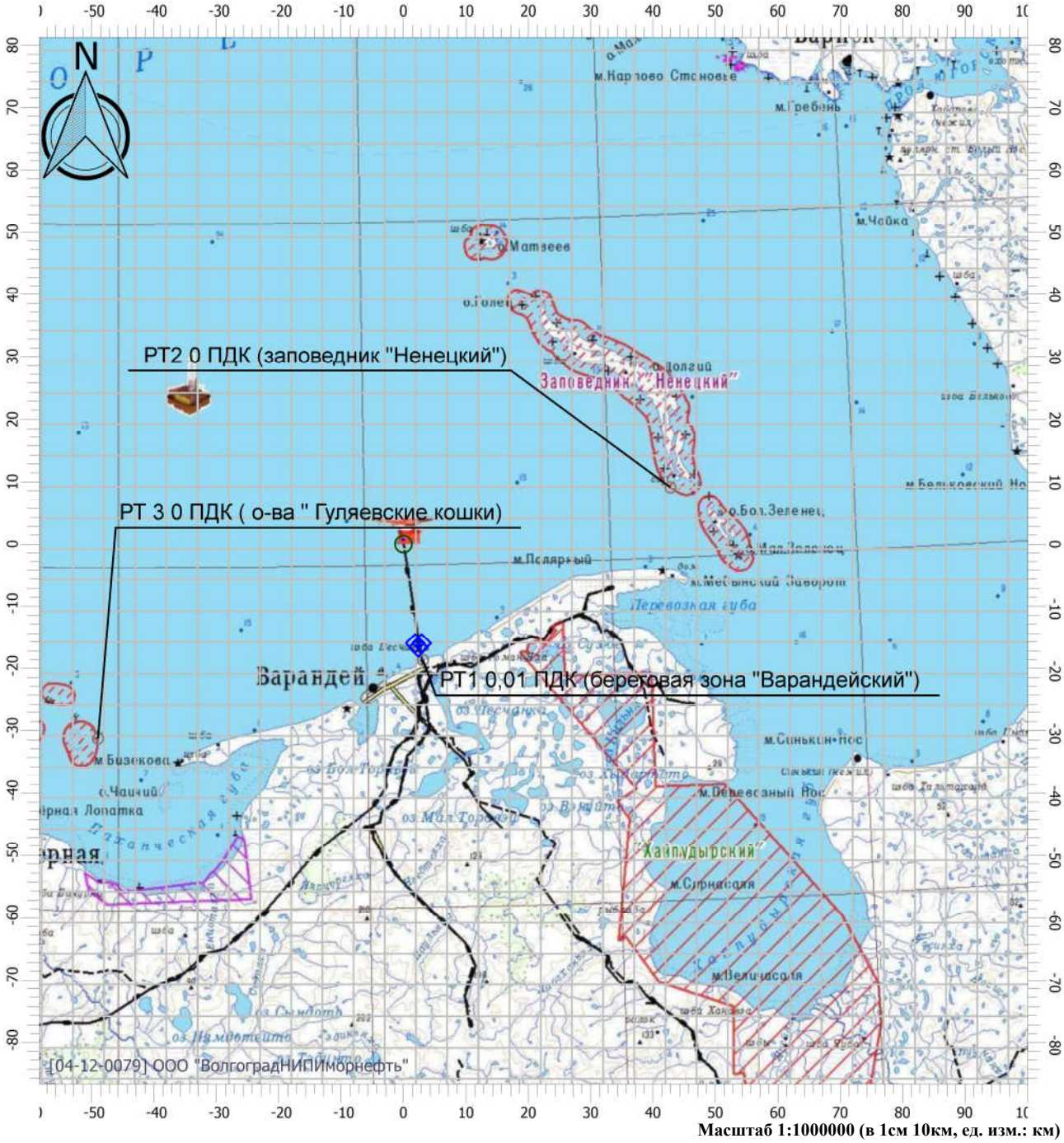
Масштаб 1:1000000 (в 1см 10км, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Порыв трубопровода на расстоянии 3 км от берега (работа судов при ликвидации аварии) температура воды 20^{0}С, ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 1325 (Формальдегид)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



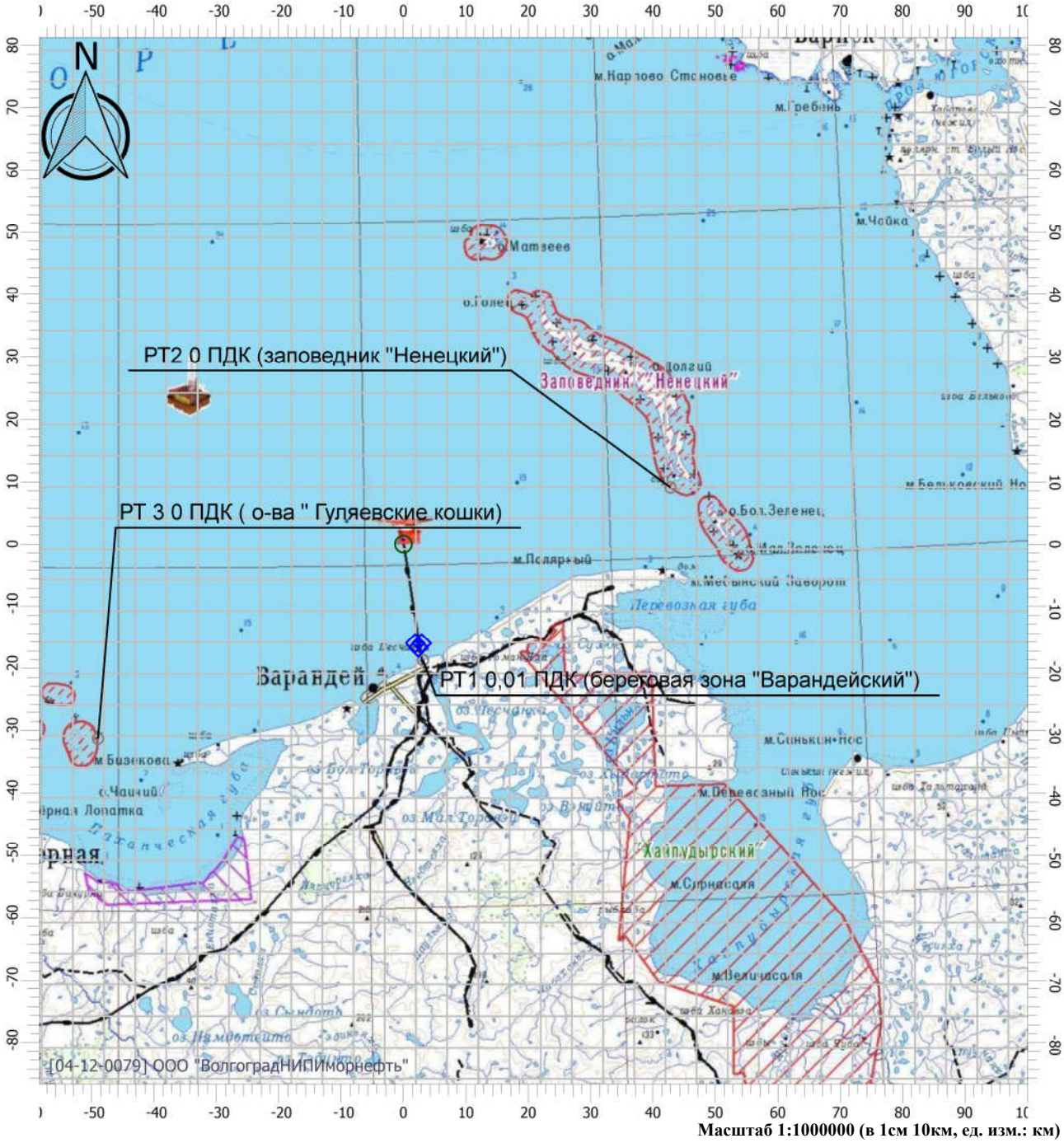
Масштаб 1:1000000 (в 1см 10км, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Порыв трубопровода на расстоянии 3 км от берега (работа судов при ликвидации аварии) температура воды 20^{0}С, ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 2732 (Керосин)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



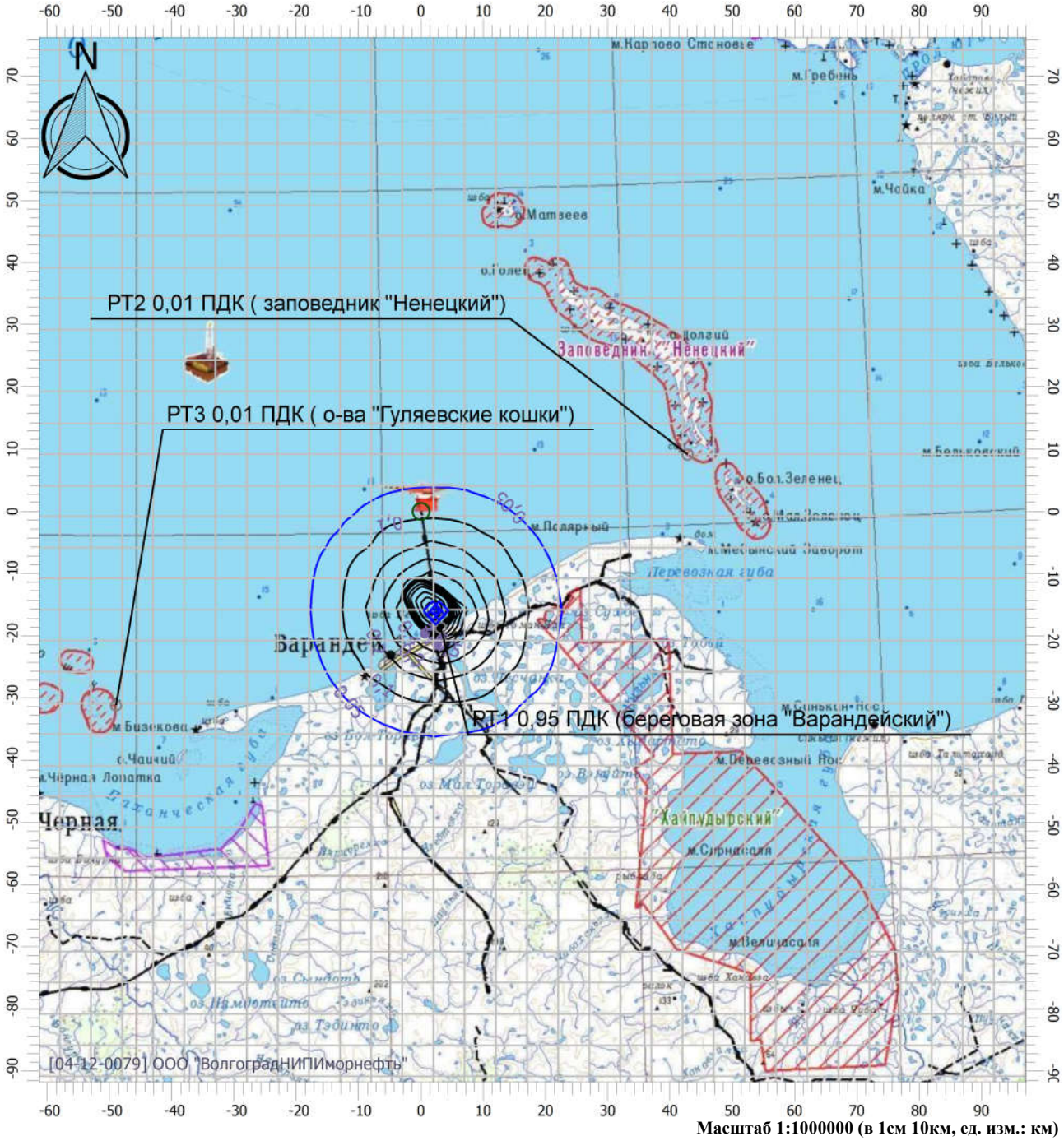
Масштаб 1:1000000 (в 1см 10км, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Порыв трубопровода на расстоянии 3 км от берега (работа судов при ликвидации аварии) температура воды 20^{0}С, ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 6035 (Сероводород, формальдегид)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



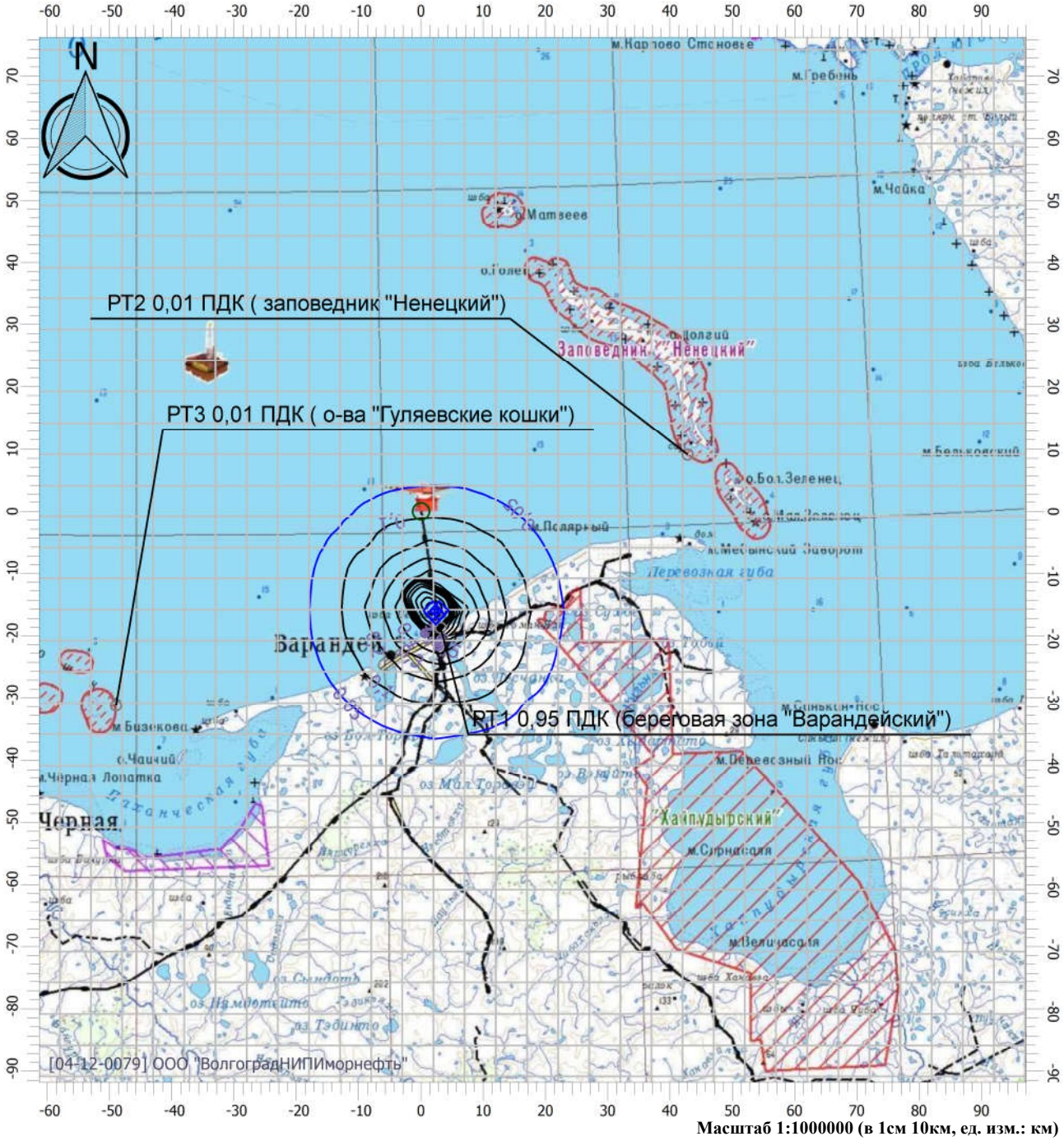
Масштаб 1:1000000 (в 1см 10км, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Порыв трубопровода на расстоянии 3 км от берега (работа судов при ликвидации аварии) температура воды 20^{0}С, ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 6043 (Серы диоксид и сероводород)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Масштаб 1:1000000 (в 1см 10км, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Порыв трубопровода на расстоянии 3 км от берега (работа судов при ликвидации аварии) температура воды 20^{0}С, ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 6204 (Группа сумм. (2) 301 330)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



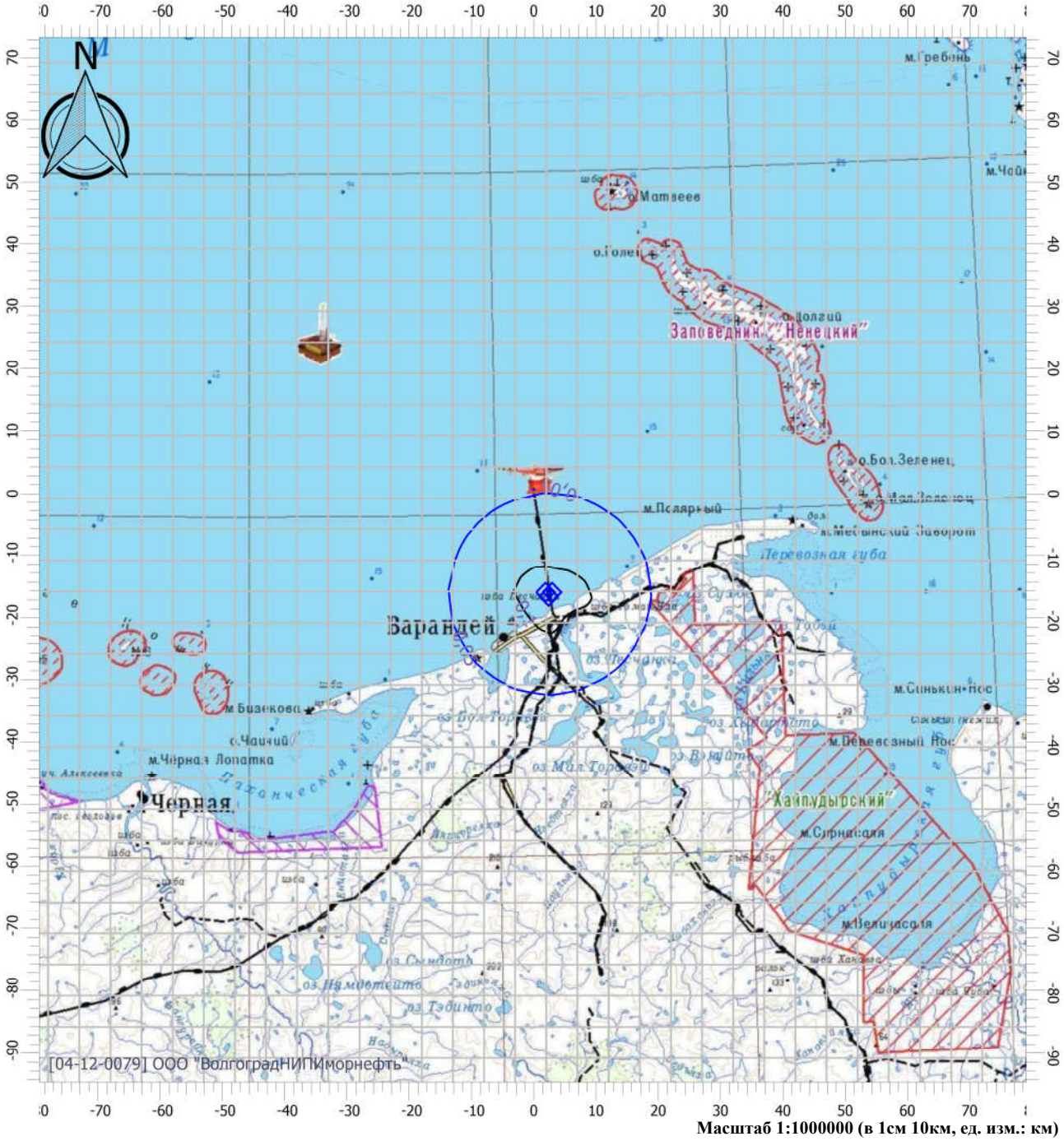
Масштаб 1:1100000 (в 1см 11км, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Порыв трубопровода на расстоянии 3 км от берега (работа судов при ликвидации аварии) температура воды 20^{0}С, ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 6204 (Группа сумм. (2) 301 330)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Масштаб 1:1000000 (в 1см 10км, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.60
Copyright © 1990-2020 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа зарегистрирована на: ООО "ВолгоградНИПИморнефть"
Регистрационный номер: 04-12-0079

Предприятие: «Варандейский терминал»
Город: Варандей
ВИД: Ледокол "Варандей"
ВР: Разгерметизация бака с судовым топливом (испарение мазута с площади разлития и работа судов при ликвидации аварии)
Расчетные константы: S=999999,99
Расчет: «Расчет рассеивания по МРР-2017» (лето)

Метеорологические параметры

Расчетная температура наиболее холодного месяца, °С:	-18,4
Расчетная температура наиболее теплого месяца, °С:	13,6
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	160
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	13,1
Плотность атмосферного воздуха, кг/м3:	1,29
Скорость звука, м/с:	331

Параметры источников выбросов

Учет:
"%" - источник учитывается с исключением из фона;
"+" - источник учитывается без исключения из фона;
"-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.

Типы источников:
1 - Точечный;
2 - Линейный;
3 - Неорганизованный;
4 - Совокупность точечных источников;
5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
9 - Точечный, с выбросом вбок;
10 - Свеча.

Учет при расч.	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Плотность ГВС, (кг/куб.м)	Темп. ГВС (°С)	Ширина источ. (м)	Отклонение выброса, град		Коэф. рел.	Координаты			
												Угол	Направл.		X1 (м)	Y1 (м)	X2 (м)	Y2 (м)
№ пл.: 0, № цеха: 0																		
+	5502	Судно обеспечения "Тобой"	1	1	25,000	1,000	68,755	87,542	1,290	400,000	0,000	-	-	1	0,00	1342,00	0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	12,4420000	0,144000	1	0,23	850,245	11,117	0,00	0,000	0,000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	2,0220000	0,023000	1	0,02	850,245	11,117	0,00	0,000	0,000
0328	Углерод (Сажа)	0,6170000	0,007000	1	0,02	850,245	11,117	0,00	0,000	0,000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	4,3200000	0,050000	1	0,03	850,245	11,117	0,00	0,000	0,000
0337	Углерод оксид	12,9600000	0,150000	1	0,01	850,245	11,117	0,00	0,000	0,000
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000100	2,000000E-07	1	0,00	850,245	11,117	0,00	0,000	0,000
1325	Формальдегид	0,1540000	0,002000	1	0,01	850,245	11,117	0,00	0,000	0,000
2732	Керосин	3,7030000	0,043000	1	0,01	850,245	11,117	0,00	0,000	0,000

+	5503	Танкер "Капитан Готский"	1	1	25,000	1,000	143,240	182,379	1,290	400,000	0,000	-	-	1	466,00	1000,00	0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	25,9200000	0,295000	1	0,25	1231,825	20,864	0,00	0,000	0,000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	4,2120000	0,048000	1	0,02	1231,825	20,864	0,00	0,000	0,000
0328	Углерод (Сажа)	1,2860000	0,015000	1	0,02	1231,825	20,864	0,00	0,000	0,000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	9,0000000	0,103000	1	0,03	1231,825	20,864	0,00	0,000	0,000
0337	Углерод оксид	27,0000000	0,308000	1	0,01	1231,825	20,864	0,00	0,000	0,000
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000300	3,000000E-07	1	0,00	1231,825	20,864	0,00	0,000	0,000

1325	Формальдегид					0,3210000	0,004000	1	0,01		1231,825	20,864		0,00		0,000		0,000
2732	Керосин					7,7140000	0,088000	1	0,01		1231,825	20,864		0,00		0,000		0,000
+	6503	Пятно мазута испарение	1	3	2,000	0,000	0,000	0,000	1,290	0,000	758,000	-	-	1	-364,00	878,00	394,00	878,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	2,0300000	0,003000	1	7250,45	11,400	0,500	0,00	0,000	0,000
2754	Углеводороды предельные С12-С19	420,9700000	0,557000	1	12028,47	11,400	0,500	0,00	0,000	0,000

Выбросы источников по веществам

Типы источников:
1 - Точечный;
2 - Линейный;
3 - Неорганизованный;
4 - Совокупность точечных источников;
5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
9 - Точечный, с выбросом в бок;
10 - Свеча.

Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	5502	1	12,4420000	1	0,23	850,245	11,117	0,00	0,000	0,000
0	0	5503	1	25,9200000	1	0,25	1231,825	20,864	0,00	0,000	0,000
Итого:				**38,3620000**		**0,48**			**0,00**		

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	5502	1	2,0220000	1	0,02	850,245	11,117	0,00	0,000	0,000
0	0	5503	1	4,2120000	1	0,02	1231,825	20,864	0,00	0,000	0,000
Итого:				**6,2340000**		**0,04**			**0,00**		

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	5502	1	0,6170000	1	0,02	850,245	11,117	0,00	0,000	0,000
0	0	5503	1	1,2860000	1	0,02	1231,825	20,864	0,00	0,000	0,000
Итого:				**1,9030000**		**0,03**			**0,00**		

Вещество: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	5502	1	4,3200000	1	0,03	850,245	11,117	0,00	0,000	0,000
0	0	5503	1	9,0000000	1	0,03	1231,825	20,864	0,00	0,000	0,000
Итого:				**13,3200000**		**0,07**			**0,00**		

Вещество: 0333 Дигидросульфид (Сероводород)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6503	3	2,0300000	1	7250,45	11,400	0,500	0,00	0,000	0,000
Итого:				**2,0300000**		**7250,45**			**0,00**		

Вещество: 0337 Углерод оксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	5502	1	12,9600000	1	0,01	850,245	11,117	0,00	0,000	0,000
0	0	5503	1	27,0000000	1	0,01	1231,825	20,864	0,00	0,000	0,000
Итого:				**39,9600000**		**0,02**			**0,00**		

Вещество: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	5502	1	0,0000100	1	0,00	850,245	11,117	0,00	0,000	0,000
0	0	5503	1	0,0000300	1	0,00	1231,825	20,864	0,00	0,000	0,000
Итого:				**0,0000400**		**0,00**			**0,00**		

Вещество: 1325 Формальдегид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	5502	1	0,1540000	1	0,01	850,245	11,117	0,00	0,000	0,000
0	0	5503	1	0,3210000	1	0,01	1231,825	20,864	0,00	0,000	0,000
Итого:				**0,4750000**		**0,02**			**0,00**		

Вещество: 2732 Керосин

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	5502	1	3,7030000	1	0,01	850,245	11,117	0,00	0,000	0,000
0	0	5503	1	7,7140000	1	0,01	1231,825	20,864	0,00	0,000	0,000
Итого:				**11,4170000**		**0,02**			**0,00**		

Вещество: 2754 Углеводороды предельные С12-С19

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6503	3	420,9700000	1	12028,47	11,400	0,500	0,00	0,000	0,000
Итого:				**420,9700000**		**12028,47**			**0,00**		

Выбросы источников по группам суммации

Типы источников:
1 - Точечный;
2 - Линейный;
3 - Неорганизованный;
4 - Совокупность точечных источников;
5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
9 - Точечный, с выбросом в бок;
10 - Свеча.

Группа суммации: 6035 Сероводород, формальдегид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6503	3	0333	2,0300000	1	7250,45	11,400	0,500	0,00	0,000	0,000
0	0	5502	1	1325	0,1540000	1	0,01	850,245	11,117	0,00	0,000	0,000
0	0	5503	1	1325	0,3210000	1	0,01	1231,825	20,864	0,00	0,000	0,000
Итого:					**2,5050000**		**7250,48**			**0,00**		

Группа суммации: 6043 Серы диоксид и сероводород

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	5502	1	0330	4,3200000	1	0,03	850,245	11,117	0,00	0,000	0,000
0	0	5503	1	0330	9,0000000	1	0,03	1231,825	20,864	0,00	0,000	0,000
0	0	6503	3	0333	2,0300000	1	7250,45	11,400	0,500	0,00	0,000	0,000
Итого:					**15,3500000**		**7250,52**			**0,00**		

Группа суммации: 6204 Группа сумм. (2) 301 330

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	5502	1	0301	12,4420000	1	0,23	850,245	11,117	0,00	0,000	0,000
0	0	5503	1	0301	25,9200000	1	0,25	1231,825	20,864	0,00	0,000	0,000
0	0	5502	1	0330	4,3200000	1	0,03	850,245	11,117	0,00	0,000	0,000
0	0	5503	1	0330	9,0000000	1	0,03	1231,825	20,864	0,00	0,000	0,000
Итого:					**51,6820000**		**0,34**			**0,00**		

Суммарное значение Cm/ПДК для группы рассчитано с учетом коэффициента неполной суммации 1,600

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Поправ. коэф. к ПДК ОБУВ *	Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных концентраций			Расчет средних концентраций					
		Тип	Спр. значени	Исп. в расч.	Тип	Спр. значение	Исп. в расч.		Учет	Интерп.
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,200	0,200	ПДК с/с	0,040	0,040	1	Да	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,400	0,400	ПДК с/с	0,060	0,060	1	Да	Нет
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,150	0,150	ПДК с/с	0,050	0,050	1	Нет	Нет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р	0,500	0,500	ПДК с/с	0,050	0,050	1	Да	Нет
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК м/р	0,008	0,008	-	-	-	1	Нет	Нет
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,000	5,000	ПДК с/с	3,000	3,000	1	Да	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	-	-	-	ПДК с/с	1,000E-06	1,000E-0	1	Нет	Нет
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,050	0,050	ПДК с/с	0,010	0,010	1	Нет	Нет
2732	Керосин	ОБУВ	1,200	1,200	-	-	-	1	Нет	Нет
2754	Углеводороды предельные С12-С19	ПДК м/р	1,000	1,000	-	-	-	1	Нет	Нет
6035	Группа суммации: Сероводород, формальдегид	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет
6043	Группа суммации: Серы диоксид и сероводород	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет
6204	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,6": Группа сумм. (2) 301 330	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Да	Нет

*Используется при необходимости применения особых нормативных требований. При изменении значения параметра "Поправочный коэффициент к ПДК/ОБУВ", по умолчанию равного 1, получаемые результаты расчета максимальной концентрации следует сравнивать не со значением коэффициента, а с 1.

Посты измерения фоновых концентраций

№ поста	Наименование	Координаты (м)	
		X	Y
1		0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Максимальная концентрация *					Средняя концентрация *
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад	
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,000
0337	Углерод оксид	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	0,000

* Фоновые концентрации измеряются в мг/м3 для веществ и долях приведенной ПДК для групп суммации

Перебор метеопараметров при расчете

Уточненный перебор

Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически

Направление ветра

Начало сектора	Конец сектора	Шаг перебора ветра
0	360	1

Расчетные области

Расчетные площадки

Код	Тип	Полное описание площадки					Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)		Ширина (м)				
		X	Y	X	Y			По ширине	По длине	
1	Полное описание	-397000,00	3000,00	403000,00	3000,00	800000,00	0,000	10000,000	10000,000	2,000

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	3150,00	-18640,00	2,000	точка пользователя	береговая зона "Варандейский"
2	42815,00	9134,00	2,000	точка пользователя	заповедник "Ненецкий"
3	-48975,00	-31252,00	2,000	точка пользователя	о-ва "Гуляевские кошки"

Результаты расчета и вклады по веществам (расчетные точки)

Типы точек:
0 - расчетная точка пользователя
1 - точка на границе охранной зоны
2 - точка на границе производственной зоны
3 - точка на границе СЗЗ
4 - на границе жилой зоны
5 - на границе застройки
6 - точки квотирования

Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

№	Координ X(м)	Координ Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	3150,00	-18640,00	2,00	0,31	0,062	352	4,20	0,27	0,055	0,27	0,055	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5503	0,03	0,006	9,8
0	0	5502	4,52E-03	9,045E-04	1,5

2	42815,00	9134,00	2,00	0,29	0,058	259	4,10	0,27	0,055	0,27	0,055	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5503	0,01	0,002	4,2
0	0	5502	1,38E-03	2,759E-04	0,5

3	-48975,00	-31252,00	2,00	0,28	0,057	57	4,00	0,27	0,055	0,27	0,055	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5503	7,22E-03	0,001	2,6
0	0	5502	9,34E-04	1,869E-04	0,3

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

№	Координ X(м)	Координ Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	3150,00	-18640,00	2,00	0,10	0,039	352	4,20	0,09	0,038	0,09	0,038	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5503	2,46E-03	9,853E-04	2,5
0	0	5502	3,67E-04	1,470E-04	0,4

2	42815,00	9134,00	2,00	0,10	0,038	259	4,10	0,09	0,038	0,09	0,038	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5503	9,74E-04	3,895E-04	1,0
0	0	5502	1,12E-04	4,483E-05	0,1

3	-48975,00	-31252,00	2,00	0,10	0,038	57	4,00	0,09	0,038	0,09	0,038	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5503	5,87E-04	2,348E-04	0,6
0	0	5502	7,59E-05	3,037E-05	0,1

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№	Координ X(м)	Координ Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	3150,00	-18640,00	2,00	2,30E-03	3,457E-04	352	4,20	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5503	2,01E-03	3,008E-04	87,0
0	0	5502	2,99E-04	4,485E-05	13,0

2	42815,00	9134,00	2,00	8,84E-04	1,326E-04	259	4,10	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5503	7,93E-04	1,189E-04	89,7
0	0	5502	9,12E-05	1,368E-05	10,3

3	-48975,00	-31252,00	2,00	5,40E-04	8,096E-05	57	4,00	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5503	4,78E-04	7,169E-05	88,6
0	0	5502	6,18E-05	9,267E-06	11,4

Вещество: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

№	Координ X(м)	Координ Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	3150,00	-18640,00	2,00	0,04	0,020	352	4,20	0,04	0,018	0,04	0,018	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5503	4,21E-03	0,002	10,3
0	0	5502	6,28E-04	3,140E-04	1,5

2	42815,00	9134,00	2,00	0,04	0,019	259	4,10	0,04	0,018	0,04	0,018	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5503	1,66E-03	8,322E-04	4,4
0	0	5502	1,92E-04	9,578E-05	0,5

3	-48975,00	-31252,00	2,00	0,04	0,019	57	4,00	0,04	0,018	0,04	0,018	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5503	1,00E-03	5,017E-04	2,7
0	0	5502	1,30E-04	6,489E-05	0,3

Вещество: 0333 Дигидросульфид (Сероводород)

№	Координ X(м)	Координ Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	3150,00	-18640,00	2,00	0,29	0,002	351	13,10	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6503	0,29	0,002	100,0

2	42815,00	9134,00	2,00	0,05	3,650E-04	259	13,10	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6503	0,05	3,650E-04	100,0

3	-48975,00	-31252,00	2,00	0,02	1,831E-04	57	13,10	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6503	0,02	1,831E-04	100,0

Вещество: 0337 Углерод оксид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	3150,00	-18640,0	2,00	0,36	1,807	352	4,20	0,36	1,800	0,36	1,800	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5503	1,26E-03	0,006	0,3
0	0	5502	1,88E-04	9,421E-04	0,1

2	42815,0	9134,00	2,00	0,36	1,803	259	4,10	0,36	1,800	0,36	1,800	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5503	4,99E-04	0,002	0,1
0	0	5502	5,75E-05	2,874E-04	0,0

3	-48975,0	-31252,0	2,00	0,36	1,802	57	4,00	0,36	1,800	0,36	1,800	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5503	3,01E-04	0,002	0,1
0	0	5502	3,89E-05	1,947E-04	0,0

Вещество: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	3150,00	-18640,0	2,00	-	7,745E-09	352	4,20	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5502	0,00	7,269E-10	9,4
0	0	5503	0,00	7,018E-09	90,6

2	42815,0	9134,00	2,00	-	2,996E-09	259	4,10	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5502	0,00	2,217E-10	7,4
0	0	5503	0,00	2,774E-09	92,6

3	-48975,0	-31252,0	2,00	-	1,823E-09	57	4,00	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5502	0,00	1,502E-10	8,2
0	0	5503	0,00	1,672E-09	91,8

Вещество: 1325 Формальдегид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	3150,00	-18640,0	2,00	1,73E-03	8,629E-05	352	4,20	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5503	1,50E-03	7,509E-05	87,0
0	0	5502	2,24E-04	1,119E-05	13,0

2	42815,0	9134,00	2,00	6,62E-04	3,310E-05	259	4,10	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5503	5,94E-04	2,968E-05	89,7
0	0	5502	6,83E-05	3,415E-06	10,3

3	-48975,0	-31252,0	2,00	4,04E-04	2,021E-05	57	4,00	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5503	3,58E-04	1,789E-05	88,6
0	0	5502	4,63E-05	2,313E-06	11,4

Вещество: 2732 Керосин

№	Координ X(м)	Координ Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	3150,00	-18640,00	2,00	1,73E-03	0,002	352	4,20	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5503	1,50E-03	0,002	87,0
0	0	5502	2,24E-04	2,692E-04	13,0

2	42815,00	9134,00	2,00	6,63E-04	7,954E-04	259	4,10	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5503	5,94E-04	7,133E-04	89,7
0	0	5502	6,84E-05	8,210E-05	10,3

3	-48975,00	-31252,00	2,00	4,05E-04	4,856E-04	57	4,00	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5503	3,58E-04	4,300E-04	88,5
0	0	5502	4,63E-05	5,562E-05	11,5

Вещество: 2754 Углеводороды предельные С12-С19

№	Координ X(м)	Координ Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	3150,00	-18640,00	2,00	0,48	0,477	351	13,10	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6503	0,48	0,477	100,0

2	42815,00	9134,00	2,00	0,08	0,076	259	13,10	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6503	0,08	0,076	100,0

3	-48975,00	-31252,00	2,00	0,04	0,038	57	13,10	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6503	0,04	0,038	100,0

Вещество: 6035 Сероводород, формальдегид

№	Координ X(м)	Координ Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	3150,00	-18640,00	2,00	0,29	-	351	13,10	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6503	0,29	0,000	99,8
0	0	5503	3,36E-04	0,000	0,1
0	0	5502	2,24E-04	0,000	0,1

2	42815,00	9134,00	2,00	0,05	-	259	13,10	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6503	0,05	0,000	99,6
0	0	5503	1,07E-04	0,000	0,2
0	0	5502	8,00E-05	0,000	0,2

3	-48975,00	-31252,00	2,00	0,02	-	57	13,10	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6503	0,02	0,000	99,4
0	0	5503	7,15E-05	0,000	0,3
0	0	5502	5,60E-05	0,000	0,2

Вещество: 6043 Серы диоксид и сероводород

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	3150,00	-18640,00	2,00	0,29	-	351	13,10	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6503	0,29	0,000	99,5
0	0	5503	9,42E-04	0,000	0,3
0	0	5502	6,28E-04	0,000	0,2

2	42815,00	9134,00	2,00	0,05	-	259	13,10	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6503	0,05	0,000	98,9
0	0	5503	2,99E-04	0,000	0,6
0	0	5502	2,24E-04	0,000	0,5

3	-48975,00	-31252,00	2,00	0,02	-	57	13,10	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6503	0,02	0,000	98,5
0	0	5503	2,00E-04	0,000	0,9
0	0	5502	1,57E-04	0,000	0,7

Вещество: 6204 Группа сумм. (2) 301 330

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	3150,00	-18640,00	2,00	0,22	-	352	4,20	0,19	-	0,19	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5503	0,02	0,000	9,8
0	0	5502	3,22E-03	0,000	1,5

2	42815,00	9134,00	2,00	0,20	-	259	4,10	0,19	-	0,19	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5503	8,53E-03	0,000	4,2
0	0	5502	9,82E-04	0,000	0,5

3	-48975,00	-31252,00	2,00	0,20	-	57	4,00	0,19	-	0,19	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5503	5,14E-03	0,000	2,6
0	0	5502	6,65E-04	0,000	0,3

Максимальные концентрации и вклады по веществам (расчетные площадки)

Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
3000,00	3000,00	0,42	0,085	235	13,10	0,27	0,055	0,27	0,055
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %				
0	0	5503	0,10	0,020	23,3				
0	0	5502	0,05	0,010	11,9				
-7000,00	3000,00	0,35	0,070	104	4,70	0,27	0,055	0,27	0,055
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %				
0	0	5503	0,05	0,010	14,4				
0	0	5502	0,03	0,005	7,2				
3000,00	-7000,00	0,34	0,068	342	4,60	0,27	0,055	0,27	0,055
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %				
0	0	5503	0,05	0,010	14,4				
0	0	5502	0,02	0,004	5,2				
-7000,00	-7000,00	0,33	0,066	42	4,20	0,27	0,055	0,27	0,055
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %				
0	0	5503	0,04	0,009	12,9				
0	0	5502	0,01	0,003	4,1				

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
3000,00	3000,00	0,11	0,043	235	13,10	0,09	0,038	0,09	0,038
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %				
0	0	5503	8,04E-03	0,003	7,5				
0	0	5502	4,12E-03	0,002	3,8				
-7000,00	3000,00	0,10	0,040	104	4,70	0,09	0,038	0,09	0,038
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %				
0	0	5503	4,11E-03	0,002	4,1				
0	0	5502	2,06E-03	8,231E-04	2,0				
3000,00	-7000,00	0,10	0,040	342	4,60	0,09	0,038	0,09	0,038
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %				
0	0	5503	4,01E-03	0,002	4,0				
0	0	5502	1,43E-03	5,733E-04	1,4				

-7000,00	-7000,00	0,10	0,040	42	4,20	0,09	0,038	0,09	0,038

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5503	3,48E-03	0,001	3,5
0	0	5502	1,10E-03	4,404E-04	1,1

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
3000,00	3000,00	9,90E-03	0,001	235	13,10	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5503	6,55E-03	9,820E-04	66,1
0	0	5502	3,35E-03	5,031E-04	33,9

-7000,00	3000,00	5,02E-03	7,536E-04	104	4,70	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5503	3,35E-03	5,025E-04	66,7
0	0	5502	1,67E-03	2,512E-04	33,3

3000,00	-7000,00	4,43E-03	6,649E-04	342	4,60	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5503	3,27E-03	4,899E-04	73,7
0	0	5502	1,17E-03	1,749E-04	26,3

-7000,00	-7000,00	3,73E-03	5,598E-04	42	4,20	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5503	2,84E-03	4,254E-04	76,0
0	0	5502	8,96E-04	1,344E-04	24,0

Вещество: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
3000,00	3000,00	0,06	0,028	235	13,10	0,04	0,018	0,04	0,018

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5503	0,01	0,007	24,2
0	0	5502	7,05E-03	0,004	12,4

-7000,00	3000,00	0,05	0,023	104	4,70	0,04	0,018	0,04	0,018

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5503	7,03E-03	0,004	15,1
0	0	5502	3,52E-03	0,002	7,6

3000,00	-7000,00	0,05	0,023	342	4,60	0,04	0,018	0,04	0,018

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5503	6,86E-03	0,003	15,1
0	0	5502	2,45E-03	0,001	5,4

-7000,00	-7000,00	0,04	0,022	42	4,20	0,04	0,018	0,04	0,018

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5503	5,95E-03	0,003	13,6
0	0	5502	1,88E-03	9,408E-04	4,3

Вещество: 0333 Дигидросульфид (Сероводород)
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
3000,00	3000,00	4,00	0,032	235	4,10	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6503	4,00	0,032	100,0

-7000,00	3000,00	1,86	0,015	107	13,10	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6503	1,86	0,015	100,0

3000,00	-7000,00	1,60	0,013	339	13,10	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6503	1,60	0,013	100,0

-7000,00	-7000,00	1,24	0,010	42	13,10	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6503	1,24	0,010	100,0

Вещество: 0337 Углерод оксид
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
3000,00	3000,00	0,37	1,831	235	13,10	0,36	1,800	0,36	1,800

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5503	4,12E-03	0,021	1,1
0	0	5502	2,11E-03	0,011	0,6

-7000,00	3000,00	0,36	1,816	104	4,70	0,36	1,800	0,36	1,800

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5503	2,11E-03	0,011	0,6
0	0	5502	1,06E-03	0,005	0,3

3000,00	-7000,00	0,36	1,814	342	4,60	0,36	1,800	0,36	1,800

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5503	2,06E-03	0,010	0,6
0	0	5502	7,35E-04	0,004	0,2

-7000,00	-7000,00	0,36	1,812	42	4,20	0,36	1,800	0,36	1,800

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5503	1,79E-03	0,009	0,5
0	0	5502	5,64E-04	0,003	0,2

Вещество: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
3000,00	3000,00	-	3,159E-08	234	13,10	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5502	0,00	6,667E-09	21,1
0	0	5503	0,00	2,493E-08	78,9

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
-7000,00	3000,00	-	1,586E-08	105	4,90	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5502	0,00	3,796E-09	23,9
0	0	5503	0,00	1,206E-08	76,1

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
3000,00	-7000,00	-	1,429E-08	342	4,80	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5502	0,00	2,712E-09	19,0
0	0	5503	0,00	1,158E-08	81,0

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
-7000,00	-7000,00	-	1,212E-08	43	4,30	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5502	0,00	1,987E-09	16,4
0	0	5503	0,00	1,013E-08	83,6

Вещество: 1325 Формальдегид
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
3000,00	3000,00	7,41E-03	3,707E-04	235	13,10	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5503	4,90E-03	2,451E-04	66,1
0	0	5502	2,51E-03	1,256E-04	33,9

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
-7000,00	3000,00	3,76E-03	1,881E-04	104	4,70	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5503	2,51E-03	1,254E-04	66,7
0	0	5502	1,25E-03	6,269E-05	33,3

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
3000,00	-7000,00	3,32E-03	1,660E-04	342	4,60	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5503	2,45E-03	1,223E-04	73,7
0	0	5502	8,73E-04	4,367E-05	26,3

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
-7000,00	-7000,00	2,79E-03	1,397E-04	42	4,20	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5503	2,12E-03	1,062E-04	76,0
0	0	5502	6,71E-04	3,354E-05	24,0

Вещество: 2732 Керосин
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
3000,00	3000,00	7,43E-03	0,009	235	13,10	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5503	4,91E-03	0,006	66,1
0	0	5502	2,52E-03	0,003	33,9

-7000,00	3000,00	3,77E-03	0,005	104	4,70	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5503	2,51E-03	0,003	66,7
0	0	5502	1,26E-03	0,002	33,3

3000,00	-7000,00	3,32E-03	0,004	342	4,60	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5503	2,45E-03	0,003	73,7
0	0	5502	8,75E-04	0,001	26,3

-7000,00	-7000,00	2,80E-03	0,003	42	4,20	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5503	2,13E-03	0,003	76,0
0	0	5502	6,72E-04	8,064E-04	24,0

Вещество: 2754 Углеводороды предельные С12-С19
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
3000,00	3000,00	6,64	6,644	235	4,10	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6503	6,64	6,644	100,0

-7000,00	3000,00	3,08	3,077	107	13,10	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6503	3,08	3,077	100,0

3000,00	-7000,00	2,65	2,655	339	13,10	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6503	2,65	2,655	100,0

-7000,00	-7000,00	2,05	2,050	42	13,10	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6503	2,05	2,050	100,0

Вещество: 6035 Сероводород, формальдегид
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
3000,00	3000,00	4,01	-	235	4,10	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6503	4,00	0,000	99,9
0	0	5502	2,05E-03	0,000	0,1
0	0	5503	9,31E-04	0,000	0,0

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
-7000,00	3000,00	1,86	-	107	13,10	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6503	1,86	0,000	99,8
0	0	5503	1,76E-03	0,000	0,1
0	0	5502	1,11E-03	0,000	0,1

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
3000,00	-7000,00	1,60	-	339	13,10	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6503	1,60	0,000	99,9
0	0	5503	1,36E-03	0,000	0,1
0	0	5502	9,13E-04	0,000	0,1

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
-7000,00	-7000,00	1,24	-	42	13,10	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6503	1,24	0,000	99,9
0	0	5503	1,01E-03	0,000	0,1
0	0	5502	5,95E-04	0,000	0,0

Вещество: 6043 Серы диоксид и сероводород
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
3000,00	3000,00	4,01	-	235	4,10	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6503	4,00	0,000	99,8
0	0	5502	5,75E-03	0,000	0,1
0	0	5503	2,61E-03	0,000	0,1

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
-7000,00	3000,00	1,86	-	107	13,10	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6503	1,86	0,000	99,6
0	0	5503	4,92E-03	0,000	0,3
0	0	5502	3,12E-03	0,000	0,2

3000,00	-7000,00	1,61	-	339	13,10	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6503	1,60	0,000	99,6
0	0	5503	3,82E-03	0,000	0,2
0	0	5502	2,56E-03	0,000	0,2

-7000,00	-7000,00	1,24	-	42	13,10	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6503	1,24	0,000	99,6
0	0	5503	2,84E-03	0,000	0,2
0	0	5502	1,67E-03	0,000	0,1

Вещество: 6204 Группа сумм. (2) 301 330
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
3000,00	3000,00	0,30	-	235	13,10	0,19	-	0,19	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5503	0,07	0,000	23,4
0	0	5502	0,04	0,000	12,0

-7000,00	3000,00	0,25	-	104	4,70	0,19	-	0,19	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5503	0,04	0,000	14,5
0	0	5502	0,02	0,000	7,3

3000,00	-7000,00	0,24	-	342	4,60	0,19	-	0,19	-

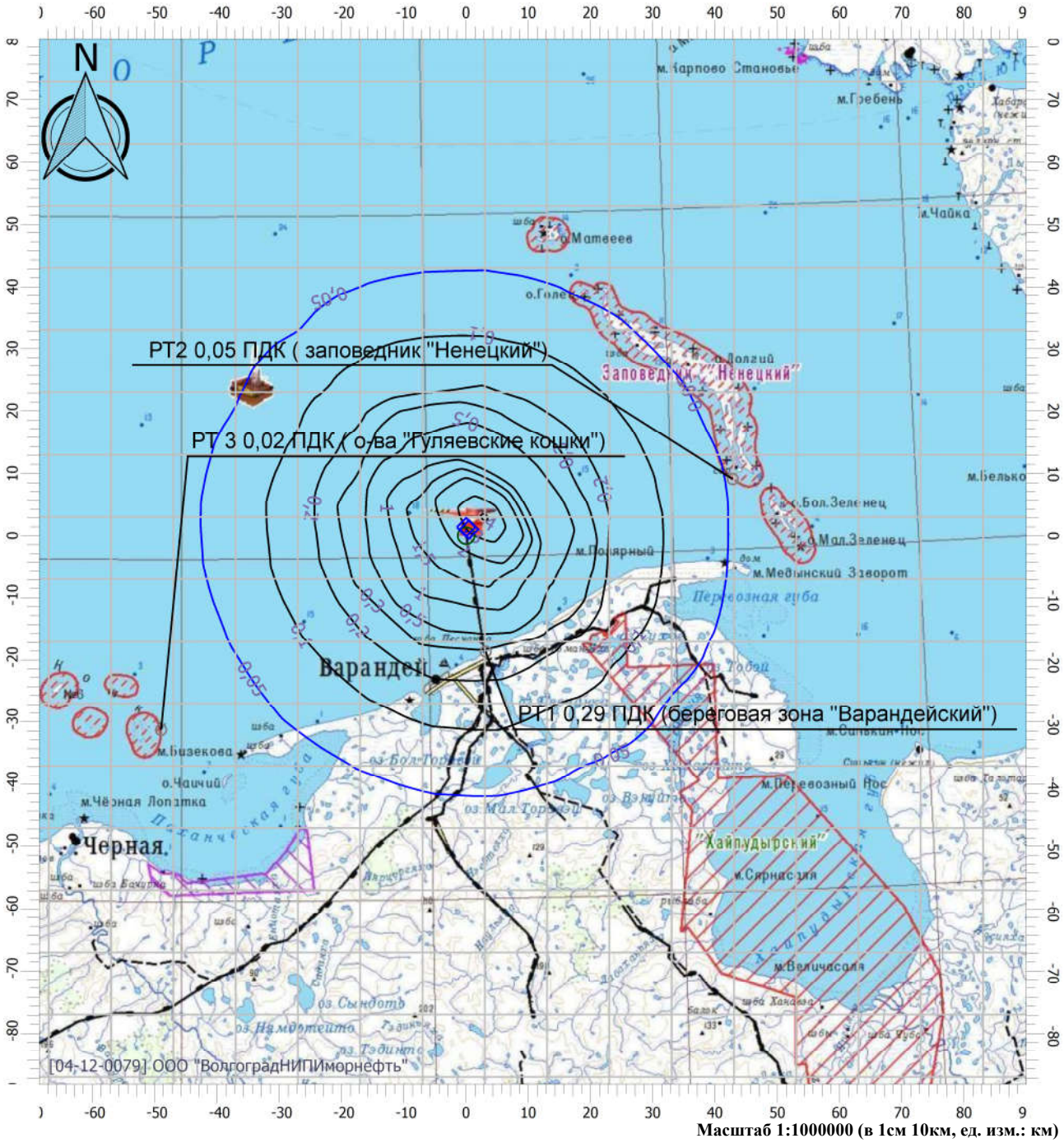
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5503	0,04	0,000	14,5
0	0	5502	0,01	0,000	5,2

-7000,00	-7000,00	0,23	-	42	4,20	0,19	-	0,19	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	5503	0,03	0,000	13,0
0	0	5502	9,64E-03	0,000	4,1

Отчет

Вариант расчета: Разгерметизация бака с судовым топливом (испарение мазута с площади разлития) , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0333 (Дигидросульфид (Сероводород))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



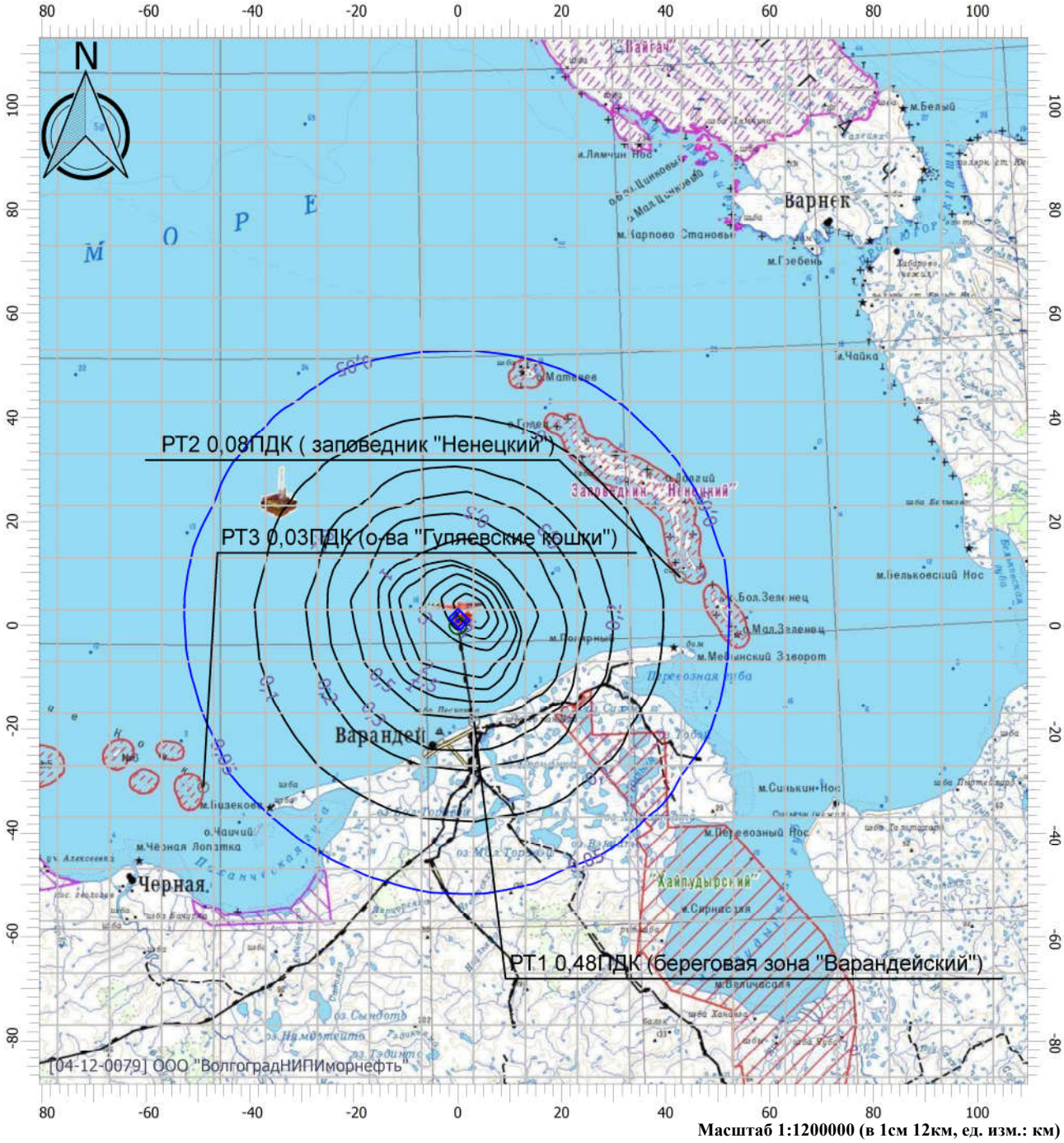
Масштаб 1:1000000 (в 1см 10км, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Разгерметизация бака с судовым топливом (испарение мазута с площади разлития) ,ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 2754 (Углеводороды предельные С12-С19)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Масштаб 1:1200000 (в 1см 12км, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Разгерметизация бака с судовым топливом (работа судов при ликвидации аварии) , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0301 (Азота диоксид (Азот (IV) оксид))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



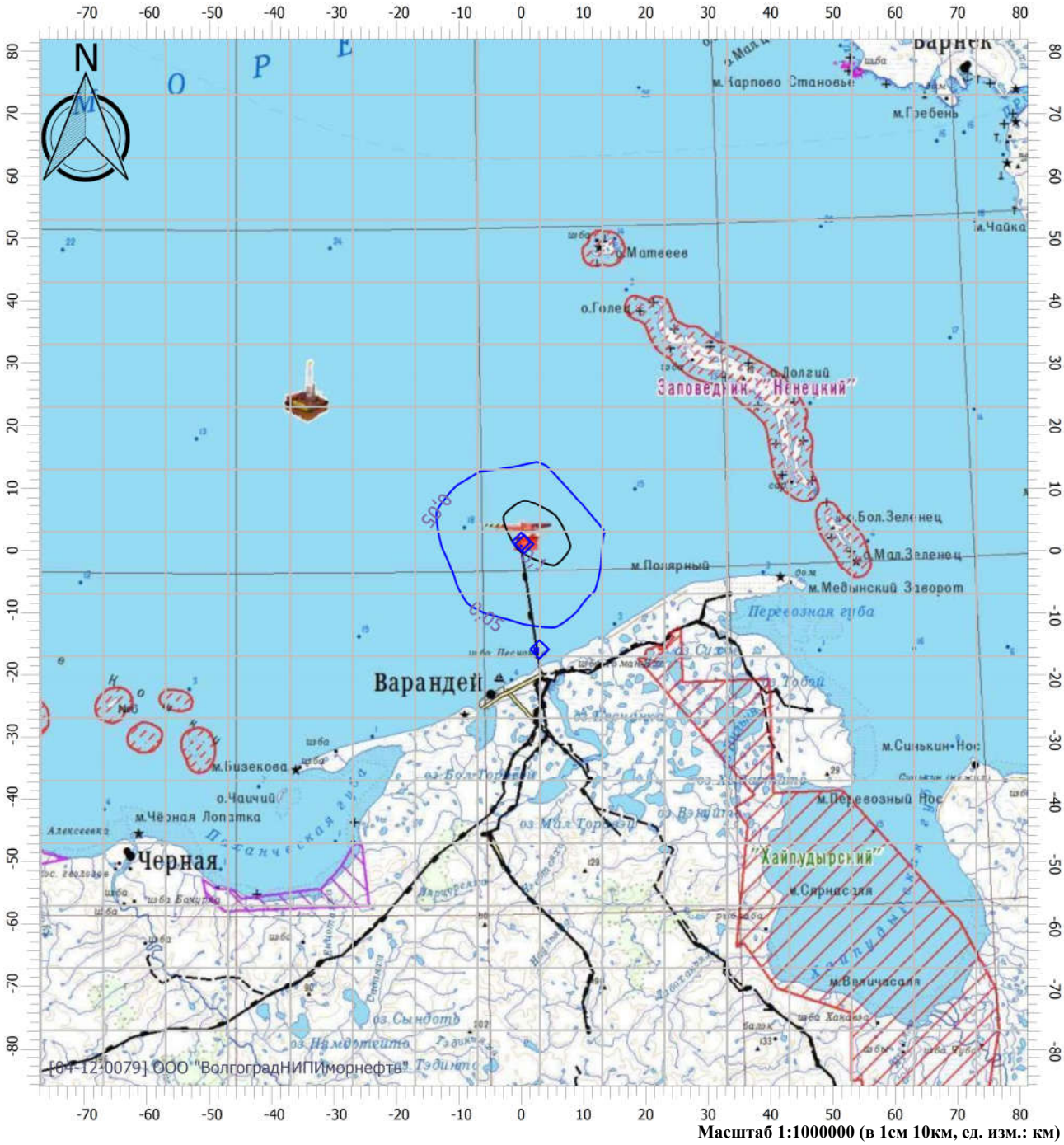
Масштаб 1:1000000 (в 1см 10км, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Разгерметизация бака с судовым топливом (работа судов при ликвидации аварии) , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0301 (Азота диоксид (Азот (IV) оксид))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Масштаб 1:1000000 (в 1см 10км, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Разгерметизация бака с судовым топливом (работа судов при ликвидации аварии) , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0304 (Азот (II) оксид (Азота оксид))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Масштаб 1:1000000 (в 1см 10км, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Разгерметизация бака с судовым топливом (работа судов при ликвидации аварии) , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0328 (Углерод (Сажа))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Масштаб 1:1000000 (в 1см 10км, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Разгерметизация бака с судовым топливом (работа судов при ликвидации аварии) , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Масштаб 1:1000000 (в 1см 10км, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Разгерметизация бака с судовым топливом (работа судов при ликвидации аварии) , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0337 (Углерод оксид)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Масштаб 1:1000000 (в 1см 10км, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Разгерметизация бака с судовым топливом (работа судов при ликвидации аварии) , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 1325 (Формальдегид)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Масштаб 1:1000000 (в 1см 10км, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Разгерметизация бака с судовым топливом (работа судов при ликвидации аварии) , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 2732 (Керосин)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



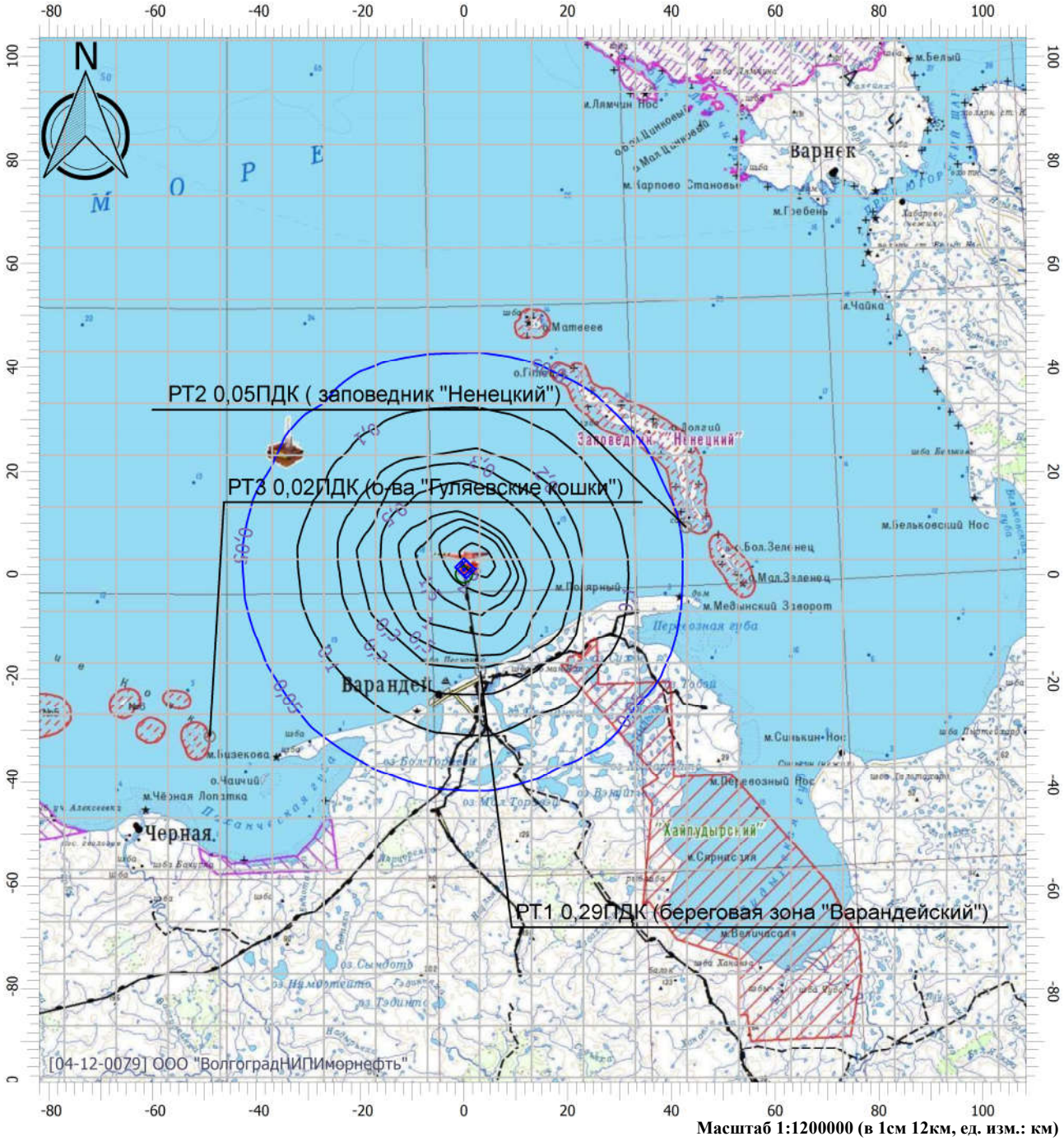
Масштаб 1:1000000 (в 1см 10км, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Разгерметизация бака с судовым топливом (работа судов при ликвидацииаварии) , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 6035 (Сероводород, формальдегид)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



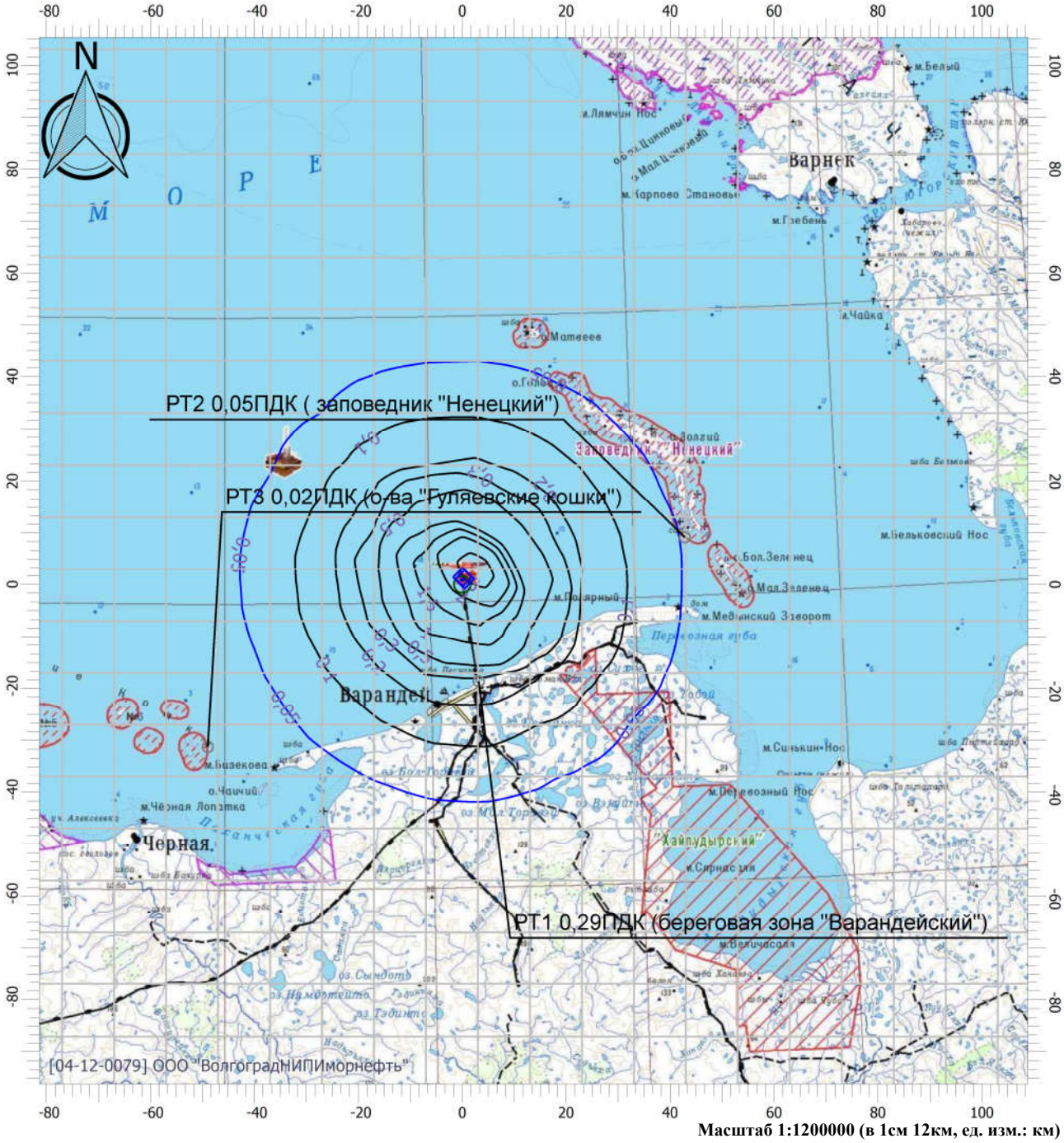
Масштаб 1:1200000 (в 1см 12км, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Разгерметизация бака с судовым топливом (работа судов при ликвидацииаварии) , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 6043 (Серы диоксид и сероводород)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Масштаб 1:1200000 (в 1см 12км, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Разгерметизация бака с судовым топливом (работа судов при ликвидации аварии) , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 6204 (Группа сумм. (2) 301 330)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



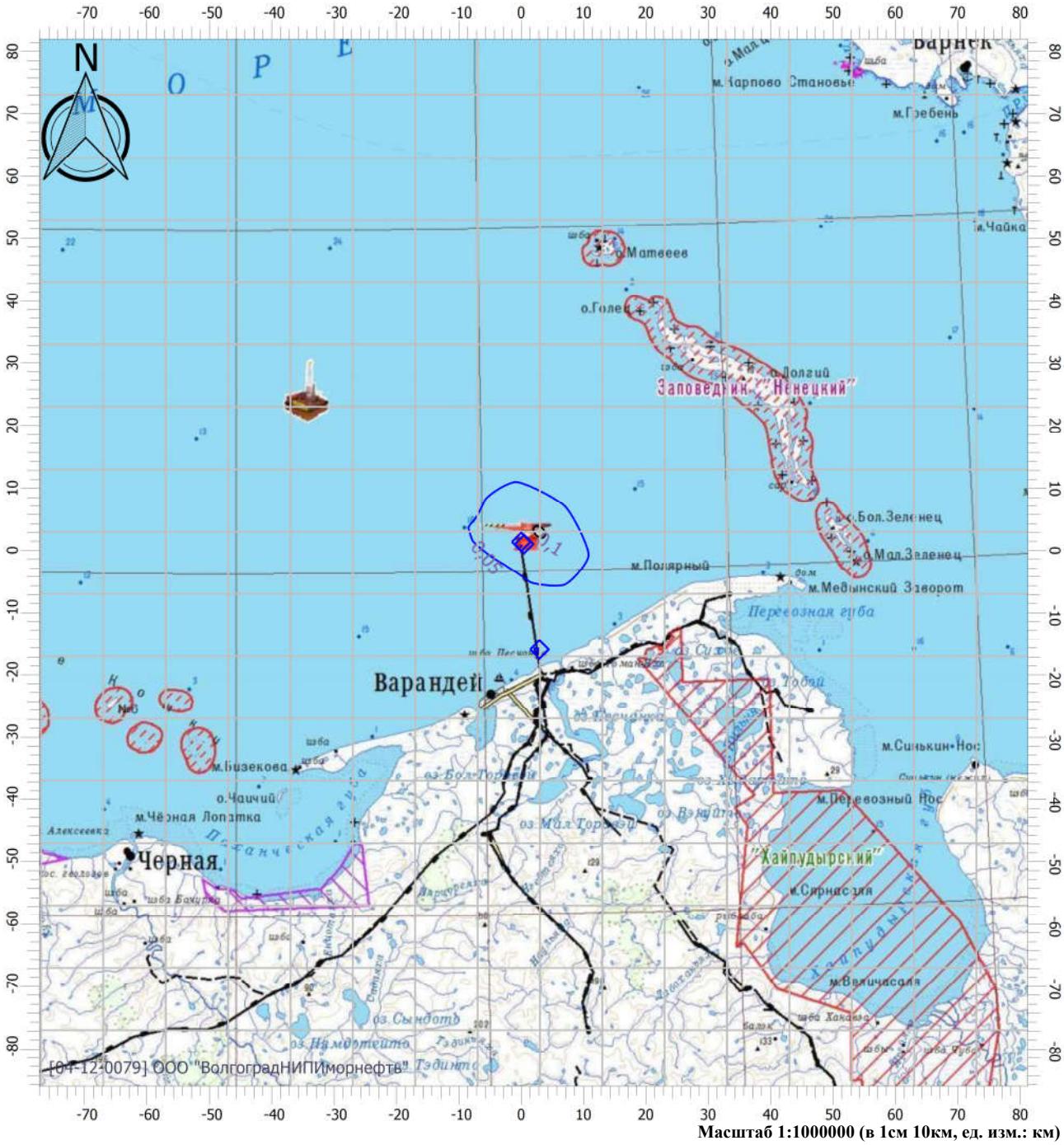
Масштаб 1:1000000 (в 1см 10км, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Разгерметизация бака с судовым топливом (работа судов при ликвидации аварии) , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 6204 (Группа сумм. (2) 301 330)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Масштаб 1:1000000 (в 1см 10км, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.60
Copyright © 1990-2020 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа зарегистрирована на: ООО "ВолгоградНИПИморнефть"
Регистрационный номер: 04-12-0079

Предприятие: ООО «Варандейский терминал»
Город: Варандей
ВИД: Морской участок нефтепровода БРП-СМЛОП
ВР: Порыв трубопровода на расстоянии 3 км от берега (горение нефти с площади разлития) температура воды 10 ^{0}C
Расчетные константы: S=999999,99
Расчет: «Расчет рассеивания по МРР-2017» (лето)

Метеорологические параметры

Расчетная температура наиболее холодного месяца, °C:	-18,4
Расчетная температура наиболее теплого месяца, °C:	13,6
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	160
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	13,1
Плотность атмосферного воздуха, кг/м3:	1,29
Скорость звука, м/с:	331

Параметры источников выбросов

Учет:
"%" - источник учитывается с исключением из фона;
"+" - источник учитывается без исключения из фона;
"-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.
При отсутствии отметок источник не учитывается.

Типы источников:
1 - Точечный;
2 - Линейный;
3 - Неорганизованный;
4 - Совокупность точечных источников;
5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
9 - Точечный, с выбросом вбок;
10 - Свеча.

Учет при расч.	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Плотность ГВС, (кг/куб.м)	Темп. ГВС (°С)	Ширина источ. (м)	Отклонение выброса, град		Коэф. рел.	Координаты			
												Угол	Направл.		X1 (м)	Y1 (м)	X2 (м)	Y2 (м)
№ пл.: 0, № цеха: 0																		
+	6501	Нефтяное пятно горение	2	3	2	0,000			1,290	0,000	320,000	-	-	1	2262,00	-15765,00	2582,00	-15765,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	13248,0000000	7,483000	1	1892690,02	11,400	0,500	0,00	0,000	0,000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	2153,0000000	1,216000	1	153795,35	11,400	0,500	0,00	0,000	0,000
0317	Гидроцианид (Водород цианистый, Синильная кислота)	2400,0000000	1,356000	1	0,00	11,400	0,500	0,00	0,000	0,000
0328	Углерод (Сажа)	100000,0000000	230,446000	1	19048812,62	11,400	0,500	0,00	0,000	0,000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	66720,0000000	37,685000	1	3812810,33	11,400	0,500	0,00	0,000	0,000
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	2400,0000000	1,356000	1	8571965,68	11,400	0,500	0,00	0,000	0,000
0337	Углерод оксид	100000,0000000	113,867000	1	571464,38	11,400	0,500	0,00	0,000	0,000
1325	Формальдегид	2400,0000000	1,356000	1	1371514,51	11,400	0,500	0,00	0,000	0,000
1555	Этановая кислота (Уксусная кислота)	36000,0000000	20,333000	1	5143179,41	11,400	0,500	0,00	0,000	0,000

Выбросы источников по веществам

Типы источников:
1 - Точечный;
2 - Линейный;
3 - Неорганизованный;
4 - Совокупность точечных источников;
5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
9 - Точечный, с выбросом в бок;
10 - Свеча.

Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6501	3	13248,0000000	1	1892690,02	11,400	0,500	0,00	0,000	0,000
Итого:				**13248,0000000**		**1892690,02**			**0,00**		

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6501	3	2153,0000000	1	153795,35	11,400	0,500	0,00	0,000	0,000
Итого:				**2153,0000000**		**153795,35**			**0,00**		

Вещество: 0317 Гидроцианид (Водород цианистый, Синильная кислота)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6501	3	2400,0000000	1	0,00	11,400	0,500	0,00	0,000	0,000
Итого:				**2400,0000000**		**0,00**			**0,00**		

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6501	3	100000,0000000	1	19048812,6	11,400	0,500	0,00	0,000	0,000
Итого:				**100000,0000000**		**19048812,6**			**0,00**		

Вещество: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6501	3	66720,0000000	1	3812810,33	11,400	0,500	0,00	0,000	0,000
Итого:				**66720,0000000**		**3812810,33**			**0,00**		

Вещество: 0333 Дигидросульфид (Сероводород)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6501	3	2400,0000000	1	8571965,68	11,400	0,500	0,00	0,000	0,000
Итого:				**2400,0000000**		**8571965,68**			**0,00**		

Вещество: 0337 Углерод оксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6501	3	100000,0000000	1	571464,38	11,400	0,500	0,00	0,000	0,000
Итого:				**100000,0000000**		**571464,38**			**0,00**		

Вещество: 1325 Формальдегид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6501	3	2400,0000000	1	1371514,51	11,400	0,500	0,00	0,000	0,000
Итого:				**2400,0000000**		**1371514,51**			**0,00**		

Вещество: 1555 Этановая кислота (Уксусная кислота)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6501	3	36000,0000000	1	5143179,41	11,400	0,500	0,00	0,000	0,000
Итого:				**36000,0000000**		**5143179,41**			**0,00**		

Выбросы источников по группам суммации

Типы источников:
1 - Точечный;
2 - Линейный;
3 - Неорганизованный;
4 - Совокупность точечных источников;
5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
9 - Точечный, с выбросом в бок;
10 - Свеча.

Группа суммации: 6035 Сероводород, формальдегид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6501	3	0333	2400,0000000	1	8571965,68	11,400	0,500	0,00	0,000	0,000
0	0	6501	3	1325	2400,0000000	1	1371514,51	11,400	0,500	0,00	0,000	0,000
Итого:					**4800,0000000**		**9943480,19**			**0,00**		

Группа суммации: 6043 Серы диоксид и сероводород

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6501	3	0330	66720,0000000	1	3812810,33	11,400	0,500	0,00	0,000	0,000
0	0	6501	3	0333	2400,0000000	1	8571965,68	11,400	0,500	0,00	0,000	0,000
Итого:					**69120,0000000**		**12384776,0**			**0,00**		

Группа суммации: 6204 Группа сумм. (2) 301 330

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6501	3	0301	13248,0000000	1	1892690,02	11,400	0,500	0,00	0,000	0,000
0	0	6501	3	0330	66720,0000000	1	3812810,33	11,400	0,500	0,00	0,000	0,000
Итого:					**79968,0000000**		**3565937,72**			**0,00**		

Суммарное значение Cm/ПДК для группы рассчитано с учетом коэффициента неполной суммации 1,600

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Поправ. коэф. к ПДК ОБУВ *	Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных концентраций			Расчет средних концентраций					
		Тип	Спр. значени	Исп. в расч.	Тип	Спр. значение	Исп. в расч.		Учет	Интерп.
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,200	0,200	ПДК с/с	0,040	0,040	1	Да	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,400	0,400	ПДК с/с	0,060	0,060	1	Да	Нет
0317	Гидроцианид (Водород цианистый, Синильная кислота)	-	-	-	ПДК с/с	0,010	0,010	1	Нет	Нет
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,150	0,150	ПДК с/с	0,050	0,050	1	Нет	Нет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р	0,500	0,500	ПДК с/с	0,050	0,050	1	Да	Нет
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК м/р	0,008	0,008	-	-	-	1	Нет	Нет
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,000	5,000	ПДК с/с	3,000	3,000	1	Да	Нет
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,050	0,050	ПДК с/с	0,010	0,010	1	Нет	Нет
1555	Этановая кислота (Уксусная кислота)	ПДК м/р	0,200	0,200	ПДК с/с	0,060	0,060	1	Нет	Нет
6035	Группа суммации: Сероводород, формальдегид	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет
6043	Группа суммации: Серы диоксид и сероводород	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет
6204	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,6": Группа сумм. (2) 301 330	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Да	Нет

*Используется при необходимости применения особых нормативных требований. При изменении значения параметра "Поправочный коэффициент к ПДК/ОБУВ", по умолчанию равного 1, получаемые результаты расчета максимальной концентрации следует сравнивать не со значением коэффициента, а с 1.

Посты измерения фоновых концентраций

№ поста	Наименование	Координаты (м)	
		X	Y
1		0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Максимальная концентрация *					Средняя концентрация *
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад	
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,000
0337	Углерод оксид	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	0,000

* Фоновые концентрации измеряются в мг/м3 для веществ и долях приведенной ПДК для групп суммации

Перебор метеопараметров при расчете

Уточненный перебор

Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически

Направление ветра

Начало сектора	Конец сектора	Шаг перебора ветра
0	360	1

Расчетные области

Расчетные площадки

Код	Тип	Полное описание площадки					Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)		Ширина (м)				
		X	Y	X	Y			По ширине	По длине	
1	Полное описание	-397000,00	3000,00	403000,00	3000,00	800000,00	0,000	10000,000	10000,000	2,000

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	3150,00	-18640,00	2,000	точка пользователя	береговая зона "Варандейский"
2	42815,00	9134,00	2,000	точка пользователя	заповедник "Ненецкий"
3	-48975,00	-31252,00	2,000	точка пользователя	о-ва "Гуляевские кошки"

Результаты расчета и вклады по веществам (расчетные точки)

Типы точек:
0 - расчетная точка пользователя
1 - точка на границе охранной зоны
2 - точка на границе производственной зоны
3 - точка на границе СЗЗ
4 - на границе жилой зоны
5 - на границе застройки
6 - точки квотирования

Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

№	Координ X(м)	Координ Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	3150,00	-18640,00	2,00	1508,68	301,736	346	3,00	0,27	0,055	0,27	0,055	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6501	1508,40	301,681	100,0

2	42815,00	9134,00	2,00	10,04	2,008	238	13,10	0,27	0,055	0,27	0,055	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6501	9,76	1,953	97,3

3	-48975,00	-31252,00	2,00	7,60	1,521	73	13,10	0,27	0,055	0,27	0,055	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6501	7,33	1,466	96,4

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

№	Координ X(м)	Координ Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	3150,00	-18640,00	2,00	122,66	49,066	346	3,00	0,09	0,038	0,09	0,038	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6501	122,57	49,028	99,9

2	42815,00	9134,00	2,00	0,89	0,355	238	13,10	0,09	0,038	0,09	0,038	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6501	0,79	0,317	89,3

3	-48975,00	-31252,00	2,00	0,69	0,276	73	13,10	0,09	0,038	0,09	0,038	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6501	0,60	0,238	86,2

Вещество: 0317 Гидроцианид (Водород цианистый, Синильная кислота)

№	Координ X(м)	Координ Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	3150,00	-18640,00	2,00	-	54,652	346	3,00	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6501	0,00	54,652	100,0

2	42815,00	9134,00	2,00	-	0,354	238	13,10	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6501	0,00	0,354	100,0

3	-48975,00	-31252,00	2,00	-	0,266	73	13,10	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6501	0,00	0,266	100,0

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№	Координ X(м)	Координ Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	3150,00	-18640,00	2,00	-	2277,180	346	3,00	-	-	-	-	0
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6501	15181,20	2277,180	100,0							
2	42815,00	9134,00	2,00	98,27	14,741	238	13,10	-	-	-	-	0
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6501	98,27	14,741	100,0							
3	-48975,00	-31252,00	2,00	73,77	11,066	73	13,10	-	-	-	-	0
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6501	73,77	11,066	100,0							

Вещество: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

№	Координ X(м)	Координ Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	3150,00	-18640,00	2,00	3038,71	1519,353	346	3,00	0,04	0,018	0,04	0,018	0
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6501	3038,67	1519,335	100,0							
2	42815,00	9134,00	2,00	19,71	9,853	238	13,10	0,04	0,018	0,04	0,018	0
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6501	19,67	9,835	99,8							
3	-48975,00	-31252,00	2,00	14,80	7,401	73	13,10	0,04	0,018	0,04	0,018	0
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6501	14,77	7,383	99,8							

Вещество: 0333 Дигидросульфид (Сероводород)

№	Координ X(м)	Координ Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	3150,00	-18640,00	2,00	6831,54	54,652	346	3,00	-	-	-	-	0
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6501	6831,54	54,652	100,0							
2	42815,00	9134,00	2,00	44,22	0,354	238	13,10	-	-	-	-	0
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6501	44,22	0,354	100,0							
3	-48975,00	-31252,00	2,00	33,20	0,266	73	13,10	-	-	-	-	0
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6501	33,20	0,266	100,0							

Вещество: 0337 Углерод оксид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	3150,00	-18640,00	2,00	455,80	2278,980	346	3,00	0,36	1,800	0,36	1,800	0
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		6501		455,44		2277,180		99,9		
2	42815,00	9134,00	2,00	3,31	16,541	238	13,10	0,36	1,800	0,36	1,800	0
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		6501		2,95		14,741		89,1		
3	-48975,00	-31252,00	2,00	2,57	12,866	73	13,10	0,36	1,800	0,36	1,800	0
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		6501		2,21		11,066		86,0		

Вещество: 1325 Формальдегид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	3150,00	-18640,00	2,00	1093,05	54,652	346	3,00	-	-	-	-	0
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		6501		1093,05		54,652		100,0		
2	42815,00	9134,00	2,00	7,08	0,354	238	13,10	-	-	-	-	0
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		6501		7,08		0,354		100,0		
3	-48975,00	-31252,00	2,00	5,31	0,266	73	13,10	-	-	-	-	0
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		6501		5,31		0,266		100,0		

Вещество: 1555 Этановая кислота (Уксусная кислота)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	3150,00	-18640,00	2,00	4098,92	819,785	346	3,00	-	-	-	-	0
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		6501		4098,92		819,785		100,0		
2	42815,00	9134,00	2,00	26,53	5,307	238	13,10	-	-	-	-	0
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		6501		26,53		5,307		100,0		
3	-48975,00	-31252,00	2,00	19,92	3,984	73	13,10	-	-	-	-	0
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		6501		19,92		3,984		100,0		

Вещество: 6035 Сероводород, формальдегид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	3150,00	-18640,00	2,00	7924,59	-	346	3,00	-	-	-	-	0
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6501	7924,59	0,000	100,0							
2	42815,00	9134,00	2,00	51,30	-	238	13,10	-	-	-	-	0
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6501	51,30	0,000	100,0							
3	-48975,00	-31252,00	2,00	38,51	-	73	13,10	-	-	-	-	0
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6501	38,51	0,000	100,0							

Вещество: 6043 Серы диоксид и сероводород

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	3150,00	-18640,00	2,00	9870,21	-	346	3,00	-	-	-	-	0
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6501	9870,21	0,000	100,0							
2	42815,00	9134,00	2,00	63,89	-	238	13,10	-	-	-	-	0
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6501	63,89	0,000	100,0							
3	-48975,00	-31252,00	2,00	47,96	-	73	13,10	-	-	-	-	0
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6501	47,96	0,000	100,0							

Вещество: 6204 Группа сумм. (2) 301 330

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	3150,00	-18640,00	2,00	2842,12	-	346	3,00	0,19	-	0,19	-	0
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6501	2841,92	0,000	100,0							
2	42815,00	9134,00	2,00	18,59	-	238	13,10	0,19	-	0,19	-	0
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6501	18,40	0,000	99,0							
3	-48975,00	-31252,00	2,00	14,00	-	73	13,10	0,19	-	0,19	-	0
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6501	13,81	0,000	98,6							

Максимальные концентрации и вклады по веществам (расчетные площадки)

Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Координ X(м)	Координ Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
3000,00	-17000,00	4856,46	971,291	335	0,80	0,27	0,055	0,27	0,055
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6501		4856,18		971,236		100,0	
3000,00	-7000,00	408,52	81,703	184	13,10	0,27	0,055	0,27	0,055
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6501		408,24		81,648		99,9	
-7000,00	-17000,00	373,62	74,725	83	13,10	0,27	0,055	0,27	0,055
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6501		373,35		74,670		99,9	
13000,00	-17000,00	318,13	63,626	277	13,10	0,27	0,055	0,27	0,055
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6501		317,85		63,571		99,9	

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Координ X(м)	Координ Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
3000,00	-17000,00	394,70	157,879	335	0,80	0,09	0,038	0,09	0,038
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6501		394,60		157,841		100,0	
3000,00	-7000,00	33,27	13,307	184	13,10	0,09	0,038	0,09	0,038
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6501		33,17		13,269		99,7	
-7000,00	-17000,00	30,43	12,173	83	13,10	0,09	0,038	0,09	0,038
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6501		30,34		12,135		99,7	
13000,00	-17000,00	25,92	10,369	277	13,10	0,09	0,038	0,09	0,038
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6501		25,83		10,331		99,6	

Вещество: 0317 Гидроцианид (Водород цианистый, Синильная кислота)
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Координ X(м)	Координ Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
3000,00	-17000,00	-	175,949	335	0,80	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %				
0	0	6501	0,00	175,949	100,0				
3000,00	-7000,00	-	14,791	184	13,10	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %				
0	0	6501	0,00	14,791	100,0				
-7000,00	-17000,00	-	13,527	83	13,10	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %				
0	0	6501	0,00	13,527	100,0				
13000,00	-17000,00	-	11,516	277	13,10	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %				
0	0	6501	0,00	11,516	100,0				

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Координ X(м)	Координ Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
3000,00	-17000,00	-	7331,190	335	0,80	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %				
0	0	6501	48874,60	7331,190	100,0				
3000,00	-7000,00	4108,70	616,304	184	13,10	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %				
0	0	6501	4108,70	616,304	100,0				
-7000,00	-17000,00	3757,52	563,629	83	13,10	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %				
0	0	6501	3757,52	563,629	100,0				
13000,00	-17000,00	3199,02	479,853	277	13,10	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %				
0	0	6501	3199,02	479,853	100,0				

Вещество: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
3000,00	-17000,00	9782,78	4891,388	335	0,80	0,04	0,018	0,04	0,018
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6501		9782,74		4891,370		100,0	
3000,00	-7000,00	822,43	411,216	184	13,10	0,04	0,018	0,04	0,018
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6501		822,40		411,198		100,0	
-7000,00	-17000,00	752,14	376,071	83	13,10	0,04	0,018	0,04	0,018
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6501		752,11		376,053		100,0	
13000,00	-17000,00	640,35	320,176	277	13,10	0,04	0,018	0,04	0,018
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6501		640,32		320,158		100,0	

Вещество: 0333 Дигидросульфид (Сероводород)
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
3000,00	-17000,00	-	175,949	335	0,80	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6501		21993,57		175,949		100,0	
3000,00	-7000,00	1848,91	14,791	184	13,10	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6501		1848,91		14,791		100,0	
-7000,00	-17000,00	1690,89	13,527	83	13,10	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6501		1690,89		13,527		100,0	
13000,00	-17000,00	1439,56	11,516	277	13,10	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6501		1439,56		11,516		100,0	

Вещество: 0337 Углерод оксид
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Координ X(м)	Координ Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
3000,00	-17000,00	1466,60	7332,990	335	0,80	0,36	1,800	0,36	1,800
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6501		1466,24		7331,190		100,0	
3000,00	-7000,00	123,62	618,104	184	13,10	0,36	1,800	0,36	1,800
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6501		123,26		616,304		99,7	
-7000,00	-17000,00	113,09	565,429	83	13,10	0,36	1,800	0,36	1,800
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6501		112,73		563,629		99,7	
13000,00	-17000,00	96,33	481,653	277	13,10	0,36	1,800	0,36	1,800
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6501		95,97		479,853		99,6	

Вещество: 1325 Формальдегид
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Координ X(м)	Координ Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
3000,00	-17000,00	3518,97	175,949	335	0,80	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6501		3518,97		175,949		100,0	
3000,00	-7000,00	295,83	14,791	184	13,10	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6501		295,83		14,791		100,0	
-7000,00	-17000,00	270,54	13,527	83	13,10	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6501		270,54		13,527		100,0	
13000,00	-17000,00	230,33	11,516	277	13,10	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6501		230,33		11,516		100,0	

Вещество: 1555 Этановая кислота (Уксусная кислота)
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
3000,00	-17000,00	-	2639,229	335	0,80	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6501		13196,14		2639,229		100,0	
3000,00	-7000,00	1109,35	221,870	184	13,10	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6501		1109,35		221,870		100,0	
-7000,00	-17000,00	1014,53	202,906	83	13,10	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6501		1014,53		202,906		100,0	
13000,00	-17000,00	863,74	172,747	277	13,10	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6501		863,74		172,747		100,0	

Вещество: 6035 Сероводород, формальдегид
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
3000,00	-17000,00	-	-	335	0,80	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6501		25512,54		0,000		100,0	
3000,00	-7000,00	2144,74	-	184	13,10	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6501		2144,74		0,000		100,0	
-7000,00	-17000,00	1961,43	-	83	13,10	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6501		1961,43		0,000		100,0	
13000,00	-17000,00	1669,89	-	277	13,10	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6501		1669,89		0,000		100,0	

Вещество: 6043 Серы диоксид и сероводород
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
3000,00	-17000,00	-	-	335	0,80	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6501		31776,31		0,000		100,0	
3000,00	-7000,00	2671,31	-	184	13,10	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6501		2671,31		0,000		100,0	
-7000,00	-17000,00	2442,99	-	83	13,10	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6501		2442,99		0,000		100,0	
13000,00	-17000,00	2079,88	-	277	13,10	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6501		2079,88		0,000		100,0	

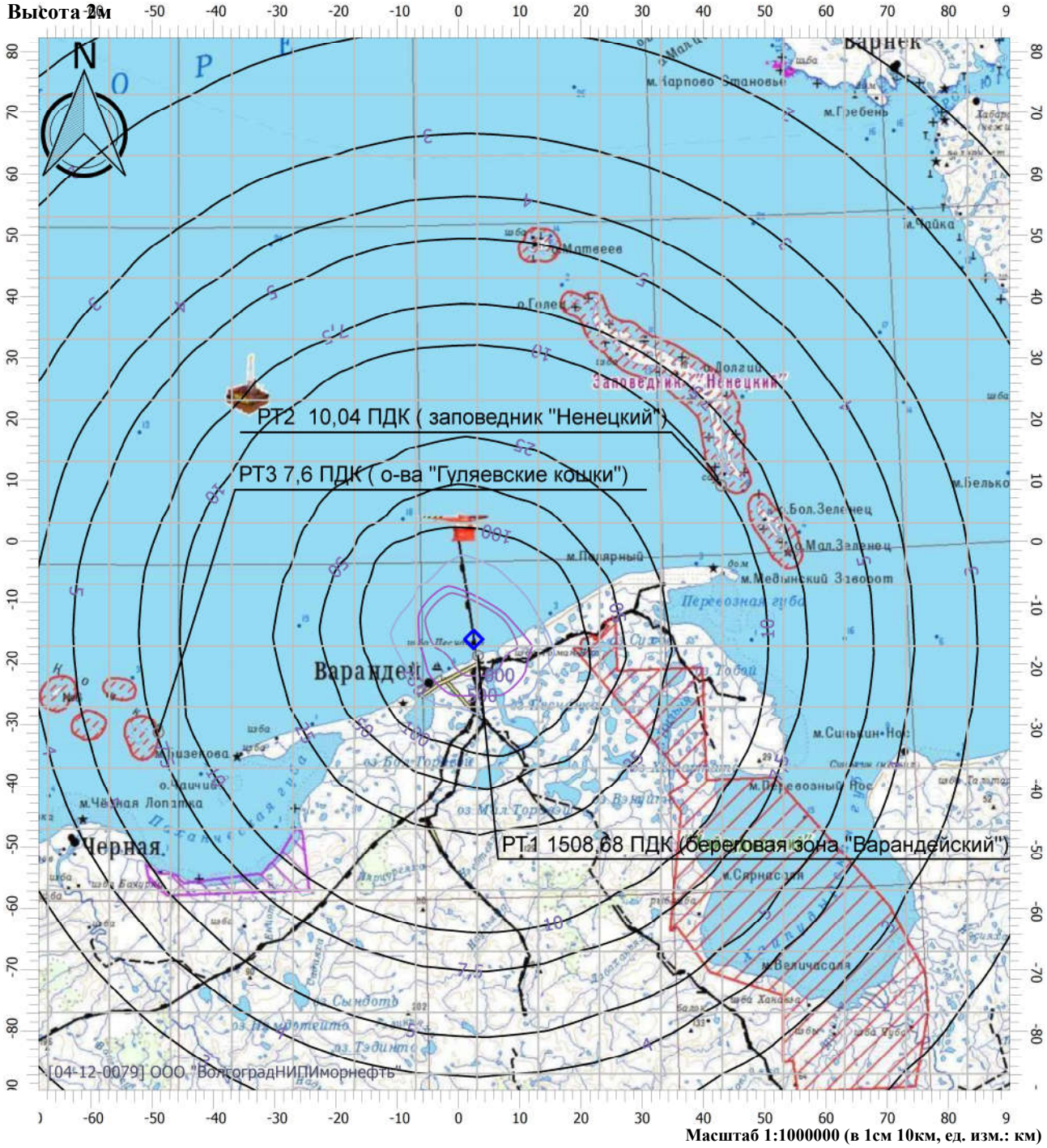
Вещество: 6204 Группа сумм. (2) 301 330
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
3000,00	-17000,00	9149,52	-	335	0,80	0,19	-	0,19	-
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6501		9149,33		0,000		100,0	
3000,00	-7000,00	769,34	-	184	13,10	0,19	-	0,19	-
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6501		769,15		0,000		100,0	
-7000,00	-17000,00	703,60	-	83	13,10	0,19	-	0,19	-
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6501		703,41		0,000		100,0	
13000,00	-17000,00	599,05	-	277	13,10	0,19	-	0,19	-
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6501		598,86		0,000		100,0	

Отчет

Вариант расчета: Порыв трубопровода БРП-СМЛОП на расстоянии 3 км от берега. Горение нефти с площади разлития. Температура воды 10^{0}С , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0301 (Азота диоксид (Азот (IV) оксид))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



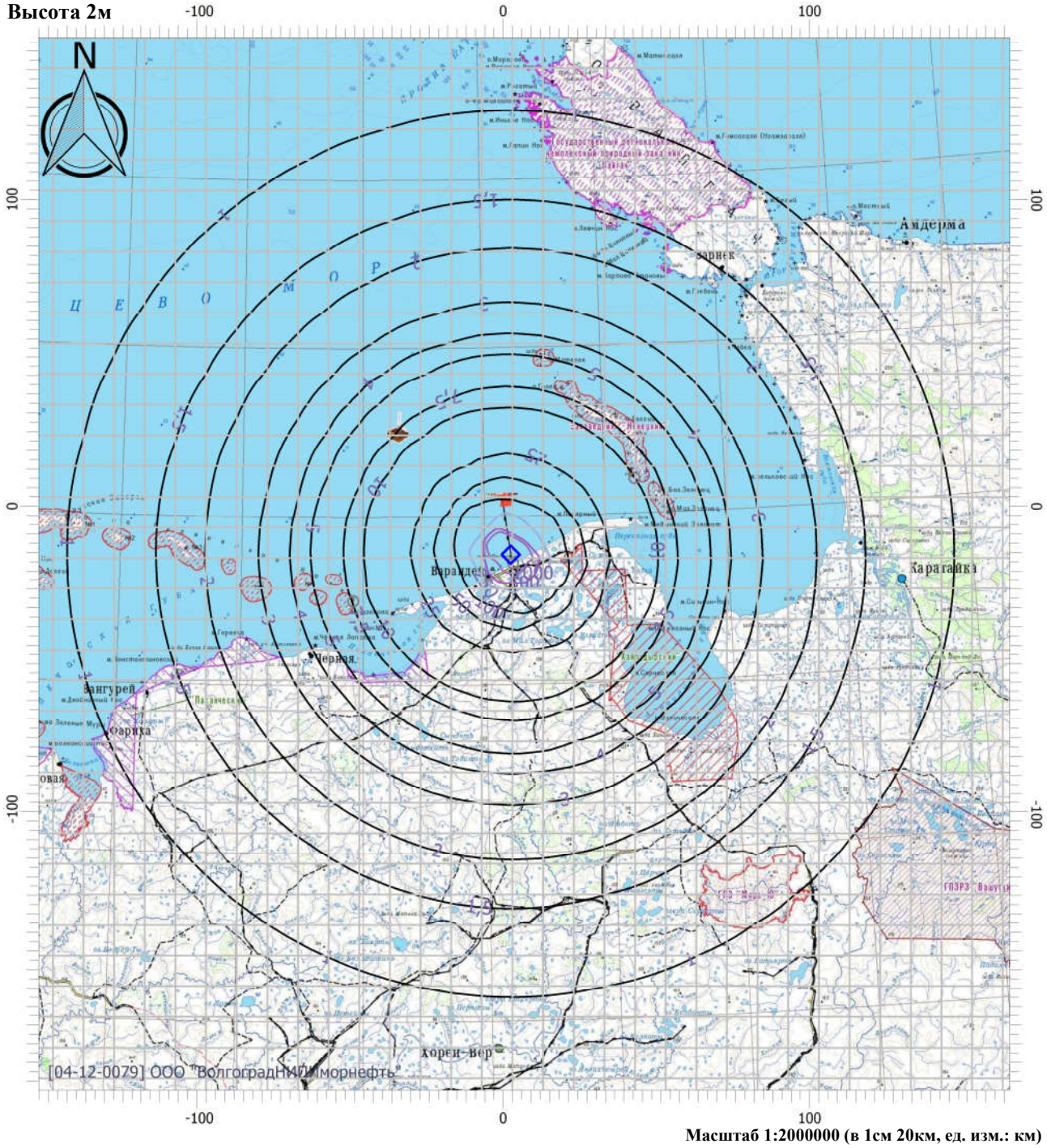
Масштаб 1:1000000 (в 1см 10км, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Порыв трубопровода БРП-СМЛОП на расстоянии 3 км от берега. Горение нефти с площади разлития Температура воды 10^{0}С , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0301 (Азота диоксид (Азот (IV) оксид))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



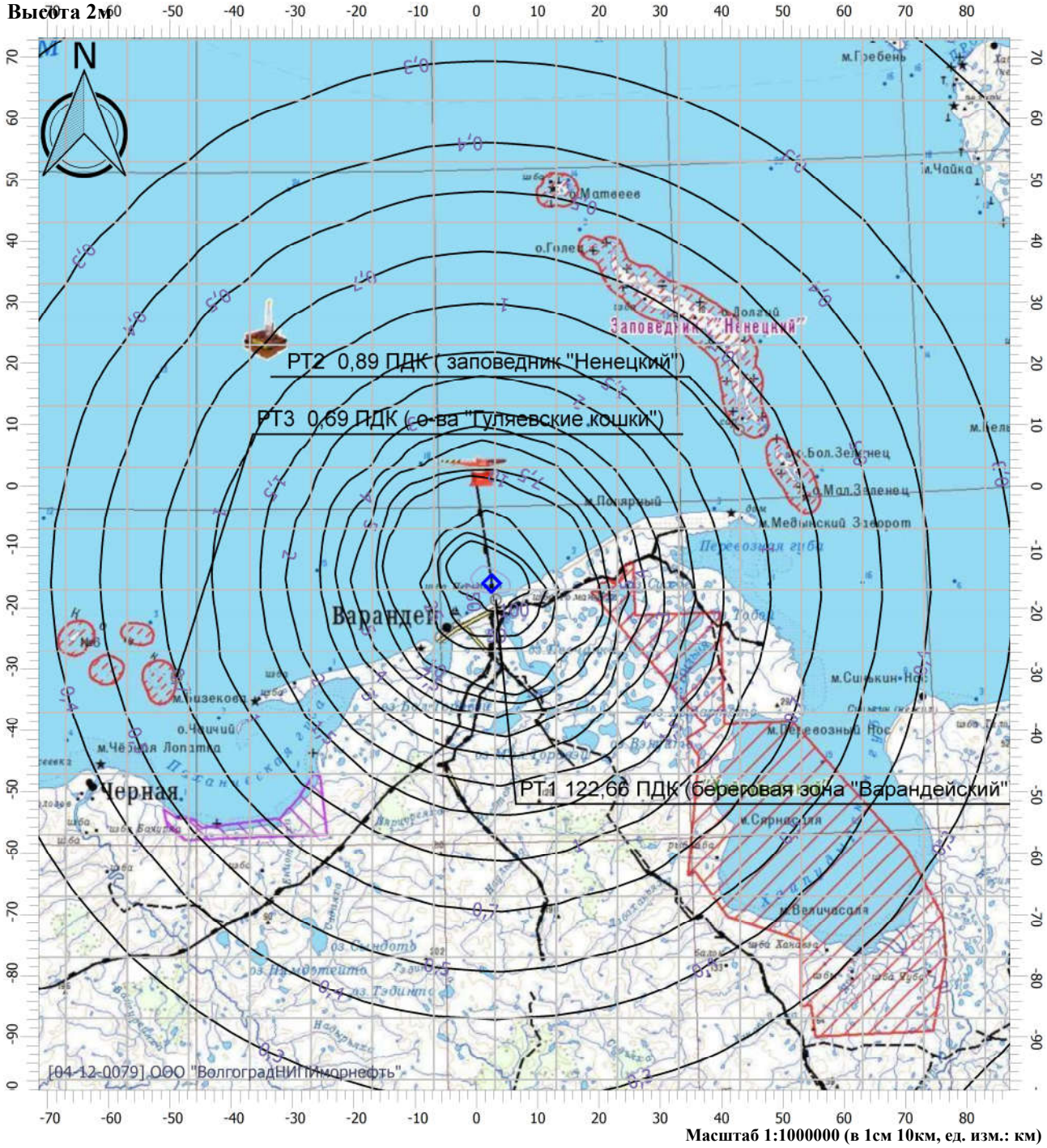
Масштаб 1:2000000 (в 1см 20км, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Порыв трубопровода БРП-СМЛОП на расстоянии 3 км от берега. Горение нефти с площади разлития Температура воды 10^0С , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0304 (Азот (II) оксид (Азота оксид))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Масштаб 1:1000000 (в 1см 10км, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Порыв трубопровода БРП-СМЛОП на расстоянии 3 км от берега. Горение нефти с площади разлития Температура воды 10^{0}С , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0328 (Углерод (Сажа))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



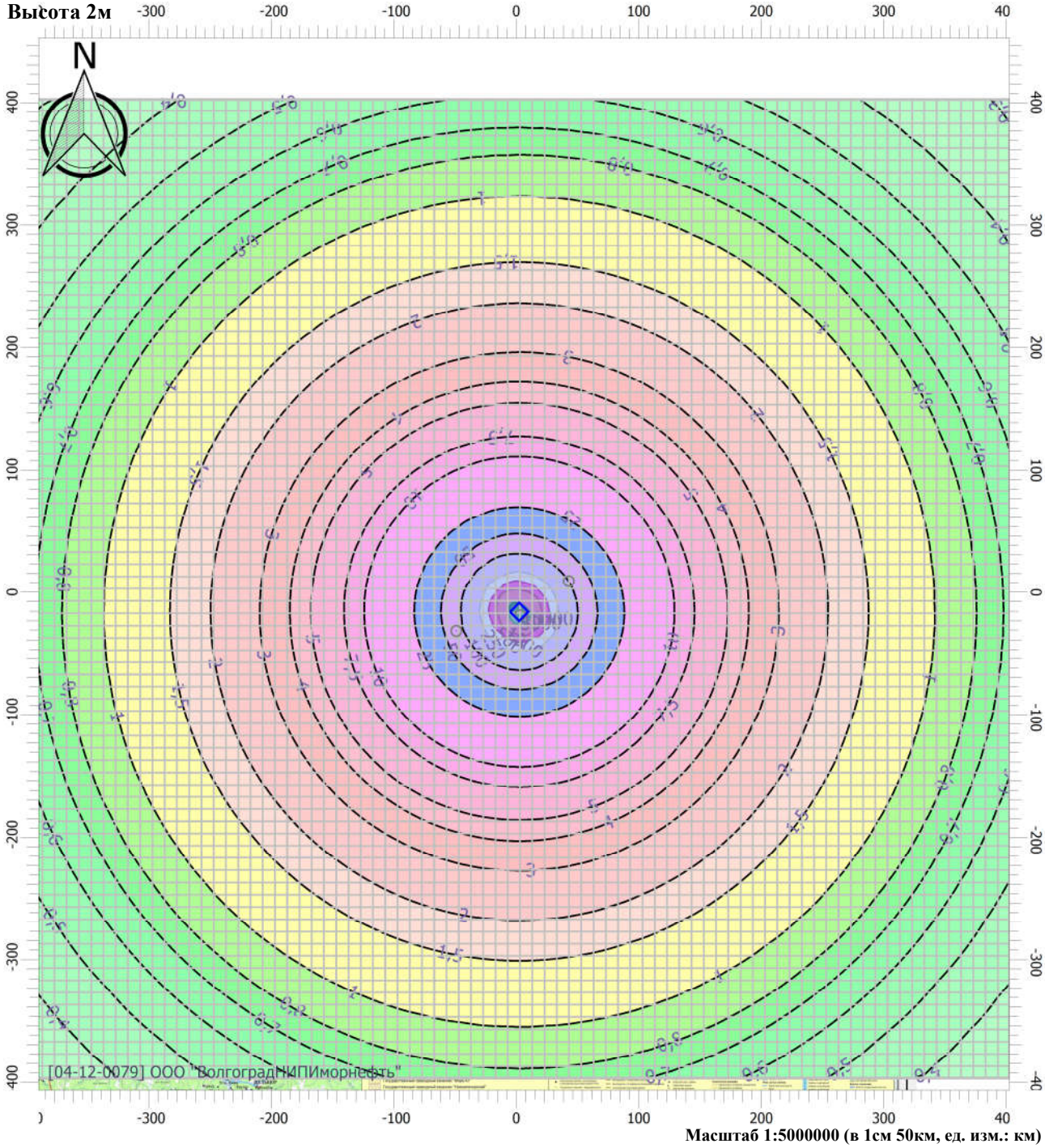
Масштаб 1:1000000 (в 1см 10км, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: ПЛРН (46) - Порыв трубопровода БРП-СМЛОП на расстоянии 3 км от берега. Горение нефти с площади разлития Температура воды 10^{0}С , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0328 (Углерод (Сажа))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



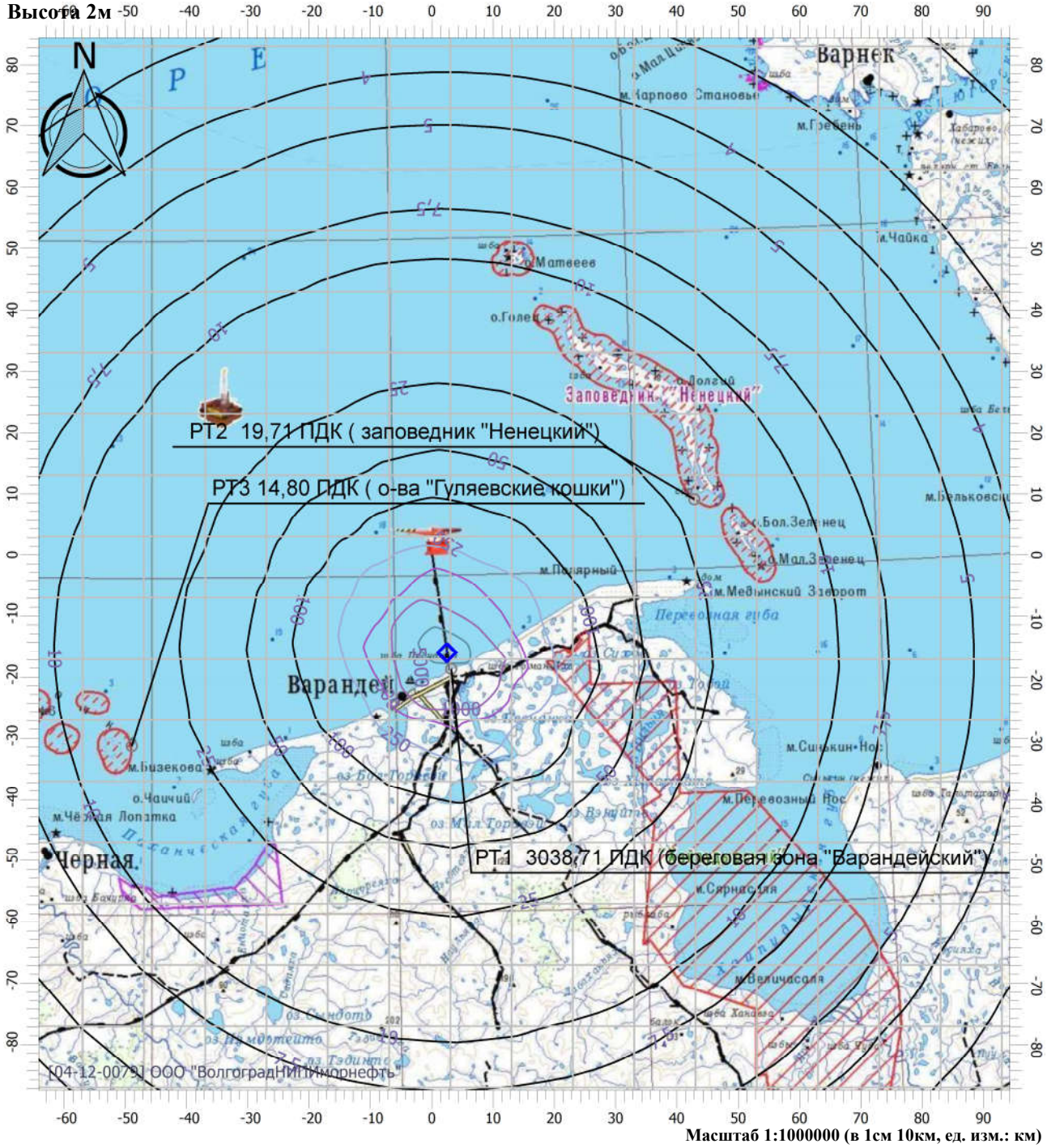
Масштаб 1:5000000 (в 1см 50км, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Порыв трубопровода БРП-СМЛОП на расстоянии 3 км от берега. Горение нефти с площади разлития Температура воды 10^{0}С , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



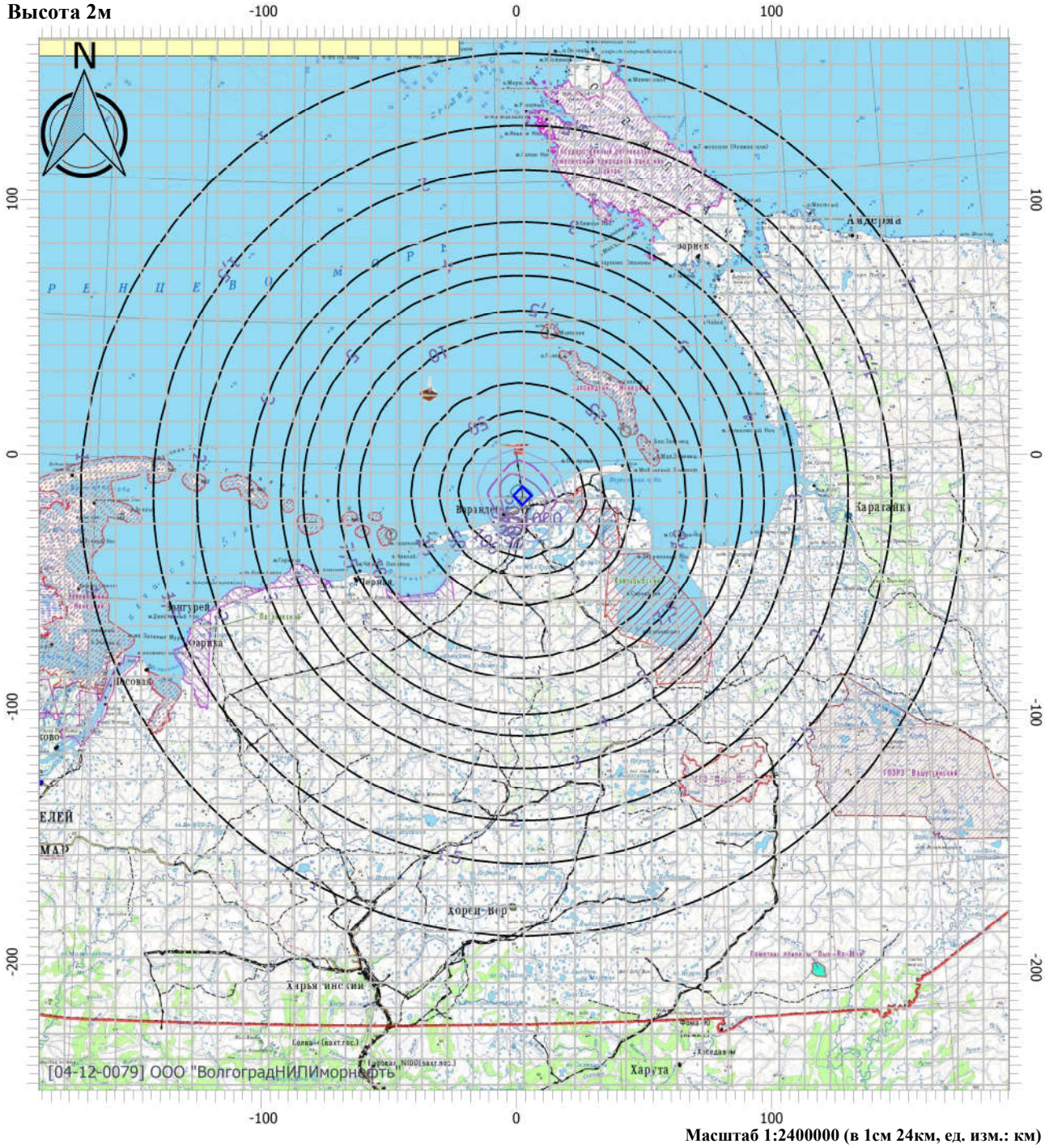
Масштаб 1:1000000 (в 1см 10км, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Порыв трубопровода БРП-СМЛОП на расстоянии 3 км от берега. Горение нефти с площади разлития Температура воды 10^{0}С , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



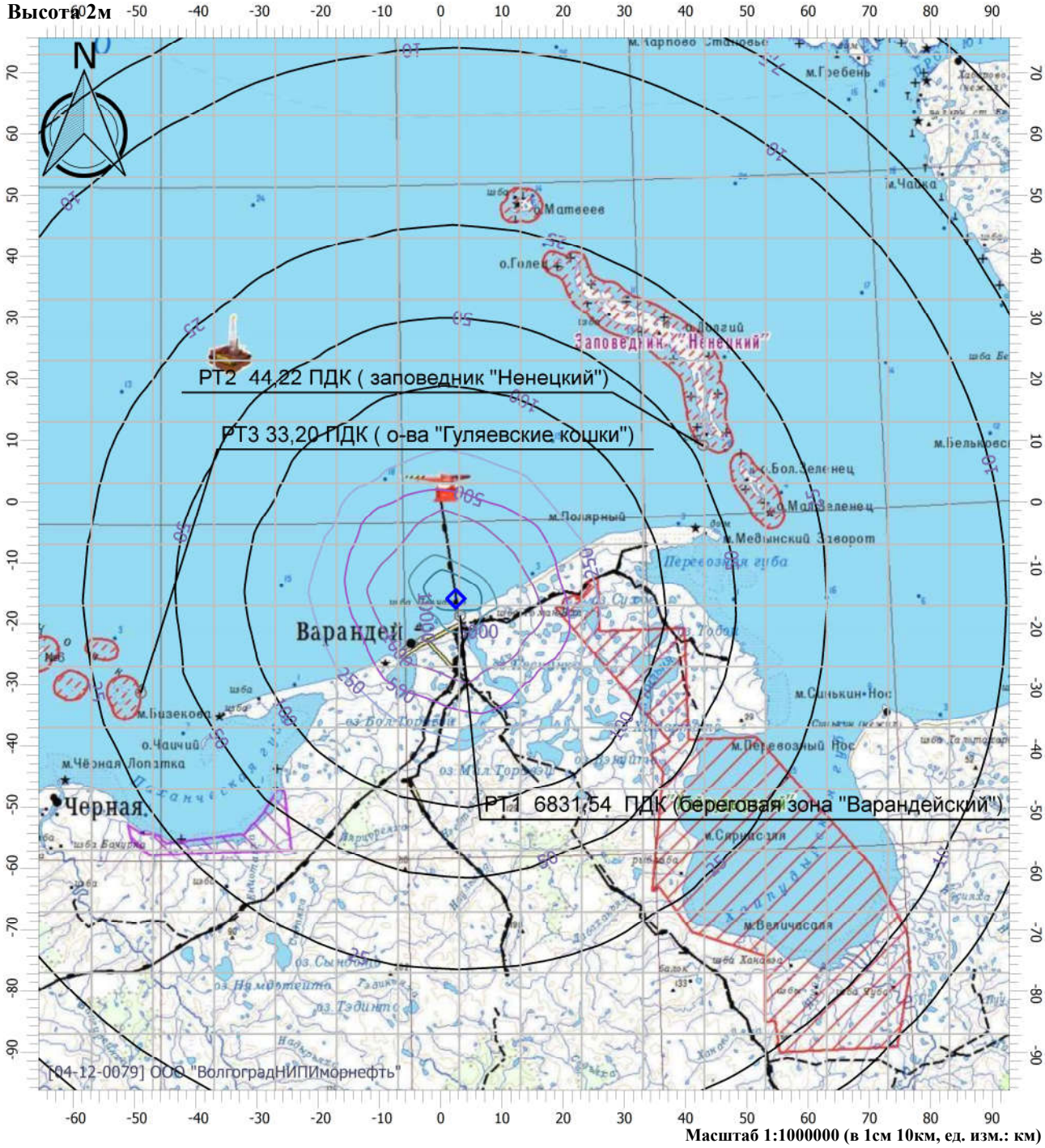
Масштаб 1:2400000 (в 1см 24км, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Порыв трубопровода БРП-СМЛОП на расстоянии 3 км от берега. Горение нефти с площади разлития Температура воды 10^{0}С , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0333 (Дигидросульфид (Сероводород))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



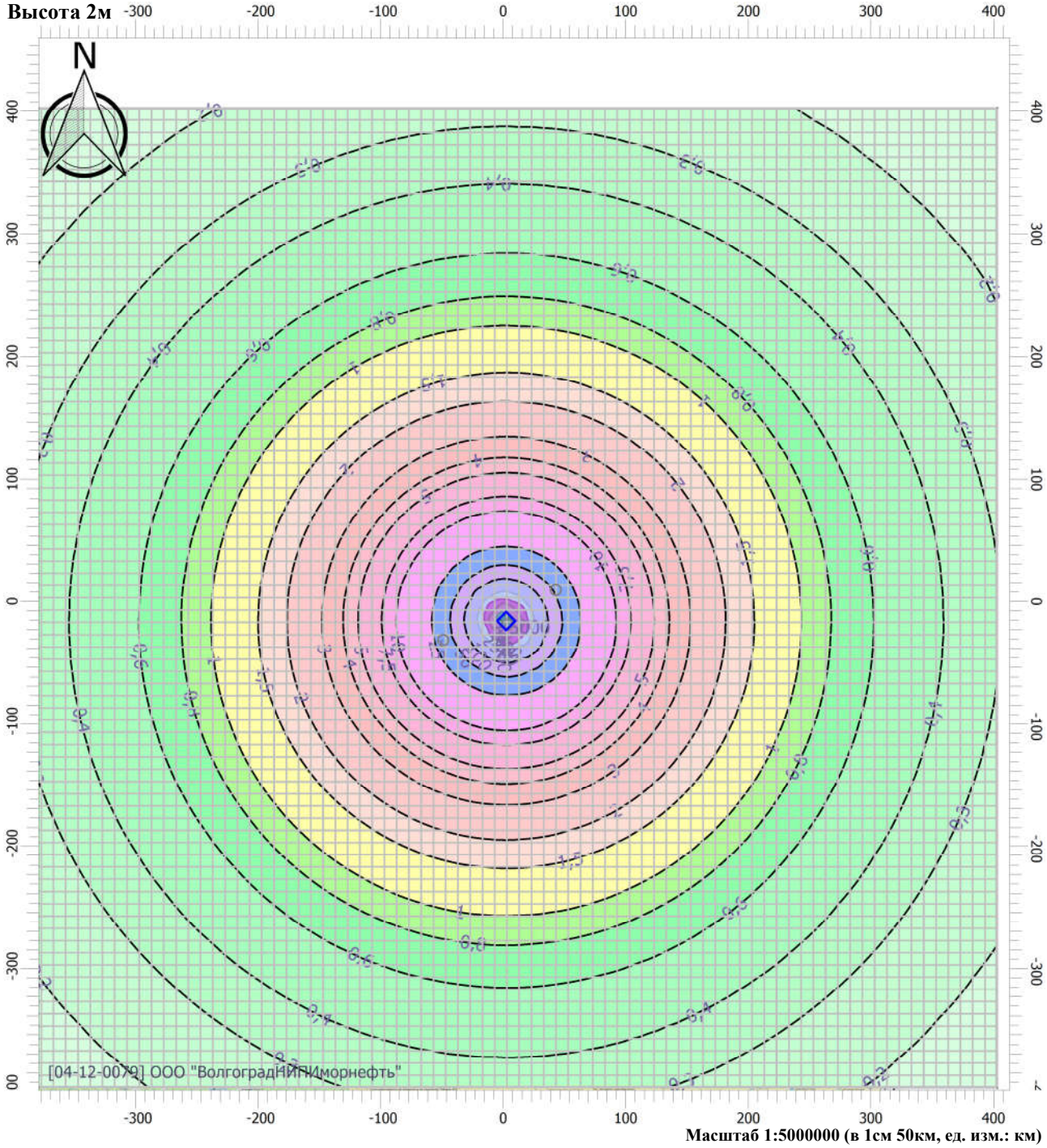
Масштаб 1:1000000 (в 1см 10км, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Порыв трубопровода БРП-СМЛОП на расстоянии 3 км от берега. Горение нефти с площади разлития Температура воды 10^{0}С , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0333 (Дигидросульфид (Сероводород))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



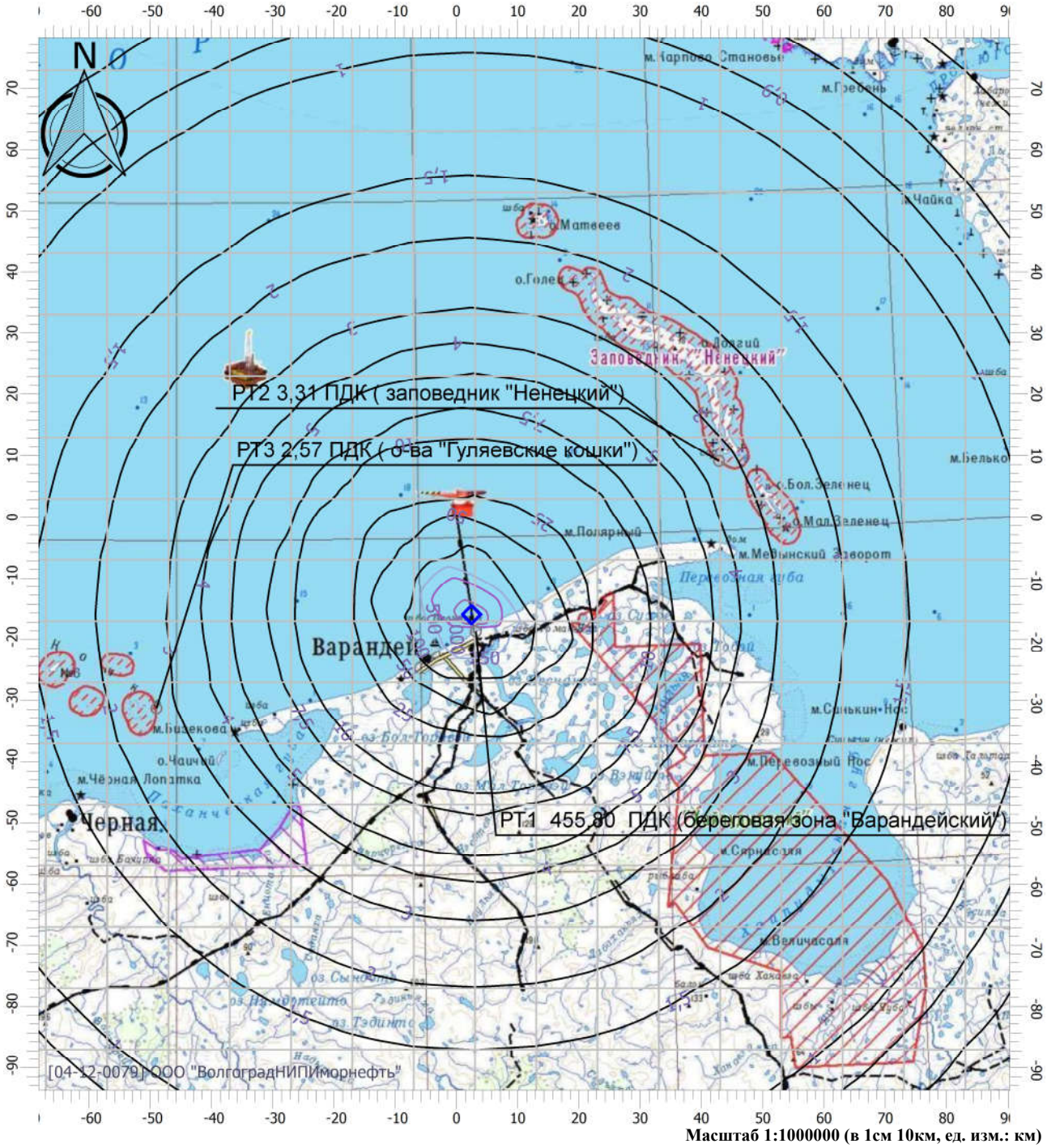
Масштаб 1:5000000 (в 1см 50км, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Порыв трубопровода БРП-СМЛОП на расстоянии 3 км от берега. Горение нефти с площади разлития Температура воды 10^{0}С , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0337 (Углерод оксид)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



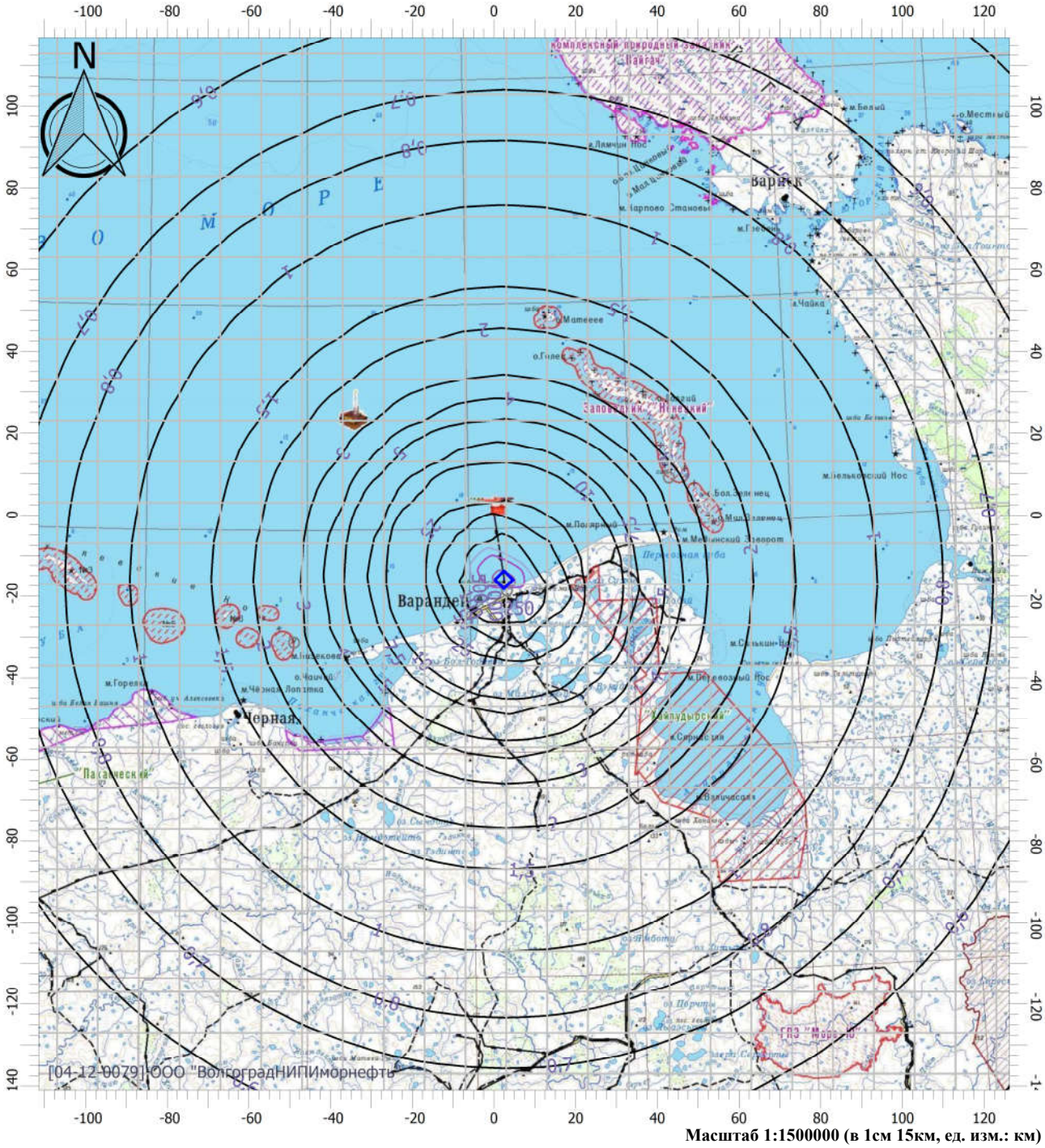
Масштаб 1:1000000 (в 1см 10км, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: ПЛРН (46) - Порыв трубопровода БРП-СМЛОП на расстоянии 3 км от берега. Горение нефти с площади разлития Температура воды 10^{0}С , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0337 (Углерод оксид)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



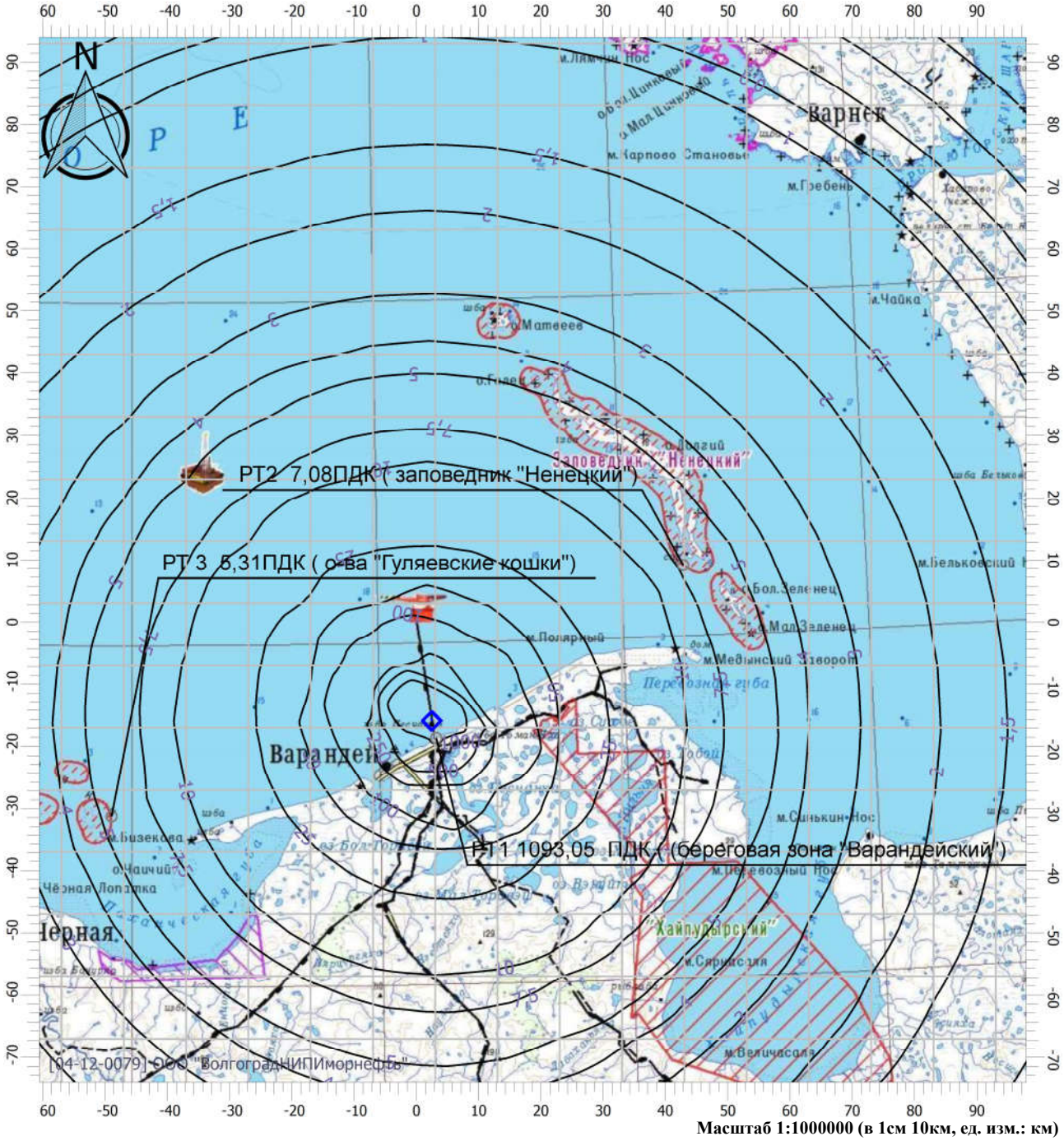
Масштаб 1:1500000 (в 1см 15км, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: ПЛРН (46) - Порыв трубопровода БРП-СМЛОП на расстоянии 3 км от берега. Горение нефти с площади разлития Температура воды 10^{0}С , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 1325 (Формальдегид)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



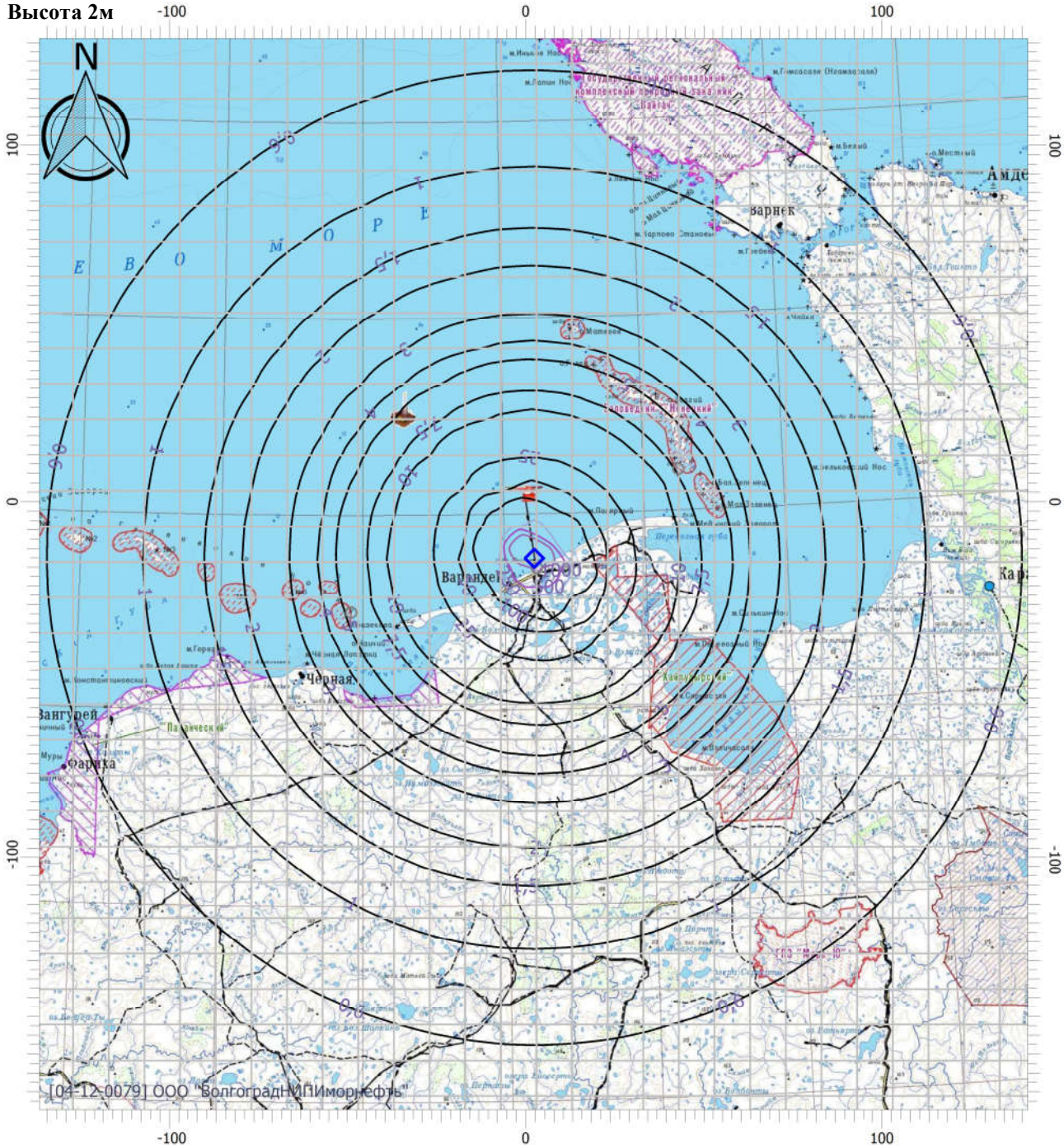
Масштаб 1:1000000 (в 1см 10км, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Порыв трубопровода БРП-СМЛОП на расстоянии 3 км от берега. Горение нефти с площади разлития Температура воды 10^{0}С , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 1325 (Формальдегид)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



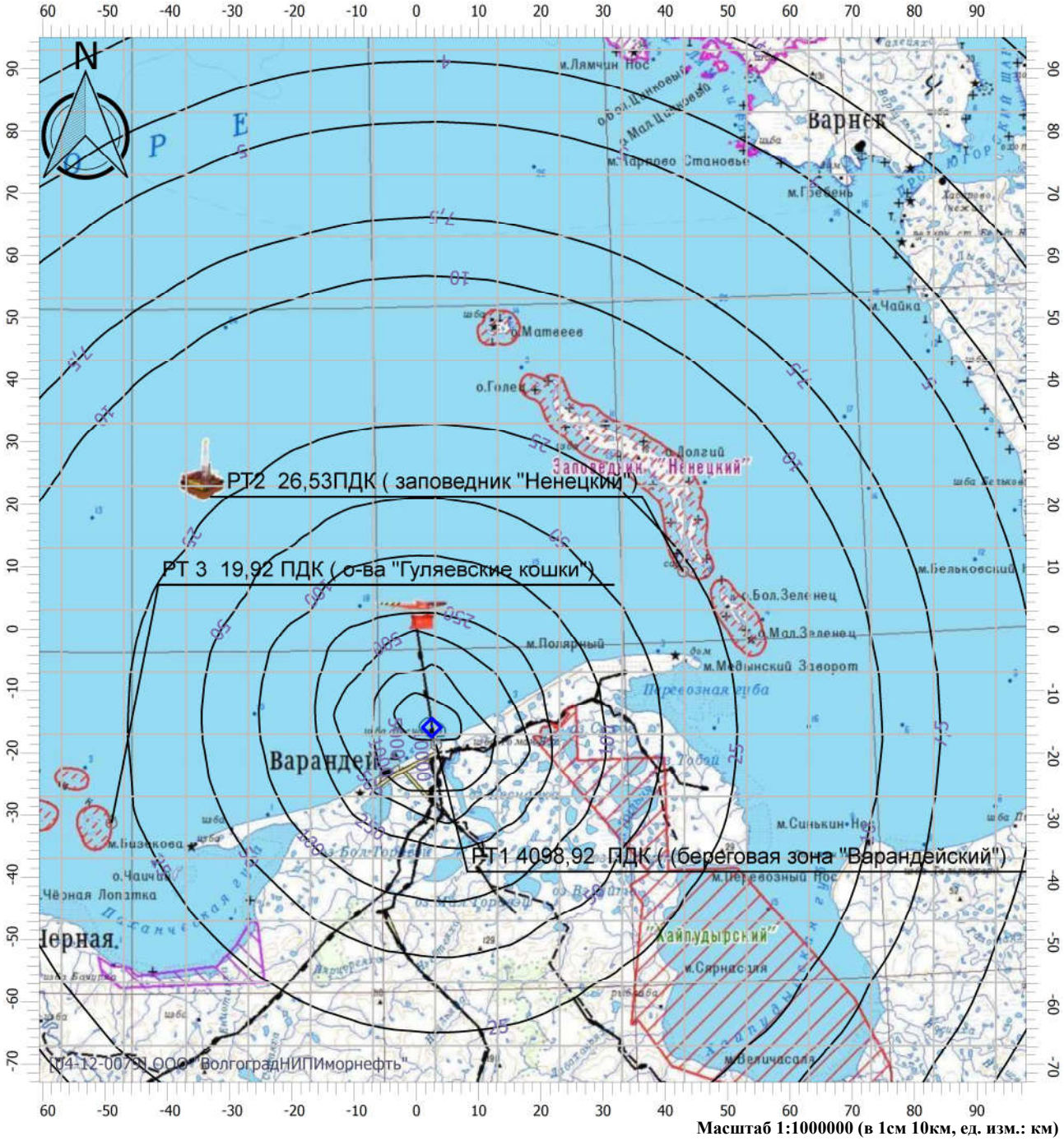
Масштаб 1:1750000 (в 1см 17,5км, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: ПЛРН (46) - Порыв трубопровода БРП-СМЛОП на расстоянии 3 км от берега. Горение нефти с площади разлития Температура воды 10^{0}С , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 1555 (Этановая кислота (Уксусная кислота))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



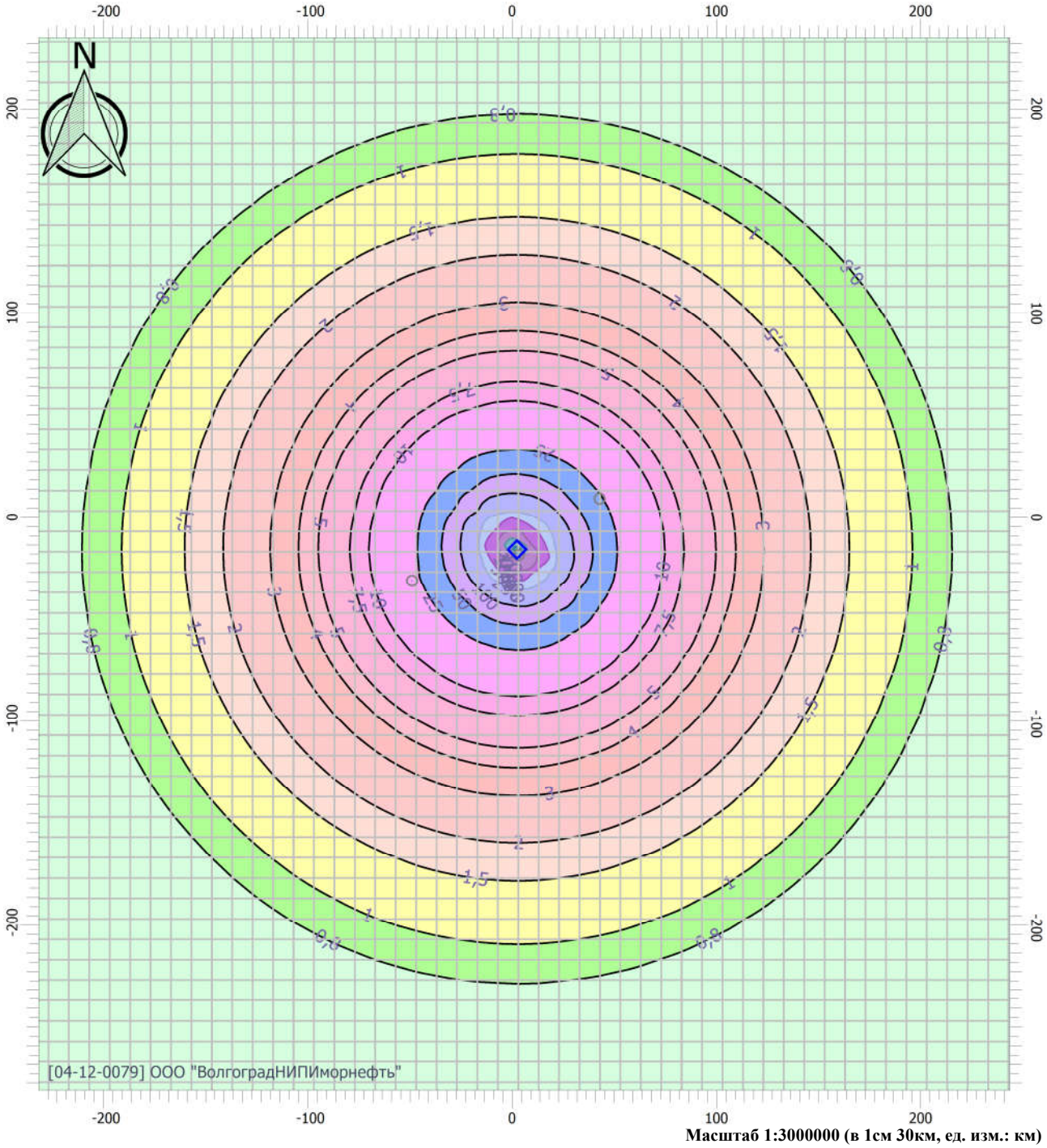
Масштаб 1:1000000 (в 1см 10км, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Порыв трубопровода БРП-СМЛОП на расстоянии 3 км от берега. Горение нефти с площади разлития Температура воды 10^{0}С , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 1555 (Этановая кислота (Уксусная кислота))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



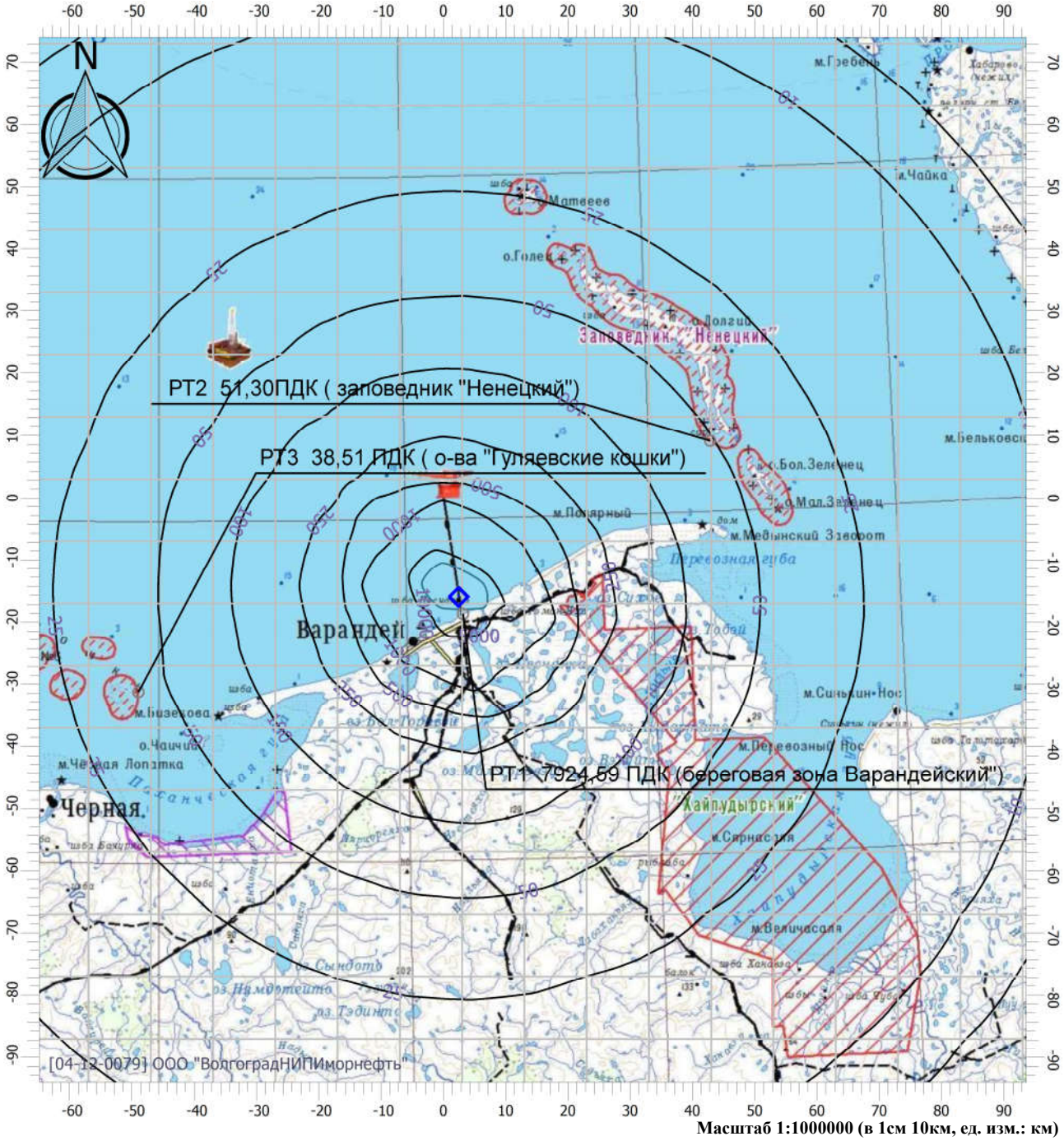
Масштаб 1:3000000 (в 1см 30км, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Порыв трубопровода БРП-СМЛОП на расстоянии 3 км от берега. Горение нефти с площади разлития Температура воды 10^0С , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 6035 (Сероводород, формальдегид)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



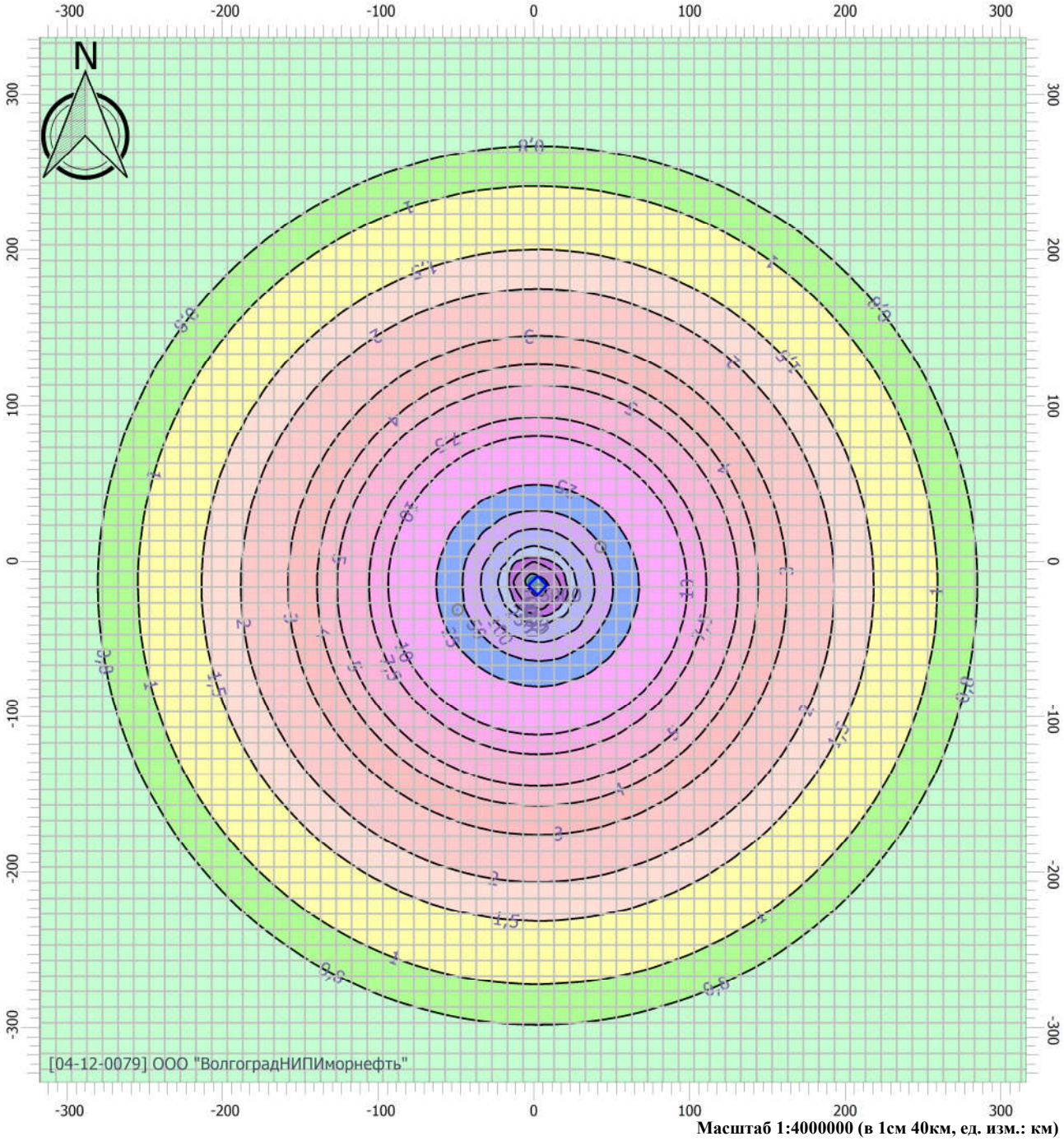
Масштаб 1:1000000 (в 1см 10км, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Порыв трубопровода БРП-СМЛОП на расстоянии 3 км от берега. Горение нефти с площади разлития Температура воды 10^0С , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 6035 (Сероводород, формальдегид)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



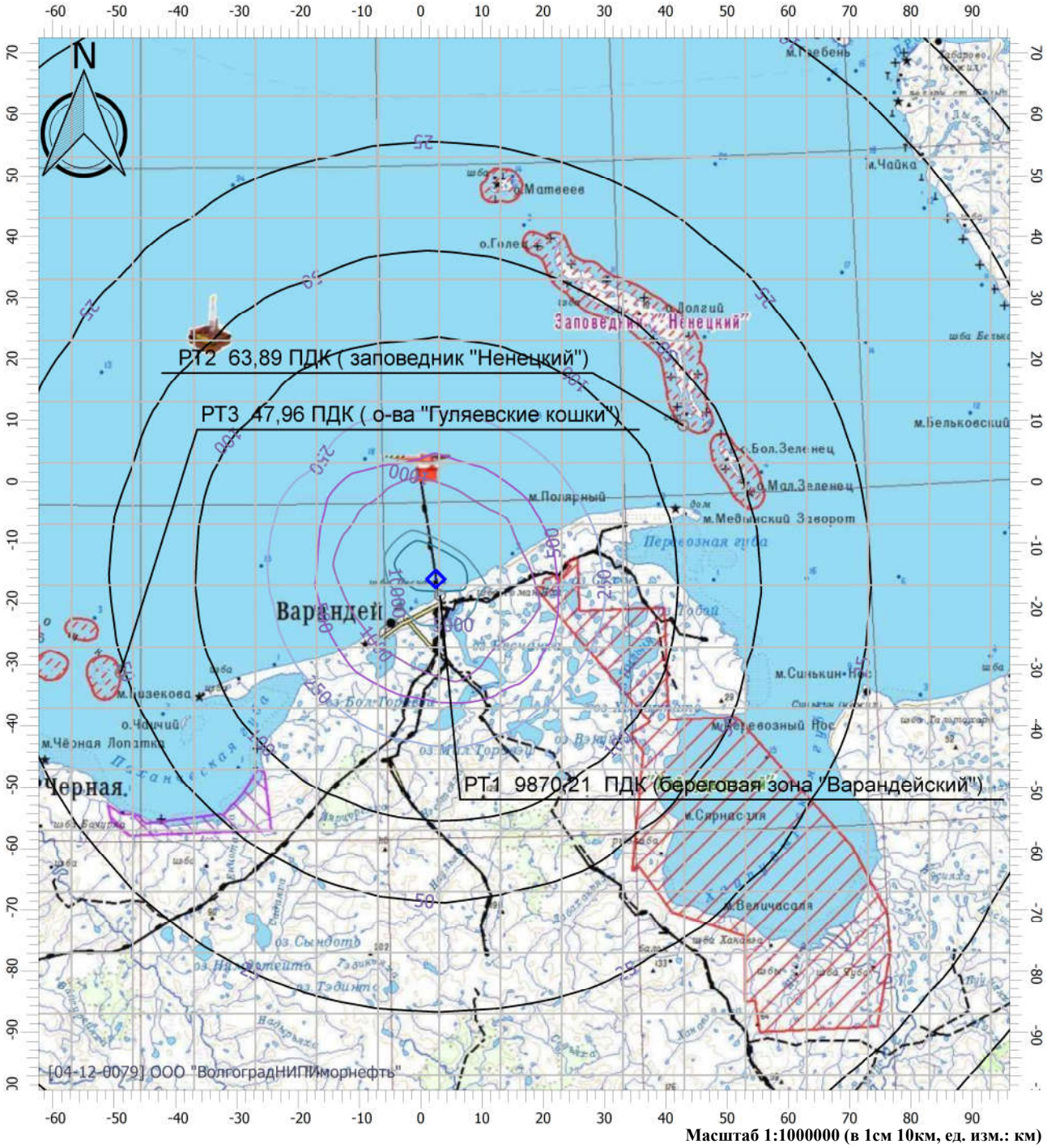
Масштаб 1:4000000 (в 1см 40км, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Порыв трубопровода БРП-СМЛОП на расстоянии 3 км от берега. Горение нефти с площади разлития Температура воды 10^{0}С , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 6043 (Серы диоксид и сероводород)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



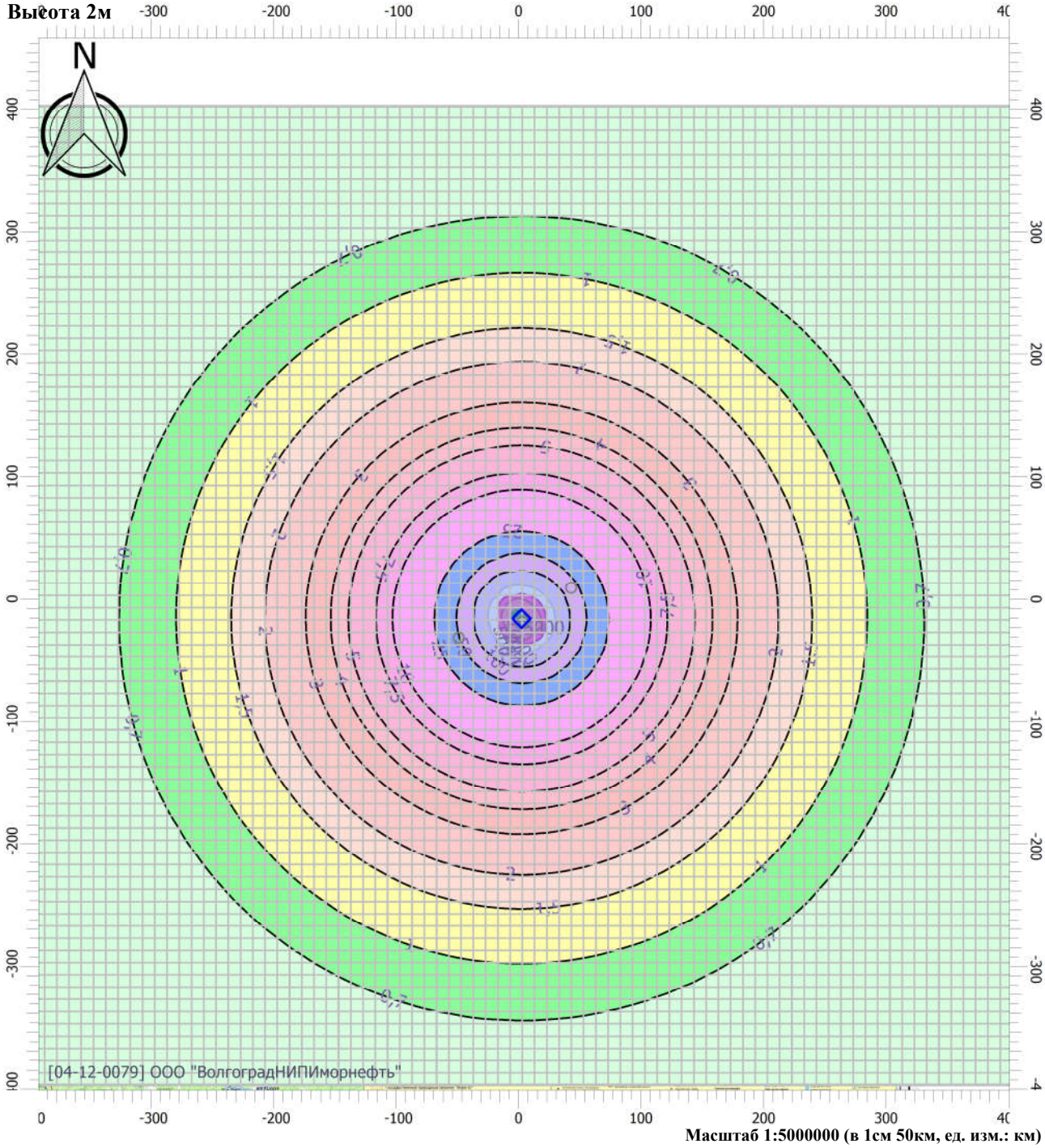
Масштаб 1:1000000 (в 1см 10км, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Порыв трубопровода БРП-СМЛОП на расстоянии 3 км от берега. Горение нефти с площади разлития Температура воды 10^{0}С , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 6043 (Серы диоксид и сероводород)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



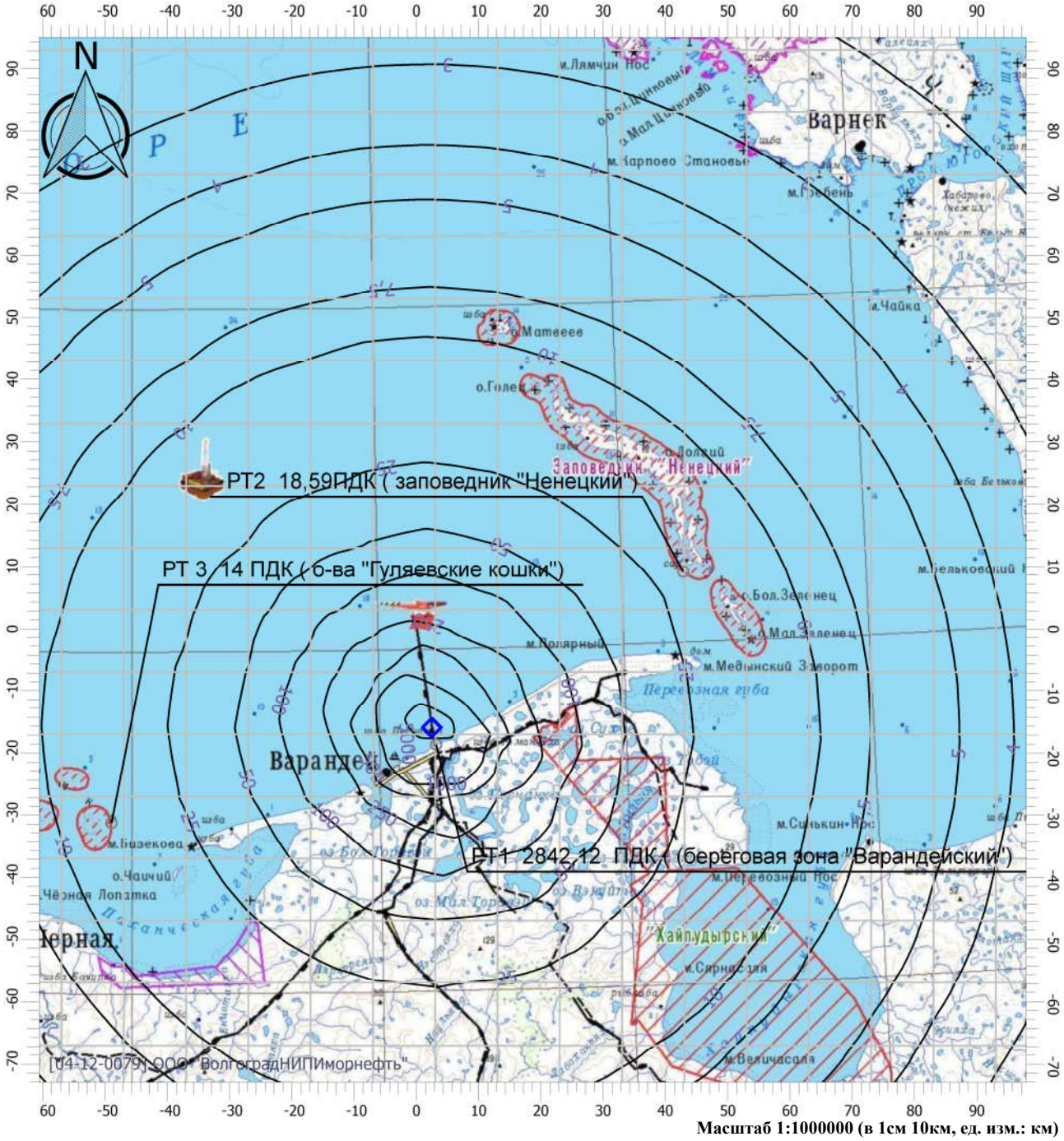
Масштаб 1:5000000 (в 1см 50км, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Порыв трубопровода БРП-СМЛОП на расстоянии 3 км от берега. Горение нефти с площади разлития Температура воды 10^{0}С , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 6204 (Группа сумм. (2) 301 330)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



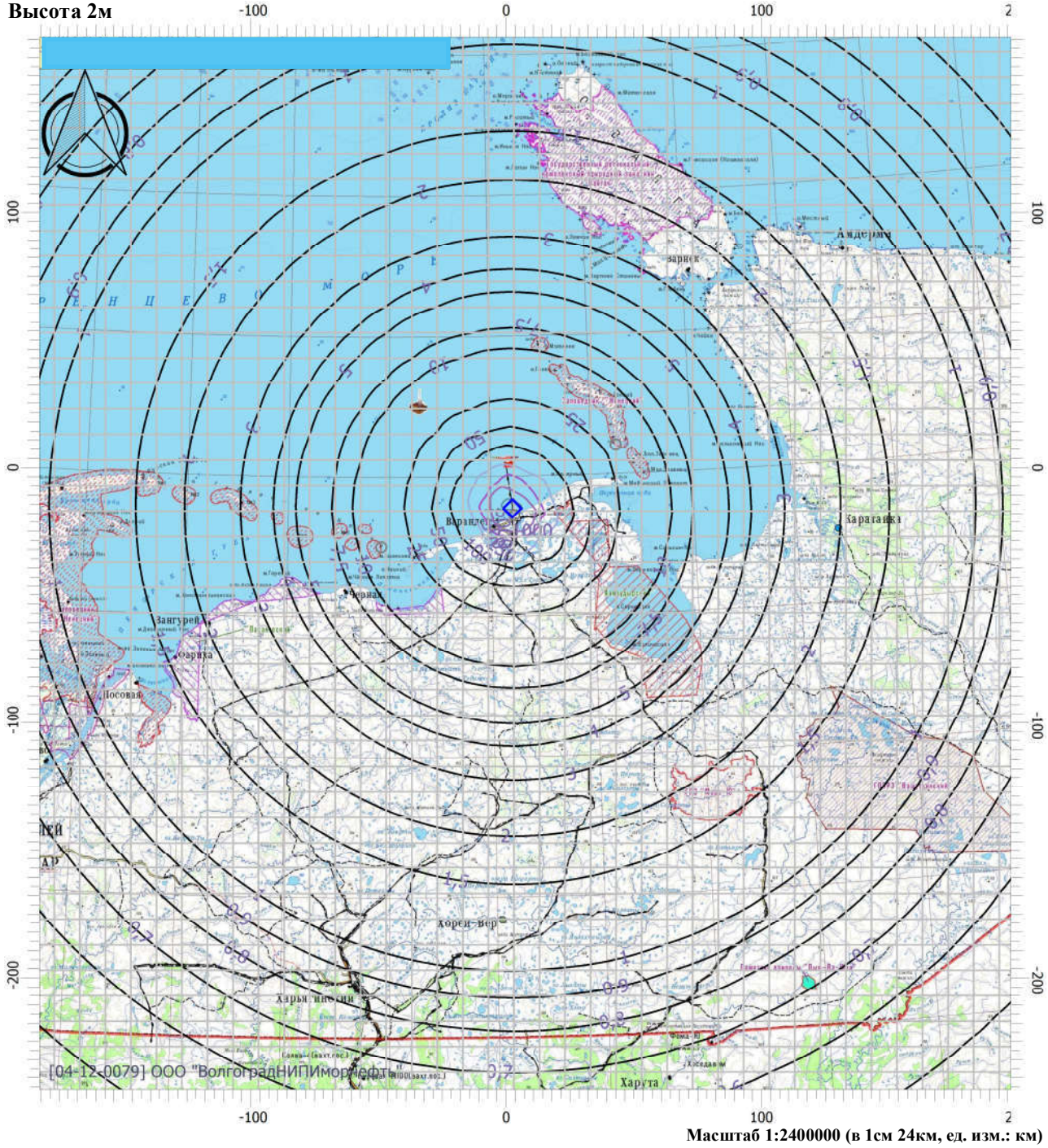
Масштаб 1:1000000 (в 1см 10км, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Порыв трубопровода БРП-СМЛОП на расстоянии 3 км от берега. Горение нефти с площади разлития. Температура воды 10^{0}С , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 6204 (Группа сумм. (2) 301 330)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Масштаб 1:2400000 (в 1см 24км, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.60
Copyright © 1990-2020 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа зарегистрирована на: ООО "ВолгоградНИПИморнефть"
Регистрационный номер: 04-12-0079

Предприятие: ООО «Варандейский терминал»
ВИД: Морской участок нефтепровода БРП-СМЛОП
ВР: Порыв трубопровода на расстоянии 3 км от берега (горение нефти с площади разлития) температура воды 20 ^{0}С
Расчетные константы: S=999999,99
Расчет: «Расчет рассеивания по МРР-2017» (лето)

Метеорологические параметры

Расчетная температура наиболее холодного месяца, °С:	-18,4
Расчетная температура наиболее теплого месяца, °С:	13,6
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	160
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	13,1
Плотность атмосферного воздуха, кг/м3:	1,29
Скорость звука, м/с:	331

Параметры источников выбросов

Учет:
"%" - источник учитывается с исключением из фона;
"+" - источник учитывается без исключения из фона;
"-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.

Типы источников:
1 - Точечный;
2 - Линейный;
3 - Неорганизованный;
4 - Совокупность точечных источников;
5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
9 - Точечный, с выбросом вбок;
10 - Свеча.

Учет при расч.	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Плотность ГВС, (кг/куб.м)	Темп. ГВС (°С)	Ширина источ. (м)	Отклонение выброса, град		Коэф. рел.	Координаты			
												Угол	Направл.		X1 (м)	Y1 (м)	X2 (м)	Y2 (м)
№ пл.: 0, № цеха: 0																		
+	6501	Нефтяное пятно горение	2	3	2,000	0,000	0,000	0,000	1,290	0,000	902,000	-	-	1	1968,00	-16051,00	2870,00	-16051,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	100000,000	6,547000	1	14286609,47	11,400	0,500	0,00	0,000	0,000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	17222,0000	1,064000	1	1230219,94	11,400	0,500	0,00	0,000	0,000
0317	Гидроцианид (Водород цианистый, Синильная кислота)	19200,0000	1,186000	1	0,00	11,400	0,500	0,00	0,000	0,000
0328	Углерод (Сажа)	100000,000	201,640000	1	19048812,62	11,400	0,500	0,00	0,000	0,000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	100000,000	32,974000	1	5714643,79	11,400	0,500	0,00	0,000	0,000
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	19200,0000	1,186000	1	68575725,45	11,400	0,500	0,00	0,000	0,000
0337	Углерод оксид	100000,000	1186,120000	1	571464,38	11,400	0,500	0,00	0,000	0,000
1325	Формальдегид	19200,0000	1,186000	1	10972116,07	11,400	0,500	0,00	0,000	0,000
1555	Этановая кислота (Уксусная кислота)	100000,000	17,792000	1	14286609,47	11,400	0,500	0,00	0,000	0,000

Выбросы источников по веществам

Типы источников:
1 - Точечный;
2 - Линейный;
3 - Неорганизованный;
4 - Совокупность точечных источников;
5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
9 - Точечный, с выбросом в бок;
10 - Свеча.

Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6501	3	100000,0000000	1	14286609,47	11,400	0,500	0,00	0,000	0,000
Итого:				**100000,0000000**		**14286609,47**			**0,00**		

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6501	3	17222,0000000	1	1230219,94	11,400	0,500	0,00	0,000	0,000
Итого:				**17222,0000000**		**1230219,94**			**0,00**		

Вещество: 0317 Гидроцианид (Водород цианистый, Синильная кислота)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6501	3	19200,0000000	1	0,00	11,400	0,500	0,00	0,000	0,000
Итого:				**19200,0000000**		**0,00**			**0,00**		

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6501	3	100000,0000000	1	19048812,69	11,400	0,500	0,00	0,000	0,000
Итого:				**100000,0000000**		**19048812,69**			**0,00**		

Вещество: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6501	3	100000,0000000	1	5714643,79	11,400	0,500	0,00	0,000	0,000
Итого:				**100000,0000000**		**5714643,79**			**0,00**		

Вещество: 0333 Дигидросульфид (Сероводород)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6501	3	19200,0000000	1	68575725,45	11,400	0,500	0,00	0,000	0,000
Итого:				**19200,0000000**		**68575725,45**			**0,00**		

Вещество: 0337 Углерод оксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6501	3	100000,0000000	1	571464,38	11,400	0,500	0,00	0,000	0,000
Итого:				**100000,0000000**		**571464,38**			**0,00**		

Вещество: 1325 Формальдегид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6501	3	19200,0000000	1	10972116,07	11,400	0,500	0,00	0,000	0,000
Итого:				**19200,0000000**		**10972116,07**			**0,00**		

Вещество: 1555 Этановая кислота (Уксусная кислота)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6501	3	100000,0000000	1	14286609,47	11,400	0,500	0,00	0,000	0,000
Итого:				**100000,0000000**		**14286609,47**			**0,00**		

Выбросы источников по группам суммации

Типы источников:
1 - Точечный;
2 - Линейный;
3 - Неорганизованный;
4 - Совокупность точечных источников;
5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
9 - Точечный, с выбросом в бок;
10 - Свеча.

Группа суммации: 6035 Сероводород, формальдегид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6501	3	0333	19200,0000000	1	68575725,45	11,400	0,500	0,00	0,000	0,000
0	0	6501	3	1325	19200,0000000	1	10972116,07	11,400	0,500	0,00	0,000	0,000
Итого:					**38400,0000000**		**79547841,52**			**0,00**		

Группа суммации: 6043 Серы диоксид и сероводород

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6501	3	0330	100000,0000000	1	5714643,79	11,400	0,500	0,00	0,000	0,000
0	0	6501	3	0333	19200,0000000	1	68575725,45	11,400	0,500	0,00	0,000	0,000
Итого:					**119200,0000000**		**74290369,24**			**0,00**		

Группа суммации: 6204 Группа сумм. (2) 301 330

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6501	3	0301	100000,0000000	1	14286609,47	11,400	0,500	0,00	0,000	0,000
0	0	6501	3	0330	100000,0000000	1	5714643,79	11,400	0,500	0,00	0,000	0,000
Итого:					**200000,0000000**		**12500783,28**			**0,00**		

Суммарное значение Cm/ПДК для группы рассчитано с учетом коэффициента неполной суммации 1,600

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Поправ. коэф. к ПДК ОБУВ *	Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных концентраций			Расчет средних концентраций					
		Тип	Спр. значени	Исп. в расч.	Тип	Спр. значение	Исп. в расч.		Учет	Интерп.
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,200	0,200	ПДК с/с	0,040	0,040	1	Да	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,400	0,400	ПДК с/с	0,060	0,060	1	Да	Нет
0317	Гидроцианид (Водород цианистый, Синильная кислота)	-	-	-	ПДК с/с	0,010	0,010	1	Нет	Нет
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,150	0,150	ПДК с/с	0,050	0,050	1	Нет	Нет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р	0,500	0,500	ПДК с/с	0,050	0,050	1	Да	Нет
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК м/р	0,008	0,008	-	-	-	1	Нет	Нет
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,000	5,000	ПДК с/с	3,000	3,000	1	Да	Нет
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,050	0,050	ПДК с/с	0,010	0,010	1	Нет	Нет
1555	Этановая кислота (Уксусная кислота)	ПДК м/р	0,200	0,200	ПДК с/с	0,060	0,060	1	Нет	Нет
6035	Группа суммации: Сероводород, формальдегид	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет
6043	Группа суммации: Серы диоксид и сероводород	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет
6204	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,6": Группа сумм. (2) 301 330	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Да	Нет

*Используется при необходимости применения особых нормативных требований. При изменении значения параметра "Поправочный коэффициент к ПДК/ОБУВ", по умолчанию равного 1, получаемые результаты расчета максимальной концентрации следует сравнивать не со значением коэффициента, а с 1.

Посты измерения фоновых концентраций

№ поста	Наименование	Координаты (м)	
		X	Y
1		0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Максимальная концентрация *					Средняя концентрация *
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад	
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,000
0337	Углерод оксид	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	0,000

* Фоновые концентрации измеряются в мг/м3 для веществ и долях приведенной ПДК для групп суммации

Перебор метеопараметров при расчете

Уточненный перебор

Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически

Направление ветра

Начало сектора	Конец сектора	Шаг перебора ветра
0	360	1

Расчетные области

Расчетные площадки

Код	Тип	Полное описание площадки					Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)		Ширина (м)		По ширине	По длине	
		X	Y	X	Y					
1	Полное описание	-697000,00	3000,00	703000,00	3000,00	1400000,000	0,000	10000,000	10000,000	2,000

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	3150,00	-18640,00	2,000	точка пользователя	Береговая зона "Варандейский"
2	42815,00	9134,00	2,000	точка пользователя	Заповедник "Ненецкий"
3	-48975,00	-31252,00	2,000	точка пользователя	о-ва "Гуляевские кошки"

Результаты расчета и вклады по веществам (расчетные точки)

Типы точек:
0 - расчетная точка пользователя
1 - точка на границе охранной зоны
2 - точка на границе производственной зоны
3 - точка на границе СЗЗ
4 - на границе жилой зоны
5 - на границе застройки
6 - точки квотирования

Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	3150,00	-18640,00	2,00	-	2109,911	344	2,50	0,27	0,055	0,27	0,055	0
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6501	10549,28	2109,856	100,0							
2	42815,00	9134,00	2,00	73,49	14,698	238	13,10	0,27	0,055	0,27	0,055	0
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6501	73,22	14,643	99,6							
3	-48975,00	-31252,00	2,00	55,61	11,123	74	13,10	0,27	0,055	0,27	0,055	0
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6501	55,34	11,068	99,5							

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	3150,00	-18640,00	2,00	908,49	363,397	344	2,50	0,09	0,038	0,09	0,038	0
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6501	908,40	363,359	100,0							
2	42815,00	9134,00	2,00	6,40	2,560	238	13,10	0,09	0,038	0,09	0,038	0
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6501	6,30	2,522	98,5							
3	-48975,00	-31252,00	2,00	4,86	1,944	74	13,10	0,09	0,038	0,09	0,038	0
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6501	4,77	1,906	98,0							

Вещество: 0317 Гидроцианид (Водород цианистый, Синильная кислота)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	3150,00	-18640,00	2,00	-	405,092	344	2,50	-	-	-	-	0
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6501	0,00	405,092	100,0							
2	42815,00	9134,00	2,00	-	2,811	238	13,10	-	-	-	-	0
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6501	0,00	2,811	100,0							
3	-48975,00	-31252,00	2,00	-	2,125	74	13,10	-	-	-	-	0
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6501	0,00	2,125	100,0							

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	3150,00	-18640,00	2,00	-	2109,856	344	2,50	-	-	-	-	0
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6501	14065,71	2109,856	100,0							
2	42815,00	9134,00	2,00	97,62	14,643	238	13,10	-	-	-	-	0
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6501	97,62	14,643	100,0							
3	-48975,00	-31252,00	2,00	73,78	11,068	74	13,10	-	-	-	-	0
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6501	73,78	11,068	100,0							

Вещество: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	3150,00	-18640,00	2,00	4219,75	2109,874	344	2,50	0,04	0,018	0,04	0,018	0
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6501	4219,71	2109,856	100,0							
2	42815,00	9134,00	2,00	29,32	14,661	238	13,10	0,04	0,018	0,04	0,018	0
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6501	29,29	14,643	99,9							
3	-48975,00	-31252,00	2,00	22,17	11,086	74	13,10	0,04	0,018	0,04	0,018	0
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6501	22,14	11,068	99,8							

Вещество: 0333 Дигидросульфид (Сероводород)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	3150,00	-18640,00	2,00	-	405,092	344	2,50	-	-	-	-	0
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6501	50636,54	405,092	100,0							
2	42815,00	9134,00	2,00	351,43	2,811	238	13,10	-	-	-	-	0
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6501	351,43	2,811	100,0							
3	-48975,00	-31252,00	2,00	265,63	2,125	74	13,10	-	-	-	-	0
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6501	265,63	2,125	100,0							

Вещество: 0337 Углерод оксид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	3150,00	-18640,00	2,00	422,33	2111,656	344	2,50	0,36	1,800	0,36	1,800	0
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6501	421,97	2109,856	99,9							
2	42815,00	9134,00	2,00	3,29	16,443	238	13,10	0,36	1,800	0,36	1,800	0
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6501	2,93	14,643	89,1							
3	-48975,00	-31252,00	2,00	2,57	12,868	74	13,10	0,36	1,800	0,36	1,800	0
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6501	2,21	11,068	86,0							

Вещество: 1325 Формальдегид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	3150,00	-18640,00	2,00	8101,85	405,092	344	2,50	-	-	-	-	0
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6501	8101,85	405,092	100,0							
2	42815,00	9134,00	2,00	56,23	2,811	238	13,10	-	-	-	-	0
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6501	56,23	2,811	100,0							
3	-48975,00	-31252,00	2,00	42,50	2,125	74	13,10	-	-	-	-	0
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6501	42,50	2,125	100,0							

Вещество: 1555 Этановая кислота (Уксусная кислота)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	3150,00	-18640,00	2,00	-	2109,856	344	2,50	-	-	-	-	0
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6501	10549,28	2109,856	100,0							
2	42815,00	9134,00	2,00	73,22	14,643	238	13,10	-	-	-	-	0
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6501	73,22	14,643	100,0							
3	-48975,00	-31252,00	2,00	55,34	11,068	74	13,10	-	-	-	-	0
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6501	55,34	11,068	100,0							

Вещество: 6035 Сероводород, формальдегид

№	Координ X(м)	Координ Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	3150,00	-18640,00	2,00	-	-	344	2,50	-	-	-	-	0
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6501	58738,39	0,000	100,0							
2	42815,00	9134,00	2,00	407,66	-	238	13,10	-	-	-	-	0
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6501	407,66	0,000	100,0							
3	-48975,00	-31252,00	2,00	308,13	-	74	13,10	-	-	-	-	0
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6501	308,13	0,000	100,0							

Вещество: 6043 Серы диоксид и сероводород

№	Координ X(м)	Координ Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	3150,00	-18640,00	2,00	-	-	344	2,50	-	-	-	-	0
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6501	54856,25	0,000	100,0							
2	42815,00	9134,00	2,00	380,72	-	238	13,10	-	-	-	-	0
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6501	380,72	0,000	100,0							
3	-48975,00	-31252,00	2,00	287,76	-	74	13,10	-	-	-	-	0
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6501	287,76	0,000	100,0							

Вещество: 6204 Группа сумм. (2) 301 330

№	Координ X(м)	Координ Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	3150,00	-18640,00	2,00	9230,81	-	344	2,50	0,19	-	0,19	-	0
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6501	9230,62	0,000	100,0							
2	42815,00	9134,00	2,00	64,26	-	238	13,10	0,19	-	0,19	-	0
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6501	64,06	0,000	99,7							
3	-48975,00	-31252,00	2,00	48,62	-	74	13,10	0,19	-	0,19	-	0
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6501	48,42	0,000	99,6							

Максимальные концентрации и вклады по веществам (расчетные площадки)

Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Координ X(м)	Координ Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
3000,00	-17000,00	-	7283,673	330	0,60	0,27	0,055	0,27	0,055
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6501		36418,09		7283,618		100,0	
3000,00	-7000,00	2869,29	573,857	184	13,10	0,27	0,055	0,27	0,055
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6501		2869,01		573,802		100,0	
-7000,00	-17000,00	2746,84	549,369	84	13,10	0,27	0,055	0,27	0,055
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6501		2746,57		549,314		100,0	
13000,00	-17000,00	2355,80	471,160	275	13,10	0,27	0,055	0,27	0,055
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6501		2355,52		471,105		100,0	

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Координ X(м)	Координ Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
3000,00	-17000,00	3136,06	1254,423	330	0,60	0,09	0,038	0,09	0,038
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6501		3135,96		1254,385		100,0	
3000,00	-7000,00	247,15	98,858	184	13,10	0,09	0,038	0,09	0,038
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6501		247,05		98,820		100,0	
-7000,00	-17000,00	236,60	94,641	84	13,10	0,09	0,038	0,09	0,038
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6501		236,51		94,603		100,0	
13000,00	-17000,00	202,93	81,172	275	13,10	0,09	0,038	0,09	0,038
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6501		202,83		81,134		100,0	

Вещество: 0317 Гидроцианид (Водород цианистый, Синильная кислота)
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Координ X(м)	Координ Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
3000,00	-17000,00	-	1398,455	330	0,60	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6501		0,00		1398,455		100,0	
3000,00	-7000,00	-	110,170	184	13,10	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6501		0,00		110,170		100,0	
-7000,00	-17000,00	-	105,468	84	13,10	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6501		0,00		105,468		100,0	
13000,00	-17000,00	-	90,452	275	13,10	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6501		0,00		90,452		100,0	

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Координ X(м)	Координ Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
3000,00	-17000,00	-	7283,618	330	0,60	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6501		48557,45		7283,618		100,0	
3000,00	-7000,00	3825,35	573,802	184	13,10	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6501		3825,35		573,802		100,0	
-7000,00	-17000,00	3662,09	549,314	84	13,10	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6501		3662,09		549,314		100,0	
13000,00	-17000,00	3140,70	471,105	275	13,10	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6501		3140,70		471,105		100,0	

Вещество: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
3000,00	-17000,00	-	7283,636	330	0,60	0,04	0,018	0,04	0,018
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6501		14567,24		7283,618		100,0	
3000,00	-7000,00	1147,64	573,820	184	13,10	0,04	0,018	0,04	0,018
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6501		1147,60		573,802		100,0	
-7000,00	-17000,00	1098,66	549,332	84	13,10	0,04	0,018	0,04	0,018
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6501		1098,63		549,314		100,0	
13000,00	-17000,00	942,25	471,123	275	13,10	0,04	0,018	0,04	0,018
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6501		942,21		471,105		100,0	

Вещество: 0333 Дигидросульфид (Сероводород)
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
3000,00	-17000,00	-	1398,455	330	0,60	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6501		174806,83		1398,455		100,0	
3000,00	-7000,00	-	110,170	184	13,10	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6501		13771,25		110,170		100,0	
-7000,00	-17000,00	-	105,468	84	13,10	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6501		13183,53		105,468		100,0	
13000,00	-17000,00	-	90,452	275	13,10	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6501		11306,51		90,452		100,0	

Вещество: 0337 Углерод оксид
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
3000,00	-17000,00	1457,08	7285,418	330	0,60	0,36	1,800	0,36	1,800
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6501		1456,72		7283,618		100,0	
3000,00	-7000,00	115,12	575,602	184	13,10	0,36	1,800	0,36	1,800
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6501		114,76		573,802		99,7	
-7000,00	-17000,00	110,22	551,114	84	13,10	0,36	1,800	0,36	1,800
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6501		109,86		549,314		99,7	
13000,00	-17000,00	94,58	472,905	275	13,10	0,36	1,800	0,36	1,800
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6501		94,22		471,105		99,6	

Вещество: 1325 Формальдегид
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
3000,00	-17000,00	-	1398,455	330	0,60	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6501		27969,09		1398,455		100,0	
3000,00	-7000,00	2203,40	110,170	184	13,10	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6501		2203,40		110,170		100,0	
-7000,00	-17000,00	2109,37	105,468	84	13,10	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6501		2109,37		105,468		100,0	
13000,00	-17000,00	1809,04	90,452	275	13,10	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6501		1809,04		90,452		100,0	

Вещество: 1555 Этановая кислота (Уксусная кислота)
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
3000,00	-17000,00	-	7283,618	330	0,60	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6501		36418,09		7283,618		100,0	
3000,00	-7000,00	2869,01	573,802	184	13,10	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6501		2869,01		573,802		100,0	
-7000,00	-17000,00	2746,57	549,314	84	13,10	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6501		2746,57		549,314		100,0	
13000,00	-17000,00	2355,52	471,105	275	13,10	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6501		2355,52		471,105		100,0	

Вещество: 6035 Сероводород, формальдегид
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
3000,00	-17000,00	-	-	330	0,60	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6501		202775,93		0,000		100,0	
3000,00	-7000,00	-	-	184	13,10	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6501		15974,65		0,000		100,0	
-7000,00	-17000,00	-	-	84	13,10	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6501		15292,90		0,000		100,0	
13000,00	-17000,00	-	-	275	13,10	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6501		13115,56		0,000		100,0	

Вещество: 6043 Серы диоксид и сероводород
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
3000,00	-17000,00	-	-	330	0,60	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6501	189374,07	0,000	100,0

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
3000,00	-7000,00	-	-	184	13,10	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6501	14918,86	0,000	100,0

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
-7000,00	-17000,00	-	-	84	13,10	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6501	14282,16	0,000	100,0

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
13000,00	-17000,00	-	-	275	13,10	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6501	12248,72	0,000	100,0

Вещество: 6204 Группа сумм. (2) 301 330
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
3000,00	-17000,00	-	-	330	0,60	0,19	-	0,19	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6501	31865,83	0,000	100,0

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
3000,00	-7000,00	2510,58	-	184	13,10	0,19	-	0,19	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6501	2510,38	0,000	100,0

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
-7000,00	-17000,00	2403,44	-	84	13,10	0,19	-	0,19	-

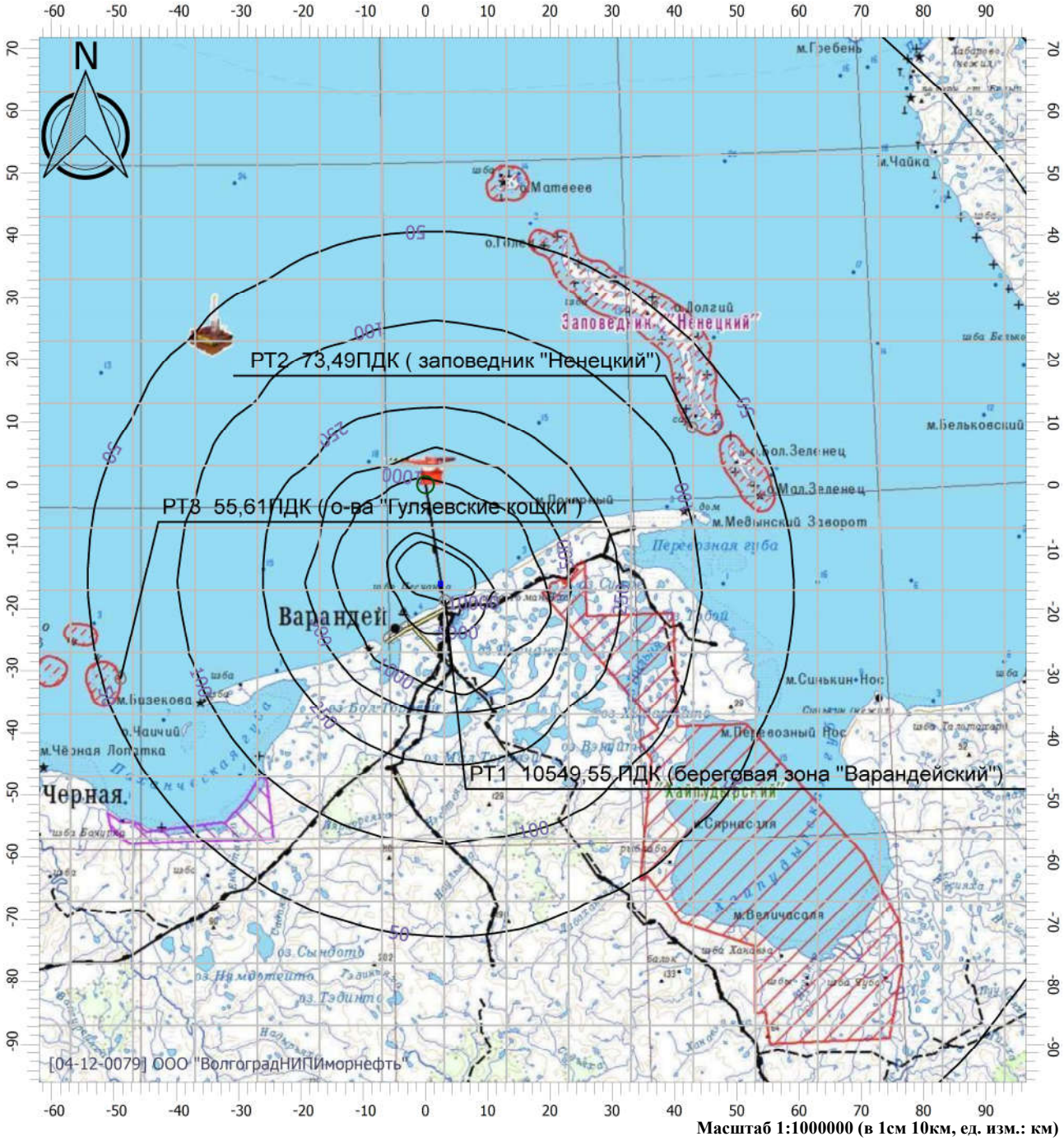
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6501	2403,25	0,000	100,0

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
13000,00	-17000,00	2061,28	-	275	13,10	0,19	-	0,19	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6501	2061,08	0,000	100,0

Отчет

Вариант расчета: Порыв трубопровода БРП-СМЛОП на расстоянии 3 км от берега. Горение нефти с площади разлития. Температура воды 20^{0}С , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0301 (Азота диоксид (Азот (IV) оксид))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



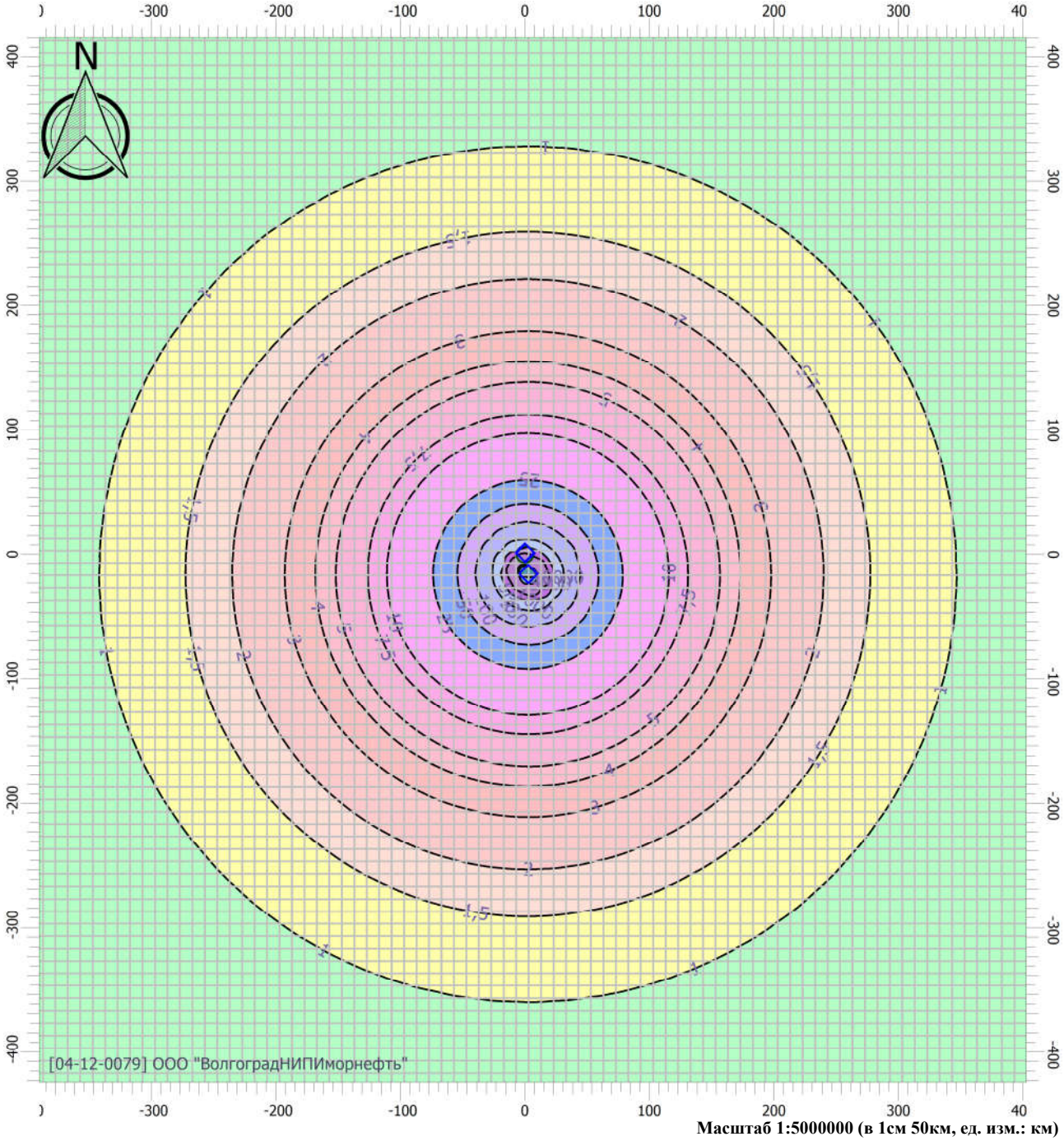
Масштаб 1:1000000 (в 1см 10км, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Порыв трубопровода БРП-СМЛОП на расстоянии 3 км от берега. Горение нефти с площади разлития. Температура воды 20^{0}С , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0301 (Азота диоксид (Азот (IV) оксид))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



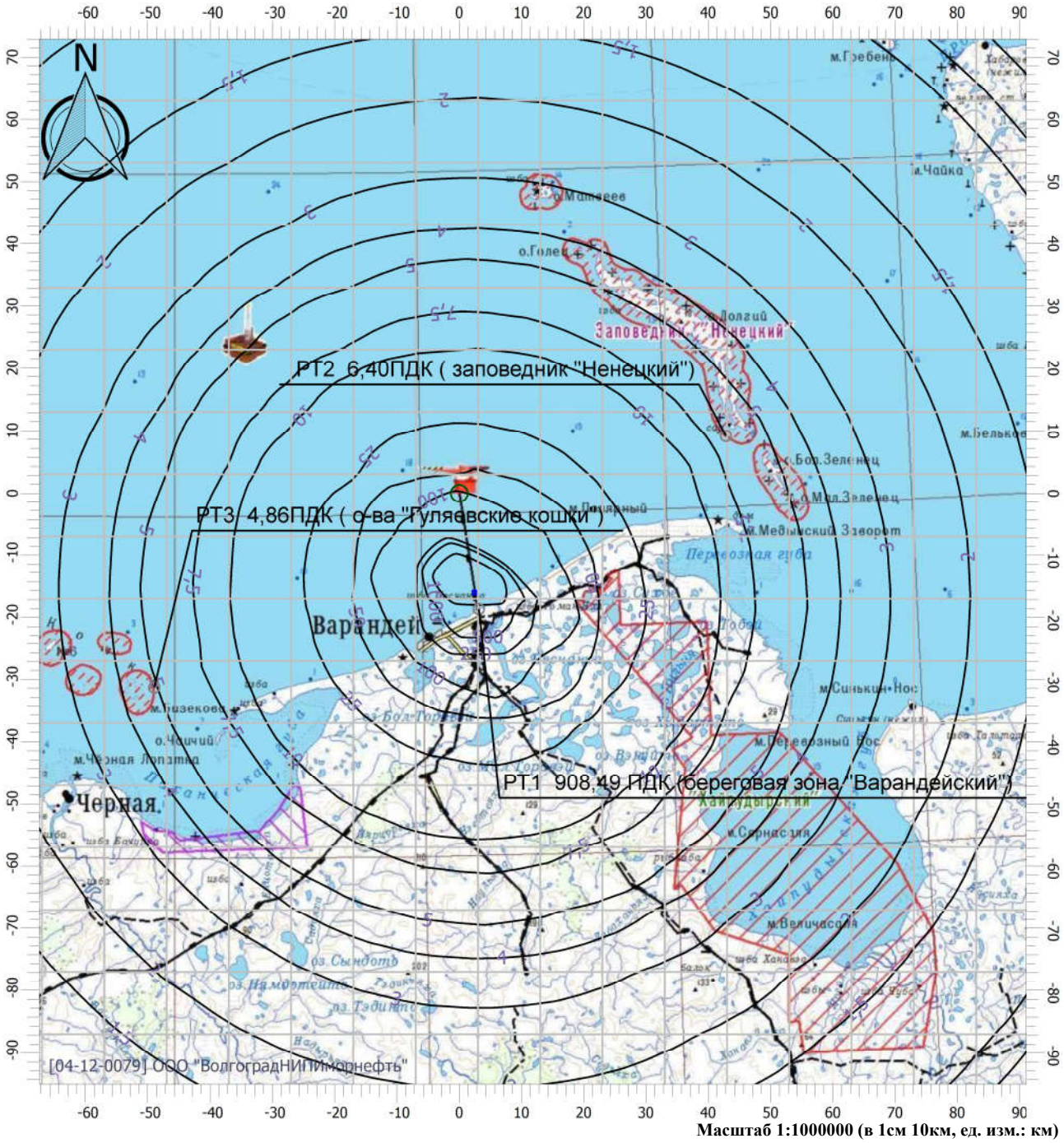
Масштаб 1:5000000 (в 1см 50км, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Порыв трубопровода БРП-СМЛОП на расстоянии 3 км от берега. Горение нефти с площади разлития. Температура воды 20^{0}С , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0304 (Азот (II) оксид (Азота оксид))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



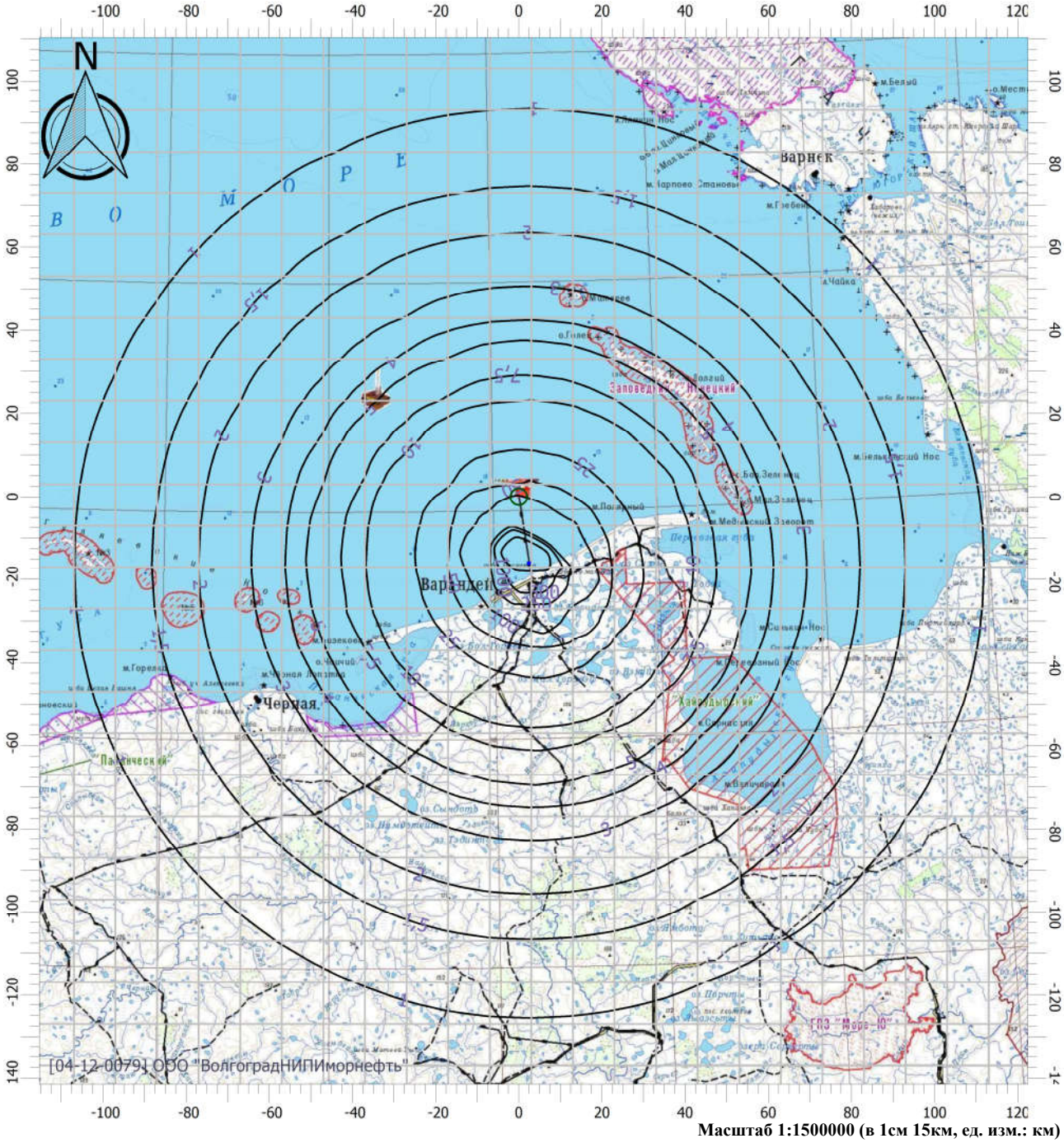
Масштаб 1:1000000 (в 1см 10км, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Порыв трубопровода БРП-СМЛОП на расстоянии 3 км от берега. Горение нефти с площади разлития. Температура воды 20^{0}С , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0304 (Азот (II) оксид (Азота оксид))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



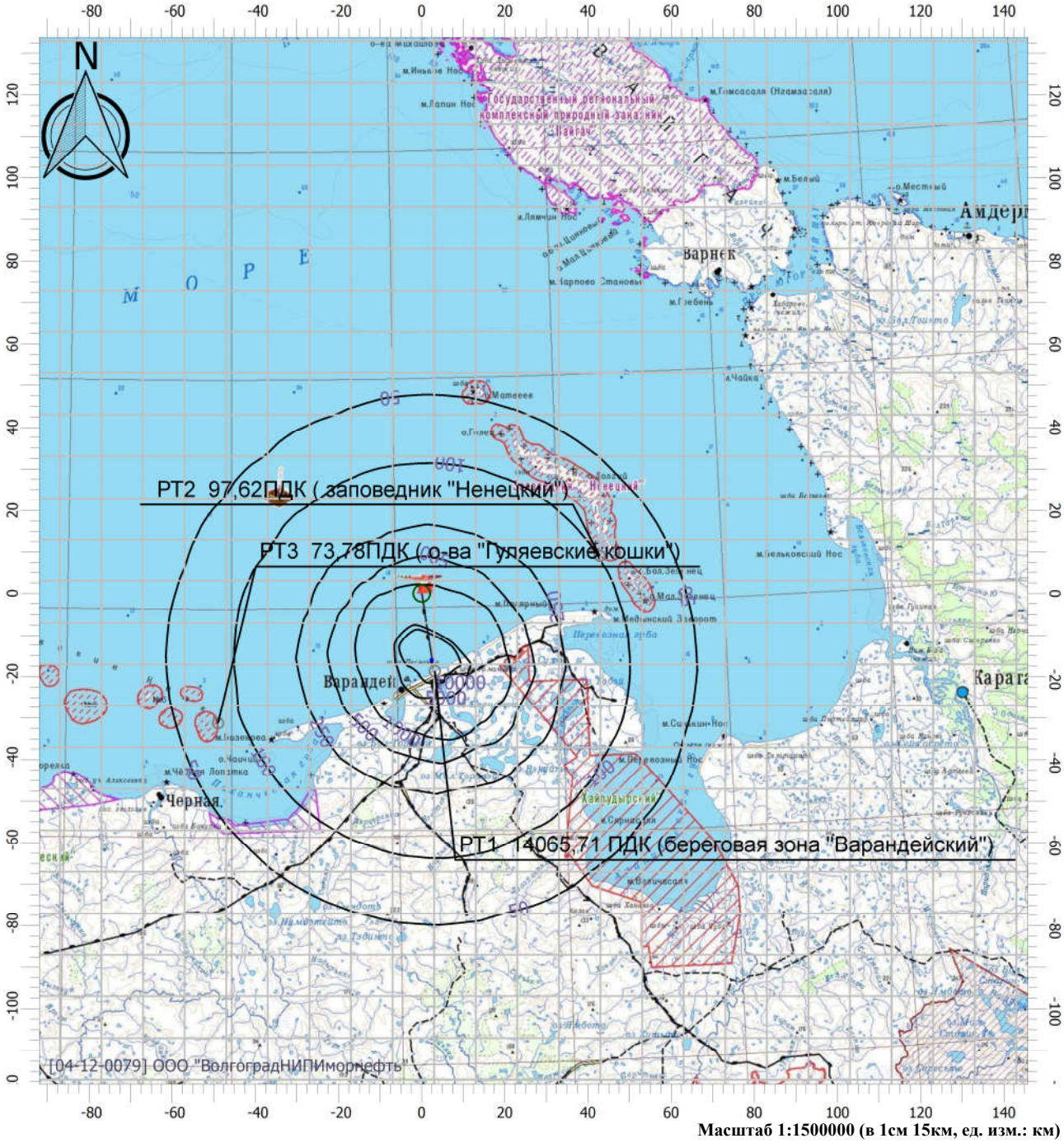
Масштаб 1:1500000 (в 1см 15км, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Порыв трубопровода БРП-СМЛОП на расстоянии 3 км от берега. Горение нефти с площади разлития. Температура воды 20^{0}С , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0328 (Углерод (Сажа))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



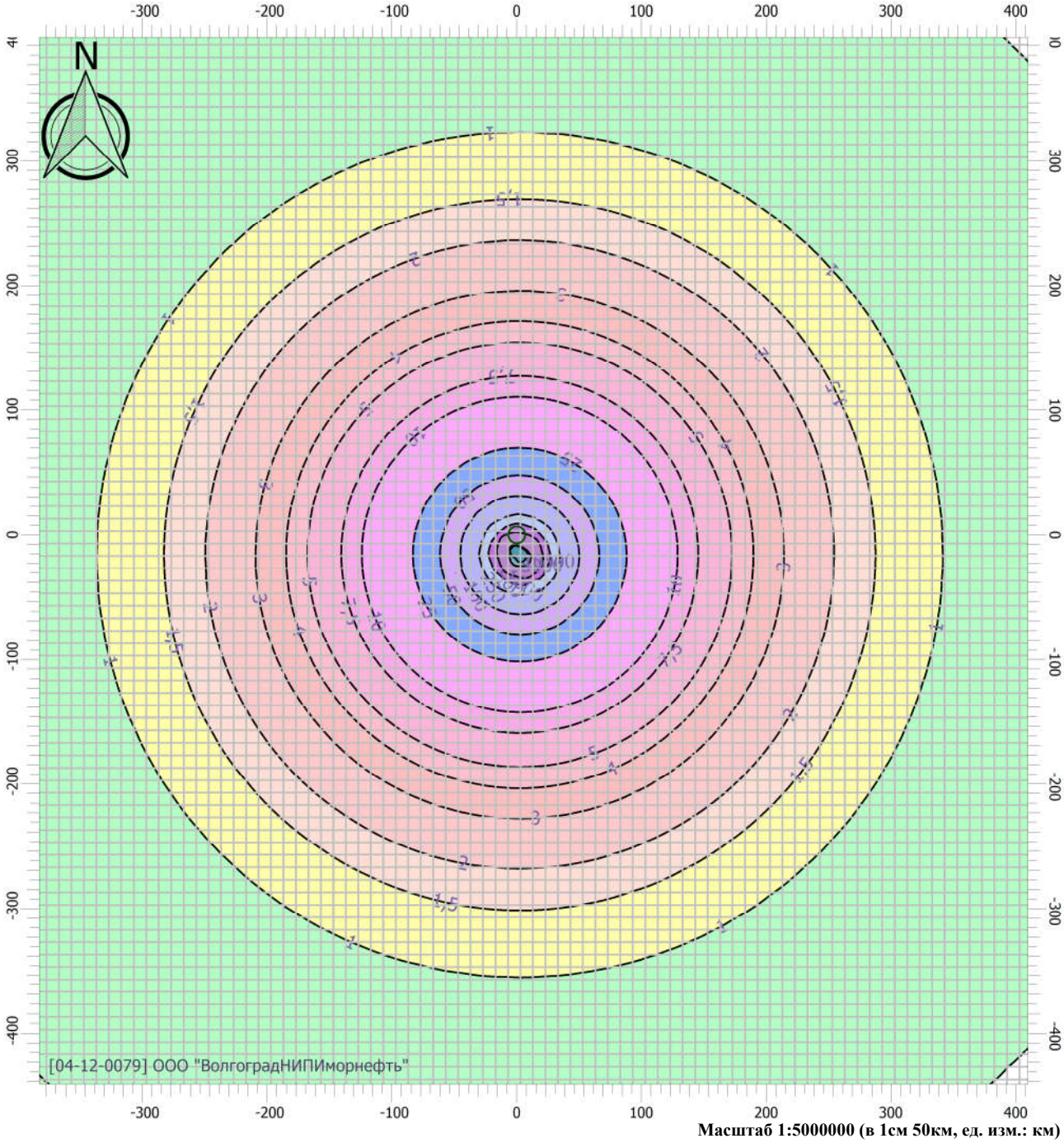
Масштаб 1:1500000 (в 1см 15км, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Порыв трубопровода БРП-СМЛОП на расстоянии 3 км от берега. Горение нефти с площади разлития. Температура воды 20^{0}С , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0328 (Углерод (Сажа))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



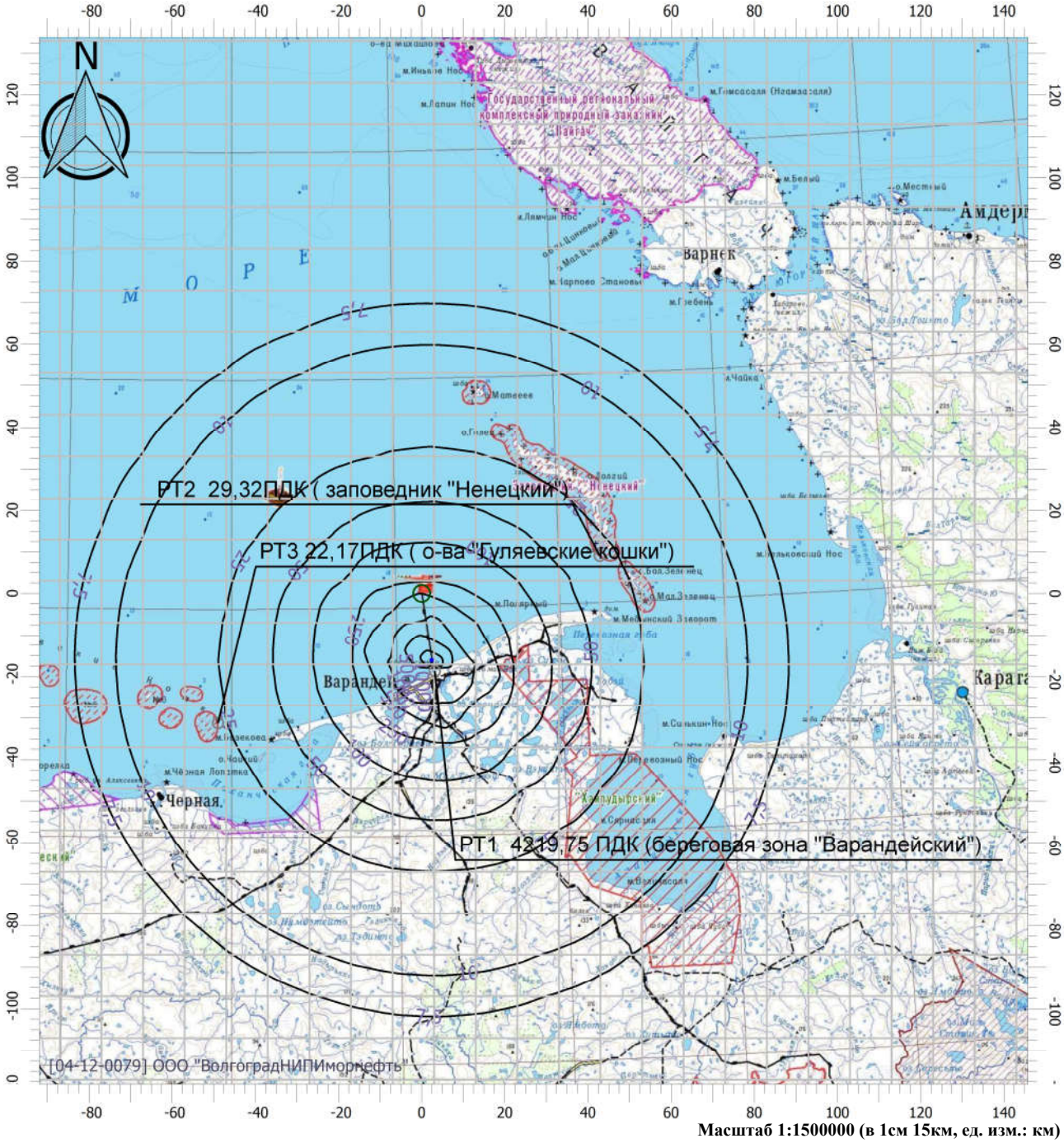
Масштаб 1:5000000 (в 1см 50км, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Порыв трубопровода БРП-СМЛОП на расстоянии 3 км от берега. Горение нефти с площади разлития. Температура воды 20^{0}С , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



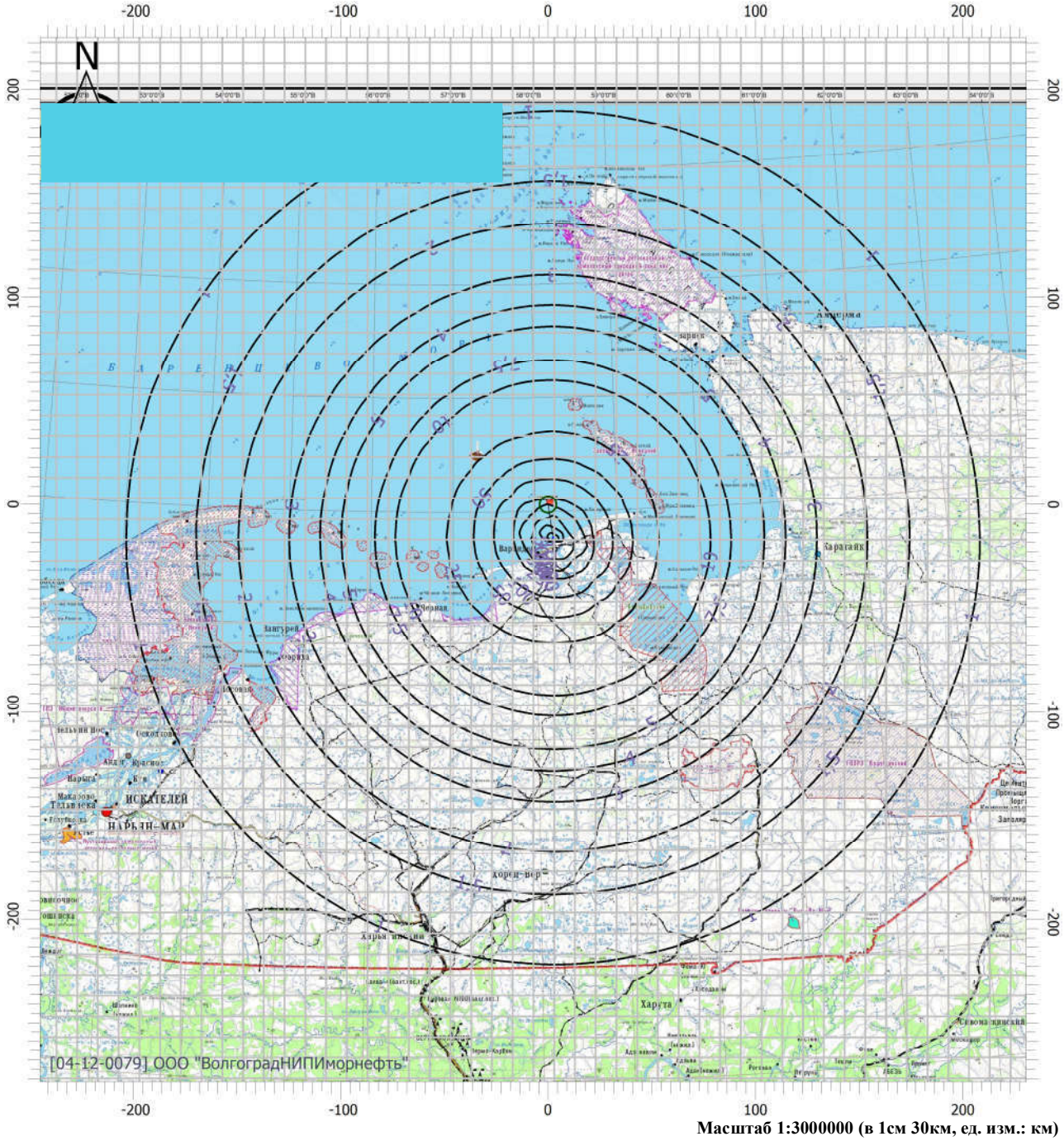
Масштаб 1:1500000 (в 1см 15км, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Порыв трубопровода БРП-СМЛОП на расстоянии 3 км от берега. Горение нефти с площади разлития. Температура воды 20^{0}С , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



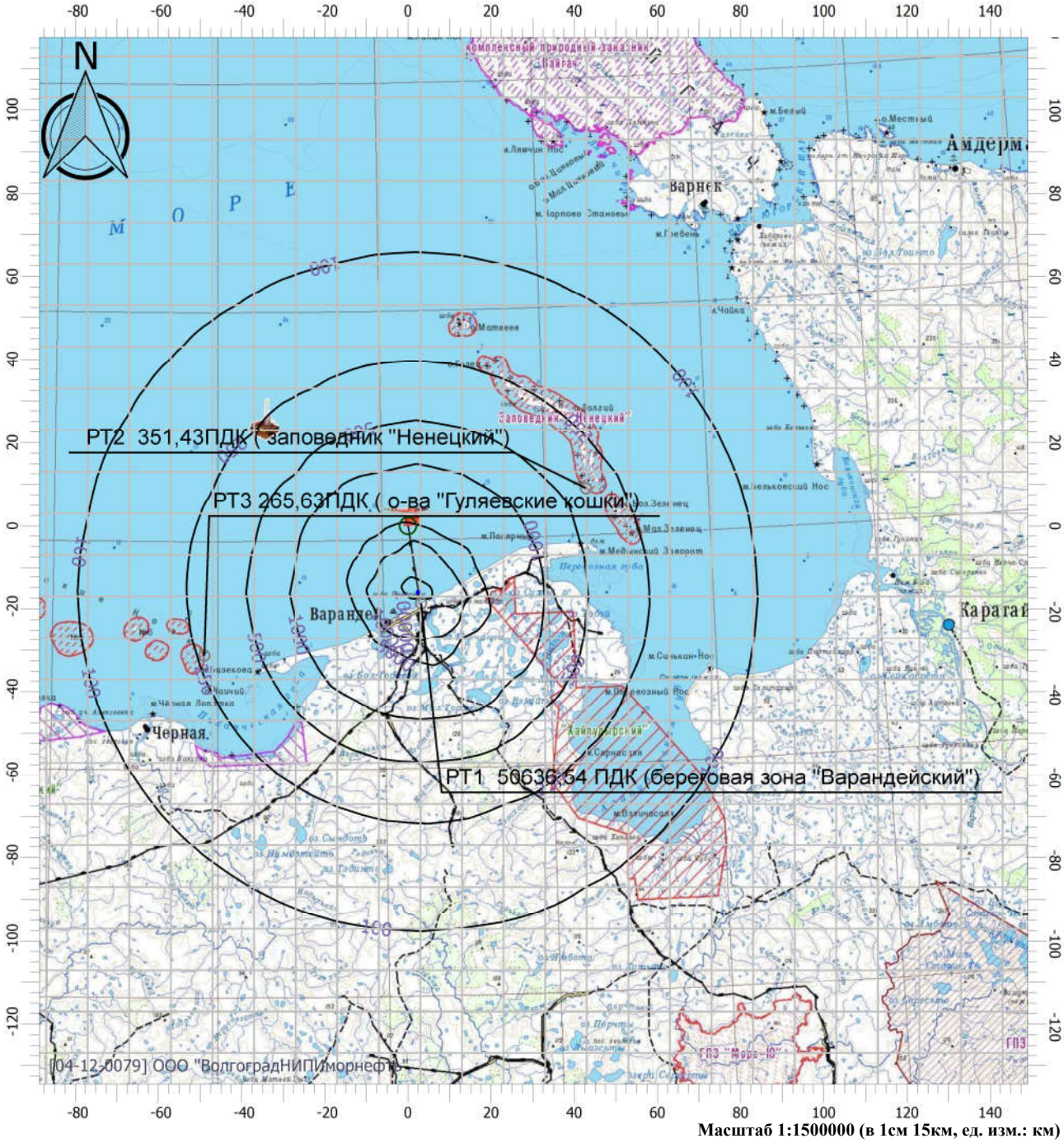
Масштаб 1:3000000 (в 1см 30км, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Порыв трубопровода БРП-СМЛОП на расстоянии 3 км от берега. Горение нефти с площади разлития. Температура воды 20^{0}С , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0333 (Дигидросульфид (Сероводород))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



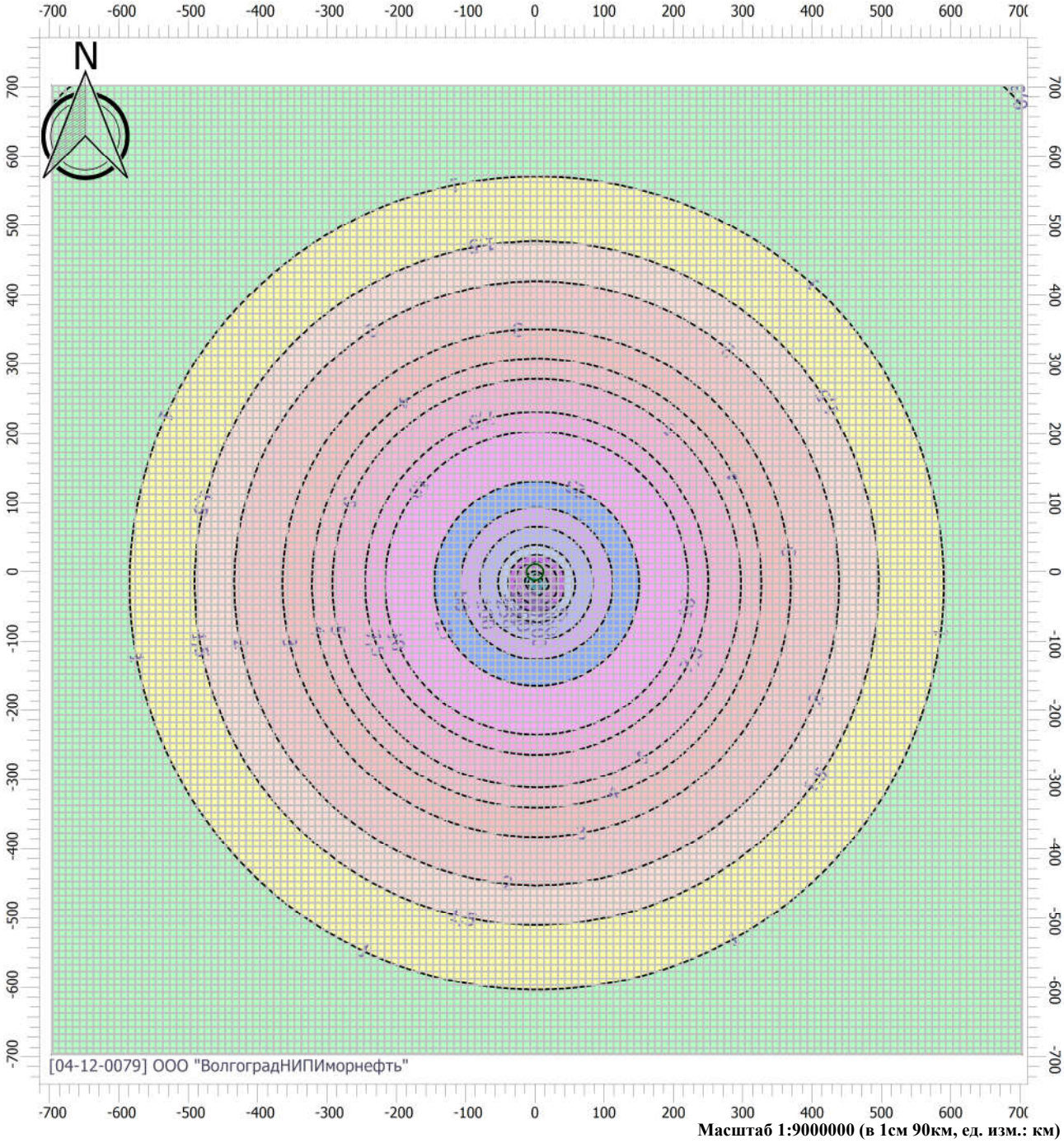
Масштаб 1:1500000 (в 1см 15км, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Порыв трубопровода БРП-СМЛОП на расстоянии 3 км от берега. Горение нефти с площади разлития. Температура воды 20^{0}С , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0333 (Дигидросульфид (Сероводород))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



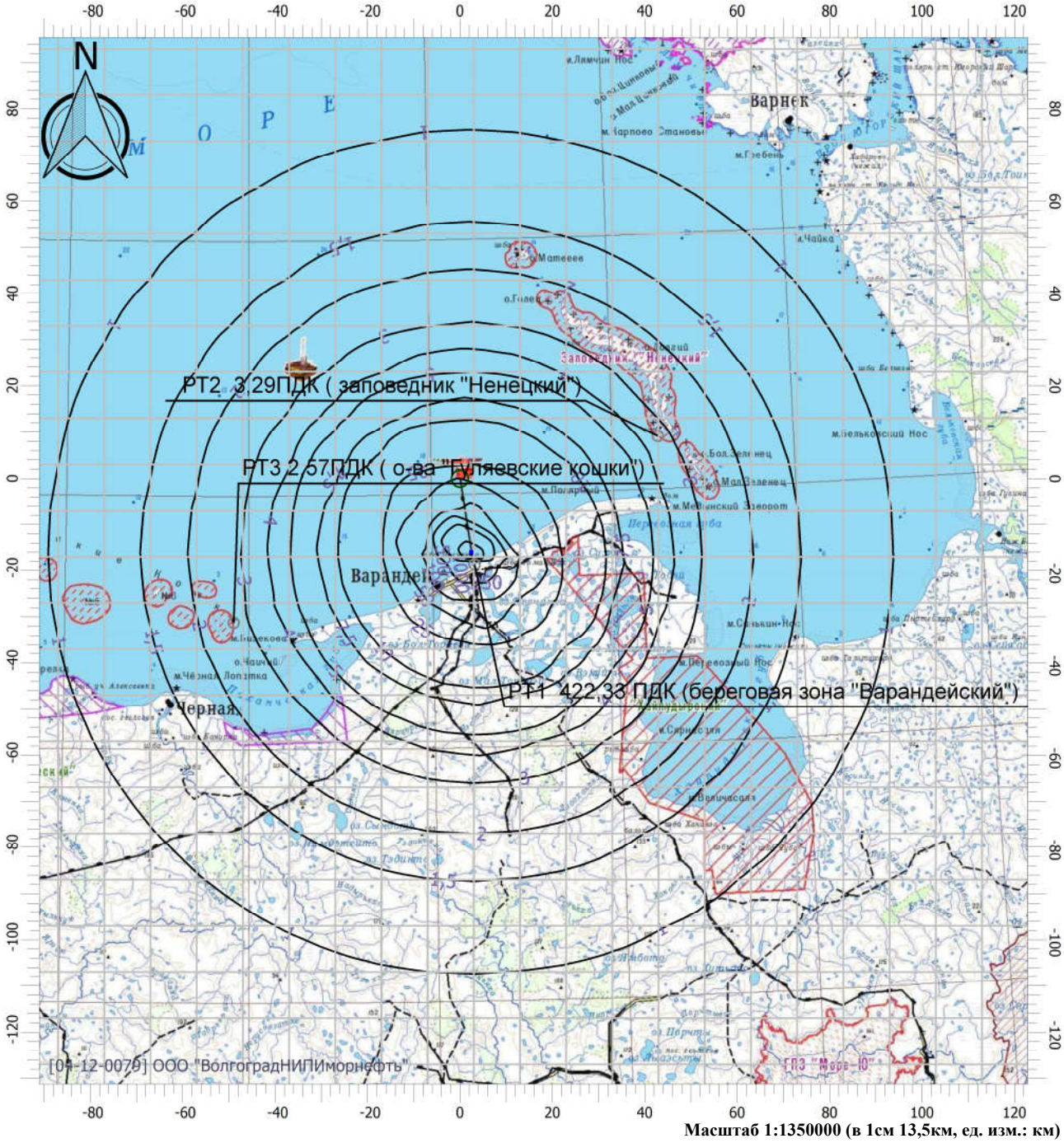
Масштаб 1:9000000 (в 1см 90км, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Порыв трубопровода БРП-СМЛОП на расстоянии 3 км от берега. Горение нефти с площади разлития. Температура воды 20^{0}С , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0337 (Углерод оксид)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Масштаб 1:1350000 (в 1см 13,5км, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Порыв трубопровода БРП-СМЛОП на расстоянии 3 км от берега. Горение нефти с площади разлития. Температура воды 20^{0}С , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 1325 (Формальдегид)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



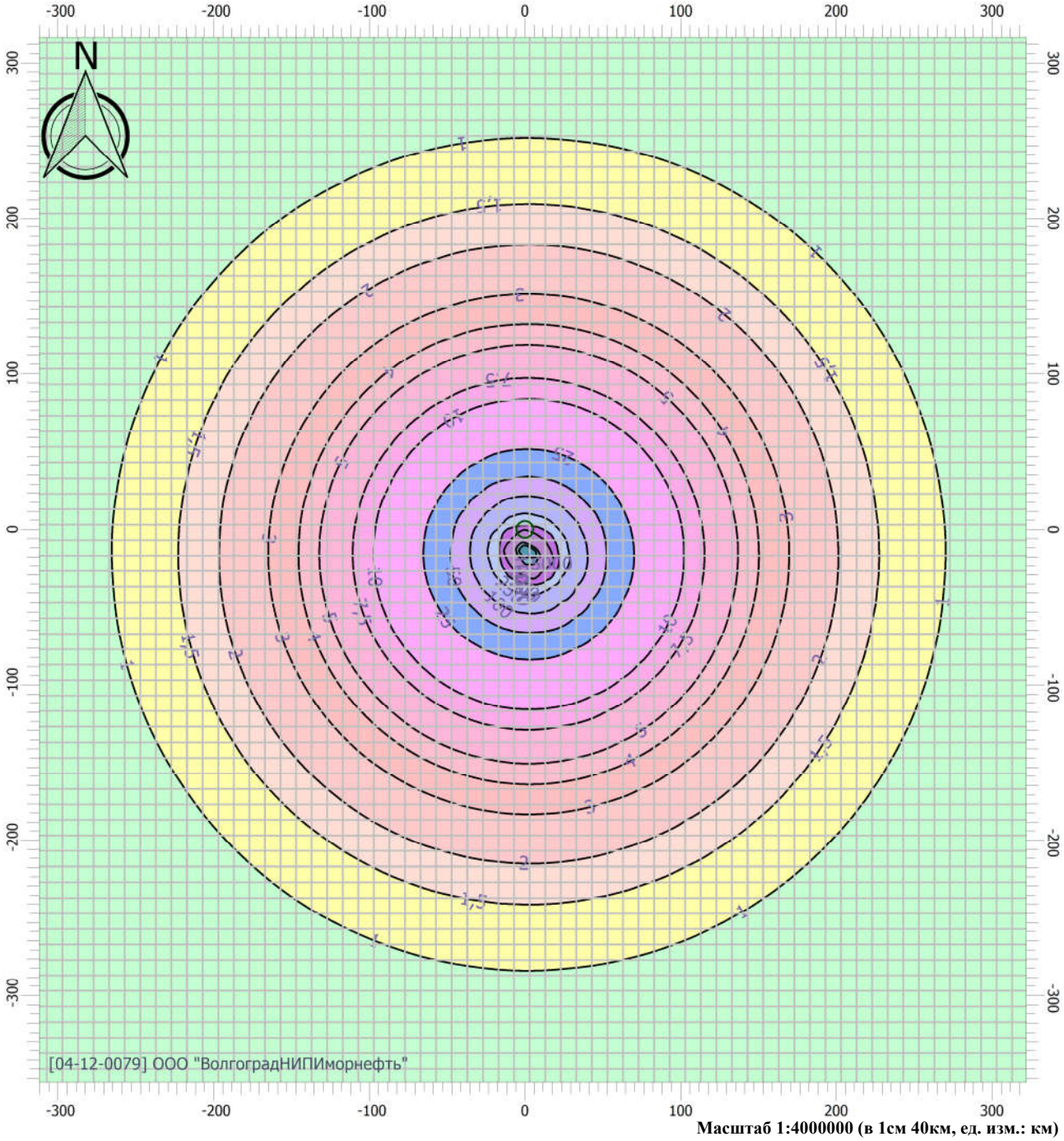
Масштаб 1:1000000 (в 1см 10км, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Порыв трубопровода БРП-СМЛОП на расстоянии 3 км от берега. Горение нефти с площади разлития. Температура воды 20^{0}С , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 1325 (Формальдегид)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



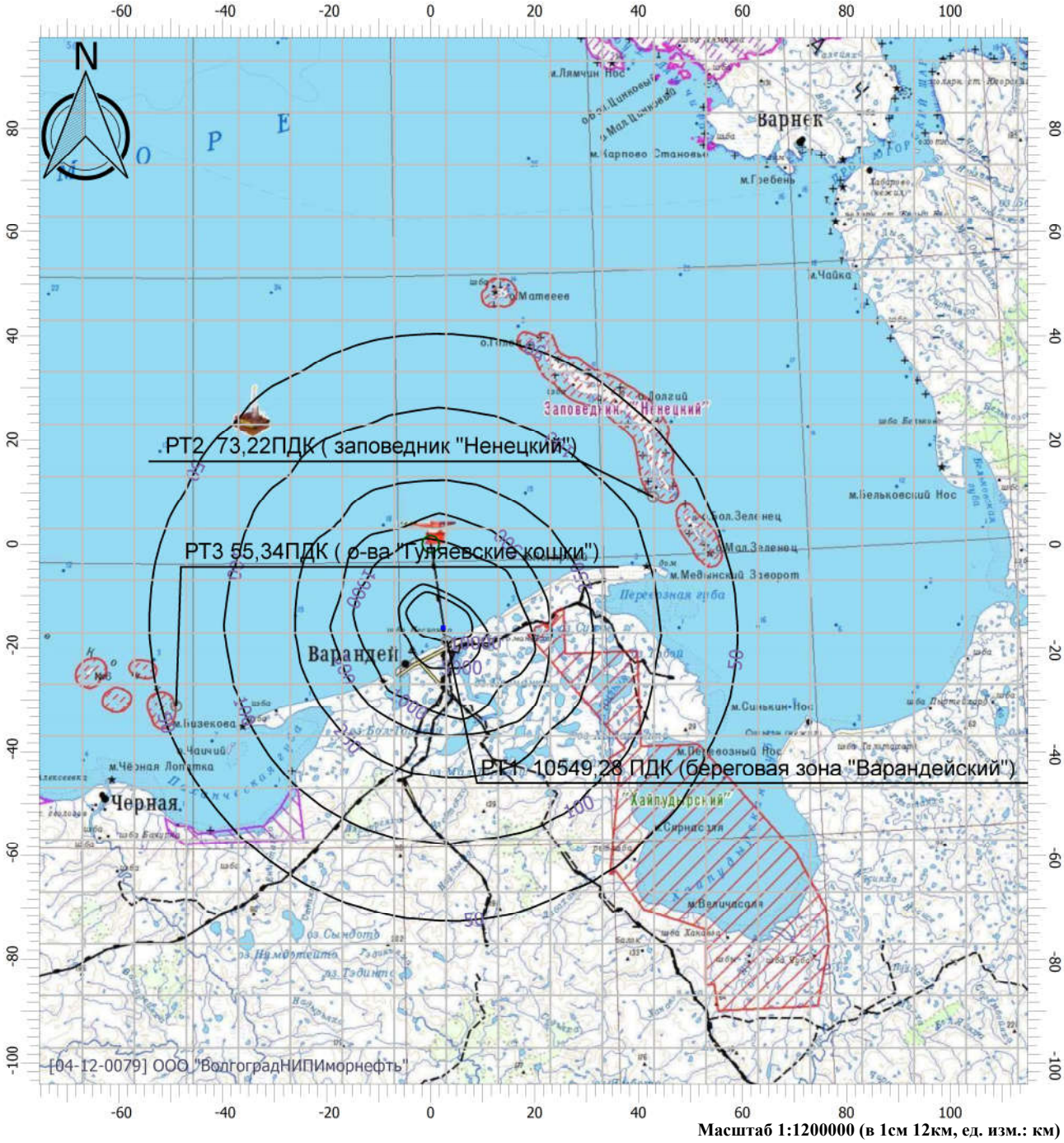
Масштаб 1:4000000 (в 1см 40км, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Порыв трубопровода БРП-СМЛОП на расстоянии 3 км от берега. Горение нефти с площади разлития. Температура воды 20^{0}С , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 1555 (Этановая кислота (Уксусная кислота))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



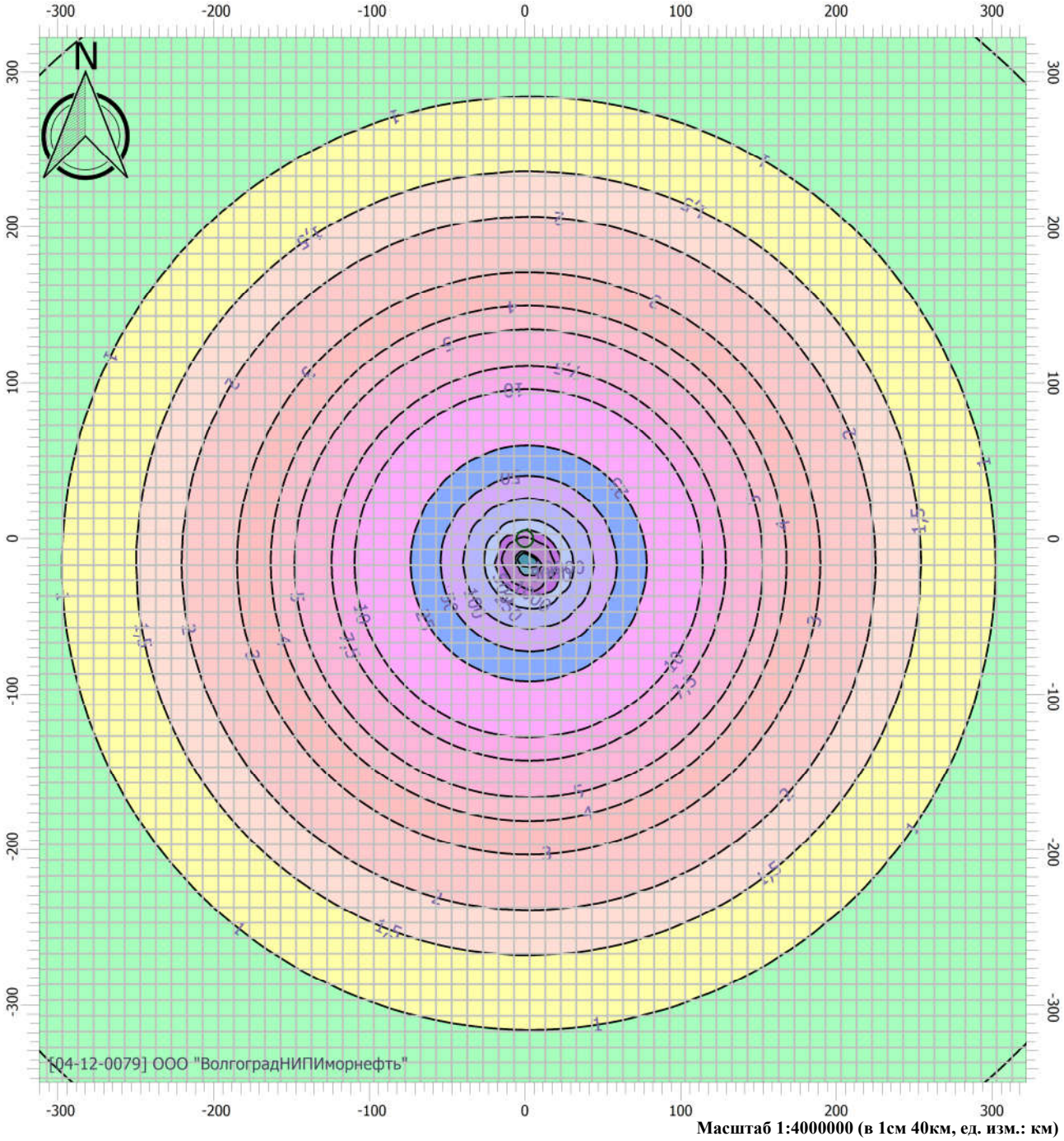
Масштаб 1:1200000 (в 1см 12км, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Порыв трубопровода БРП-СМЛОП на расстоянии 3 км от берега. Горение нефти с площади разлития. Температура воды 20^{0}С , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 1555 (Этановая кислота (Уксусная кислота))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



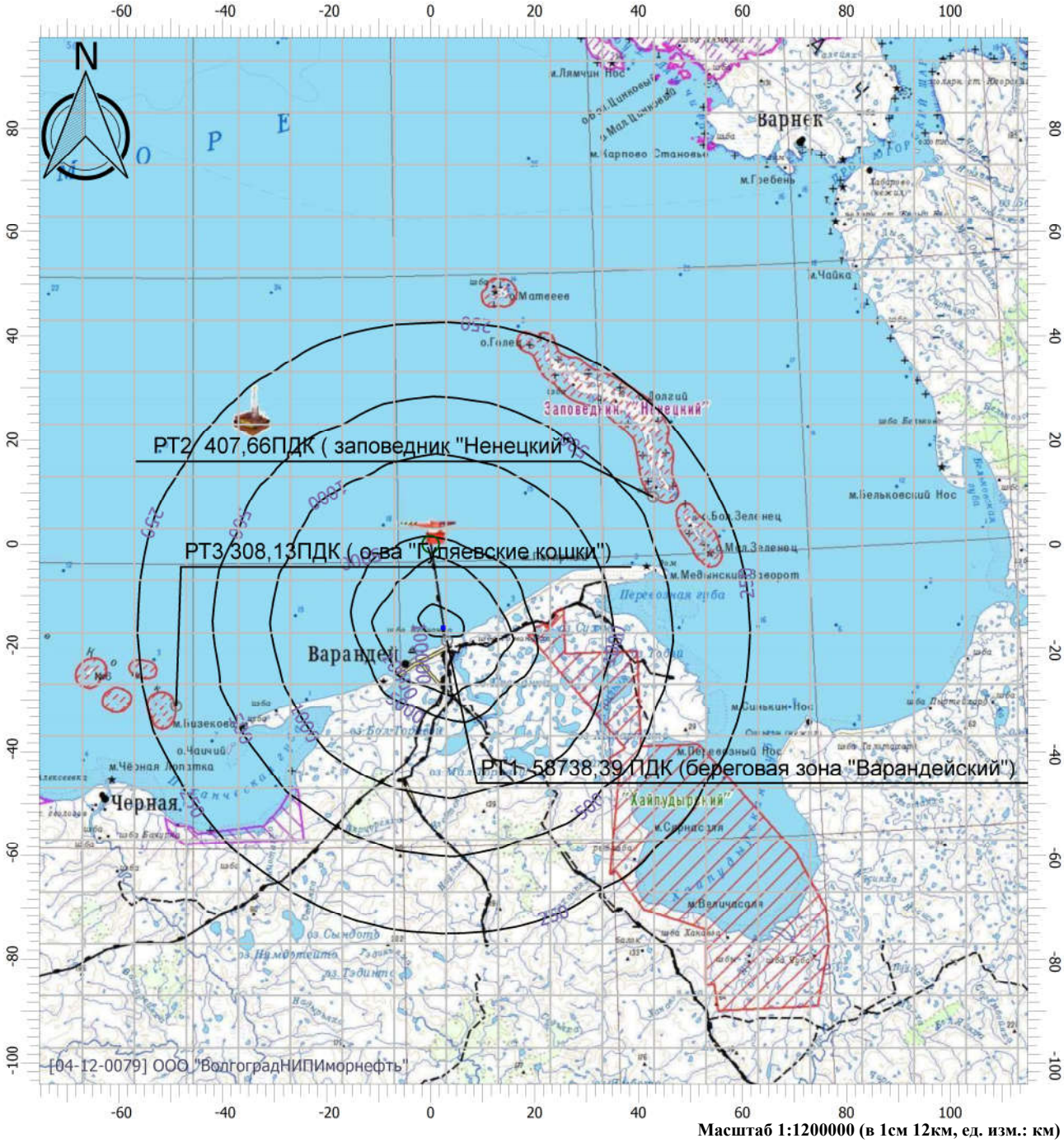
Масштаб 1:4000000 (в 1см 40км, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Порыв трубопровода БРП-СМЛОП на расстоянии 3 км от берега. Горение нефти с площади разлития. Температура воды 20^{0}С , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 6035 (Сероводород, формальдегид)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



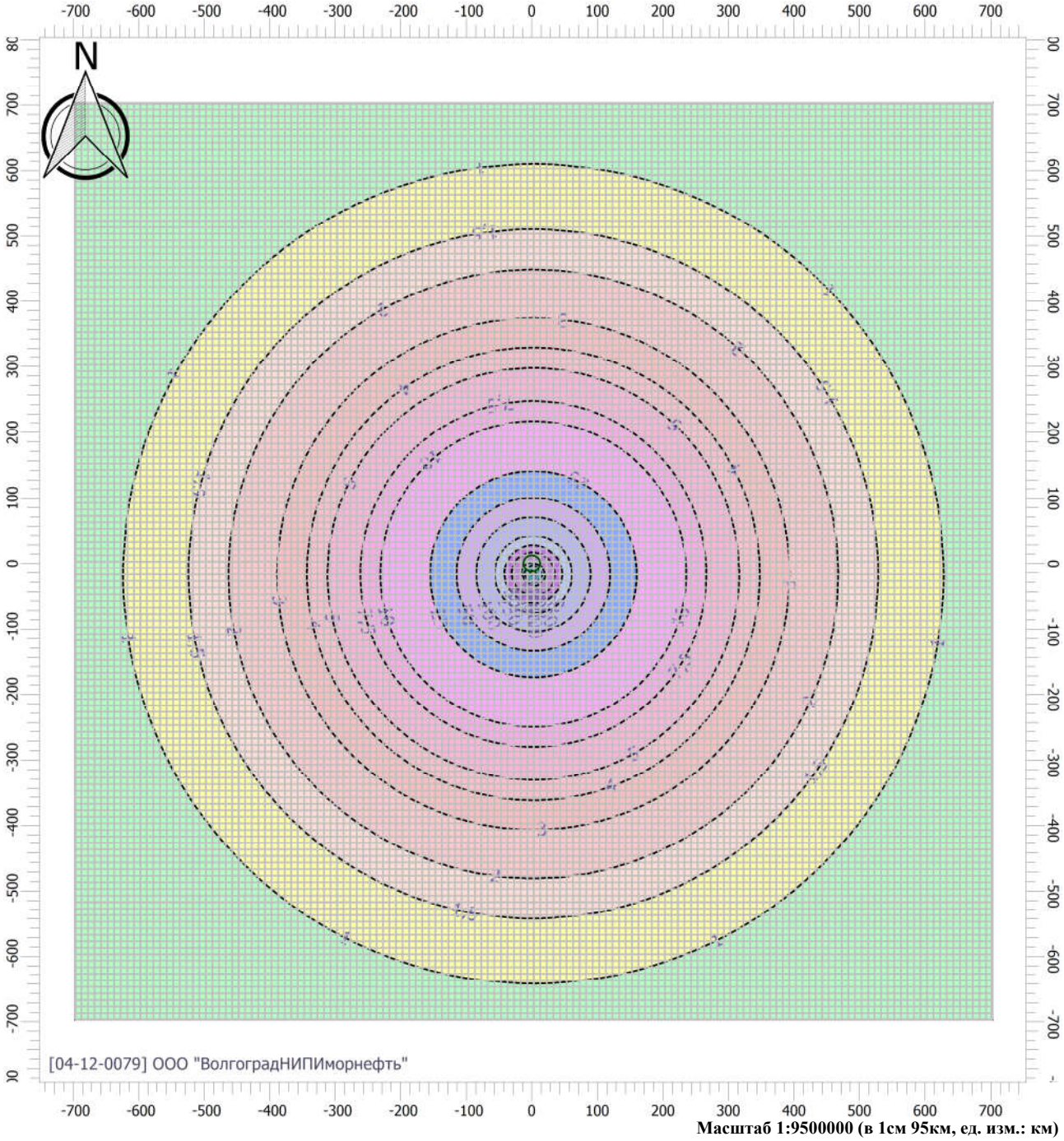
Масштаб 1:1200000 (в 1см 12км, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Порыв трубопровода БРП-СМЛОП на расстоянии 3 км от берега. Горение нефти с площади разлития. Температура воды 20^{0}С , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 6035 (Сероводород, формальдегид)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



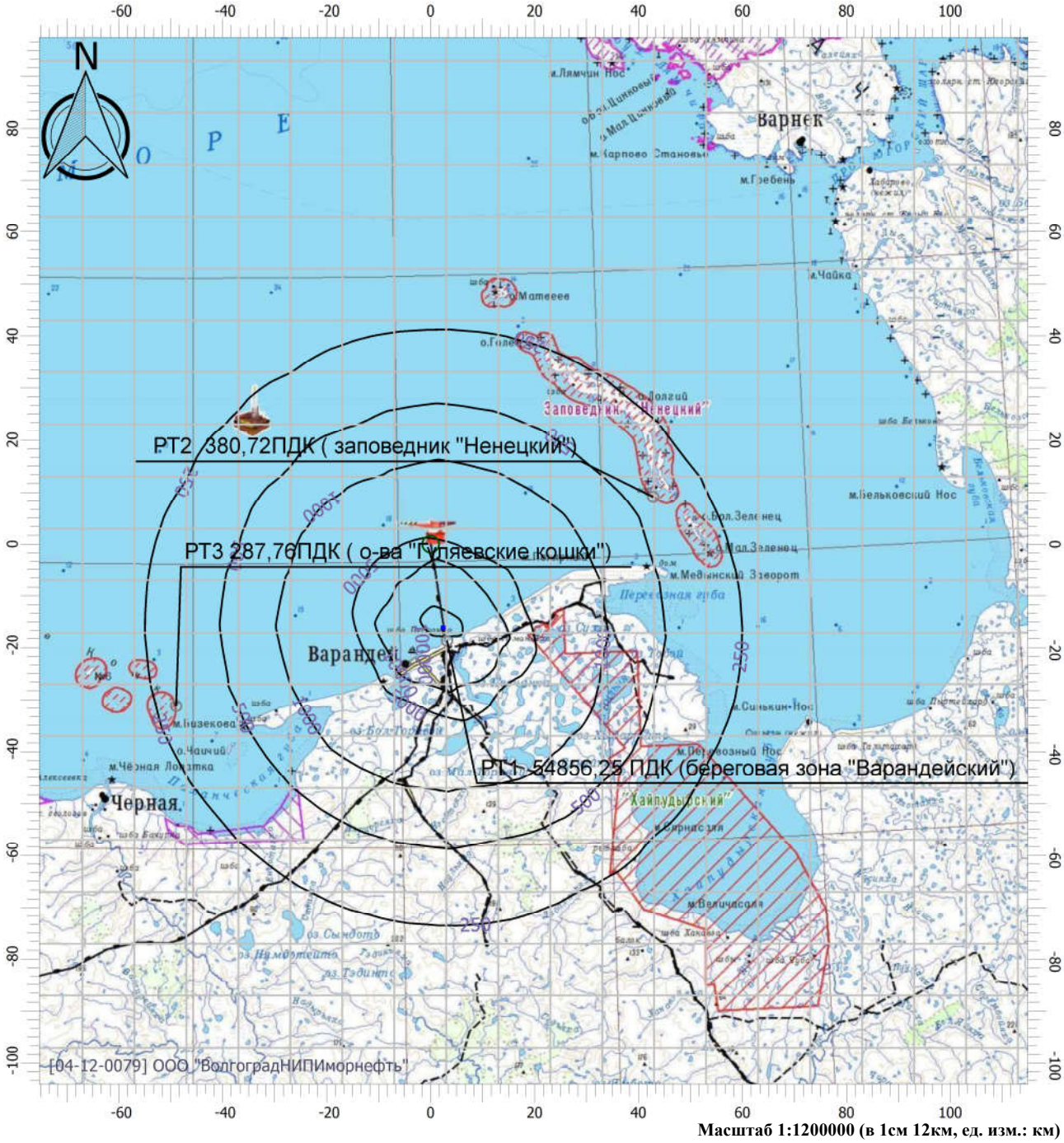
Масштаб 1:9500000 (в 1см 95км, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Порыв трубопровода БРП-СМЛОП на расстоянии 3 км от берега. Горение нефти с площади разлития. Температура воды 20^{0}С , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 6043 (Серы диоксид и сероводород)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



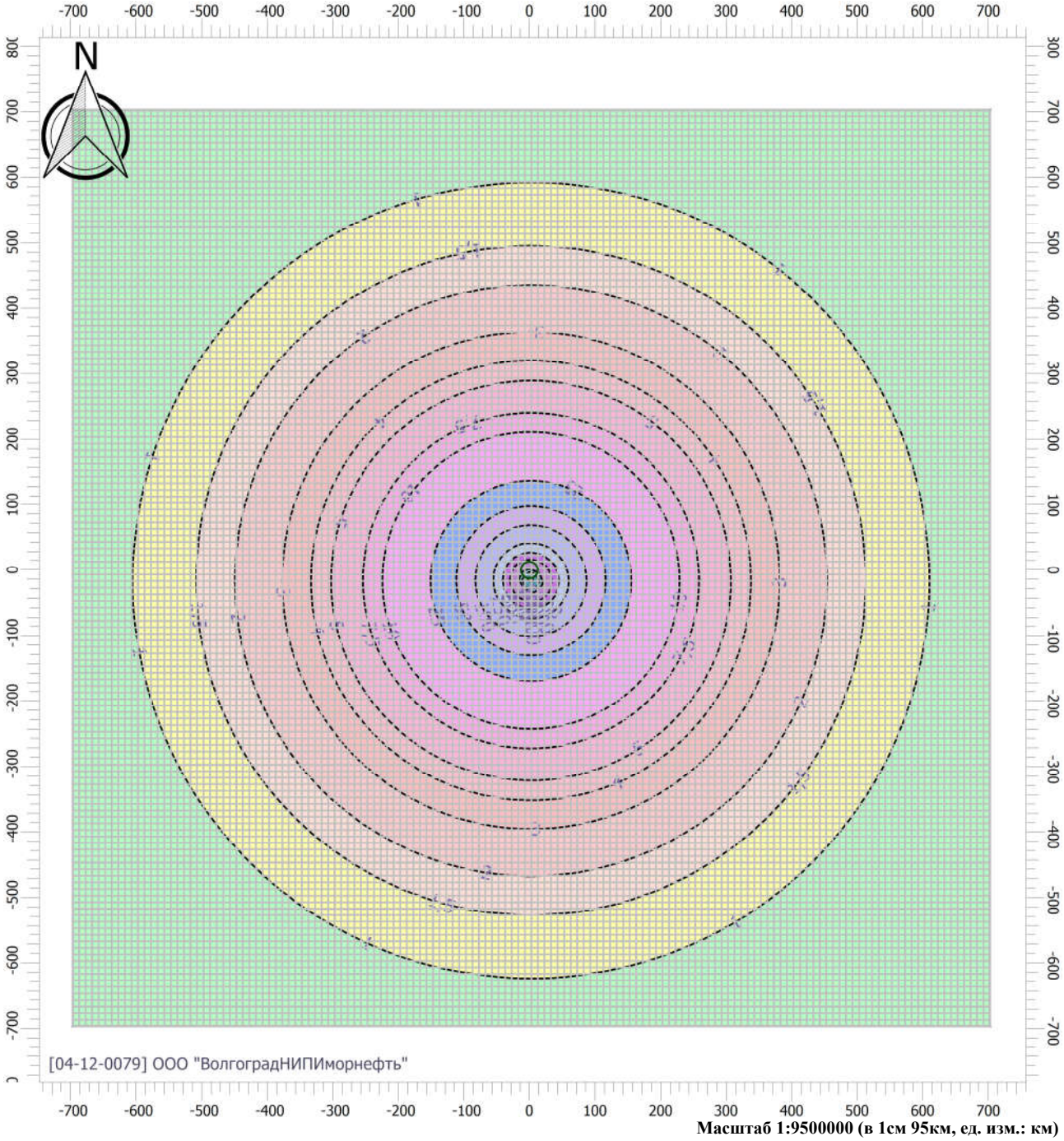
Масштаб 1:1200000 (в 1см 12км, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Порыв трубопровода БРП-СМЛОП на расстоянии 3 км от берега. Горение нефти с площади разлития. Температура воды 20^{0}С , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 6043 (Серы диоксид и сероводород)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



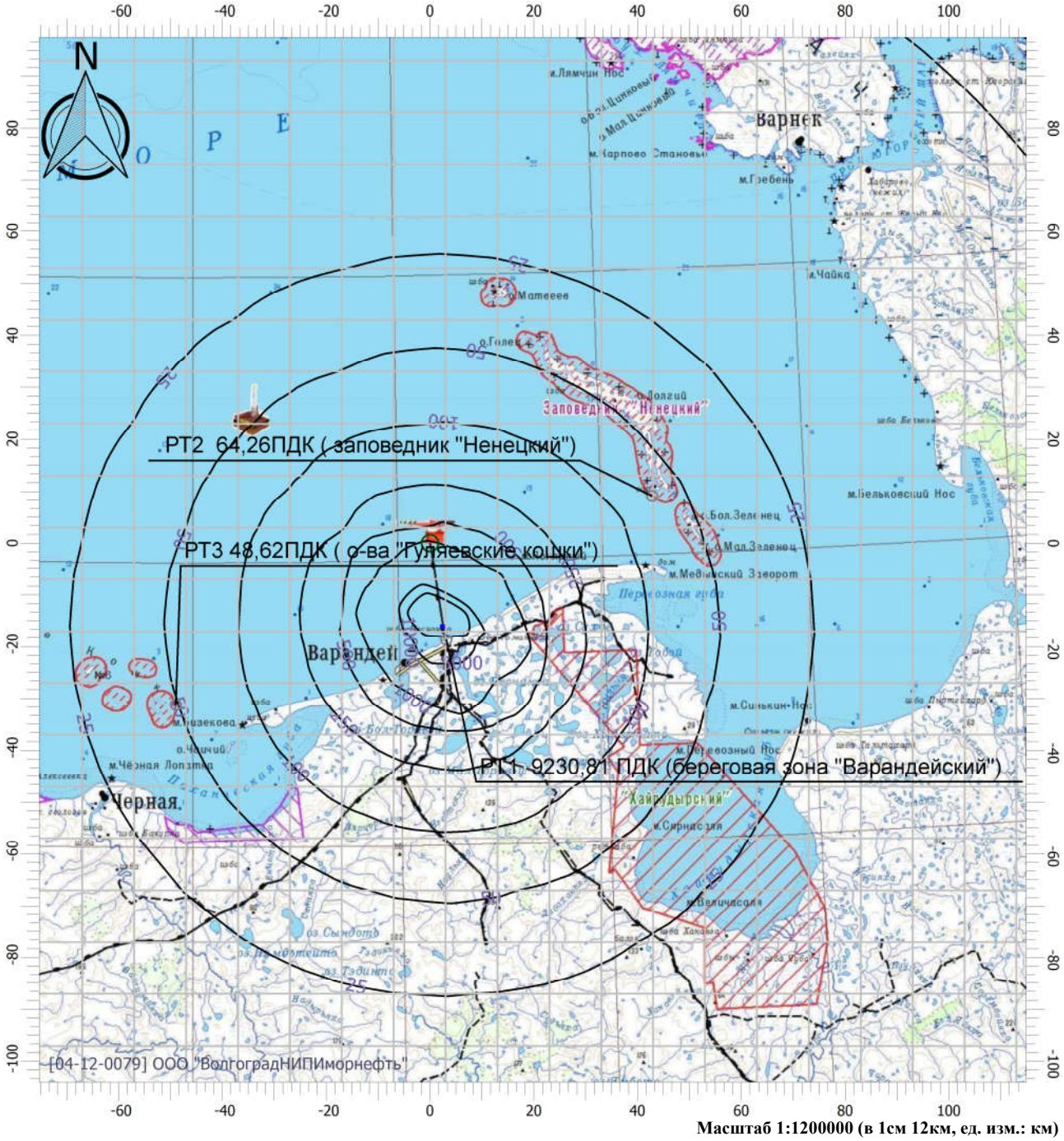
Масштаб 1:9500000 (в 1см 95км, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Порыв трубопровода БРП-СМЛОП на расстоянии 3 км от берега. Горение нефти с площади разлития. Температура воды 20^{0}С , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 6204 (Группа сумм. (2) 301 330)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



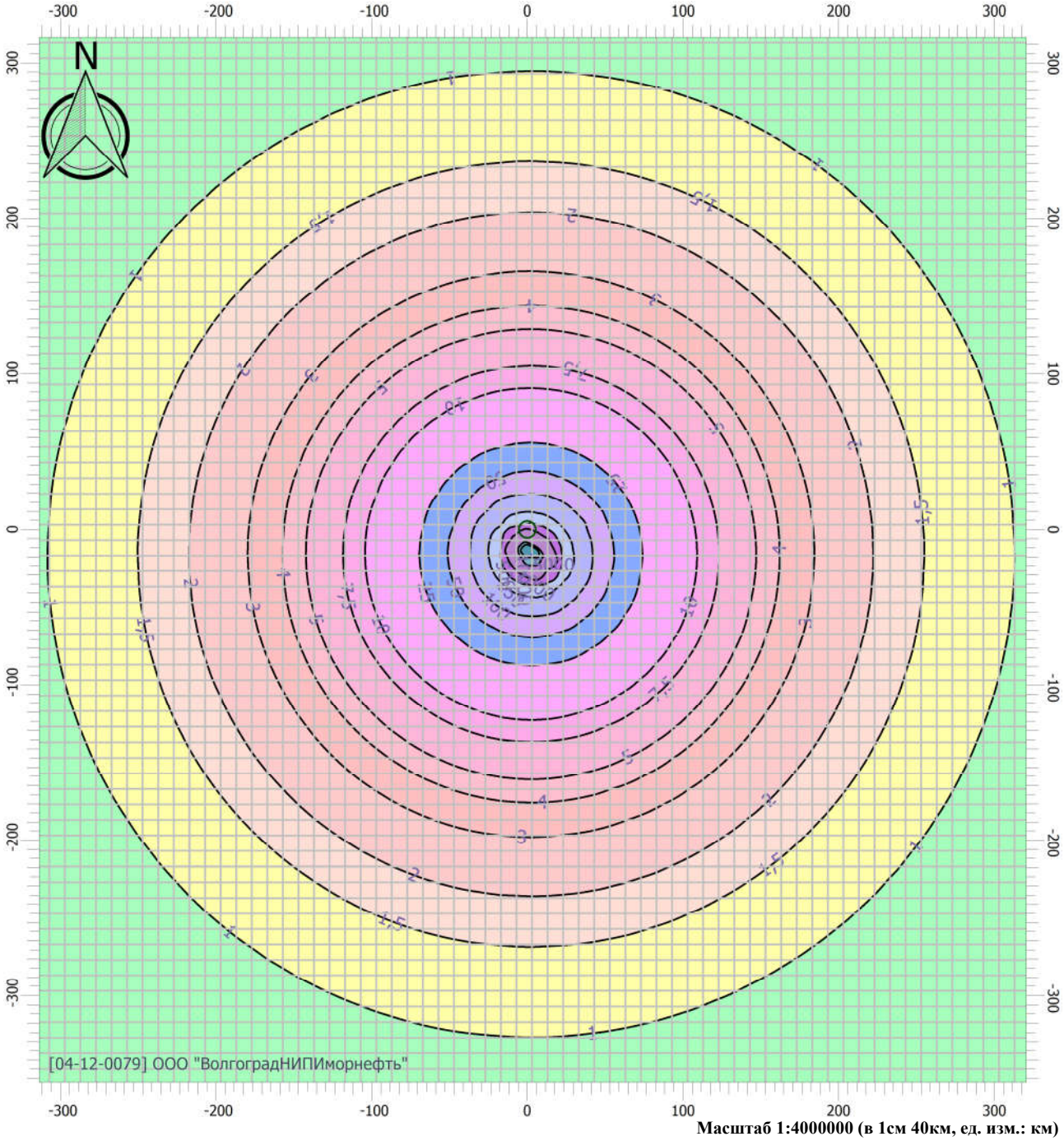
Масштаб 1:1200000 (в 1см 12км, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Порыв трубопровода БРП-СМЛОП на расстоянии 3 км от берега. Горение нефти с площади разлития. Температура воды 20^{0}С , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 6204 (Группа сумм. (2) 301 330)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Масштаб 1:4000000 (в 1см 40км, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.60
Copyright © 1990-2020 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа зарегистрирована на: ООО "ВолгоградНИПИморнефть"
Регистрационный номер: 04-12-0079

Предприятие: «Варандейский терминал»
Город: Варандей
ВИД: Ледокол "Варандей"
ВР: Разгерметизация бака с судовым топливом (горение мазута с площади разлития)
Расчетные константы: S=999999,99
Расчет: «Расчет рассеивания по МРР-2017» (лето)

Метеорологические параметры

Расчетная температура наиболее холодного месяца, °С:	-18,4
Расчетная температура наиболее теплого месяца, °С:	13,6
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	160
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	13,1
Плотность атмосферного воздуха, кг/м3:	1,29
Скорость звука, м/с:	331

Параметры источников выбросов

Учет:
"%" - источник учитывается с исключением из фона;
"+" - источник учитывается без исключения из фона;
"-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.

Типы источников:
1 - Точечный;
2 - Линейный;
3 - Неорганизованный;
4 - Совокупность точечных источников;
5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
9 - Точечный, с выбросом вбок;
10 - Свеча.

Учет при расч.	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Плотность ГВС, (кг/куб.м)	Темп. ГВС (°С)	Ширина источ. (м)	Отклонение выброса, град		Коэф. рел.	Координаты			
												Угол	Направл.		X1 (м)	Y1 (м)	X2 (м)	Y2 (м)
№ пл.: 0, № цеха: 0																		
+	6503	Пятно мазута горение	2	3	2,000	0,000	0,000	0,000	1,290	0,000	758,000	-	-	1	-364,00	878,00	394,00	878,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	49680,0000000	4,043000	1	7097587,58	11,400	0,500	0,00	0,000	0,000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	8073,0000000	0,657000	1	576678,99	11,400	0,500	0,00	0,000	0,000
0317	Гидроцианид (Водород цианистый, Синильная кислота)	9000,0000000	0,732000	1	0,00	11,400	0,500	0,00	0,000	0,000
0328	Углерод (Сажа)	100000,0000000	124,500000	1	19048812,62	11,400	0,500	0,00	0,000	0,000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	100000,0000000	20,359000	1	5714643,79	11,400	0,500	0,00	0,000	0,000
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	9000,0000000	0,732000	1	32144871,30	11,400	0,500	0,00	0,000	0,000
0337	Углерод оксид	100000,0000000	61,517000	1	571464,38	11,400	0,500	0,00	0,000	0,000
1325	Формальдегид	9000,0000000	0,732000	1	5143179,41	11,400	0,500	0,00	0,000	0,000
1555	Этановая кислота (Уксусная кислота)	100000,0000000	10,985000	1	14286609,47	11,400	0,500	0,00	0,000	0,000

Выбросы источников по веществам

Типы источников:
1 - Точечный;
2 - Линейный;
3 - Неорганизованный;
4 - Совокупность точечных источников;
5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
9 - Точечный, с выбросом в бок;
10 - Свеча.

Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6503	3	49680,0000000	1	7097587,58	11,400	0,500	0,00	0,000	0,000
Итого:				**49680,0000000**		**7097587,58**			**0,00**		

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6503	3	8073,0000000	1	576678,99	11,400	0,500	0,00	0,000	0,000
Итого:				**8073,0000000**		**576678,99**			**0,00**		

Вещество: 0317 Гидроцианид (Водород цианистый, Синильная кислота)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6503	3	9000,0000000	1	0,00	11,400	0,500	0,00	0,000	0,000
Итого:				**9000,0000000**		**0,00**			**0,00**		

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6503	3	100000,0000000	1	19048812,62	11,400	0,500	0,00	0,000	0,000
Итого:				**100000,0000000**		**19048812,62**			**0,00**		

Вещество: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6503	3	100000,0000000	1	5714643,79	11,400	0,500	0,00	0,000	0,000
Итого:				**100000,0000000**		**5714643,79**			**0,00**		

Вещество: 0333 Дигидросульфид (Сероводород)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6503	3	9000,0000000	1	32144871,30	11,400	0,500	0,00	0,000	0,000
Итого:				**9000,0000000**		**32144871,30**			**0,00**		

Вещество: 0337 Углерод оксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6503	3	100000,0000000	1	571464,38	11,400	0,500	0,00	0,000	0,000
Итого:				**100000,0000000**		**571464,38**			**0,00**		

Вещество: 1325 Формальдегид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6503	3	9000,0000000	1	5143179,41	11,400	0,500	0,00	0,000	0,000
Итого:				**9000,0000000**		**5143179,41**			**0,00**		

Вещество: 1555 Этановая кислота (Уксусная кислота)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6503	3	100000,0000000	1	14286609,47	11,400	0,500	0,00	0,000	0,000
Итого:				**100000,0000000**		**14286609,47**			**0,00**		

Выбросы источников по группам суммации

Типы источников:
1 - Точечный;
2 - Линейный;
3 - Неорганизованный;
4 - Совокупность точечных источников;
5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
9 - Точечный, с выбросом в бок;
10 - Свеча.

Группа суммации: 6035 Сероводород, формальдегид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6503	3	0333	9000,0000000	1	32144871,30	11,400	0,500	0,00	0,000	0,000
0	0	6503	3	1325	9000,0000000	1	5143179,41	11,400	0,500	0,00	0,000	0,000
Итого:					**18000,0000000**		**37288050,71**			**0,00**		

Группа суммации: 6043 Серы диоксид и сероводород

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6503	3	0330	100000,0000000	1	5714643,79	11,400	0,500	0,00	0,000	0,000
0	0	6503	3	0333	9000,0000000	1	32144871,30	11,400	0,500	0,00	0,000	0,000
Итого:					**109000,0000000**		**37859515,09**			**0,00**		

Группа суммации: 6204 Группа сумм. (2) 301 330

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6503	3	0301	49680,0000000	1	7097587,58	11,400	0,500	0,00	0,000	0,000
0	0	6503	3	0330	100000,0000000	1	5714643,79	11,400	0,500	0,00	0,000	0,000
Итого:					**149680,0000000**		**8007644,61**			**0,00**		

Суммарное значение Cm/ПДК для группы рассчитано с учетом коэффициента неполной суммации 1,600

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Поправ. коэф. к ПДК ОБУВ *	Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных концентраций			Расчет средних концентраций					
		Тип	Спр. значени	Исп. в расч.	Тип	Спр. значение	Исп. в расч.		Учет	Интерп.
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,200	0,200	ПДК с/с	0,040	0,040	1	Да	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,400	0,400	ПДК с/с	0,060	0,060	1	Да	Нет
0317	Гидроцианид (Водород цианистый, Синильная кислота)	-	-	-	ПДК с/с	0,010	0,010	1	Нет	Нет
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,150	0,150	ПДК с/с	0,050	0,050	1	Нет	Нет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р	0,500	0,500	ПДК с/с	0,050	0,050	1	Да	Нет
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК м/р	0,008	0,008	-	-	-	1	Нет	Нет
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,000	5,000	ПДК с/с	3,000	3,000	1	Да	Нет
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,050	0,050	ПДК с/с	0,010	0,010	1	Нет	Нет
1555	Этановая кислота (Уксусная кислота)	ПДК м/р	0,200	0,200	ПДК с/с	0,060	0,060	1	Нет	Нет
6035	Группа суммации: Сероводород, формальдегид	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет
6043	Группа суммации: Серы диоксид и сероводород	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет
6204	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,6": Группа сумм. (2) 301 330	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Да	Нет

*Используется при необходимости применения особых нормативных требований. При изменении значения параметра "Поправочный коэффициент к ПДК/ОБУВ", по умолчанию равного 1, получаемые результаты расчета максимальной концентрации следует сравнивать не со значением коэффициента, а с 1.

Посты измерения фоновых концентраций

№ поста	Наименование	Координаты (м)	
		X	Y
1		0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Максимальная концентрация *					Средняя концентрация *
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад	
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,000
0337	Углерод оксид	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	0,000

* Фоновые концентрации измеряются в мг/м3 для веществ и долях приведенной ПДК для групп суммации

Перебор метеопараметров при расчете

Уточненный перебор

Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически

Направление ветра

Начало сектора	Конец сектора	Шаг перебора ветра
0	360	1

Расчетные области

Расчетные площадки

Код	Тип	Полное описание площадки					Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)		Ширина (м)		По ширине	По длине	
		X	Y	X	Y					
1	Полное описание	-697000,00	3000,00	703000,00	3000,00	1400000,000	0,000	10000,000	10000,000	2,000

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	3150,00	-18640,00	2,000	точка пользователя	береговая зона "Варандейский"
2	42815,00	9134,00	2,000	точка пользователя	заповедник "Ненецкий"
3	-48975,00	-31252,00	2,000	точка пользователя	о-ва "Гуляевские кошки"

Результаты расчета и вклады по веществам (расчетные точки)

Типы точек:
0 - расчетная точка пользователя
1 - точка на границе охранной зоны
2 - точка на границе производственной зоны
3 - точка на границе СЗЗ
4 - на границе жилой зоны
5 - на границе застройки
6 - точки квотирования

Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	3150,00	-18640,00	2,00	281,57	56,313	351	13,10	0,27	0,055	0,27	0,055	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6503	281,29	56,258	99,9

2	42815,00	9134,00	2,00	44,94	8,988	259	13,10	0,27	0,055	0,27	0,055	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6503	44,67	8,933	99,4

3	-48975,00	-31252,00	2,00	22,68	4,535	57	13,10	0,27	0,055	0,27	0,055	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6503	22,40	4,480	98,8

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	3150,00	-18640,00	2,00	22,95	9,180	351	13,10	0,09	0,038	0,09	0,038	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6503	22,85	9,142	99,6

2	42815,00	9134,00	2,00	3,72	1,490	259	13,10	0,09	0,038	0,09	0,038	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6503	3,63	1,452	97,4

3	-48975,00	-31252,00	2,00	1,92	0,766	57	13,10	0,09	0,038	0,09	0,038	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6503	1,82	0,728	95,0

Вещество: 0317 Гидроцианид (Водород цианистый, Синильная кислота)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	3150,00	-18640,00	2,00	-	10,192	351	13,10	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6503	0,00	10,192	100,0

2	42815,00	9134,00	2,00	-	1,618	259	13,10	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6503	0,00	1,618	100,0

3	-48975,00	-31252,00	2,00	-	0,812	57	13,10	-	-	-	-	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6503	0,00	0,812	100,0

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	3150,00	-18640,00	2,00	754,94	113,242	351	13,10	-	-	-	-	0
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6503	754,94	113,242	100,0							
2	42815,00	9134,00	2,00	119,88	17,981	259	13,10	-	-	-	-	0
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6503	119,88	17,981	100,0							
3	-48975,00	-31252,00	2,00	60,12	9,018	57	13,10	-	-	-	-	0
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6503	60,12	9,018	100,0							

Вещество: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	3150,00	-18640,00	2,00	226,52	113,260	351	13,10	0,04	0,018	0,04	0,018	0
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6503	226,48	113,242	100,0							
2	42815,00	9134,00	2,00	36,00	17,999	259	13,10	0,04	0,018	0,04	0,018	0
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6503	35,96	17,981	99,9							
3	-48975,00	-31252,00	2,00	18,07	9,036	57	13,10	0,04	0,018	0,04	0,018	0
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6503	18,04	9,018	99,8							

Вещество: 0333 Дигидросульфид (Сероводород)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	3150,00	-18640,00	2,00	1273,97	10,192	351	13,10	-	-	-	-	0
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6503	1273,97	10,192	100,0							
2	42815,00	9134,00	2,00	202,29	1,618	259	13,10	-	-	-	-	0
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6503	202,29	1,618	100,0							
3	-48975,00	-31252,00	2,00	101,45	0,812	57	13,10	-	-	-	-	0
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6503	101,45	0,812	100,0							

Вещество: 0337 Углерод оксид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	3150,00	-18640,0	2,00	23,01	115,042	351	13,10	0,36	1,800	0,36	1,800	0
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		6503		22,65		113,242		98,4		
2	42815,0	9134,00	2,00	3,96	19,781	259	13,10	0,36	1,800	0,36	1,800	0
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		6503		3,60		17,981		90,9		
3	-48975,0	-31252,0	2,00	2,16	10,818	57	13,10	0,36	1,800	0,36	1,800	0
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		6503		1,80		9,018		83,4		

Вещество: 1325 Формальдегид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	3150,00	-18640,0	2,00	203,83	10,192	351	13,10	-	-	-	-	0
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		6503		203,83		10,192		100,0		
2	42815,0	9134,00	2,00	32,37	1,618	259	13,10	-	-	-	-	0
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		6503		32,37		1,618		100,0		
3	-48975,0	-31252,0	2,00	16,23	0,812	57	13,10	-	-	-	-	0
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		6503		16,23		0,812		100,0		

Вещество: 1555 Этановая кислота (Уксусная кислота)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	3150,00	-18640,0	2,00	566,21	113,242	351	13,10	-	-	-	-	0
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		6503		566,21		113,242		100,0		
2	42815,0	9134,00	2,00	89,91	17,981	259	13,10	-	-	-	-	0
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		6503		89,91		17,981		100,0		
3	-48975,0	-31252,0	2,00	45,09	9,018	57	13,10	-	-	-	-	0
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		6503		45,09		9,018		100,0		

Вещество: 6035 Сероводород, формальдегид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	3150,00	-18640,0	2,00	1477,80	-	351	13,10	-	-	-	-	0
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6503	1477,80	0,000	100,0							
2	42815,0	9134,00	2,00	234,66	-	259	13,10	-	-	-	-	0
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6503	234,66	0,000	100,0							
3	-48975,0	-31252,0	2,00	117,69	-	57	13,10	-	-	-	-	0
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6503	117,69	0,000	100,0							

Вещество: 6043 Серы диоксид и сероводород

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	3150,00	-18640,0	2,00	1500,45	-	351	13,10	-	-	-	-	0
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6503	1500,45	0,000	100,0							
2	42815,0	9134,00	2,00	238,25	-	259	13,10	-	-	-	-	0
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6503	238,25	0,000	100,0							
3	-48975,0	-31252,0	2,00	119,49	-	57	13,10	-	-	-	-	0
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6503	119,49	0,000	100,0							

Вещество: 6204 Группа сумм. (2) 301 330

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	3150,00	-18640,0	2,00	317,55	-	351	13,10	0,19	-	0,19	-	0
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6503	317,36	0,000	99,9							
2	42815,0	9134,00	2,00	50,59	-	259	13,10	0,19	-	0,19	-	0
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6503	50,39	0,000	99,6							
3	-48975,0	-31252,0	2,00	25,47	-	57	13,10	0,19	-	0,19	-	0
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6503	25,27	0,000	99,2							

Максимальные концентрации и вклады по веществам (расчетные площадки)

Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Координ X(м)	Координ Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
3000,00	3000,00	3920,67	784,134	235	4,10	0,27	0,055	0,27	0,055
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %				
0	0	6503	3920,40	784,079	100,0				
-7000,00	3000,00	1816,19	363,238	107	13,10	0,27	0,055	0,27	0,055
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %				
0	0	6503	1815,92	363,183	100,0				
3000,00	-7000,00	1566,89	313,378	339	13,10	0,27	0,055	0,27	0,055
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %				
0	0	6503	1566,61	313,323	100,0				
-7000,00	-7000,00	1209,63	241,927	42	13,10	0,27	0,055	0,27	0,055
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %				
0	0	6503	1209,36	241,872	100,0				

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Координ X(м)	Координ Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
3000,00	3000,00	318,63	127,451	235	4,10	0,09	0,038	0,09	0,038
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %				
0	0	6503	318,53	127,413	100,0				
-7000,00	3000,00	147,64	59,055	107	13,10	0,09	0,038	0,09	0,038
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %				
0	0	6503	147,54	59,017	99,9				
3000,00	-7000,00	127,38	50,953	339	13,10	0,09	0,038	0,09	0,038
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %				
0	0	6503	127,29	50,915	99,9				
-7000,00	-7000,00	98,36	39,342	42	13,10	0,09	0,038	0,09	0,038
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %				
0	0	6503	98,26	39,304	99,9				

Вещество: 0317 Гидроцианид (Водород цианистый, Синильная кислота)
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Координ X(м)	Координ Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
3000,00	3000,00	-	142,043	235	4,10	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6503		0,00		142,043		100,0	
-7000,00	3000,00	-	65,794	107	13,10	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6503		0,00		65,794		100,0	
3000,00	-7000,00	-	56,761	339	13,10	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6503		0,00		56,761		100,0	
-7000,00	-7000,00	-	43,817	42	13,10	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6503		0,00		43,817		100,0	

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Координ X(м)	Координ Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
3000,00	3000,00	-	1578,259	235	4,10	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6503		10521,73		1578,259		100,0	
-7000,00	3000,00	4873,63	731,045	107	13,10	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6503		4873,63		731,045		100,0	
3000,00	-7000,00	4204,54	630,681	339	13,10	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6503		4204,54		630,681		100,0	
-7000,00	-7000,00	3245,73	486,859	42	13,10	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6503		3245,73		486,859		100,0	

Вещество: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
3000,00	3000,00	3156,55	1578,277	235	4,10	0,04	0,018	0,04	0,018
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6503		3156,52		1578,259		100,0	
-7000,00	3000,00	1462,13	731,063	107	13,10	0,04	0,018	0,04	0,018
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6503		1462,09		731,045		100,0	
3000,00	-7000,00	1261,40	630,699	339	13,10	0,04	0,018	0,04	0,018
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6503		1261,36		630,681		100,0	
-7000,00	-7000,00	973,75	486,877	42	13,10	0,04	0,018	0,04	0,018
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6503		973,72		486,859		100,0	

Вещество: 0333 Дигидросульфид (Сероводород)
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
3000,00	3000,00	-	142,043	235	4,10	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6503		17755,42		142,043		100,0	
-7000,00	3000,00	8224,26	65,794	107	13,10	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6503		8224,26		65,794		100,0	
3000,00	-7000,00	7095,17	56,761	339	13,10	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6503		7095,17		56,761		100,0	
-7000,00	-7000,00	5477,17	43,817	42	13,10	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6503		5477,17		43,817		100,0	

Вещество: 0337 Углерод оксид
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
3000,00	3000,00	316,01	1580,059	235	4,10	0,36	1,800	0,36	1,800
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6503		315,65		1578,259		99,9	
-7000,00	3000,00	146,57	732,845	107	13,10	0,36	1,800	0,36	1,800
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6503		146,21		731,045		99,8	
3000,00	-7000,00	126,50	632,481	339	13,10	0,36	1,800	0,36	1,800
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6503		126,14		630,681		99,7	
-7000,00	-7000,00	97,73	488,659	42	13,10	0,36	1,800	0,36	1,800
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6503		97,37		486,859		99,6	

Вещество: 1325 Формальдегид
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
3000,00	3000,00	2840,87	142,043	235	4,10	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6503		2840,87		142,043		100,0	
-7000,00	3000,00	1315,88	65,794	107	13,10	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6503		1315,88		65,794		100,0	
3000,00	-7000,00	1135,23	56,761	339	13,10	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6503		1135,23		56,761		100,0	
-7000,00	-7000,00	876,35	43,817	42	13,10	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6503		876,35		43,817		100,0	

Вещество: 1555 Этановая кислота (Уксусная кислота)
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
3000,00	3000,00	7891,30	1578,259	235	4,10	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6503		7891,30		1578,259		100,0	
-7000,00	3000,00	3655,23	731,045	107	13,10	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6503		3655,23		731,045		100,0	
3000,00	-7000,00	3153,41	630,681	339	13,10	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6503		3153,41		630,681		100,0	
-7000,00	-7000,00	2434,30	486,859	42	13,10	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6503		2434,30		486,859		100,0	

Вещество: 6035 Сероводород, формальдегид
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
3000,00	3000,00	-	-	235	4,10	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6503		20596,28		0,000		100,0	
-7000,00	3000,00	9540,14	-	107	13,10	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6503		9540,14		0,000		100,0	
3000,00	-7000,00	8230,39	-	339	13,10	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6503		8230,39		0,000		100,0	
-7000,00	-7000,00	6353,52	-	42	13,10	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6503		6353,52		0,000		100,0	

Вещество: 6043 Серы диоксид и сероводород
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
3000,00	3000,00	-	-	235	4,10	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6503		20911,93		0,000		100,0	
-7000,00	3000,00	9686,35	-	107	13,10	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6503		9686,35		0,000		100,0	
3000,00	-7000,00	8356,53	-	339	13,10	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6503		8356,53		0,000		100,0	
-7000,00	-7000,00	6450,89	-	42	13,10	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6503		6450,89		0,000		100,0	

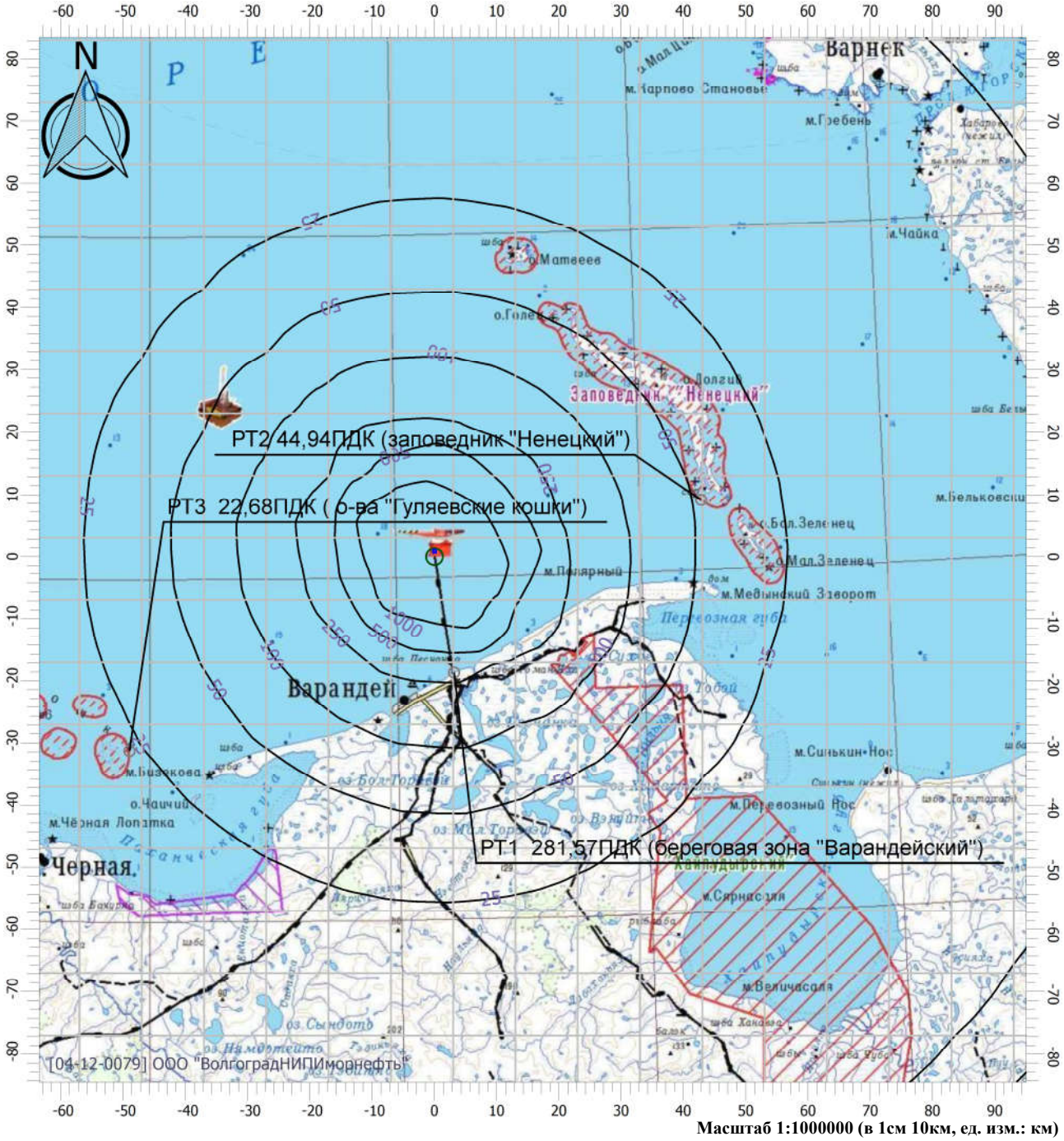
Вещество: 6204 Группа сумм. (2) 301 330
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
3000,00	3000,00	4423,27	-	235	4,10	0,19	-	0,19	-
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6503		4423,07		0,000		100,0	
-7000,00	3000,00	2048,95	-	107	13,10	0,19	-	0,19	-
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6503		2048,75		0,000		100,0	
3000,00	-7000,00	1767,68	-	339	13,10	0,19	-	0,19	-
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6503		1767,48		0,000		100,0	
-7000,00	-7000,00	1364,62	-	42	13,10	0,19	-	0,19	-
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6503		1364,42		0,000		100,0	

Отчет

Вариант расчета: Разгерметизация бака с судовым топливом (горение мазута с площади разлития), ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0301 (Азота диоксид (Азот (IV) оксид))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



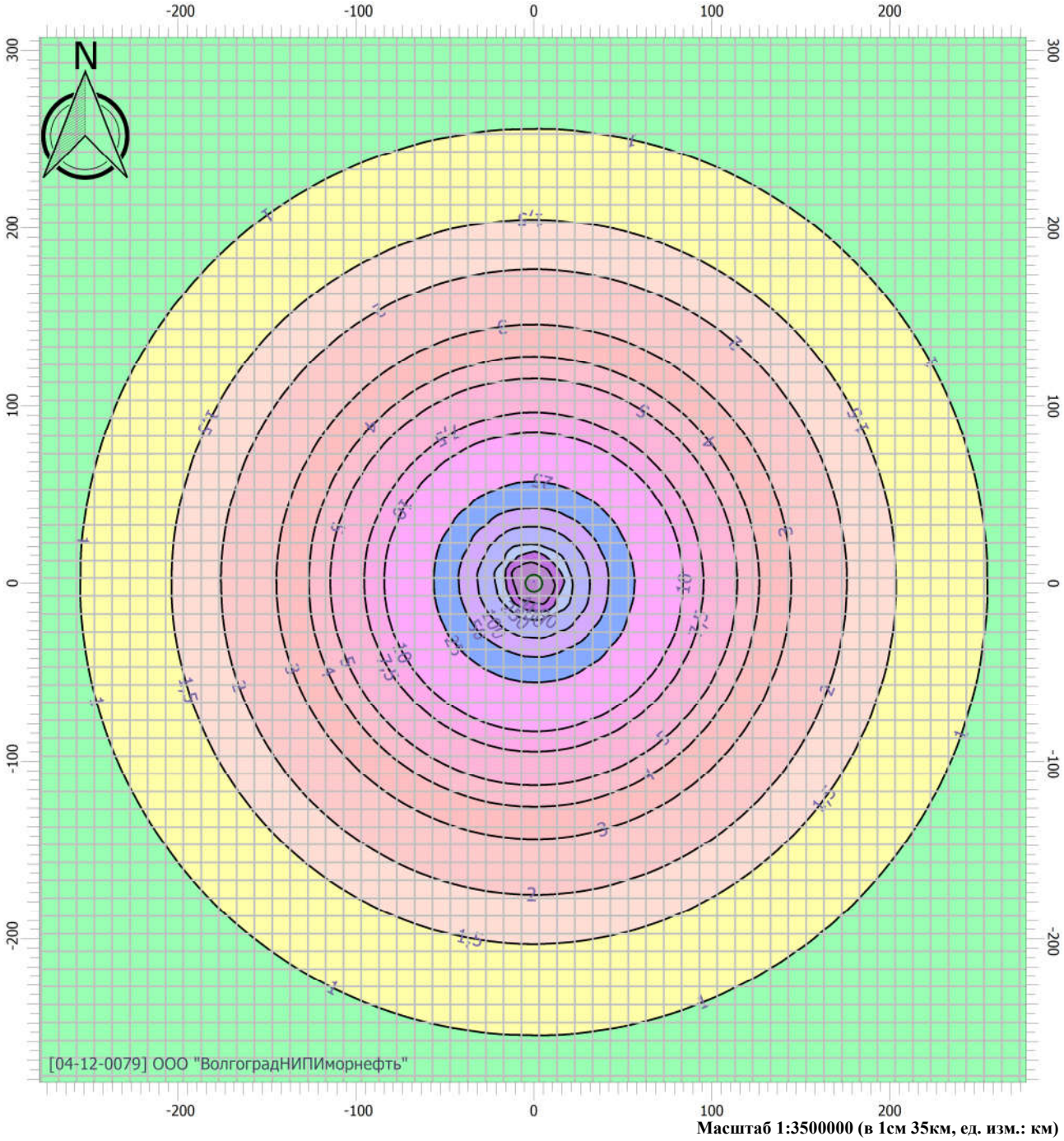
Масштаб 1:1000000 (в 1см 10км, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Разгерметизация бака с судовым топливом (горение мазута с площади разлития), ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0301 (Азота диоксид (Азот (IV) оксид))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



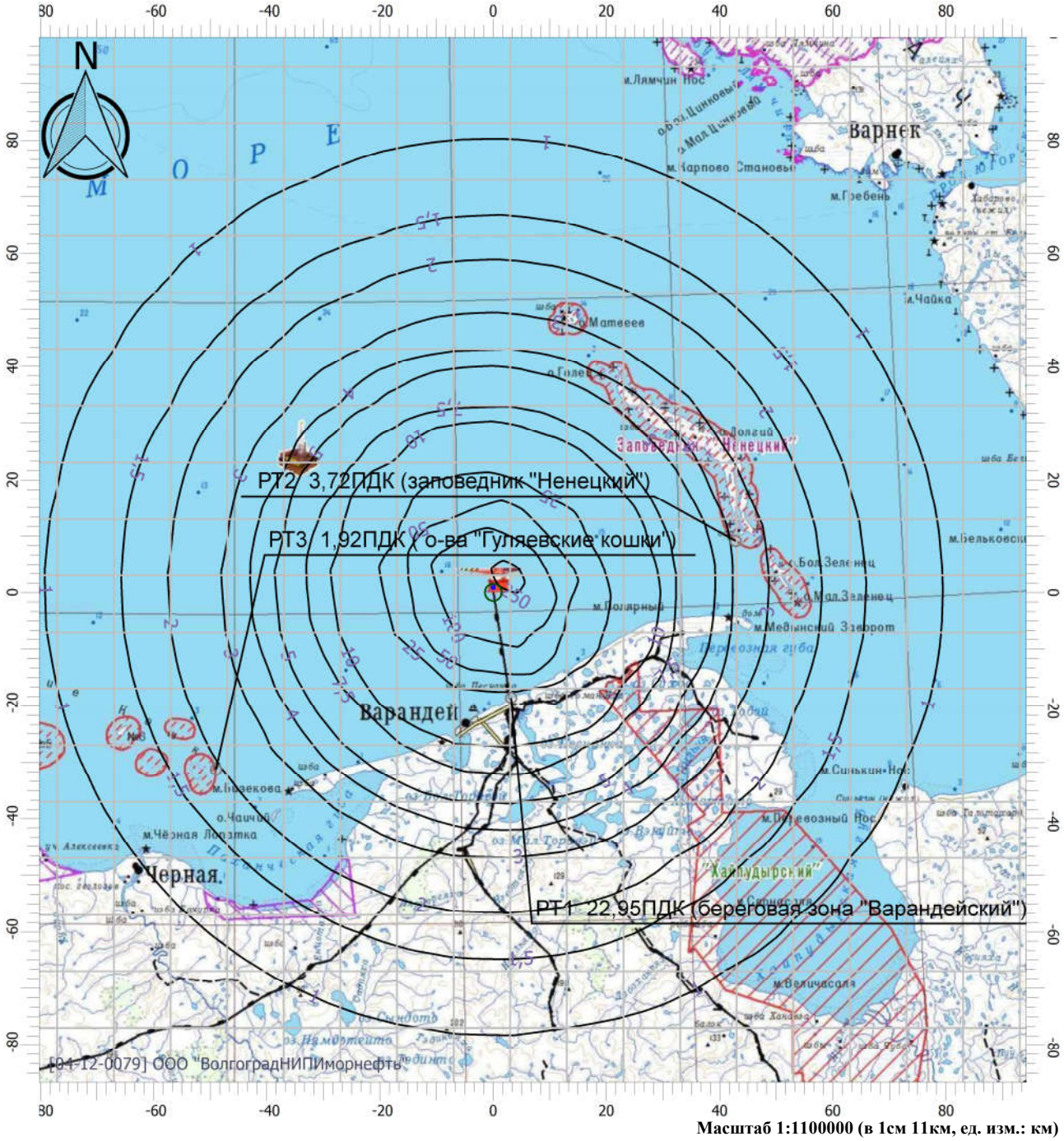
Масштаб 1:3500000 (в 1см 35км, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Разгерметизация бака с судовым топливом (горение мазута с площади разлития), ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0304 (Азот (II) оксид (Азота оксид))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



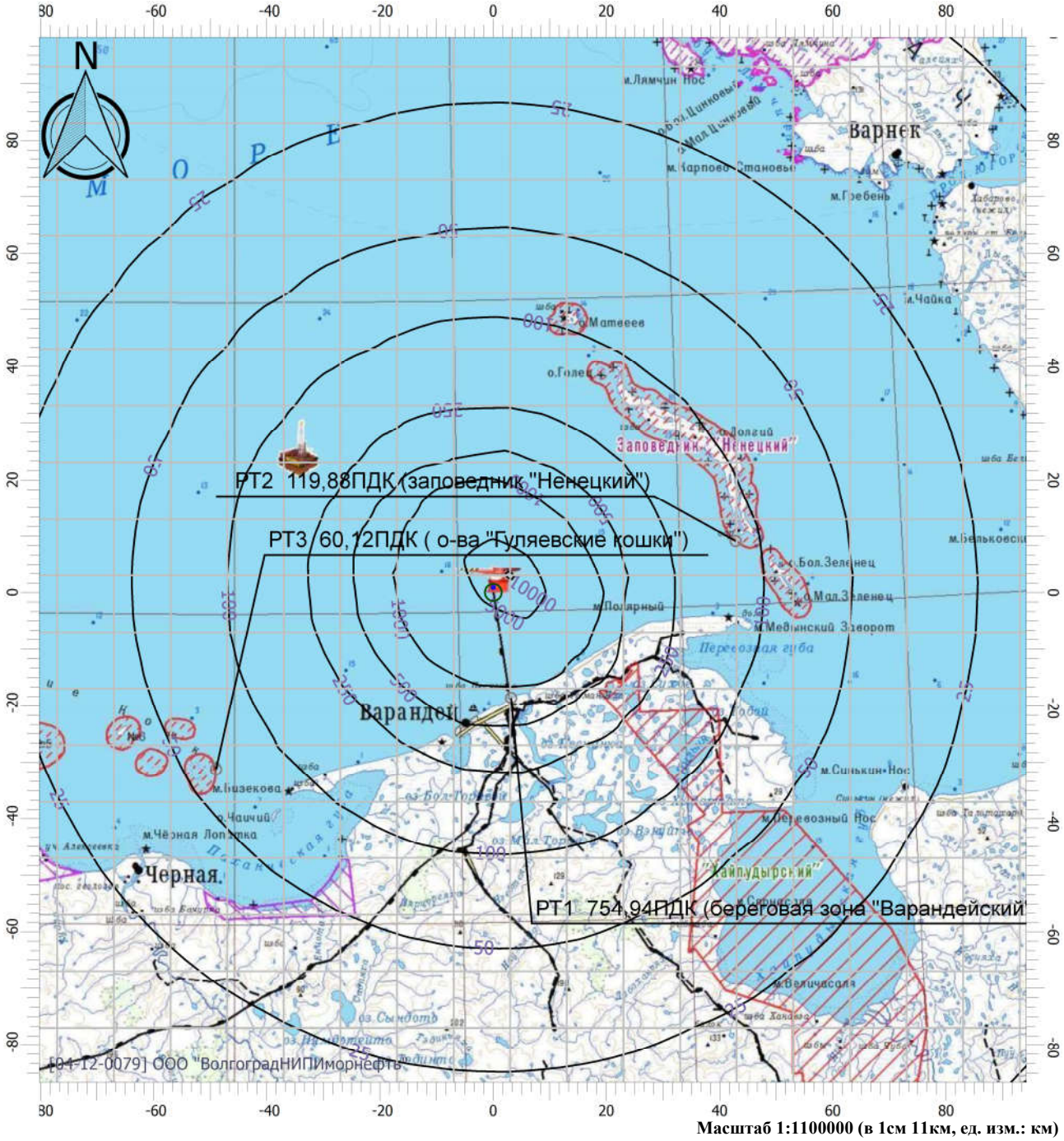
Масштаб 1:1100000 (в 1см 11км, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Разгерметизация бака с судовым топливом (горение мазута с площади разлития), ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0328 (Углерод (Сажа))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



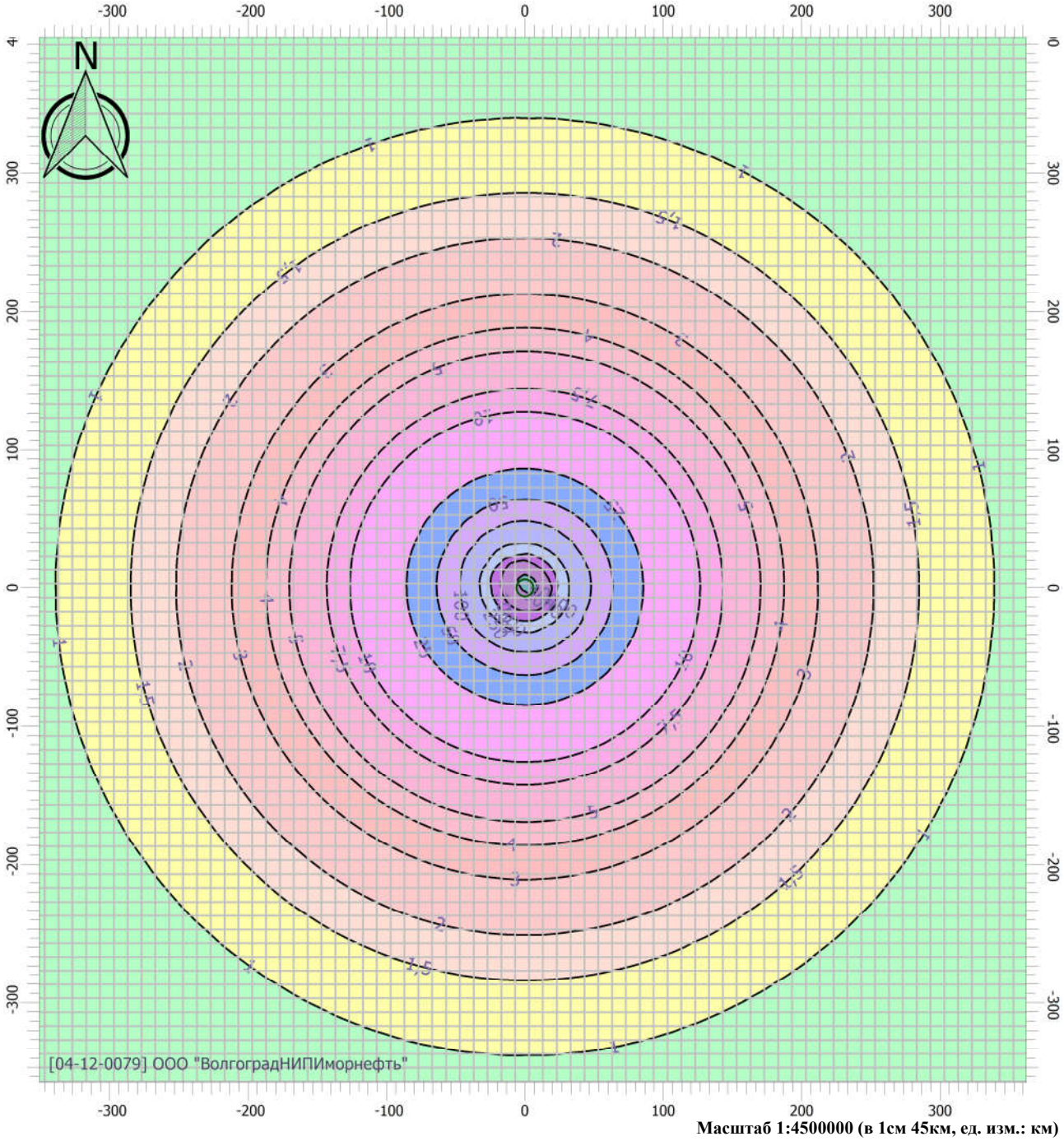
Масштаб 1:1100000 (в 1см 11км, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Разгерметизация бака с судовым топливом (горение мазута с площади разлития), ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0328 (Углерод (Сажа))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



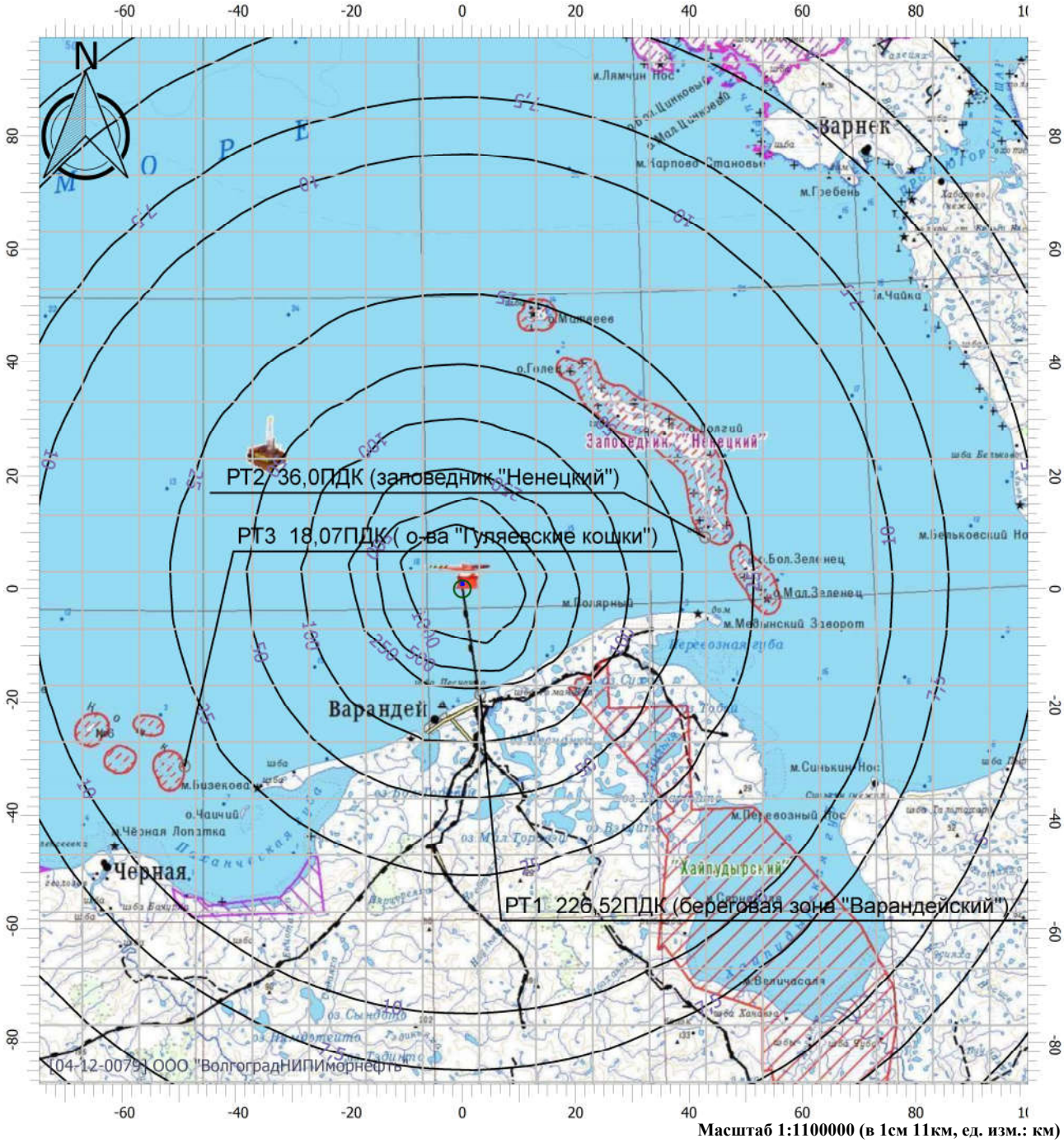
Масштаб 1:4500000 (в 1см 45км, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Разгерметизация бака с судовым топливом (горение мазута с площади разлития), ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



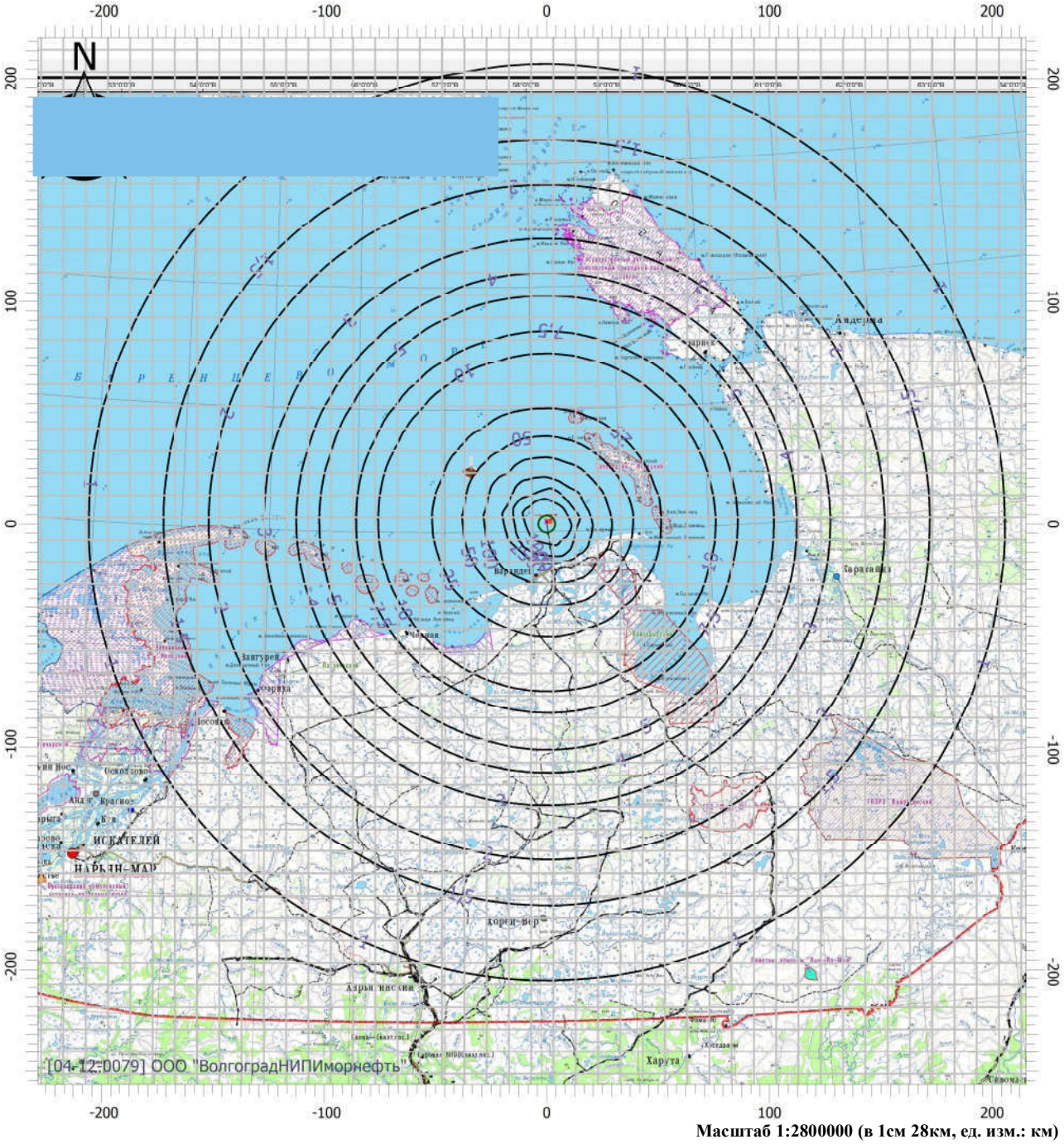
Масштаб 1:1100000 (в 1см 11км, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Разгерметизация бака с судовым топливом (горение мазута с площади разлития), ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



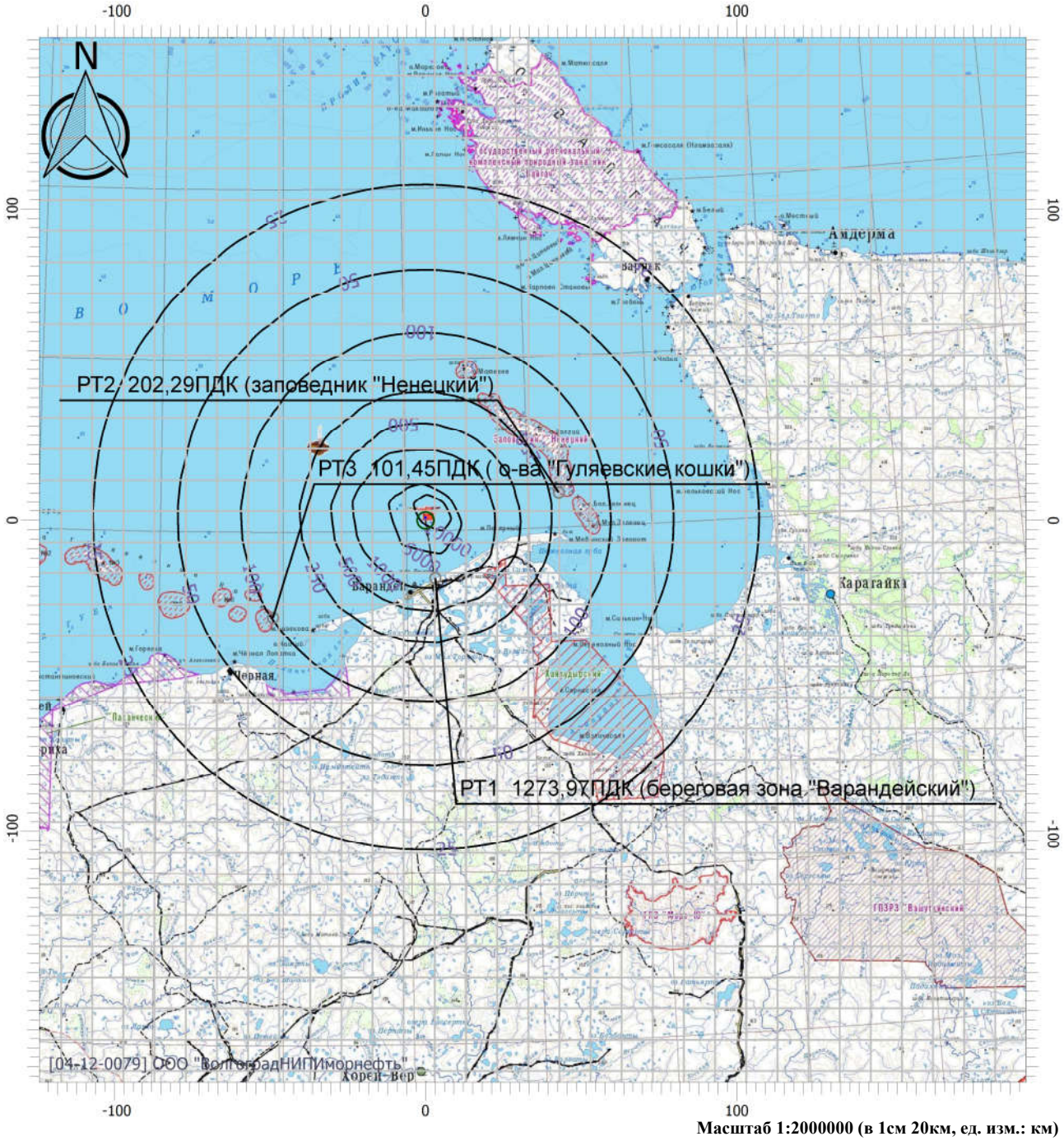
Масштаб 1:2800000 (в 1см 28км, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Разгерметизация бака с судовым топливом (горение мазута с площади разлития), ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0333 (Дигидросульфид (Сероводород))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



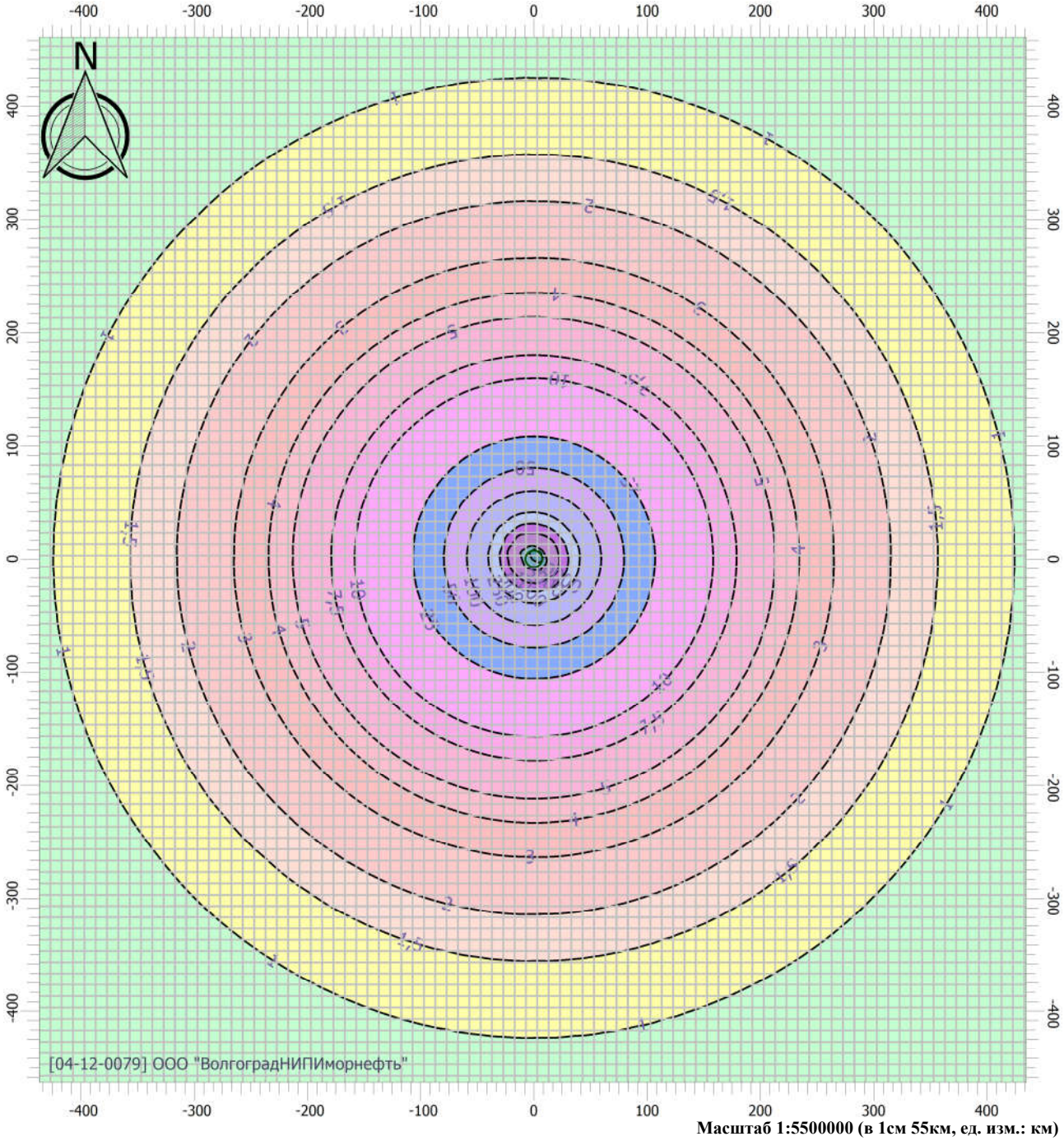
Масштаб 1:2000000 (в 1см 20км, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Разгерметизация бака с судовым топливом (горение мазута с площади разлития), ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0333 (Дигидросульфид (Сероводород))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



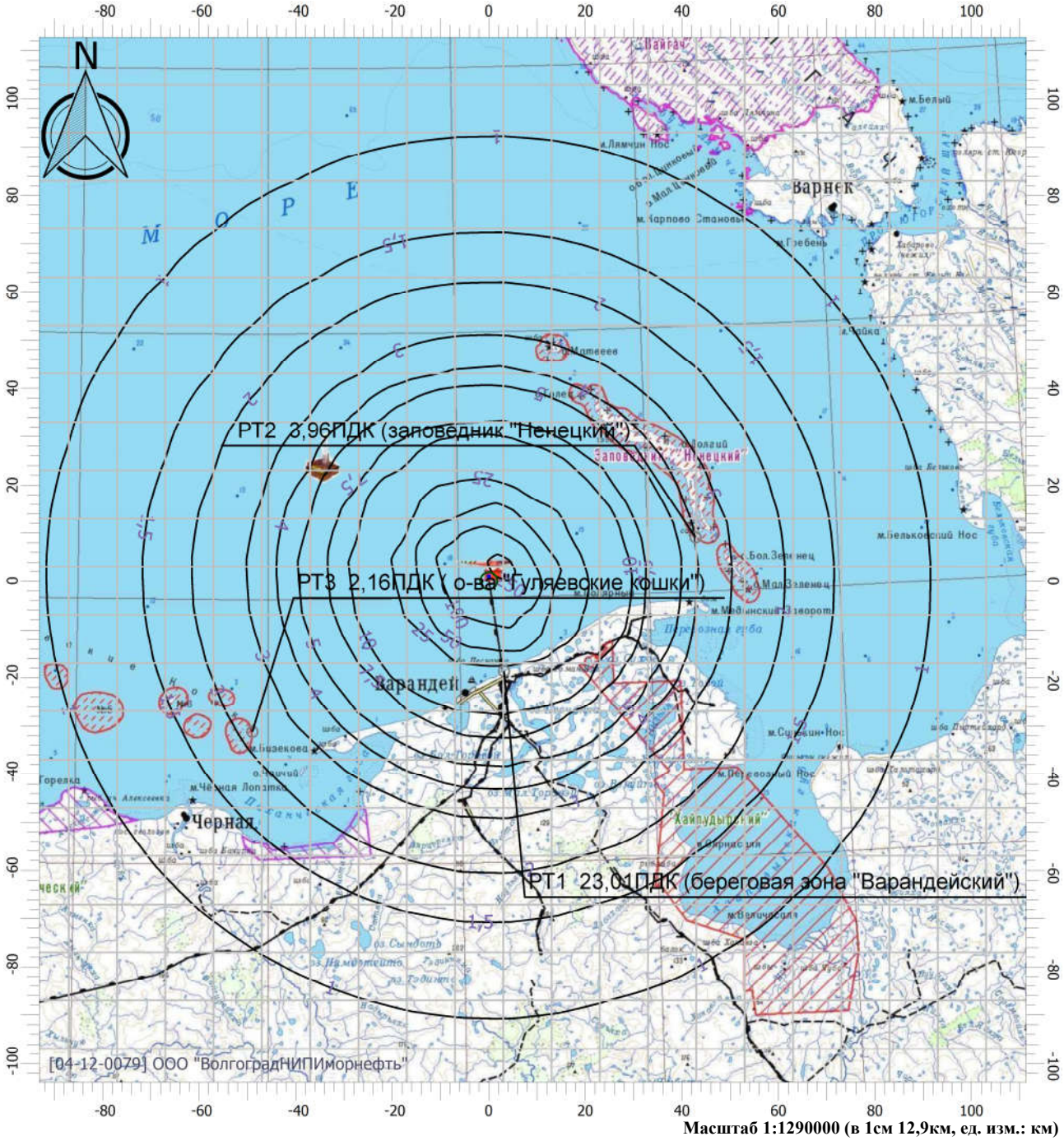
Масштаб 1:5500000 (в 1см 55км, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Разгерметизация бака с судовым топливом (горение мазута с площади разлития), ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0337 (Углерод оксид)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



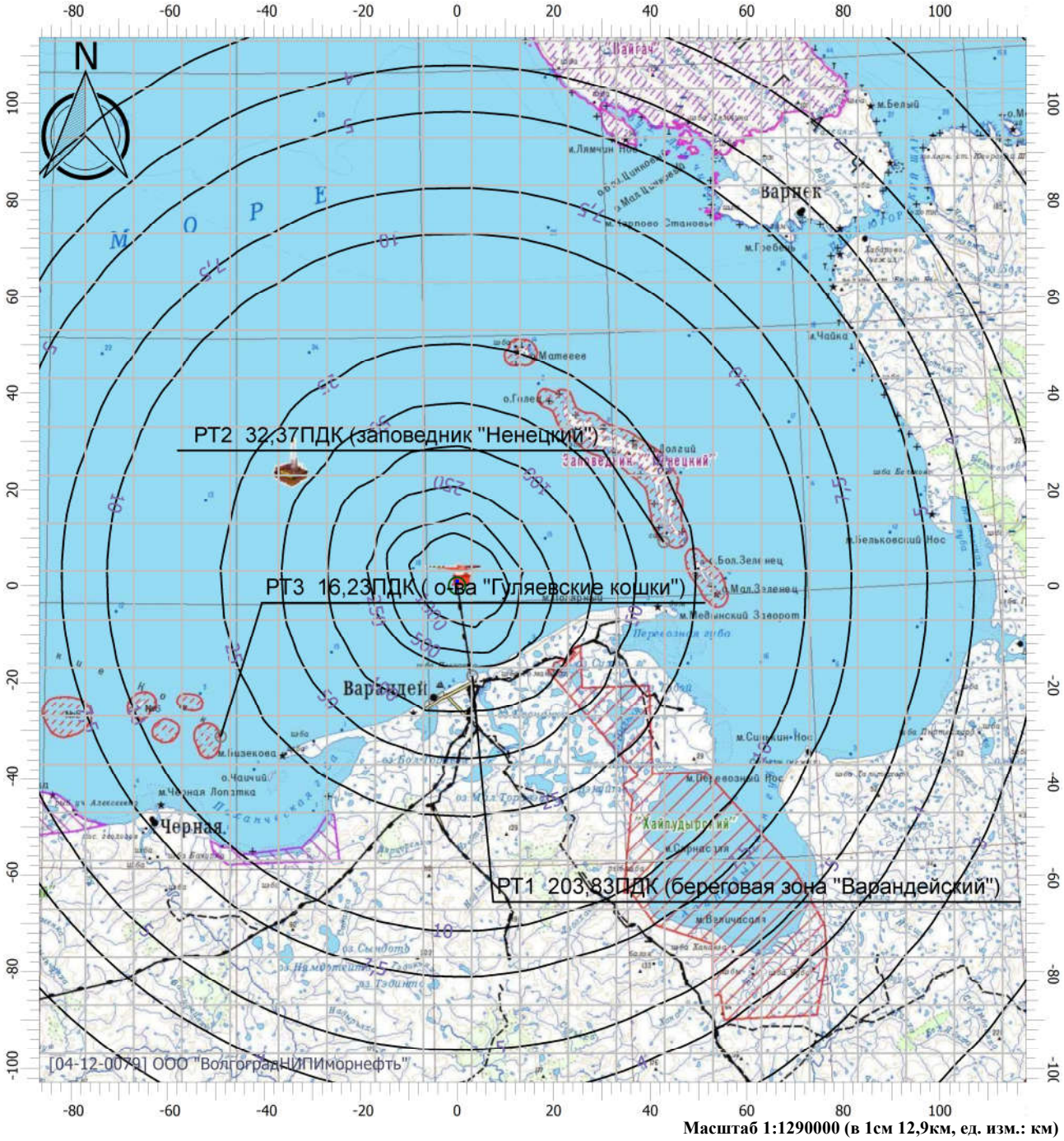
Масштаб 1:1290000 (в 1см 12,9км, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Разгерметизация бака с судовым топливом (горение мазута с площади разлития), ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 1325 (Формальдегид)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



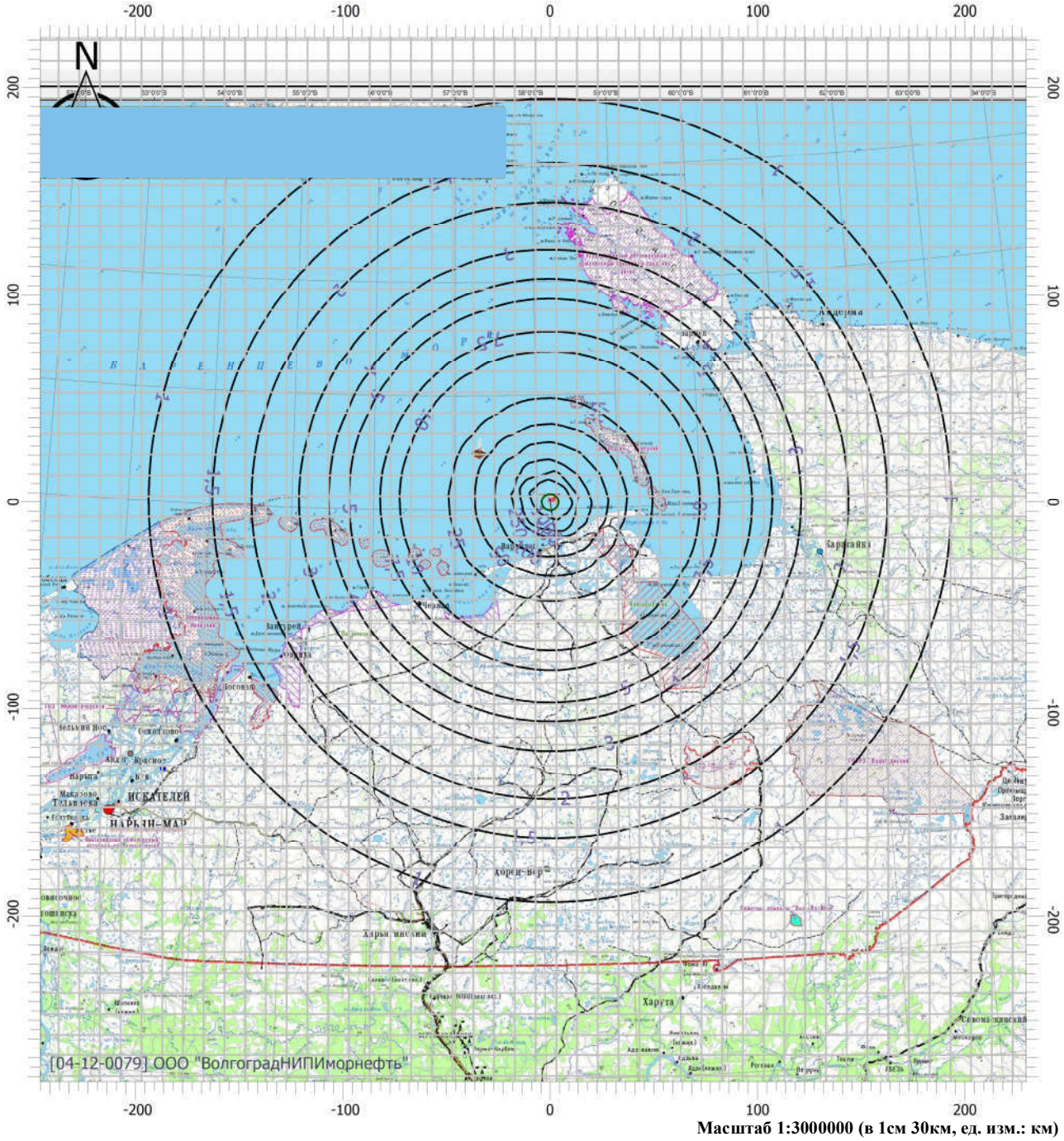
Масштаб 1:1290000 (в 1см 12,9км, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Разгерметизация бака с судовым топливом (горение мазута с площади разлития), ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 1325 (Формальдегид)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



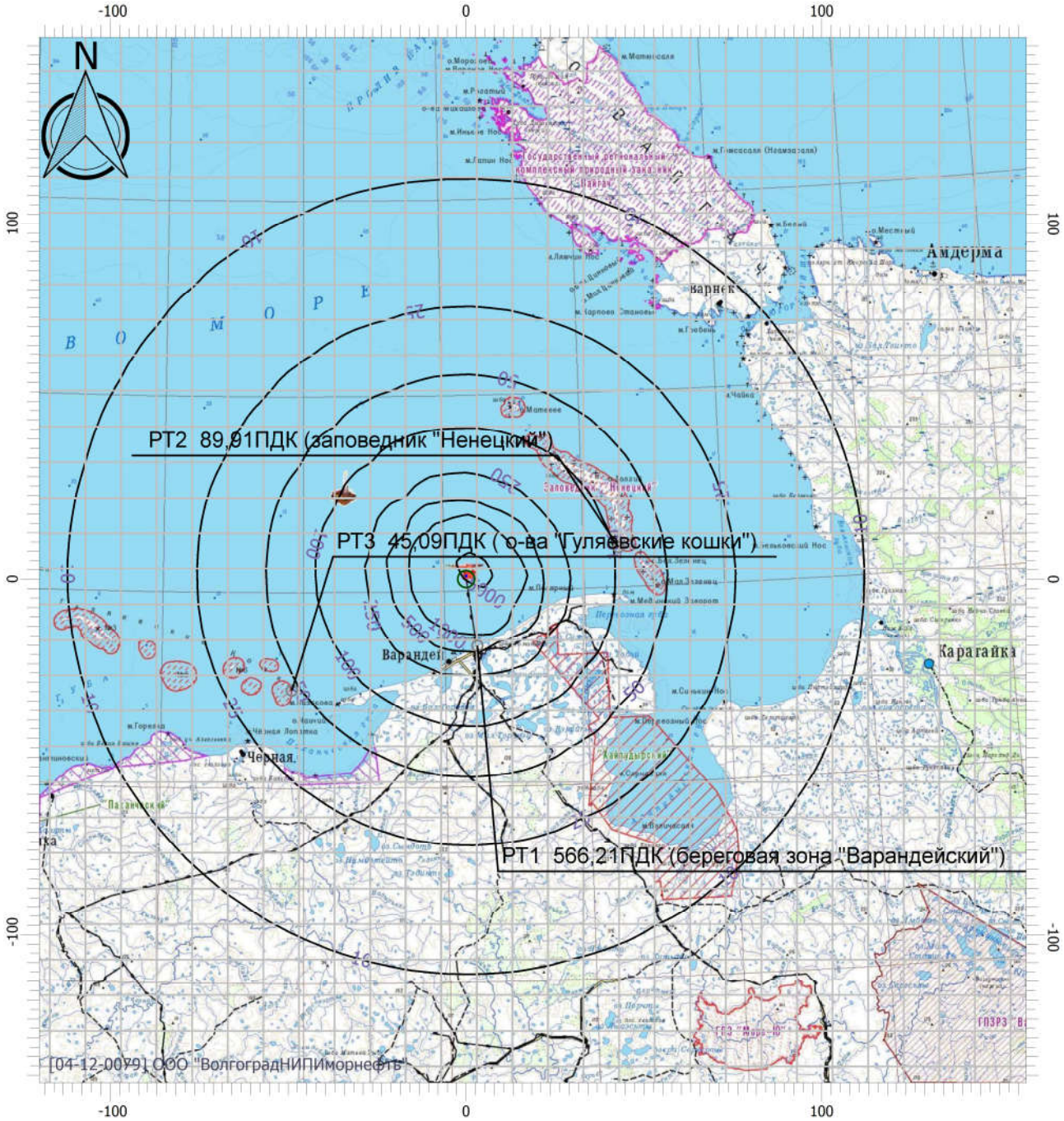
Масштаб 1:3000000 (в 1см 30км, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Разгерметизация бака с судовым топливом (горение мазута с площади разлития), ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 1555 (Этановая кислота (Уксусная кислота))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



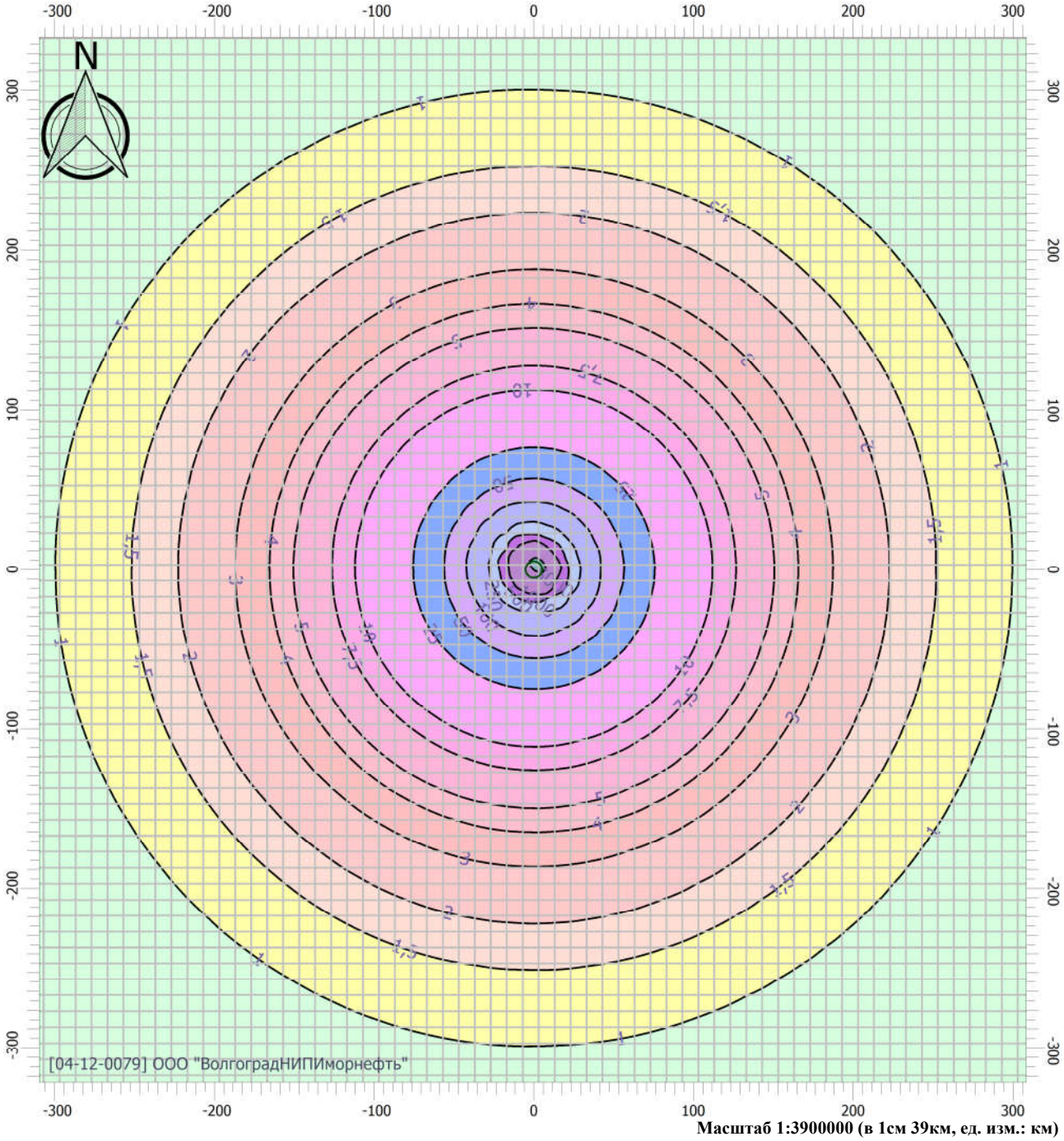
Масштаб 1:1750000 (в 1см 17,5км, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Разгерметизация бака с судовым топливом (горение мазута с площади разлития), ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 1555 (Этановая кислота (Уксусная кислота))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



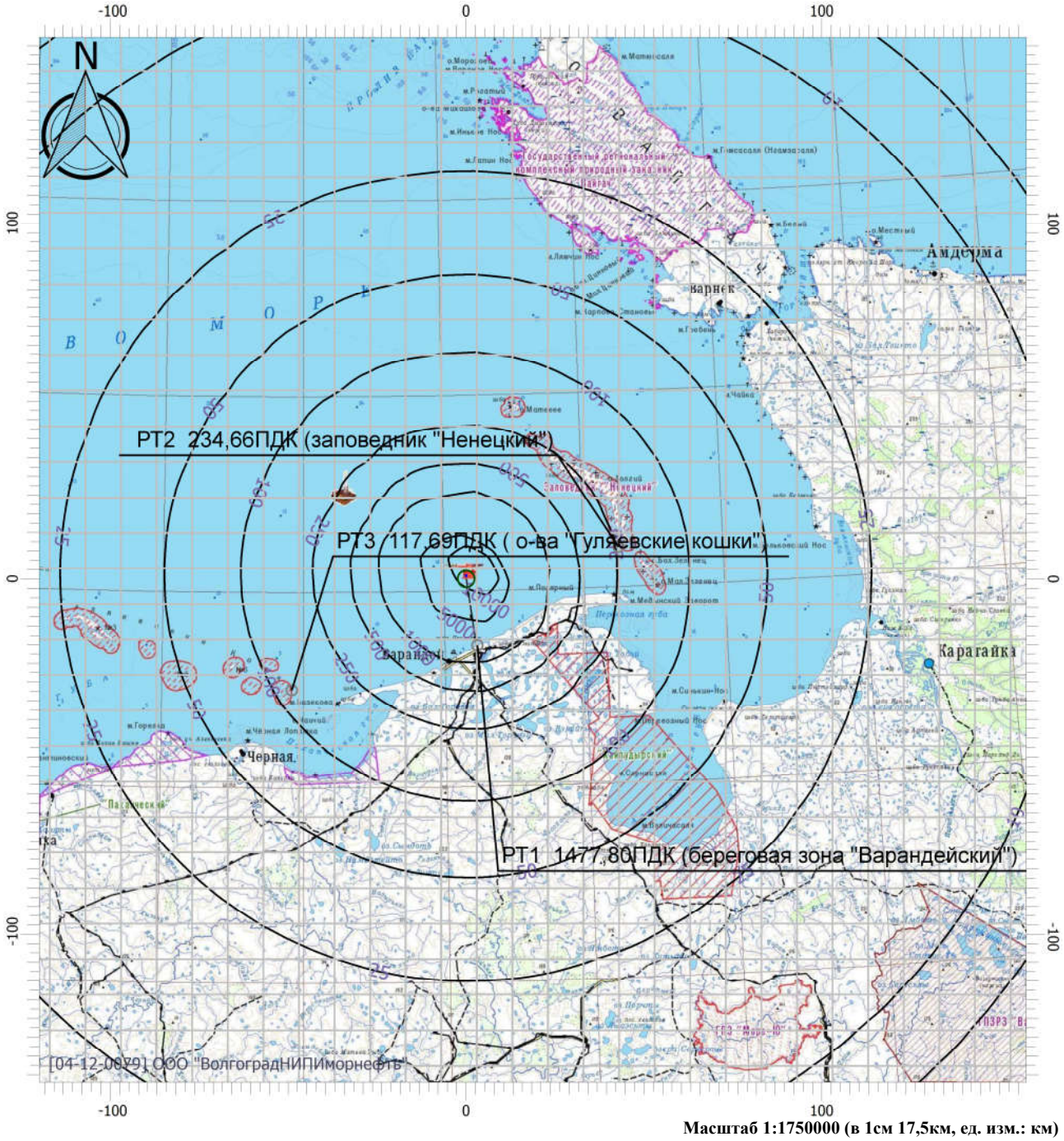
Масштаб 1:3900000 (в 1см 39км, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Разгерметизация бака с судовым топливом (горение мазута с площади разлития), ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 6035 (Сероводород, формальдегид)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



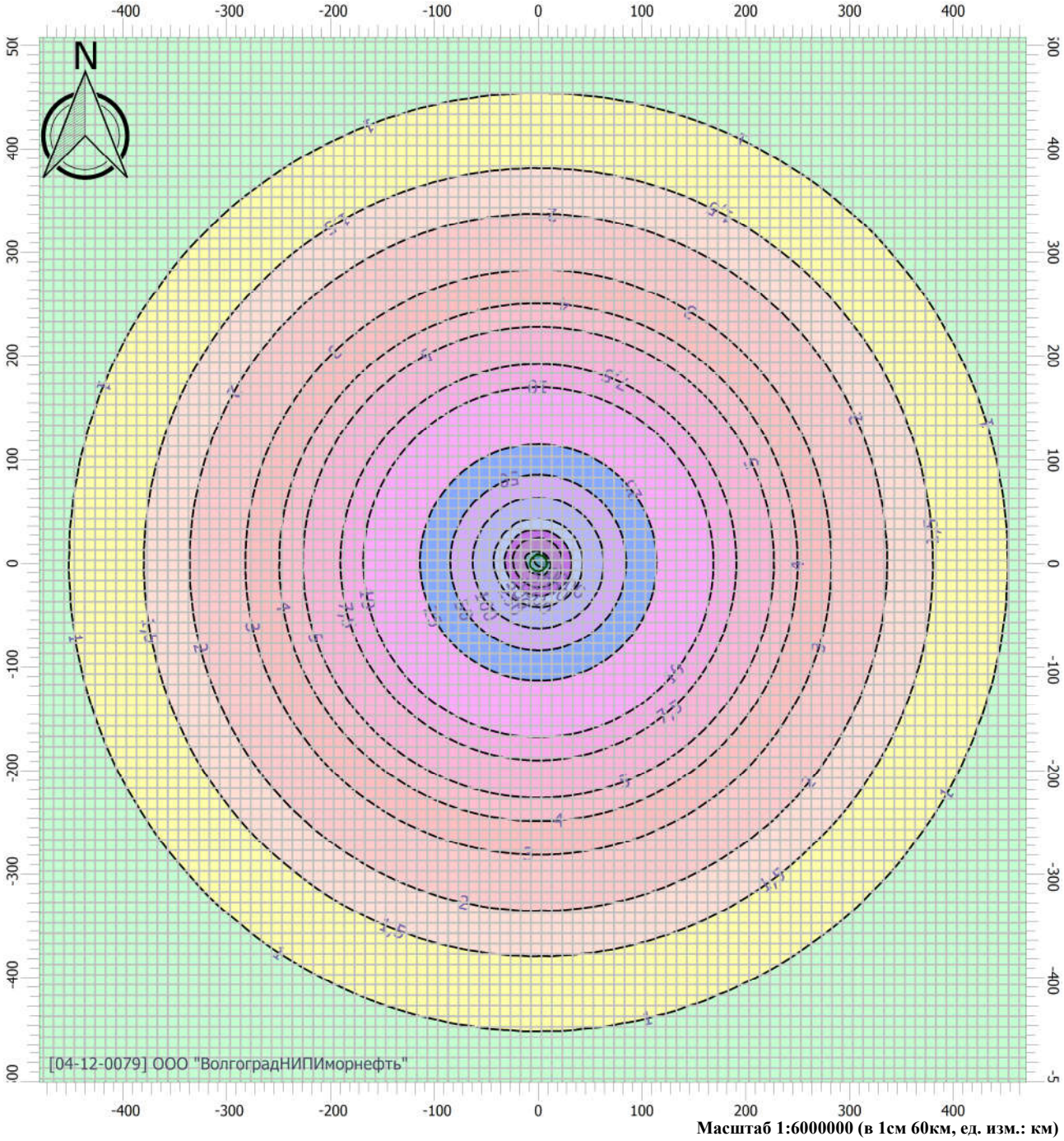
Масштаб 1:1750000 (в 1см 17,5км, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Разгерметизация бака с судовым топливом (горение мазута с площади разлития), ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 6035 (Сероводород, формальдегид)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



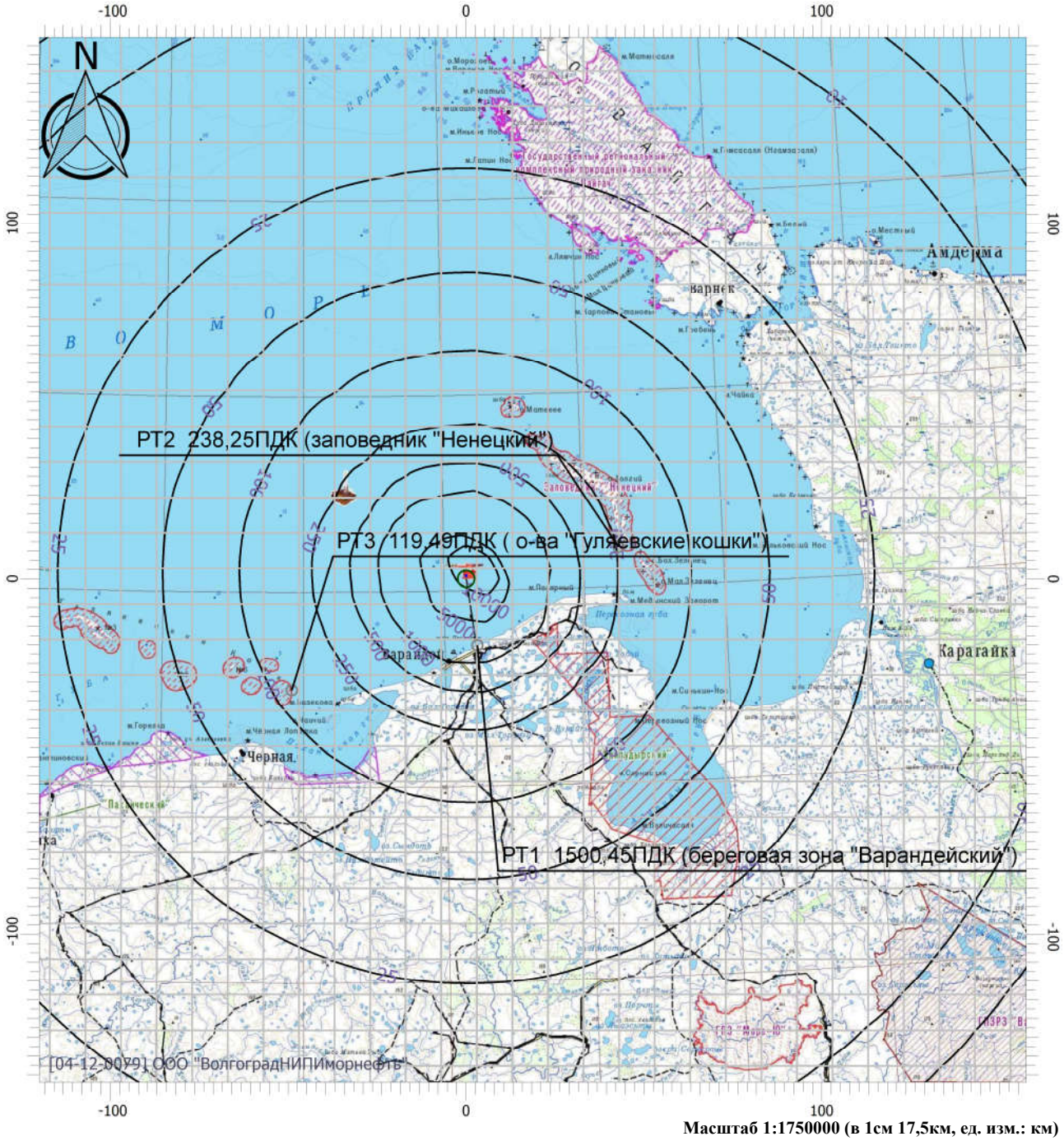
Масштаб 1:6000000 (в 1см 60км, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Разгерметизация бака с судовым топливом (горение мазута с площади разлития), ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 6043 (Серы диоксид и сероводород)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



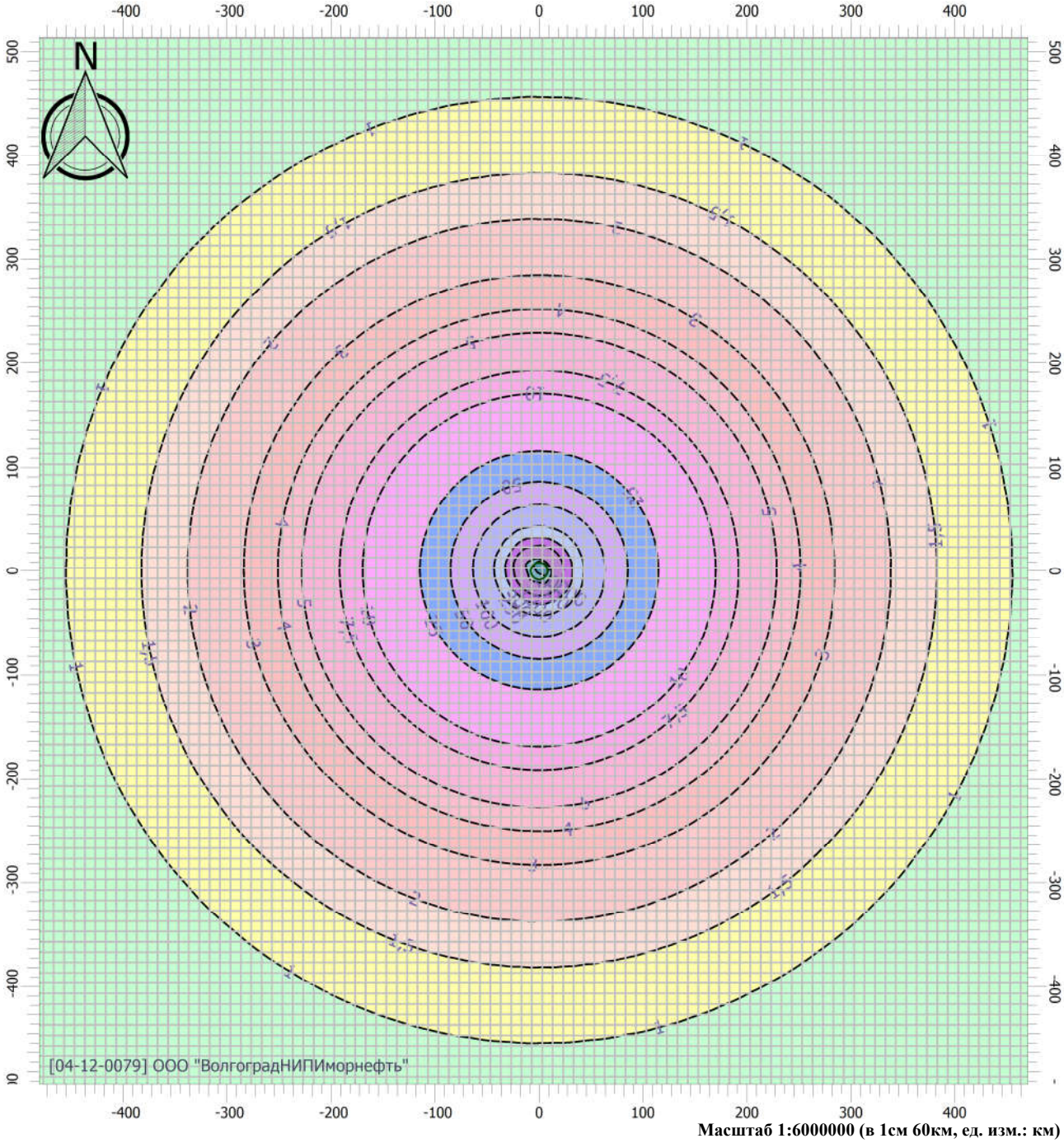
Масштаб 1:1750000 (в 1см 17,5км, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Разгерметизация бака с судовым топливом (горение мазута с площади разлития), ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 6043 (Серы диоксид и сероводород)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



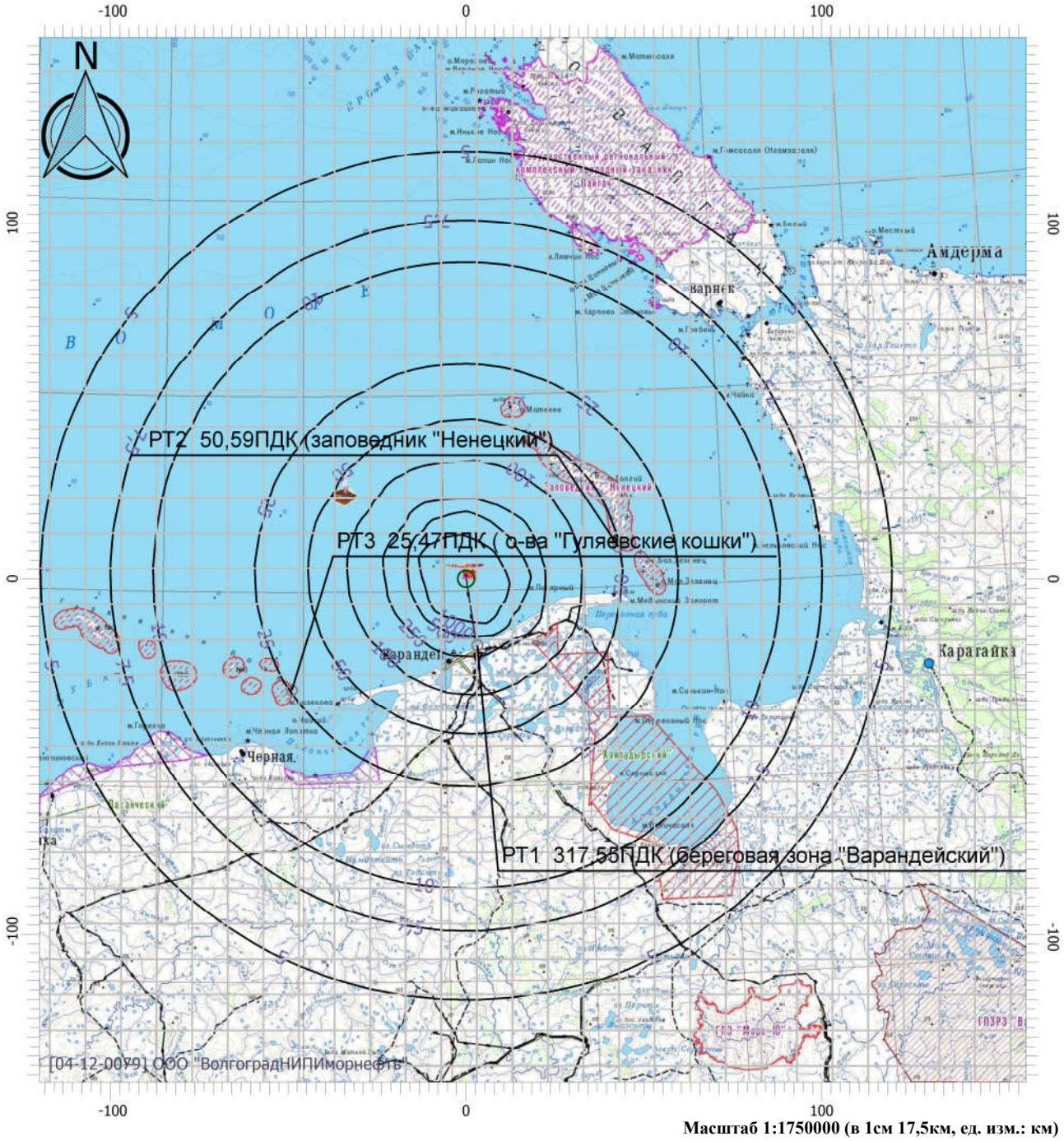
Масштаб 1:6000000 (в 1см 60км, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Разгерметизация бака с судовым топливом (горение мазута с площади разлития), ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 6204 (Группа сумм. (2) 301 330)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



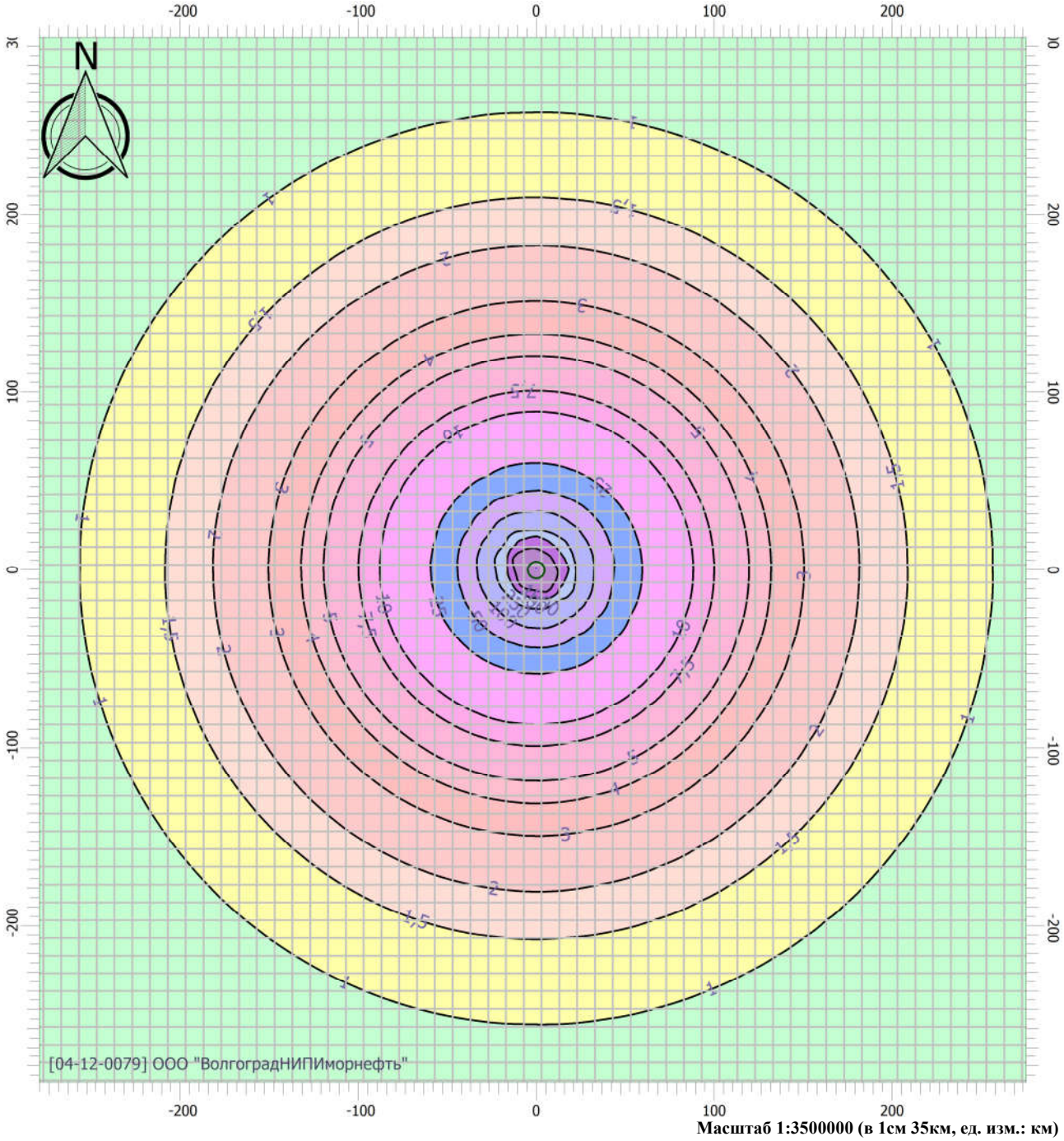
Масштаб 1:1750000 (в 1см 17,5км, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Разгерметизация бака с судовым топливом (горение мазута с площади разлития), ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 6204 (Группа сумм. (2) 301 330)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Масштаб 1:3500000 (в 1см 35км, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Таблица 1

Определение уровней звукового давления в точке СМЛОП (координаты точки, м: x = 0.00, y = 0.00, z = 32.50)													
Наименование величин и их описание		**Ссылка**	**Расчётные уровни в октавных полосах, со среднегеометрическими частотами, Гц**									**La, дБА**	**Lмакс, дБА**
			31,5	**63**	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**	**8000**		
1		**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**
Источник шума: Ледокол "Варандей", координаты источника (x,y,z), м =[549.26,-666.55,2.80]													
Уровни звуковой мощности источника днём, Lw, дБ		**исходные данные**	**0**	**63**	**66**	**69**	**69**	**73**	**64**	**53**	**41**		
Уровни звуковой мощности источника ночью, Lw, дБ		**исходные данные**	**0**	**63**	**66**	**69**	**69**	**73**	**64**	**53**	**41**		
Поправка на телесный угол DΩ, дБ	Ω = 6.28	10Lg(4π/Ω)	**3**	3	3	3	3	3	3	3	3		
Показатель направленности источника Di, дБ		исходные данные	**0**	0	0	0	0	0	0	0	0		
Поправка на направленность источника Dc, дБ	Dc	DΩ + Di	**3**	3	3	3	3	3	3	3	3		
Затухание из-за геометрической дивергенции, Adiv, дБ	расстояние = 864.21 м	ф-ла (7) [10]	**69,7**										
Коэффициент затухания звука в атмосфере α, дБ/км	Ta=20,°C Pa=101.33,кПа hотн.=70%	ф-ла (5) [9]	0,02	0,09	0,33	1,12	2,79	4,98	9,04	23,09	77,63		

Продолжение таблицы 1

Учет затухания звука в атмосфере Aatm, дБ		ф-ла (8) [10]	0	0,1	0,3	1	2,4	4,3	7,8	20	67,1		
Снижение поверхностью земли возле источника As, дБ	Gs = 0 hs = 2.8м	ф-лы таб.3 [10]	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5		
Снижение поверхностью земли возле приёмника Ar, дБ	Gr = 0 hr = 32.5м	ф-лы таб.3 [10]	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5		
Снижение поверхностью земли в средней зоне, Am дБ	Gm = 0	ф-лы таб.3 [10]	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Суммарное снижение поверхностью земли на траектории распространения звука Agr, дБ		ф-ла (9) [10]	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3		
Уровни звукового давления от источника Ледокол "Варандей" в расчётной точке днём, дБ		**ф-ла(3)[10]**	**0**	**0**	**0**	**4,3**	**0**	**5**	**0**	**0**	**0**	**5,5**	**5,5**
Уровни звукового давления от источника Ледокол "Варандей" в расчётной точке ночью, дБ		**ф-ла(3)[10]**	**0**	**0**	**0**	**4,3**	**0**	**5**	**0**	**0**	**0**	**5,5**	**5,5**
Требуемое снижение днём, ΔLтреб, дБ		ф-лы (15),(16) [6]	0	0	0	-49,9	0	-40	0	0	0		
Требуемое снижение ночью, ΔLтреб, дБ		ф-лы (15),(16) [6]	0	0	0	-39,9	0	-30	0	0	0		
Источник шума: Судно обеспечения "Тобой", координаты источника (x,y,z), м =[552.43,-1071.30,2.80]													
Уровни звуковой мощности источника днём, Lw, дБ		**исходные данные**	**0**	**63**	**66**	**69**	**69**	**73**	**64**	**53**	**41**		
Уровни звуковой мощности источника ночью, Lw, дБ		**исходные данные**	**0**	**63**	**66**	**69**	**69**	**73**	**64**	**53**	**41**		

Продолжение таблицы 1

Поправка на телесный угол DΩ, дБ	Ω = 6.28	10Lg(4π/Ω)	**3**	3	3	3	3	3	3	3	3		
Показатель направленности источника Di, дБ		исходные данные	**0**	0	0	0	0	0	0	0	0		
Поправка на направленность источника Dc, дБ	Dc	DΩ + Di	**3**	3	3	3	3	3	3	3	3		
Затухание из-за геометрической дивергенции, Adiv, дБ	расстояние = 1205.71 м	ф-ла (7) [10]	**72,6**										
Коэффициент затухания звука в атмосфере α, дБ/км	Ta=20,°C Pa=101.33,кПа hотн.=70%	ф-ла (5) [9]	0,02	0,09	0,33	1,12	2,79	4,98	9,04	23,09	77,63		
Учет затухания звука в атмосфере Aatm, дБ		ф-ла (8) [10]	0	0,1	0,4	1,4	3,4	6	10,9	27,8	93,6		
Снижение поверхностью земли возле источника As, дБ	Gs = 0 hs = 2.8м	ф-лы таб.3 [10]	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5		
Снижение поверхностью земли возле приёмника Ar, дБ	Gr = 0 hr = 32.5м	ф-лы таб.3 [10]	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5		
Снижение поверхностью земли в средней зоне, Am дБ	Gm = 0	ф-лы таб.3 [10]	-0,4	-0,4	-0,4	-0,4	-0,4	-0,4	-0,4	-0,4	-0,4		
Суммарное снижение поверхностью земли на траектории распространения звука Agr, дБ		ф-ла (9) [10]	-3,4	-3,4	-3,4	-3,4	-3,4	-3,4	-3,4	-3,4	-3,4		
Уровни звукового давления от источника Судно обеспечения "Тобой" в расчётной точке днём, дБ		**ф-ла(3)[10]**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Уровни звукового давления от источника Судно обеспечения "Тобой" в расчётной точке ночью, дБ		**ф-ла(3)[10]**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Требуемое снижение днём, ΔLтреб, дБ		ф-лы (15),(16) [6]	0	0	0	0	0	0	0	0	0		

Продолжение таблицы 1

Требуемое снижение ночью, ΔLтреб, дБ		ф-лы (15),(16) [6]	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Источник шума: Скиммер 1, координаты источника (x,y,z), м =[554.79,-669.38,0.50]													
Уровни звуковой мощности источника днём, Lw, дБ		**исходные данные**	**0**	**71,7**	**73,1**	**76,1**	**79,4**	**86**	**95**	**91**	**82,2**		
Уровни звуковой мощности источника ночью, Lw, дБ		**исходные данные**	**0**	**71,7**	**73,1**	**76,1**	**79,4**	**86**	**95**	**91**	**82,2**		
Поправка на телесный угол DΩ, дБ	Ω = 6.28	10Lg(4π/Ω)	**3**	3	3	3	3	3	3	3	3		
Показатель направленности источника Di, дБ		исходные данные	**0**	0	0	0	0	0	0	0	0		
Поправка на направленность источника Dc, дБ	Dc	DΩ + Di	**3**	3	3	3	3	3	3	3	3		
Затухание из-за геометрической дивергенции, Adiv, дБ	расстояние = 869.99 м	ф-ла (7) [10]	**69,8**										
Коэффициент затухания звука в атмосфере α, дБ/км	Ta=20,°C Pa=101.33,кПа hотн.=70%	ф-ла (5) [9]	0,02	0,09	0,33	1,12	2,79	4,98	9,04	23,09	77,63		
Учет затухания звука в атмосфере Aatm, дБ		ф-ла (8) [10]	0	0,1	0,3	1	2,4	4,3	7,9	20,1	67,5		
Снижение поверхностью земли возле источника As, дБ	Gs = 0 hs = 0.5м	ф-лы таб.3 [10]	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5		
Снижение поверхностью земли возле приёмника Ar, дБ	Gr = 0 hr = 32.5м	ф-лы таб.3 [10]	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5		

Продолжение таблицы 1

Снижение поверхностью земли в средней зоне, Am дБ	Gm = 0	ф-лы таб.3 [10]	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Суммарное снижение поверхностью земли на траектории распространения звука Agr, дБ		ф-ла (9) [10]	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3		
Уровни звукового давления от источника Скиммер 1 в расчётной точке днём, дБ		**ф-ла(3)[10]**	**0**	**7,8**	**9**	**11,3**	**13,2**	**17,9**	**23,4**	**7,1**	**0**	**25,6**	**25,6**
Уровни звукового давления от источника Скиммер 1 в расчётной точке ночью, дБ		**ф-ла(3)[10]**	**0**	**7,8**	**9**	**11,3**	**13,2**	**17,9**	**23,4**	**7,1**	**0**	**25,6**	**25,6**
Требуемое снижение днём, ΔLтреб, дБ		ф-лы (15),(16) [6]	0	-64,1	-54	-42,9	-37,8	-29,1	-20,6	-37,9	0		
Требуемое снижение ночью, ΔLтреб, дБ		ф-лы (15),(16) [6]	0	-56,1	-45	-32,9	-27,8	-19,1	-10,6	-27,9	0		
Источник шума: Скиммер 2, координаты источника (x,y,z), м =[557.67,-1071.38,0.50]													
Уровни звуковой мощности источника днём, Lw, дБ		**исходные данные**	**0**	**71,7**	**73,1**	**76,1**	**79,4**	**86**	**95**	**91**	**82,2**		
Уровни звуковой мощности источника ночью, Lw, дБ		**исходные данные**	**0**	**71,7**	**73,1**	**76,1**	**79,4**	**86**	**95**	**91**	**82,2**		
Поправка на телесный угол DΩ, дБ	Ω = 6.28	10Lg(4π/Ω)	**3**	3	3	3	3	3	3	3	3		
Показатель направленности источника Di, дБ		исходные данные	**0**	0	0	0	0	0	0	0	0		
Поправка на направленность источника Dc, дБ	Dc	DΩ + Di	**3**	3	3	3	3	3	3	3	3		
Затухание из-за геометрической дивергенции, Adiv, дБ	расстояние = 1208.26 м	ф-ла (7) [10]	**72,6**										

Продолжение таблицы 1

Коэффициент затухания звука в атмосфере α, дБ/км	Ta=20,°C Pa=101.33,кПа hотн.=70%	ф-ла (5) [9]	0,02	0,09	0,33	1,12	2,79	4,98	9,04	23,09	77,63		
Учет затухания звука в атмосфере Aatm, дБ		ф-ла (8) [10]	0	0,1	0,4	1,4	3,4	6	10,9	27,9	93,8		
Снижение поверхностью земли возле источника As, дБ	Gs = 0 hs = 0.5м	ф-лы таб.3 [10]	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5		
Снижение поверхностью земли возле приёмника Ar, дБ	Gr = 0 hr = 32.5м	ф-лы таб.3 [10]	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5		
Снижение поверхностью земли в средней зоне, Am дБ	Gm = 0	ф-лы таб.3 [10]	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5		
Суммарное снижение поверхностью земли на траектории распространения звука Agr, дБ		ф-ла (9) [10]	-3,5	-3,5	-3,5	-3,5	-3,5	-3,5	-3,5	-3,5	-3,5		
Уровни звукового давления от источника Скиммер 2 в расчётной точке днём, дБ		**ф-ла(3)[10]**	**0**	**5,5**	**6,6**	**8,7**	**9,9**	**13,9**	**18**	**0**	**0**	**20,5**	**20,5**
Уровни звукового давления от источника Скиммер 2 в расчётной точке ночью, дБ		**ф-ла(3)[10]**	**0**	**5,5**	**6,6**	**8,7**	**9,9**	**13,9**	**18**	**0**	**0**	**20,5**	**20,5**
Требуемое снижение днём, ΔLтреб, дБ		ф-лы (15),(16) [6]	0	-66,5	-56,4	-45,6	-41,1	-31,3	-26	0	0		
Требуемое снижение ночью, ΔLтреб, дБ		ф-лы (15),(16) [6]	0	-58,5	-47,4	-35,6	-31,1	-21,3	-16	0	0		
Уровни звукового давления в расчётной точке													
Суммарные уровни звукового давления в расчётной точке от всех источников шума днём, Lрт, дБ		**ф-ла (19) [1]**	**0**	**9,8**	**11**	**13,7**	**14,9**	**19,5**	**24,5**	**7,1**	**0**	**26,8**	**26,8**

Продолжение таблицы 1

Суммарные уровни звукового давления в расчётной точке от всех источников шума ночью, Lрт, дБ		**ф-ла (19) [1]**	**0**	**9,8**	**11**	**13,7**	**14,9**	**19,5**	**24,5**	**7,1**	**0**	**26,8**	**26,8**
Допускаемые УЗД днём, Lдоп, дБ	Территории, непосредственно прилегающие к жилым зданиям, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, дошкольных образовательных организаций и других образовательных организаций	Таблица 5.35.[23]	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
Допускаемые УЗД ночью, Lдоп, дБ	Территории, непосредственно прилегающие к жилым зданиям, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, дошкольных образовательных организаций и других образовательных организаций	Таблица 5.35.[23]	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
Превышение днём, дБ		**Lрт - Lдоп**	**-90**	**-65,2**	**-55**	**-45,3**	**-39,1**	**-30,5**	**-22,5**	**-37,9**	**-44**	**-28,2**	**-43,2**
Превышение ночью, дБ		**Lрт - Lдоп**	**-83**	**-57,2**	**-46**	**-35,3**	**-29,1**	**-20,5**	**-12,5**	**-27,9**	**-33**	**-18,2**	**-33,2**

Разработал А.М. Вихлянцева

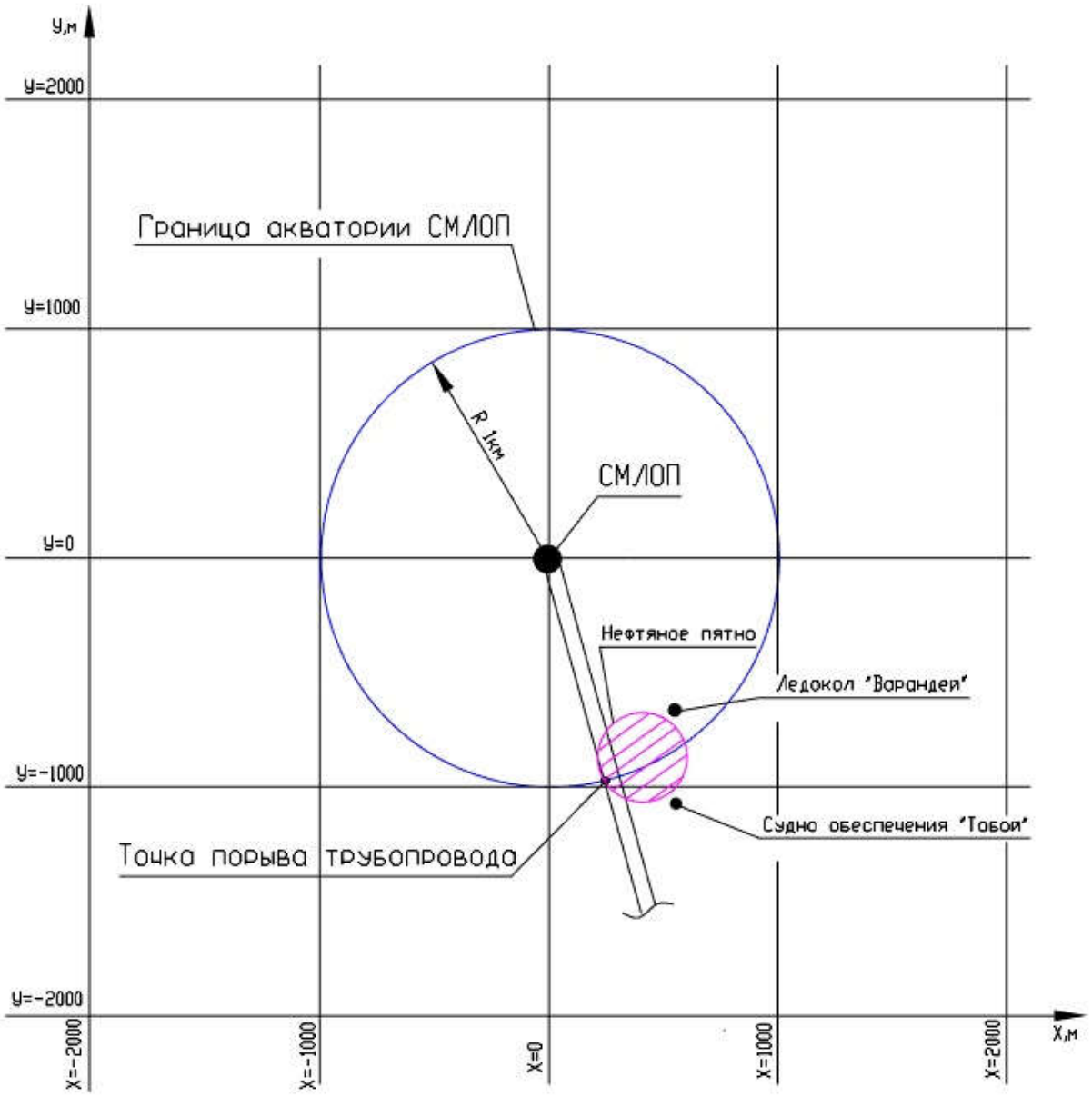
Проверил Р.В. Негинская

Тех. контроль Р.В. Негинская

Копия верна :

Инженер 1 категории Вихлянцева А.М

Схема расположения источников шума
при порыве трубопровода в районе СМЛОП (1:30000)



Карта шума при порыве трубопровода
в районе СМЛОП (1:30000)

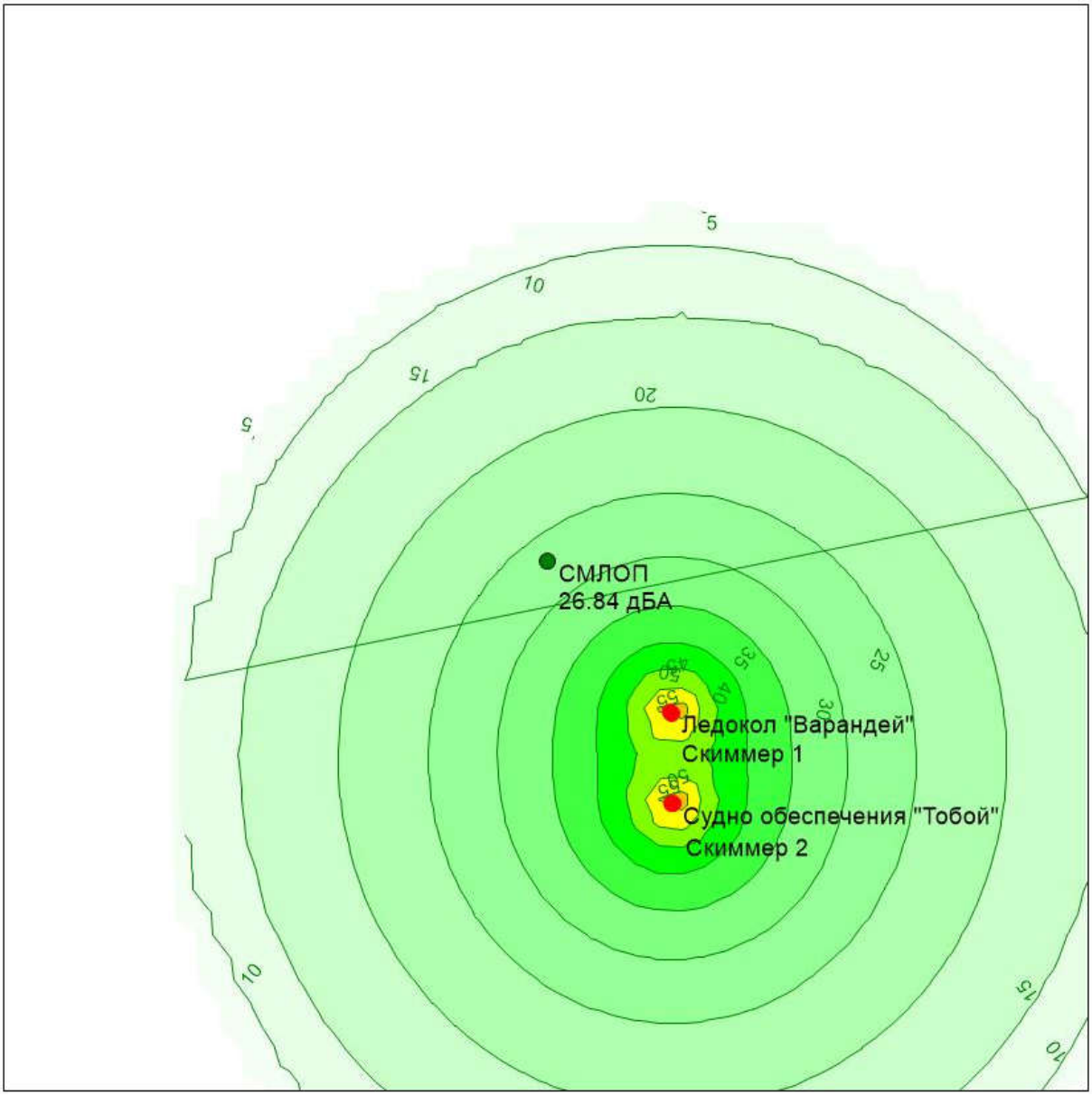


Таблица 2

Определение уровней звукового давления в точке Расчетная точка (координаты точки, м: x = 3140.38, y = -18642.83, z = 1.50)													
Наименование величин и их описание		**Ссылка**	**Расчётные уровни в октавных полосах, со среднегеометрическими частотами, Гц**									**La, дБА**	**Lмакс, дБА**
			31,5	**63**	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**	**8000**		
1		**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**
Источник шума: Ледокол "Варандей", координаты источника (x,y,z), м =[2926.26,-15911.97,2.80]													
Уровни звуковой мощности источника днём, Lw, дБ		**исходные данные**	**0**	**63**	**66**	**69**	**69**	**73**	**64**	**53**	**41**		
Уровни звуковой мощности источника ночью, Lw, дБ		**исходные данные**	**0**	**63**	**66**	**69**	**69**	**73**	**64**	**53**	**41**		
Поправка на телесный угол DΩ, дБ	Ω = 6.28	10Lg(4π/Ω)	**3**	3	3	3	3	3	3	3	3		
Показатель направленности источника Di, дБ		исходные данные	**0**	0	0	0	0	0	0	0	0		
Поправка на направленность источника Dc, дБ	Dc	DΩ + Di	**3**	3	3	3	3	3	3	3	3		
Затухание из-за геометрической дивергенции, Adiv, дБ	расстояние = 2739.24 м	ф-ла (7) [10]	**79,8**										
Коэффициент затухания звука в атмосфере α, дБ/км	Ta=20,°C Pa=101.33,кПа hотн.=70%	ф-ла (5) [9]	0,02	0,09	0,33	1,12	2,79	4,98	9,04	23,09	77,63		

Продолжение таблицы 2

Учет затухания звука в атмосфере Aatm, дБ		ф-ла (8) [10]	0,1	0,2	0,9	3,1	7,6	13,6	24,8	63,2	212,7		
Снижение поверхностью земли возле источника As, дБ	Gs = 0 hs = 2.8м	ф-лы таб.3 [10]	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5		
Снижение поверхностью земли возле приёмника Ar, дБ	Gr = 0 hr = 1.5м	ф-лы таб.3 [10]	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5		
Снижение поверхностью земли в средней зоне, Am дБ	Gm = 0	ф-лы таб.3 [10]	-2,9	-2,9	-2,9	-2,9	-2,9	-2,9	-2,9	-2,9	-2,9		
Суммарное снижение поверхностью земли на траектории распространения звука Agr, дБ		ф-ла (9) [10]	-5,9	-5,9	-5,9	-5,9	-5,9	-5,9	-5,9	-5,9	-5,9		
Уровни звукового давления от источника Ледокол "Варандей" в расчётной точке днём, дБ		**ф-ла(3)[10]**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Уровни звукового давления от источника Ледокол "Варандей" в расчётной точке ночью, дБ		**ф-ла(3)[10]**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Требуемое снижение днём, ΔLтреб, дБ		ф-лы (15),(16) [6]	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Требуемое снижение ночью, ΔLтреб, дБ		ф-лы (15),(16) [6]	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Источник шума: Судно обеспечения "Тобой", координаты источника (x,y,z), м =[1881.15,-15925.67,2.80]													
Уровни звуковой мощности источника днём, Lw, дБ		**исходные данные**	**0**	**63**	**66**	**69**	**69**	**73**	**64**	**53**	**41**		
Уровни звуковой мощности источника ночью, Lw, дБ		**исходные данные**	**0**	**63**	**66**	**69**	**69**	**73**	**64**	**53**	**41**		

Продолжение таблицы 2

Поправка на телесный угол DΩ, дБ	Ω = 6.28	10Lg(4π/Ω)	**3**	3	3	3	3	3	3	3	3		
Показатель направленности источника Di, дБ		исходные данные	**0**	0	0	0	0	0	0	0	0		
Поправка на направленность источника Dc, дБ	Dc	DΩ + Di	**3**	3	3	3	3	3	3	3	3		
Затухание из-за геометрической дивергенции, Adiv, дБ	расстояние = 2994.77 м	ф-ла (7) [10]	**80,5**										
Коэффициент затухания звука в атмосфере α, дБ/км	Ta=20,°C Pa=101.33,кПа hотн.=70%	ф-ла (5) [9]	0,02	0,09	0,33	1,12	2,79	4,98	9,04	23,09	77,63		
Учет затухания звука в атмосфере Aatm, дБ		ф-ла (8) [10]	0,1	0,3	1	3,4	8,4	14,9	27,1	69,1	232,5		
Снижение поверхностью земли возле источника As, дБ	Gs = 0 hs = 2.8м	ф-лы таб.3 [10]	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5		
Снижение поверхностью земли возле приёмника Ar, дБ	Gr = 0 hr = 1.5м	ф-лы таб.3 [10]	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5		
Снижение поверхностью земли в средней зоне, Am дБ	Gm = 0	ф-лы таб.3 [10]	-2,9	-2,9	-2,9	-2,9	-2,9	-2,9	-2,9	-2,9	-2,9		
Суммарное снижение поверхностью земли на траектории распространения звука Agr, дБ		ф-ла (9) [10]	-5,9	-5,9	-5,9	-5,9	-5,9	-5,9	-5,9	-5,9	-5,9		
Уровни звукового давления от источника Судно обеспечения "Тобой" в расчётной точке днём, дБ		**ф-ла(3)[10]**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Уровни звукового давления от источника Судно обеспечения "Тобой" в расчётной точке ночью, дБ		**ф-ла(3)[10]**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Требуемое снижение днём, ΔLтреб, дБ		ф-лы (15),(16) [6]	0	0	0	0	0	0	0	0	0		

Продолжение таблицы 2

Требуемое снижение ночью, ΔLтреб, дБ		ф-лы (15),(16) [6]	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Источник шума: Скиммер 1, координаты источника (x,y,z), м =[2930.57,-15915.80,0.50]													
Уровни звуковой мощности источника днём, Lw, дБ		**исходные данные**	**0**	**71,7**	**73,1**	**76,1**	**79,4**	**86**	**95**	**91**	**82,2**		
Уровни звуковой мощности источника ночью, Lw, дБ		**исходные данные**	**0**	**71,7**	**73,1**	**76,1**	**79,4**	**86**	**95**	**91**	**82,2**		
Поправка на телесный угол DΩ, дБ	Ω = 6.28	10Lg(4π/Ω)	**3**	3	3	3	3	3	3	3	3		
Показатель направленности источника Di, дБ		исходные данные	**0**	0	0	0	0	0	0	0	0		
Поправка на направленность источника Dc, дБ	Dc	DΩ + Di	**3**	3	3	3	3	3	3	3	3		
Затухание из-за геометрической дивергенции, Adiv, дБ	расстояние = 2735.09 м	ф-ла (7) [10]	**79,7**										
Коэффициент затухания звука в атмосфере α, дБ/км	Ta=20,°C Pa=101.33,кПа hотн.=70%	ф-ла (5) [9]	0,02	0,09	0,33	1,12	2,79	4,98	9,04	23,09	77,63		
Учет затухания звука в атмосфере Aatm, дБ		ф-ла (8) [10]	0,1	0,2	0,9	3,1	7,6	13,6	24,7	63,1	212,3		
Снижение поверхностью земли возле источника As, дБ	Gs = 0 hs = 0.5м	ф-лы таб.3 [10]	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5		
Снижение поверхностью земли возле приёмника Ar, дБ	Gr = 0 hr = 1.5м	ф-лы таб.3 [10]	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5		

Продолжение таблицы 2

Снижение поверхностью земли в средней зоне, Am дБ	Gm = 0	ф-лы таб.3 [10]	-2,9	-2,9	-2,9	-2,9	-2,9	-2,9	-2,9	-2,9	-2,9		
Суммарное снижение поверхностью земли на траектории распространения звука Agr, дБ		ф-ла (9) [10]	-5,9	-5,9	-5,9	-5,9	-5,9	-5,9	-5,9	-5,9	-5,9		
Уровни звукового давления от источника Скиммер 1 в расчётной точке днём, дБ		**ф-ла(3)[10]**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Уровни звукового давления от источника Скиммер 1 в расчётной точке ночью, дБ		**ф-ла(3)[10]**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Требуемое снижение днём, ΔLтреб, дБ		ф-лы (15),(16) [6]	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Требуемое снижение ночью, ΔLтреб, дБ		ф-лы (15),(16) [6]	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Источник шума: Скиммер 2, координаты источника (x,y,z), м =[1877.32,-15929.80,0.50]													
Уровни звуковой мощности источника днём, Lw, дБ		**исходные данные**	**0**	**71,7**	**73,1**	**76,1**	**79,4**	**86**	**95**	**91**	**82,2**		
Уровни звуковой мощности источника ночью, Lw, дБ		**исходные данные**	**0**	**71,7**	**73,1**	**76,1**	**79,4**	**86**	**95**	**91**	**82,2**		
Поправка на телесный угол DΩ, дБ	Ω = 6.28	10Lg(4π/Ω)	**3**	3	3	3	3	3	3	3	3		
Показатель направленности источника Di, дБ		исходные данные	**0**	0	0	0	0	0	0	0	0		
Поправка на направленность источника Dc, дБ	Dc	DΩ + Di	**3**	3	3	3	3	3	3	3	3		
Затухание из-за геометрической дивергенции, Adiv, дБ	расстояние = 2992.63 м	ф-ла (7) [10]	**80,5**										

Продолжение таблицы 2

Коэффициент затухания звука в атмосфере α, дБ/км	Ta=20,°C Pa=101.33,кПа hотн.=70%	ф-ла (5) [9]	0,02	0,09	0,33	1,12	2,79	4,98	9,04	23,09	77,63		
Учет затухания звука в атмосфере Aatm, дБ		ф-ла (8) [10]	0,1	0,3	1	3,4	8,4	14,9	27,1	69,1	232,3		
Снижение поверхностью земли возле источника As, дБ	Gs = 0 hs = 0.5м	ф-лы таб.3 [10]	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5		
Снижение поверхностью земли возле приёмника Ar, дБ	Gr = 0 hr = 1.5м	ф-лы таб.3 [10]	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5		
Снижение поверхностью земли в средней зоне, Am дБ	Gm = 0	ф-лы таб.3 [10]	-2,9	-2,9	-2,9	-2,9	-2,9	-2,9	-2,9	-2,9	-2,9		
Суммарное снижение поверхностью земли на траектории распространения звука Agr, дБ		ф-ла (9) [10]	-5,9	-5,9	-5,9	-5,9	-5,9	-5,9	-5,9	-5,9	-5,9		
Уровни звукового давления от источника Скиммер 2 в расчётной точке днём, дБ		**ф-ла(3)[10]**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Уровни звукового давления от источника Скиммер 2 в расчётной точке ночью, дБ		**ф-ла(3)[10]**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Требуемое снижение днём, ΔLтреб, дБ		ф-лы (15),(16) [6]	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Требуемое снижение ночью, ΔLтреб, дБ		ф-лы (15),(16) [6]	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Источник шума: Танкер типа "Капитан Готский", координаты источника (x,y,z), м =[2398.95,-16599.66,2.80]													
Уровни звуковой мощности источника днём, Lw, дБ		**исходные данные**	**0**	**63**	**66**	**69**	**69**	**73**	**64**	**53**	**41**		

Продолжение таблицы 2

Уровни звуковой мощности источника ночью, Lw, дБ		**исходные данные**	**0**	**63**	**66**	**69**	**69**	**73**	**64**	**53**	**41**		
Поправка на телесный угол DΩ, дБ	Ω = 6.28	10Lg(4π/Ω)	**3**	3	3	3	3	3	3	3	3		
Показатель направленности источника Di, дБ		исходные данные	**0**	0	0	0	0	0	0	0	0		
Поправка на направленность источника Dc, дБ	Dc	DΩ + Di	**3**	3	3	3	3	3	3	3	3		
Затухание из-за геометрической дивергенции, Adiv, дБ	расстояние = 2173.53 м	ф-ла (7) [10]	**77,7**										
Коэффициент затухания звука в атмосфере α, дБ/км	Ta=20,°C Pa=101.33,кПа hотн.=70%	ф-ла (5) [9]	0,02	0,09	0,33	1,12	2,79	4,98	9,04	23,09	77,63		
Учет затухания звука в атмосфере Aatm, дБ		ф-ла (8) [10]	0	0,2	0,7	2,4	6,1	10,8	19,6	50,2	168,7		
Снижение поверхностью земли возле источника As, дБ	Gs = 0 hs = 2.8м	ф-лы таб.3 [10]	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5		
Снижение поверхностью земли возле приёмника Ar, дБ	Gr = 0 hr = 1.5м	ф-лы таб.3 [10]	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5		
Снижение поверхностью земли в средней зоне, Am дБ	Gm = 0	ф-лы таб.3 [10]	-2,8	-2,8	-2,8	-2,8	-2,8	-2,8	-2,8	-2,8	-2,8		
Суммарное снижение поверхностью земли на траектории распространения звука Agr, дБ		ф-ла (9) [10]	-5,8	-5,8	-5,8	-5,8	-5,8	-5,8	-5,8	-5,8	-5,8		
Уровни звукового давления от источника Танкер типа "Капитан Готский" в расчётной точке днём, дБ		**ф-ла(3)[10]**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Уровни звукового давления от источника Танкер типа "Капитан Готский" в расчётной точке ночью, дБ		**ф-ла(3)[10]**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

Продолжение таблицы 2

Требуемое снижение днём, ∆Lтреб, дБ		ф-лы (15),(16) [6]	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Требуемое снижение ночью, ∆Lтреб, дБ		ф-лы (15),(16) [6]	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Уровни звукового давления в расчётной точке													
Суммарные уровни звукового давления в расчётной точке от всех источников шума днём, Lрт, дБ		**ф-ла (19) [1]**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Суммарные уровни звукового давления в расчётной точке от всех источников шума ночью, Lрт, дБ		**ф-ла (19) [1]**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Допускаемые УЗД днём, Lдоп, дБ	Территории, непосредственно прилегающие к жилым зданиям, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, дошкольных образовательных организаций и других образовательных организаций	Таблица 5.35.[23]	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
Допускаемые УЗД ночью, Lдоп, дБ	Территории, непосредственно прилегающие к жилым зданиям, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, дошкольных образовательных организаций и других образовательных организаций	Таблица 5.35.[23]	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60

Продолжение таблицы 2

Превышение днём, дБ	Lрт - Lдоп	-90	-75	-66	-59	-54	-50	-47	-45	-44	-55	-70
Превышение ночью, дБ	Lрт - Lдоп	-83	-67	-57	-49	-44	-40	-37	-35	-33	-45	-60

Разработал А.М. Вихлянцева

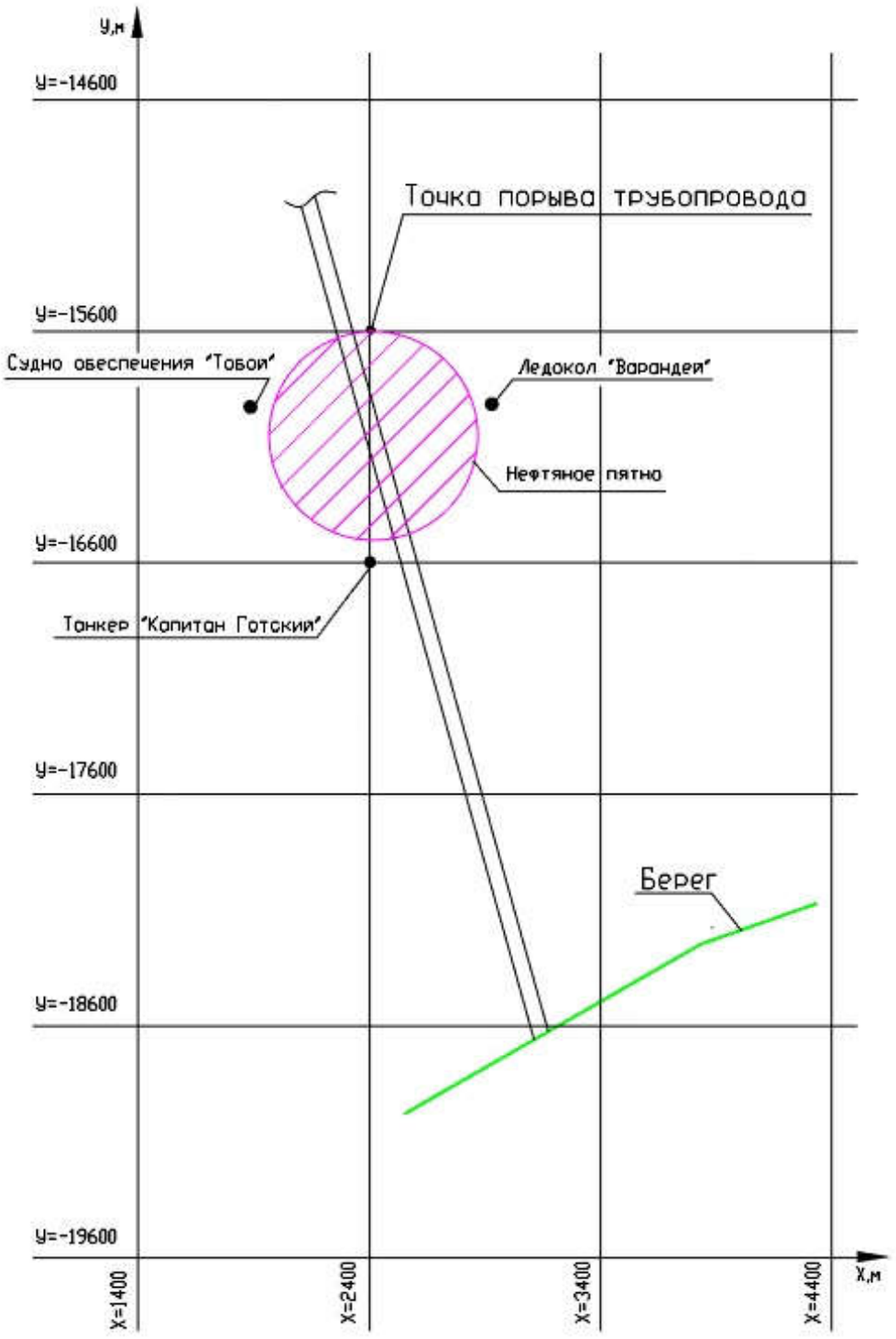
Проверил Р.В. Негинская

Тех. контроль Р.В. Негинская

Копия верна :

Инженер 1 категории Вихлянцева А.М

Схема расположения источников шума при порыве трубопровода на расстоянии 3 км от берега (1:30000)



Карта шума при порыве трубопровода
на расстоянии 3 км от берега (1:30000)

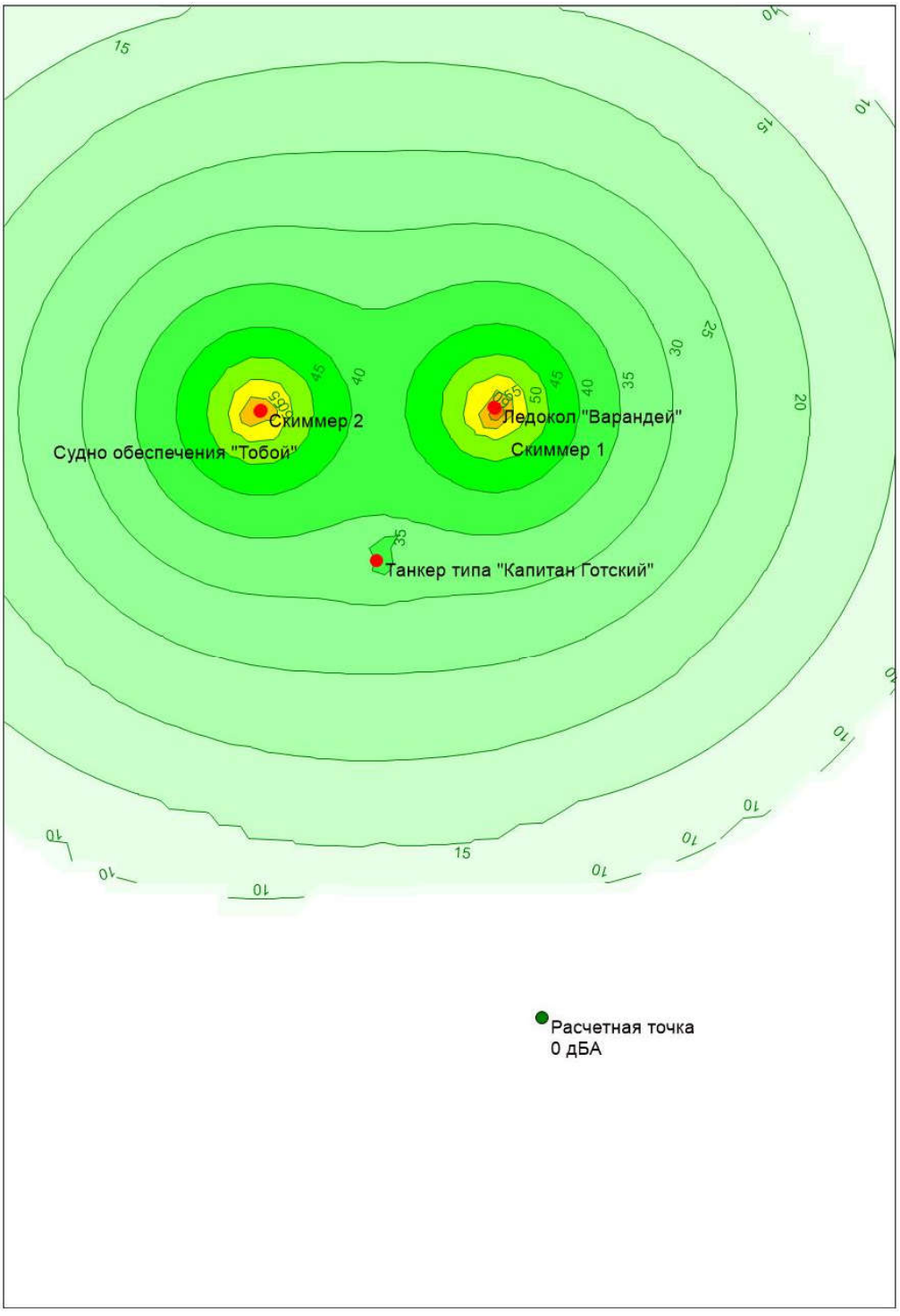


Таблица 3

Определение уровней звукового давления в точке СМЛОП (координаты точки, м: x = 0.00, y = 0.00, z = 32.50)													
Наименование величин и их описание		**Ссылка**	**Расчётные уровни в октавных полосах, со среднегеометрическими частотами, Гц**									**La, дБА**	**Lмакс, дБА**
			31,5	**63**	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**	**8000**		
1		**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**
Источник шума: Ледокол "Варандей", координаты источника (x,y,z), м =[1.26,2333.93,2.80]													
Уровни звуковой мощности источника днём, Lw, дБ		**исходные данные**	**0**	**63**	**66**	**69**	**69**	**73**	**64**	**53**	**41**		
Уровни звуковой мощности источника ночью, Lw, дБ		**исходные данные**	**0**	**63**	**66**	**69**	**69**	**73**	**64**	**53**	**41**		
Поправка на телесный угол DΩ, дБ	Ω = 6.28	10Lg(4π/Ω)	**3**	3	3	3	3	3	3	3	3		
Показатель направленности источника Di, дБ		исходные данные	**0**	0	0	0	0	0	0	0	0		
Поправка на направленность источника Dc, дБ	Dc	DΩ + Di	**3**	3	3	3	3	3	3	3	3		
Затухание из-за геометрической дивергенции, Adiv, дБ	расстояние = 2334.12 м	ф-ла (7) [10]	**78,4**										
Коэффициент затухания звука в атмосфере α, дБ/км	Ta=20,°C Pa=101.33,кПа hотн.=70%	ф-ла (5) [9]	0,02	0,09	0,33	1,12	2,79	4,98	9,04	23,09	77,63		

Продолжение таблицы 3

Учет затухания звука в атмосфере Aatm, дБ		ф-ла (8) [10]	0,1	0,2	0,8	2,6	6,5	11,6	21,1	53,9	181,2		
Снижение поверхностью земли возле источника As, дБ	Gs = 0 hs = 2.8м	ф-лы таб.3 [10]	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5		
Снижение поверхностью земли возле приёмника Ar, дБ	Gr = 0 hr = 32.5м	ф-лы таб.3 [10]	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5		
Снижение поверхностью земли в средней зоне, Am дБ	Gm = 0	ф-лы таб.3 [10]	-1,6	-1,6	-1,6	-1,6	-1,6	-1,6	-1,6	-1,6	-1,6		
Суммарное снижение поверхностью земли на траектории распространения звука Agr, дБ		ф-ла (9) [10]	-4,6	-4,6	-4,6	-4,6	-4,6	-4,6	-4,6	-4,6	-4,6		
Уровни звукового давления от источника Ледокол "Варандей" в расчётной точке днём, дБ		**ф-ла(3)[10]**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Уровни звукового давления от источника Ледокол "Варандей" в расчётной точке ночью, дБ		**ф-ла(3)[10]**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Требуемое снижение днём, ΔLтреб, дБ		ф-лы (15),(16) [6]	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Требуемое снижение ночью, ΔLтреб, дБ		ф-лы (15),(16) [6]	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Источник шума: Судно обеспечения "Тобой", координаты источника (x,y,z), м =[2.93,231.52,2.80]													
Уровни звуковой мощности источника днём, Lw, дБ		**исходные данные**	**0**	**63**	**66**	**69**	**69**	**73**	**64**	**53**	**41**		
Уровни звуковой мощности источника ночью, Lw, дБ		**исходные данные**	**0**	**63**	**66**	**69**	**69**	**73**	**64**	**53**	**41**		

Продолжение таблицы 3

Поправка на телесный угол DΩ, дБ	Ω = 6.28	10Lg(4π/Ω)	**3**	3	3	3	3	3	3	3	3		
Показатель направленности источника Di, дБ		исходные данные	**0**	0	0	0	0	0	0	0	0		
Поправка на направленность источника Dc, дБ	Dc	DΩ + Di	**3**	3	3	3	3	3	3	3	3		
Затухание из-за геометрической дивергенции, Adiv, дБ	расстояние = 233.43 м	ф-ла (7) [10]	**58,4**										
Коэффициент затухания звука в атмосфере α, дБ/км	Ta=20,°C Pa=101.33,кПа hотн.=70%	ф-ла (5) [9]	0,02	0,09	0,33	1,12	2,79	4,98	9,04	23,09	77,63		
Учет затухания звука в атмосфере Aatm, дБ		ф-ла (8) [10]	0	0	0,1	0,3	0,7	1,2	2,1	5,4	18,1		
Снижение поверхностью земли возле источника As, дБ	Gs = 0 hs = 2.8м	ф-лы таб.3 [10]	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5		
Снижение поверхностью земли возле приёмника Ar, дБ	Gr = 0 hr = 32.5м	ф-лы таб.3 [10]	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5		
Снижение поверхностью земли в средней зоне, Am дБ	Gm = 0	ф-лы таб.3 [10]	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Суммарное снижение поверхностью земли на траектории распространения звука Agr, дБ		ф-ла (9) [10]	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3		
Уровни звукового давления от источника Судно обеспечения "Тобой" в расчётной точке днём, дБ		**ф-ла(3)[10]**	**0**	**10,6**	**13,6**	**16,4**	**16**	**19,5**	**9,5**	**0**	**0**	**21**	**21**
Уровни звукового давления от источника Судно обеспечения "Тобой" в расчётной точке ночью, дБ		**ф-ла(3)[10]**	**0**	**10,6**	**13,6**	**16,4**	**16**	**19,5**	**9,5**	**0**	**0**	**21**	**21**
Требуемое снижение днём, ΔLтреб, дБ		ф-лы (15),(16) [6]	0	-61,4	-47,7	-39,6	-33	-25,5	-32,5	0	0		

Продолжение таблицы 3

Требуемое снижение ночью, ΔLтреб, дБ		ф-лы (15),(16) [6]	0	-53,4	-38,7	-29,6	-23	-15,5	-22,5	0	0		
Источник шума: Скиммер 1, координаты источника (x,y,z), м =[-2.48,2337.42,0.50]													
Уровни звуковой мощности источника днём, Lw, дБ		**исходные данные**	**0**	**71,7**	**73,1**	**76,1**	**79,4**	**86**	**95**	**91**	**82,2**		
Уровни звуковой мощности источника ночью, Lw, дБ		**исходные данные**	**0**	**71,7**	**73,1**	**76,1**	**79,4**	**86**	**95**	**91**	**82,2**		
Поправка на телесный угол DΩ, дБ	Ω = 6.28	10Lg(4π/Ω)	**3**	3	3	3	3	3	3	3	3		
Показатель направленности источника Di, дБ		исходные данные	**0**	0	0	0	0	0	0	0	0		
Поправка на направленность источника Dc, дБ	Dc	DΩ + Di	**3**	3	3	3	3	3	3	3	3		
Затухание из-за геометрической дивергенции, Adiv, дБ	расстояние = 2337.64 м	ф-ла (7) [10]	**78,4**										
Коэффициент затухания звука в атмосфере α, дБ/км	Ta=20,°C Pa=101.33,кПа hотн.=70%	ф-ла (5) [9]	0,02	0,09	0,33	1,12	2,79	4,98	9,04	23,09	77,63		
Учет затухания звука в атмосфере Aatm, дБ		ф-ла (8) [10]	0,1	0,2	0,8	2,6	6,5	11,6	21,1	54	181,5		
Снижение поверхностью земли возле источника As, дБ	Gs = 0 hs = 0.5м	ф-лы таб.3 [10]	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5		
Снижение поверхностью земли возле приёмника Ar, дБ	Gr = 0 hr = 32.5м	ф-лы таб.3 [10]	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5		

Продолжение таблицы 3

Снижение поверхностью земли в средней зоне, Am дБ	Gm = 0	ф-лы таб.3 [10]	-1,7	-1,7	-1,7	-1,7	-1,7	-1,7	-1,7	-1,7	-1,7		
Суммарное снижение поверхностью земли на траектории распространения звука Agr, дБ		ф-ла (9) [10]	-4,7	-4,7	-4,7	-4,7	-4,7	-4,7	-4,7	-4,7	-4,7		
Уровни звукового давления от источника Скиммер 1 в расчётной точке днём, дБ		**ф-ла(3)[10]**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Уровни звукового давления от источника Скиммер 1 в расчётной точке ночью, дБ		**ф-ла(3)[10]**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Требуемое снижение днём, ΔLтреб, дБ		ф-лы (15),(16) [6]	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Требуемое снижение ночью, ΔLтреб, дБ		ф-лы (15),(16) [6]	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Источник шума: Скиммер 2, координаты источника (x,y,z), м =[0.96,236.00,0.50]													
Уровни звуковой мощности источника днём, Lw, дБ		**исходные данные**	**0**	**71,7**	**73,1**	**76,1**	**79,4**	**86**	**95**	**91**	**82,2**		
Уровни звуковой мощности источника ночью, Lw, дБ		**исходные данные**	**0**	**71,7**	**73,1**	**76,1**	**79,4**	**86**	**95**	**91**	**82,2**		
Поправка на телесный угол DΩ, дБ	Ω = 6.28	10Lg(4π/Ω)	**3**	3	3	3	3	3	3	3	3		
Показатель направленности источника Di, дБ		исходные данные	**0**	0	0	0	0	0	0	0	0		
Поправка на направленность источника Dc, дБ	Dc	DΩ + Di	**3**	3	3	3	3	3	3	3	3		
Затухание из-за геометрической дивергенции, Adiv, дБ	расстояние = 238.16 м	ф-ла (7) [10]	**58,5**										

Продолжение таблицы 3

Коэффициент затухания звука в атмосфере α, дБ/км	Ta=20,°C Pa=101.33,кПа hотн.=70%	ф-ла (5) [9]	0,02	0,09	0,33	1,12	2,79	4,98	9,04	23,09	77,63		
Учет затухания звука в атмосфере Aatm, дБ		ф-ла (8) [10]	0	0	0,1	0,3	0,7	1,2	2,2	5,5	18,5		
Снижение поверхностью земли возле источника As, дБ	Gs = 0 hs = 0.5м	ф-лы таб.3 [10]	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5		
Снижение поверхностью земли возле приёмника Ar, дБ	Gr = 0 hr = 32.5м	ф-лы таб.3 [10]	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5		
Снижение поверхностью земли в средней зоне, Am дБ	Gm = 0	ф-лы таб.3 [10]	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Суммарное снижение поверхностью земли на траектории распространения звука Agr, дБ		ф-ла (9) [10]	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3		
Уровни звукового давления от источника Скиммер 2 в расчётной точке днём, дБ		**ф-ла(3)[10]**	**0**	**19,2**	**20,5**	**23,3**	**26,2**	**32,3**	**40,3**	**33**	**11,2**	**42,7**	**42,7**
Уровни звукового давления от источника Скиммер 2 в расчётной точке ночью, дБ		**ф-ла(3)[10]**	**0**	**19,2**	**20,5**	**23,3**	**26,2**	**32,3**	**40,3**	**33**	**11,2**	**42,7**	**42,7**
Требуемое снижение днём, ΔLтреб, дБ		ф-лы (15),(16) [6]	0	-52,8	-42,5	-32,7	-27,8	-17,7	-6,7	-12	-32,8		
Требуемое снижение ночью, ΔLтреб, дБ		ф-лы (15),(16) [6]	0	-44,8	-33,5	-22,7	-17,8	-7,7	3,3	-2	-21,8		
Источник шума: Танкер типа "Капитан Готский", координаты источника (x,y,z), м =[1820.77,1008.31,2.80]													
Уровни звуковой мощности источника днём, Lw, дБ		**исходные данные**	**0**	**63**	**66**	**69**	**69**	**73**	**64**	**53**	**41**		

Продолжение таблицы 3

Уровни звуковой мощности источника ночью, Lw, дБ		**исходные данные**	**0**	**63**	**66**	**69**	**69**	**73**	**64**	**53**	**41**		
Поправка на телесный угол DΩ, дБ	Ω = 6.28	10Lg(4π/Ω)	**3**	3	3	3	3	3	3	3	3		
Показатель направленности источника Di, дБ		исходные данные	**0**	0	0	0	0	0	0	0	0		
Поправка на направленность источника Dc, дБ	Dc	DΩ + Di	**3**	3	3	3	3	3	3	3	3		
Затухание из-за геометрической дивергенции, Adiv, дБ	расстояние = 2081.53 м	ф-ла (7) [10]	**77,4**										
Коэффициент затухания звука в атмосфере α, дБ/км	Ta=20,°C Pa=101.33,кПа hотн.=70%	ф-ла (5) [9]	0,02	0,09	0,33	1,12	2,79	4,98	9,04	23,09	77,63		
Учет затухания звука в атмосфере Aatm, дБ		ф-ла (8) [10]	0	0,2	0,7	2,3	5,8	10,4	18,8	48,1	161,6		
Снижение поверхностью земли возле источника As, дБ	Gs = 0 hs = 2.8м	ф-лы таб.3 [10]	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5		
Снижение поверхностью земли возле приёмника Ar, дБ	Gr = 0 hr = 32.5м	ф-лы таб.3 [10]	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5		
Снижение поверхностью земли в средней зоне, Am дБ	Gm = 0	ф-лы таб.3 [10]	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5		
Суммарное снижение поверхностью земли на траектории распространения звука Agr, дБ		ф-ла (9) [10]	-4,5	-4,5	-4,5	-4,5	-4,5	-4,5	-4,5	-4,5	-4,5		
Уровни звукового давления от источника Танкер типа "Капитан Готский" в расчётной точке днём, дБ		**ф-ла(3)[10]**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Уровни звукового давления от источника Танкер типа "Капитан Готский" в расчётной точке ночью, дБ		**ф-ла(3)[10]**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

Продолжение таблицы 3

Требуемое снижение днём, ΔLтреб, дБ		ф-лы (15),(16) [6]	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Требуемое снижение ночью, ΔLтреб, дБ		ф-лы (15),(16) [6]	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Источник шума: Судно "Балтика", координаты источника (x,y,z), м =[-991.87,1372.70,2.80]													
Уровни звуковой мощности источника днём, Lw, дБ		**исходные данные**	**0**	**63**	**66**	**69**	**69**	**73**	**64**	**53**	**41**		
Уровни звуковой мощности источника ночью, Lw, дБ		**исходные данные**	**0**	**63**	**66**	**69**	**69**	**73**	**64**	**53**	**41**		
Поправка на телесный угол DΩ, дБ	Ω = 6.28	10Lg(4π/Ω)	**3**	3	3	3	3	3	3	3	3		
Показатель направленности источника Di, дБ		исходные данные	**0**	0	0	0	0	0	0	0	0		
Поправка на направленность источника Dc, дБ	Dc	DΩ + Di	**3**	3	3	3	3	3	3	3	3		
Затухание из-за геометрической дивергенции, Adiv, дБ	расстояние = 1693.81 м	ф-ла (7) [10]	**75,6**										
Коэффициент затухания звука в атмосфере α, дБ/км	Ta=20,°C Pa=101.33,кПа hотн.=70%	ф-ла (5) [9]	0,02	0,09	0,33	1,12	2,79	4,98	9,04	23,09	77,63		
Учет затухания звука в атмосфере Aatm, дБ		ф-ла (8) [10]	0	0,2	0,6	1,9	4,7	8,4	15,3	39,1	131,5		
Снижение поверхностью земли возле источника As, дБ	Gs = 0 hs = 2.8м	ф-лы таб.3 [10]	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5		

Продолжение таблицы 3

Снижение поверхностью земли возле приёмника Ar, дБ	Gr = 0 hr = 32.5м	ф-лы таб.3 [10]	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5		
Снижение поверхностью земли в средней зоне, Am дБ	Gm = 0	ф-лы таб.3 [10]	-1,1	-1,1	-1,1	-1,1	-1,1	-1,1	-1,1	-1,1	-1,1		
Суммарное снижение поверхностью земли на траектории распространения звука Agr, дБ		ф-ла (9) [10]	-4,1	-4,1	-4,1	-4,1	-4,1	-4,1	-4,1	-4,1	-4,1		
Уровни звукового давления от источника Судно "Балтика" в расчётной точке днём, дБ		**ф-ла(3)[10]**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Уровни звукового давления от источника Судно "Балтика" в расчётной точке ночью, дБ		**ф-ла(3)[10]**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Требуемое снижение днём, ΔLтреб, дБ		ф-лы (15),(16) [6]	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Требуемое снижение ночью, ΔLтреб, дБ		ф-лы (15),(16) [6]	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Источник шума: Судно "Алеут", координаты источника (x,y,z), м =[-999.19,640.60,2.80]													
Уровни звуковой мощности источника днём, Lw, дБ		**исходные данные**	**0**	**63**	**66**	**69**	**69**	**73**	**64**	**53**	**41**		
Уровни звуковой мощности источника ночью, Lw, дБ		**исходные данные**	**0**	**63**	**66**	**69**	**69**	**73**	**64**	**53**	**41**		
Поправка на телесный угол DΩ, дБ	Ω = 6.28	10Lg(4π/Ω)	**3**	3	3	3	3	3	3	3	3		
Показатель направленности источника Di, дБ		исходные данные	**0**	0	0	0	0	0	0	0	0		
Поправка на направленность источника Dc, дБ	Dc	DΩ + Di	**3**	3	3	3	3	3	3	3	3		

Продолжение таблицы 3

Затухание из-за геометрической дивергенции, Adiv, дБ	расстояние = 1187.28 м	ф-ла (7) [10]	**72,5**									
Коэффициент затухания звука в атмосфере α, дБ/км	Ta=20,°C Pa=101.33,кПа hотн.=70%	ф-ла (5) [9]	0,02	0,09	0,33	1,12	2,79	4,98	9,04	23,09	77,63	
Учет затухания звука в атмосфере Aatm, дБ		ф-ла (8) [10]	0	0,1	0,4	1,3	3,3	5,9	10,7	27,4	92,2	
Снижение поверхностью земли возле источника As, дБ	Gs = 0 hs = 2.8м	ф-лы таб.3 [10]	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	
Снижение поверхностью земли возле приёмника Ar, дБ	Gr = 0 hr = 32.5м	ф-лы таб.3 [10]	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	
Снижение поверхностью земли в средней зоне, Am дБ	Gm = 0	ф-лы таб.3 [10]	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3	
Суммарное снижение поверхностью земли на траектории распространения звука Agr, дБ		ф-ла (9) [10]	-3,3	-3,3	-3,3	-3,3	-3,3	-3,3	-3,3	-3,3	-3,3	
Уровни звукового давления от источника Судно "Алеут" в расчётной точке днём, дБ		**ф-ла(3)[10]**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Уровни звукового давления от источника Судно "Алеут" в расчётной точке ночью, дБ		**ф-ла(3)[10]**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Требуемое снижение днём, ΔLтреб, дБ		ф-лы (15),(16) [6]	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Требуемое снижение ночью, ΔLтреб, дБ		ф-лы (15),(16) [6]	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Источник шума: Судно "Сахалин", координаты источника (x,y,z), м =[-622.99,335.90,2.80]												

Продолжение таблицы 3

Уровни звуковой мощности источника днём, Lw, дБ		**исходные данные**	**0**	**63**	**66**	**69**	**69**	**73**	**64**	**53**	**41**		
Уровни звуковой мощности источника ночью, Lw, дБ		**исходные данные**	**0**	**63**	**66**	**69**	**69**	**73**	**64**	**53**	**41**		
Поправка на телесный угол DΩ, дБ	Ω = 6.28	10Lg(4π/Ω)	**3**	3	3	3	3	3	3	3	3		
Показатель направленности источника Di, дБ		исходные данные	**0**	0	0	0	0	0	0	0	0		
Поправка на направленность источника Dc, дБ	Dc	DΩ + Di	**3**	3	3	3	3	3	3	3	3		
Затухание из-за геометрической дивергенции, Adiv, дБ	расстояние = 708.40 м	ф-ла (7) [10]	**68**										
Коэффициент затухания звука в атмосфере α, дБ/км	Ta=20,°C Pa=101.33,кПа hотн.=70%	ф-ла (5) [9]	0,02	0,09	0,33	1,12	2,79	4,98	9,04	23,09	77,63		
Учет затухания звука в атмосфере Aatm, дБ		ф-ла (8) [10]	0	0,1	0,2	0,8	2	3,5	6,4	16,4	55		
Снижение поверхностью земли возле источника As, дБ	Gs = 0 hs = 2.8м	ф-лы таб.3 [10]	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5		
Снижение поверхностью земли возле приёмника Ar, дБ	Gr = 0 hr = 32.5м	ф-лы таб.3 [10]	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5		
Снижение поверхностью земли в средней зоне, Am дБ	Gm = 0	ф-лы таб.3 [10]	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Суммарное снижение поверхностью земли на траектории распространения звука Agr, дБ		ф-ла (9) [10]	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3		
Уровни звукового давления от источника Судно "Сахалин" в расчётной точке днём, дБ		**ф-ла(3)[10]**	**0**	**0**	**3,8**	**6,2**	**5**	**7,5**	**0**	**0**	**0**	**8,9**	**8,9**

Продолжение таблицы 3

Уровни звукового давления от источника Судно "Сахалин" в расчётной точке ночью, дБ		**ф-ла(3)[10]**	**0**	**0**	**3,8**	**6,2**	**5**	**7,5**	**0**	**0**	**0**	**8,9**	**8,9**
Требуемое снижение днём, ΔLтреб, дБ		ф-лы (15),(16) [6]	0	0	-57,2	-47,8	-44	-37,5	0	0	0		
Требуемое снижение ночью, ΔLтреб, дБ		ф-лы (15),(16) [6]	0	0	-48,2	-37,8	-34	-27,5	0	0	0		
Источник шума: Судно "Саян Полярис", координаты источника (x,y,z), м =[1006.29,1004.99,2.80]													
Уровни звуковой мощности источника днём, Lw, дБ		**исходные данные**	**0**	**63**	**66**	**69**	**69**	**73**	**64**	**53**	**41**		
Уровни звуковой мощности источника ночью, Lw, дБ		**исходные данные**	**0**	**63**	**66**	**69**	**69**	**73**	**64**	**53**	**41**		
Поправка на телесный угол DΩ, дБ	Ω = 6.28	10Lg(4π/Ω)	**3**	3	3	3	3	3	3	3	3		
Показатель направленности источника Di, дБ		исходные данные	**0**	0	0	0	0	0	0	0	0		
Поправка на направленность источника Dc, дБ	Dc	DΩ + Di	**3**	3	3	3	3	3	3	3	3		
Затухание из-за геометрической дивергенции, Adiv, дБ	расстояние = 1422.49 м	ф-ла (7) [10]	**74,1**										
Коэффициент затухания звука в атмосфере α, дБ/км	Ta=20,°C Pa=101.33,кПа hотн.=70%	ф-ла (5) [9]	0,02	0,09	0,33	1,12	2,79	4,98	9,04	23,09	77,63		
Учет затухания звука в атмосфере Aatm, дБ		ф-ла (8) [10]	0	0,1	0,5	1,6	4	7,1	12,9	32,8	110,4		

Продолжение таблицы 3

Снижение поверхностью земли возле источника As, дБ	Gs = 0 hs = 2.8м	ф-лы таб.3 [10]	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5		
Снижение поверхностью земли возле приёмника Ar, дБ	Gr = 0 hr = 32.5м	ф-лы таб.3 [10]	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5		
Снижение поверхностью земли в средней зоне, Am дБ	Gm = 0	ф-лы таб.3 [10]	-0,8	-0,8	-0,8	-0,8	-0,8	-0,8	-0,8	-0,8	-0,8		
Суммарное снижение поверхностью земли на траектории распространения звука Agr, дБ		ф-ла (9) [10]	-3,8	-3,8	-3,8	-3,8	-3,8	-3,8	-3,8	-3,8	-3,8		
Уровни звукового давления от источника Судно "Саян Полярис" в расчётной точке днём, дБ		**ф-ла(3)[10]**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Уровни звукового давления от источника Судно "Саян Полярис" в расчётной точке ночью, дБ		**ф-ла(3)[10]**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Требуемое снижение днём, ΔLтреб, дБ		ф-лы (15),(16) [6]	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Требуемое снижение ночью, ΔLтреб, дБ		ф-лы (15),(16) [6]	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Уровни звукового давления в расчётной точке													
Суммарные уровни звукового давления в расчётной точке от всех источников шума днём, Lрт, дБ		**ф-ла (19) [1]**	**0**	**19,7**	**21,4**	**24,2**	**26,6**	**32,5**	**40,3**	**33**	**11,2**	**42,7**	**42,7**
Суммарные уровни звукового давления в расчётной точке от всех источников шума ночью, Lрт, дБ		**ф-ла (19) [1]**	**0**	**19,7**	**21,4**	**24,2**	**26,6**	**32,5**	**40,3**	**33**	**11,2**	**42,7**	**42,7**

Продолжение таблицы 3

Допускаемые УЗД днём, Lдоп, дБ	Территории, непосредственно прилегающие к жилым зданиям, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, дошкольных образовательных организаций и других образовательных организаций	Таблица 5.35.[23]	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
Допускаемые УЗД ночью, Lдоп, дБ	Территории, непосредственно прилегающие к жилым зданиям, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, дошкольных образовательных организаций и других образовательных организаций	Таблица 5.35.[23]	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
Превышение днём, дБ		**Lрт - Lдоп**	**-90**	**-55,3**	**-44,6**	**-34,8**	**-27,4**	**-17,5**	**-6,7**	**-12**	**-32,8**	**-12,3**	**-27,3**
Превышение ночью, дБ		**Lрт - Lдоп**	**-83**	**-47,3**	**-35,6**	**-24,8**	**-17,4**	**-7,5**	**3,3**	**-2**	**-21,8**	**-2,3**	**-17,3**

Разработал А.М. Вихлянцева

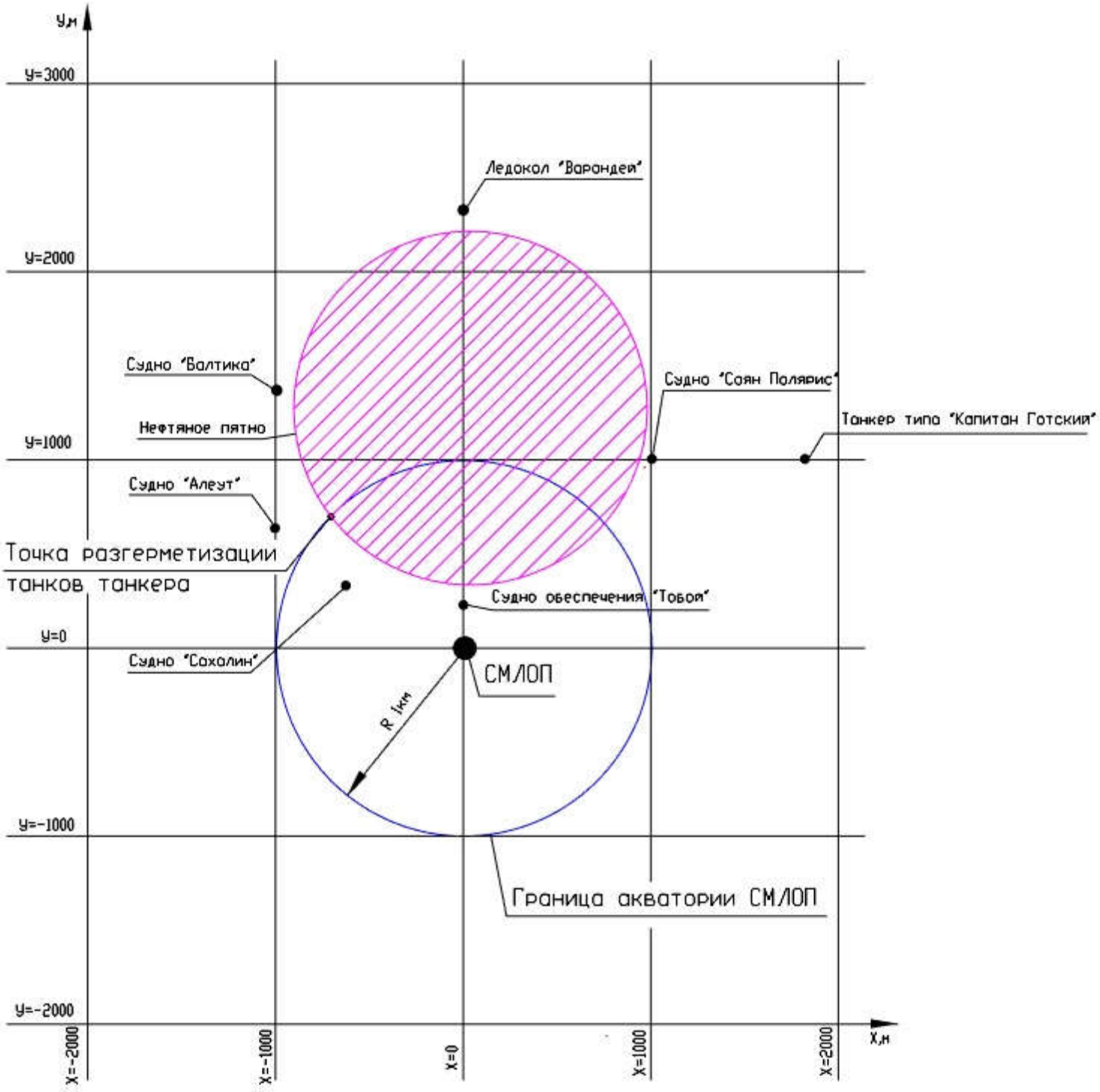
Проверил Р.В. Негинская

Тех. контроль Р.В. Негинская

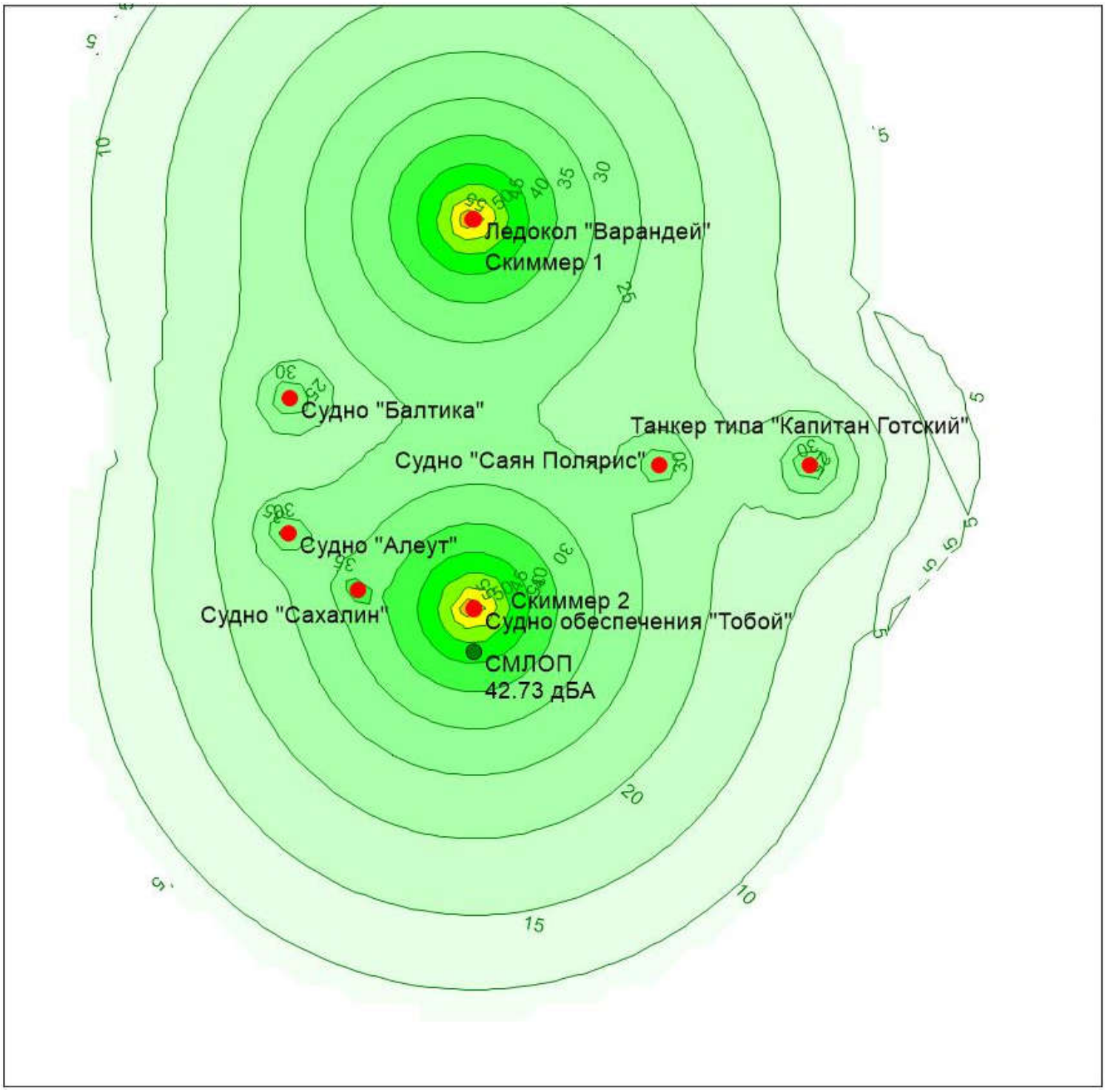
Копия верна :

Инженер 1 категории Вихлянцева А.М

Схема расположения источников шума
при разгерметизации танков танкера (1:30000)



Карта шума при разгерметизации танков танкера (1:30000)



Список литературы

1. СНиП 23-03-2003 "Защита от шума".

2. СН 2.2.4/2.1.8.562-96 "Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки".

3. СП 51.13330.2011 Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003.

4. Руководство по расчету и проектированию шумоглушения вентиляционных установок / НИИСФ Госстроя СССР, Гос. проект. ин-т Сантехпроект Госстроя СССР. – М.: Стройиздат, 1982.

5. Звукоизоляция и звукопоглощение / Л. Г. Осипов и др. - М.: ООО "Издательство АСТ", 2004.

6. СНиП II-12-77 "Защита от шума".

7. Методические рекомендации по оценке необходимого снижения звука у населенных пунктов и определению требуемой акустической эффективности экранов с учетом звукопоглощения. Росавтодор 2003.

8. МУК 4.3.2194-07 "Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях", Роспотребнадзор, Москва - 2007.

9. ГОСТ 31295.1-2005 "Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 1. Расчёт поглощения звука атмосферой".

10. ГОСТ 31295.2-2005 "Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 2. Общий метод расчёта"

11. Пособие к МГСН 2.04-97 Проектирование защиты от транспортного шума и вибрации жилых и общественных зданий.

12. СП 23-103-2003 «Проектирование звукоизоляции ограждающих конструкций жилых и общественных зданий».

13. Handbook of noise and vibration control/ Edited by Malcolm J. Crocker. John Wiley & Sons Inc., Hoboken, New Jersey, USA, 2007.

14. Шум на транспорте. -М.:Транспорт, 1995

15. ГОСТ 33325-2015. Шум. Методы расчёта уровней внешнего шума, излучаемого железнодорожным транспортом. , ИУС №1 2020

16. ОДМ 218.2.013-2011. Методические рекомендации по защите от транспортного шума территорий, прилегающих к автомобильным дорогам. Росавтодор, 2011.

17. СП 271.1325800.2016 Системы шумоглушения воздушного отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

18. ГОСТ Р ИСО 3744-2013 Акустика. Определение уровней звуковой мощности и звуковой энергии источников шума по звуковому давлению.

19. СП 276.1325800.2016. ЗДАНИЯ и ТЕРРИТОРИИ. Правила проектирования защиты от шума транспортных потоков.

20. СП 23-104-2004 Оценка шума при проектировании, строительстве и эксплуатации объектов метрополитена.

21. СП 254.1325800.2016 Здания и территории. Правила проектирования защиты от производственного шума.

22. Снижение шума в зданиях и жилых районах / Г.Л. Осипов, Е.Я. Юдин, Г. Хюбнер и др. -М.: Стройиздат, 1987

23. СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания

24. ГОСТ Р 56234.3. Программное обеспечение для расчётов уровней шума на местности. Часть 3. Рекомендации по обеспечению качества расчётов по ИСО 9613-2.

25. Борьба с шумом на производстве: Справочник/Е.Я.Юдин и др. - М.: Машиностроение, 1985

26. И. И. Боголепов. Архитектурная акустика. - СПб.: "Судостроение", 2001.

Приложение П

Агентский договор №ВТ-0054/21/069-Нач/2021

г. Москва

«01» июня 2021 г.

Общество с ограниченной ответственностью «Варандейский терминал», именуемое в дальнейшем «**Принципал**», в лице Представителя Управляющей организации в ООО «Варандейский терминал», Генерального директора ООО «ЛУКОЙЛ-Транс» Махнева А. В., действующего на основании Договора о передаче полномочий единоличного исполнительного органа Управляющей организации и об оказании услуг по сопровождению производственной и финансово-хозяйственной деятельности Общества № ЛТ-320/19/ВТ-202/19 от 21.12.2019 и Устава, с одной стороны, и Акционерное общество «Морское агентство «Новоторик», именуемое в дальнейшем «**Агент**», в лице исполнительного директора Симианиди А.Ю., действующего на основании Устава, с другой стороны, совместно именуемые «Стороны», а по отдельности «Сторона», заключили настоящий договор (далее – Договор) на основании предложения Агента.

1. Предмет Договора

1.1. По настоящему Договору Агент принимает на себя обязательство по поручениям Принципала (далее-«Поручение»), составленным по форме Приложения № 1 к Договору, совершать за вознаграждение от своего имени и за счет Принципала комплекс юридических и фактических действий, перечисленных в Приложении №3 к Договору, направленных на организацию обслуживания следующих морских объектов Принципала: Стационарный морской ледостойкий отгрузочный причал (далее СМЛОП).

1.2. Перечень услуг, которые должны быть оказаны Принципалу в рамках исполнения Поручения, указан в Приложении №3 к настоящему Договору.

1.3. Права и обязанности по сделкам, совершённым Агентом во исполнение настоящего Договора, возникают непосредственно у Агента.

2. Права и обязанности Сторон

2.1. Принципал обязуется:

2.1.1. Направить Агенту подписанное Принципалом в двух экземплярах Поручение с указанием наименования услуг, сроков исполнения поручения и максимальной стоимости расходов Агента по форме Приложения №1 к настоящему Договору.

2.1.2. Рассмотреть предложенные Агентом условия сделок, которые должен заключить Агент на основании Поручений Принципала.

2.1.3. Ознакомиться с Отчетом агента об исполнении Поручений (далее – Отчет агента), составленного по форме согласно Приложению № 2 к Договору и подписать его, либо направить мотивированный отказ от подписания (по факсу или по электронной почте) в течение пяти рабочих дней с даты получения Отчета агента.

2.1.4. Выплачивать агентское вознаграждение, причитающееся Агенту в соответствии с условиями Договора, а также возмещать Агенту предварительно письменно согласованные с Принципалом и документально подтвержденные расходы Агента, связанные с исполнением Поручений.

2.1.5. Своевременно предоставлять Агенту информацию и документы, необходимые для исполнения Агентом обязанностей по Договору.

2.1.6. Рассматривать и давать письменные ответы на любые запросы Агента в течение 3(трёх) рабочих дней с момента их получения.

2.1.7. Принять от Агента все исполненное им по Договору в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации.

2.2. Принципал вправе:

2.2.1. Заключать аналогичные агентские договоры с другими агентами и вести самостоятельную деятельность, аналогичную той, которая является предметом Договора.

2.2.2. В любое время в одностороннем внесудебном порядке полностью отказаться от

настоящего Договора (от исполнения настоящего Договора), уведомив об этом Агента. Договор прекращается с момента получения Агентом указанного уведомления, если в уведомлении не установлен иной срок. Принципал обязуется возместить Агенту все предварительно письменно согласованные с Принципалом и документально подтвержденные расходы Агента, связанные с услугами Агента, оказанными к моменту прекращения Договора, а также выплатить Агенту соответствующее вознаграждение.

2.2.3. Удерживать суммы начисленных Принципалом штрафных санкций (неустоек) за нарушение Агентом обязательств по настоящему договору из стоимости оказанных услуг при осуществлении расчетов по настоящему Договору.

Удержание Принципалом сумм штрафных санкций, начисленных в соответствии с условиями настоящего договора, прекращает в соответствующей части обязательства Принципала по оплате оказанных услуг, о чем Принципал письменно предупреждает Агента не менее чем за три дня до даты предполагаемой операции по удержанию штрафных санкций (в указанный период Агент может добровольно исполнить свои обязательства, связанные с оплатой штрафов (неустоек), либо устранить обстоятельства, являющиеся основанием для их начисления).

В день, когда сумма штрафных санкцией (неустоек) будет удержана из стоимости оказанных услуг при осуществлении расчетов по настоящему договору, Принципалом составляется в одностороннем порядке соответствующий Акт о прекращении обязательства Принципалом по оплате оказанных услуг (по форме Приложения № 6 к настоящему Договору), копия которого направляется Принципалом Агенту, что является надлежащим его уведомлением о прекращении обязательства Принципала по оплате оказанных услуг в соответствующей части.

2.3. Агент обязуется:

2.3.1. В течение 3 (трех) рабочих дней с даты получения рассмотреть Поручение Принципала, подписать его и направить Принципалу полученное от него Поручение с подтверждением готовности оказания заявленных услуг на предлагаемых Принципалом условиях.

2.3.2. Предварительно письменно согласовывать с Принципалом условия сделок, которые должен заключить Агент на основании Поручений Принципала.

2.3.3. Заключать сделки во исполнение Поручений Принципала после получения от Принципала письменного согласования условий сделок, которые должен заключить Агент на основании Поручений Принципала.

2.3.4. Исполнять Поручения Принципала на наиболее выгодных для него условиях.

2.3.5. Представить Принципалу Отчет агента об исполнении Поручений за отчётный период.

2.3.6. Проверять соответствие привлекаемых им третьих лиц, требованиям законодательства в области вида деятельности, а также наличие у них действующих свидетельств, сертификатов, лицензии и иную разрешительную документацию, необходимую для исполнения Поручений.

2.3.7. В целях исполнения Поручений Принципала, Агент обязуется привлекать третьих лиц, имеющих в течение всего срока действия настоящего Договора все необходимые профессиональные допуски, разрешения и лицензии на право оказания услуг, предусмотренных условиями настоящего Договора и Поручением Принципала, в соответствии с законодательством Российской Федерации, в том числе разрешения и согласования, связанные с привлечением иностранных специалистов.

3. Цена услуг и порядок расчетов

3.1. Общая сумма возмещаемых расходов Агента по Договору составляет не более 1 486 965 (один миллион четыреста восемьдесят шесть тысяч девятьсот шестьдесят пять) рублей 01 копейка (без учета НДС), кроме того НДС 20% - 297 393 (двести девяносто семь тысяч триста девяносто три) рубля 00 копеек.

3.2. Вознаграждение Агента по Договору составляет 3,5% от суммы фактически возмещаемых расходов, выраженной в рублях, и составляет не более: 62 452 (Шестьдесят две тысячи четыреста пятьдесят два) рубля 53 копейки, кроме того, НДС 20% - не более 12 490

(Двенадцать тысяч четыреста девяносто) рублей 51 копейка, всего не более 74 943 (Семьдесят четыре тысячи девятьсот сорок три) рубля 04 копейки. Сумма вознаграждения Агента сформирована с учетом дополнительной ответственности Агента за делькредере.

3.3. Общая цена Договора с учётом возмещаемых расходов и вознаграждения Агента согласована Сторонами в Приложении № 4 к настоящему Договору и составляет не более: 1 549 417 (Один миллион пятьсот сорок девять тысяч четыреста семнадцать) рублей 54 копейки, кроме того НДС (20%) 309 883 (Триста девять тысяч восемьсот восемьдесят три) рубля 51 копейка, всего с НДС 1 859 301 (Один миллион восемьсот пятьдесят девять тысяч триста один) рубль 05 копеек.

3.4. Стоимость услуг, организацию которых обеспечивает Агент по поручениям Принципала, не может превышать стоимость услуг, указанную в Приложении №4 к Договору.

3.5. Ежемесячно до 5-го числа месяца, следующего за отчётным (месяцем оказания услуг), Агент предоставляет Принципалу следующие документы: подписанный Агентом в двух экземплярах Отчет агента об исполнении поручения по форме согласно Приложения №2, заверенные Агентом копии документов, подтверждающих расходы Агента по выполнению Поручений, счет на оплату, счет-фактуру.
Счет-фактура выставляется в порядке и сроки, предусмотренные действующим законодательством РФ (п. 3 ст. 168 НК РФ). В случае если дни до 5 числа месяца являются выходными (или нерабочим праздничным) днями, Агент обязан предоставить Принципалу вышеуказанные в настоящем пункте документы в день, являющийся первым рабочим днем после выходных (или нерабочих праздничных) дней.

3.6. Принципал в течение 5 (пяти) рабочих дней с момента получения от Агента перечисленных в п. 3.5. Договора документов, подписывает Отчёт Агента и направляет один его подписанный Принципалом экземпляр или мотивированный отказ от подписания Отчета агента в адрес Агента.

3.7. В случае нарушения Агентом сроков предоставления документов: Отчета агента об исполнении поручения по форме согласно Приложения №2, копий документов, подтверждающих расходы Агента по выполнению Поручений, счета на оплату, счета-фактуры, Принципал имеет право отсрочить оплату на количество дней, равное сроку задержки предоставления Принципалу оригиналов всех вышеуказанных надлежащим образом оформленных документов, без возложения на Принципала какой-либо ответственности за такую отсрочку.

3.8. Расходы, взимаемые банками при совершении платежных операций по перечислению денежных средств, оплачиваются за счет плательщика.

3.9. Выплата вознаграждения и возмещение расходов Агенту осуществляется Принципалом на 60 календарный день с даты подписания Принципалом Отчета агента на основании оригиналов предоставленных Агентом документов, перечисленных в п. 3.5. Договора.

3.10. В случае если оформление документов, перечисленных в п. 3.5. Договора выполнено Агентом с нарушением требований, предъявляемых нормами законодательства и/или настоящего Договора к оформлению указанных документов, Принципал вправе отказать Агенту в оплате до устранения Агентом замечаний к оформлению указанных документов, при этом Принципал обязан уведомить Агента о выявленных замечаниях в течение 5 (пяти) рабочих дней с даты получения соответствующих документов на адрес электронной почты Агента, указанный в разделе Договора «Адреса и реквизиты сторон», без возложения на Принципала какой-либо ответственности за такой отказ.

3.11. В случае нарушения Агентом сроков предоставления оригиналов Отчёта Агента по выполнению всех Поручений и счета-фактуры, Принципал имеет право отсрочить оплату работ на количество дней, равное сроку задержки предоставления Принципалу оригиналов всех вышеуказанных надлежащим образом оформленных документов, без возложения на Принципала какой-либо ответственности за такую отсрочку.

3.12. Датой исполнения обязательств по оплате является дата списания денежных средств с расчетного счета Принципала. В случае если дата платежа либо последний день

срока платежа приходится на выходной или нерабочий праздничный день, то такая Дата либо день переносится на ближайший следующий за такой датой, либо днем рабочий день.

3.13. Расчеты осуществляются в безналичной форме на банковские реквизиты, указанные в настоящем Договоре в разделе «Адреса и реквизиты Сторон». Любые изменения в банковских реквизитах оформляются дополнительным соглашением к Договору.

3.14. Агент несет ответственность за выполнение требований законодательства Российской Федерации в отношении налогов и сборов, в частности за регистрацию в налоговых органах, предоставление отчетности контролирующим органам, уплату налогов и сборов и осуществление прочих действий, предусмотренных действующим законодательством Российской Федерации.

3.15. Сверки взаимных расчетов между Агентом и Принципалом проводятся не реже одного раза в год.

Принципал направляет Акт сверки взаиморасчетов Агенту. Агент обязан в течение 5 (пяти) календарных дней с момента получения Акта от Принципала, при отсутствии замечаний подписать Акт, скрепить печатью и предоставить Принципалу. Акт предоставляется по факсимильной связи или электронной почтой с последующим обязательным отправлением подлинных экземпляров по почте. При наличии замечаний Агент обязан в течение 5 (пяти) календарных дней предоставить таковые Принципалу в виде протокола разногласий к Акту сверки по факсимильной связи или электронной почте с последующим обязательным отправлением подлинного экземпляра по почте.

В случае, если для одной из Сторон имеется необходимость проведения сверки взаимных расчетов в текущие месяцы квартала, Акты сверки составляются заинтересованной стороной в подтверждении взаиморасчетов Стороной, в срок до 20 (двадцатого) числа месяца, следующего за отчетным месяцем, при этом другая Сторона обеспечивает проведение сверки взаимных расчетов в течение 5 (пяти) календарных дней с момента поступления Акта сверки.

3.16. С даты начала применения электронного документооборота положения настоящего раздела Договора, в части порядка составления и обмена первичными учетными документами и счетами-фактурами/ счетами-фактурами с дополнительной информацией (универсальный передаточный документ) на бумажном носителе не применяются, если иное не предусмотрено Разделом 11 настоящего Договора. Порядок электронного документооборота при составлении и обмене первичными учетными документами и счетами-фактурами / счетами-фактурами с дополнительной информацией (универсальный передаточный документ) урегулирован в Разделе 11 настоящего Договора.

4. Поручения Принципала

4.1. Отчётным периодом оказания услуг по Договору является календарный месяц.

4.2. Поручение направляется Агенту за 10 (десять) рабочих дней до срока начала оказания услуг, указанных в Поручении. Принципал направляет Агенту Поручение в двух экземплярах. Поручение должно быть подписано уполномоченным представителем Принципала и направлено Агенту по реквизитам, указанным в разделе 12 Договора, любым способом, позволяющим установить, что документ исходит от Принципала.

4.3. Получив от Принципала Поручение, Агент обязан рассмотреть соответствующее Поручение Принципала и в течение 2 (Двух) календарных дней с момента его получения подписать и направить Поручение Принципалу. В случае отклонения поручения Агент в течение 2 (Двух) календарных дней с момента его получения направляет мотивированный отказ.

При неполучении Принципалом от Агента Поручения в срок, указанный в настоящем пункте, условия, указанные Принципалом в соответствующем Поручении, являются обязательными для исполнения Сторонами Договора.

5. Порядок разрешения споров

5.1. Все споры, противоречия и разногласия, возникшие между Сторонами настоящего Договора, разрешаются Сторонами в претензионном порядке. Сторона, права которой нарушены, должна предъявить претензию не позднее 2 (двух) месяцев с даты наступления

обстоятельств, послуживших основанием для ее предъявления. Сторона, получившая претензию, должна представить ответ на претензию в течение 15 (пятнадцати) рабочих дней с даты ее получения. В случае если споры, противоречия и разногласия, возникшие из настоящего Договора, не были урегулированы в претензионном порядке, то они подлежат рассмотрению в соответствии с Регламентом обязательного досудебного урегулирования споров между российскими организациями Группы «ЛУКОЙЛ».

6. Обстоятельства непреодолимой силы

6.1. Стороны освобождаются от ответственности за полное или частичное неисполнение, или ненадлежащее исполнение своих обязательств по Договору, обусловленное действием обстоятельств непреодолимой силы.

6.2. Под обстоятельствами непреодолимой силы Стороны подразумевают чрезвычайные и непреодолимые при данных условиях обстоятельства, в том числе, но не ограничиваясь: пожар, техногенные катастрофы возникшие не по вине Сторон, наводнение, землетрясение и другие стихийные бедствия, забастовки, войны, военные действия, массовые беспорядки, эпидемии и эпизоотии, а также действия и бездействия органов государственной власти и (или) органов местного самоуправления, которые возникли после вступления в силу Договора либо наступление которых на момент вступления Договора в силу Стороны не могли разумно ни предвидеть, ни предотвратить, и непосредственно влияющие на возможность Сторон выполнять надлежащим образом принятые на себя обязательства по Договору.

6.3. Сторона, ссылающаяся на действие обстоятельств непреодолимой силы, обязана незамедлительно, но не позднее 3 (трех) календарных дней с даты наступления и прекращения действия таких обстоятельств, в письменном виде уведомить другую Сторону о начале, предположительном сроке действия и прекращении обстоятельств непреодолимой силы соответственно. Не уведомление либо несвоевременное уведомление о наступлении таких обстоятельств лишает соответствующую Сторону права ссылаться на такие обстоятельства в обоснование полного или частичного неисполнения либо ненадлежащего исполнения принятых на себя обязательств по Договору, за исключением случаев, когда такое не уведомление либо несвоевременное уведомление само вызвано действием обстоятельств непреодолимой силы.

6.4 К уведомлению должен быть приложен документ Торгово-промышленной палаты Российской Федерации либо иного уполномоченного органа или организации, подтверждающий обстоятельства непреодолимой силы.

6.5 В случае наступления обстоятельств непреодолимой силы, действие настоящего Договора продлевается на период времени, в течение которого Сторона (Стороны) Договора не могла исполнять обязательства по настоящему Договору.

6.6 При длительности обстоятельств непреодолимой силы свыше 3 (трех) месяцев Стороны обязуются вступить в переговоры в течение 3 (трех) календарных дней с момента доставки соответствующего предложения от любой из Сторон о начале таких переговоров и приложить все свои разумные усилия для достижения взаимоприемлемого для Сторон решения об исполнении Договора. В случае если Сторонам не удастся в ходе таких переговоров в течение 30 (тридцати) календарных дней с момента их начала достичь взаимоприемлемого для Сторон решения, любая из Сторон вправе расторгнуть Договор в одностороннем внесудебном порядке, а также без соблюдения досудебного претензионного порядка урегулирования споров путем направления другой Стороне соответствующего письменного уведомления за 30 (тридцать) календарных дней до предполагаемой даты расторжения Договора. В этом случае ни одна из Сторон не имеет права на возмещения убытков другой Стороной.

7. Конфиденциальность

7.1. Под конфиденциальной информацией по Договору Стороны договорились понимать всю и любую информацию, полученную, переданную или ставшую известной иным способом в процессе подготовки, заключения, исполнения, изменения, расторжения или прекращения Сторонами Договора, в том числе, но не ограничиваясь: условия

настоящего Договора, все его приложения, спецификации, дополнительные соглашения и иные документы являющиеся неотъемлемыми частями и заключаемые во исполнение настоящего Договора, вся техническая, проектная, финансовая, организационная и иная документация, переданная и полученная Сторонами в процессе заключения, исполнения, изменения, расторжения или прекращения Договора, независимо от того на каком носителе она записана и в какой форме воспроизведена.

7.2. Конфиденциальной информацией признается вся и любая информация, отвечающая признакам, перечисленным в п.7.1. настоящего Договора, независимо от наличия или отсутствие на материальном носителе конфиденциальной информации ограничительных отметок и (или) грифа о конфиденциальности.

7.3. Сторона, получившая доступ к конфиденциальной информации другой Стороны по Договору, обязуется обеспечивать использование конфиденциальной информации исключительно в целях исполнения Договора теми лицами, которые непосредственно связаны с исполнением Договора и в том объеме, который необходим для его исполнения. Сторона, получившая доступ к конфиденциальной информации другой Стороны по Договору, обязуется возложить на таких лиц обязательства и ответственность по охране и неразглашению конфиденциальной информации другой Стороны. Сторона, получившая доступ к конфиденциальной информации обязуется не раскрывать, не разглашать, не предоставлять доступ, не опубликовывать, не использовать конфиденциальную информацию по Договору в целях, не связанных с исполнением Договора, либо каким-либо иным способом передавать прямо или косвенно конфиденциальную информацию какой-либо третьей стороне, организациям либо частным лицам, которые не уполномочены и (или) не должны иметь доступ к такой информации, без предварительного письменного согласия другой Стороны.

Несмотря ни на какие условия Договора об обратном Заказчик вправе без получения предварительного письменного согласия другой Стороны раскрывать конфиденциальную информацию по Договору своим аффилированным лицам, третьим лицам, в том числе оказывающим Заказчику услуги юридического характера, включая, но не ограничиваясь, по подготовке, заключению, исполнению, изменению, расторжению или прекращению Договора, защите прав и интересов Заказчика по Договору, а также третьим лицам, оказывающим Заказчику услуги по ведению бухгалтерского и налогового учета Заказчика, при условии, что такие третьи лица будут обязаны сохранять конфиденциальность ставшей им известной информации по Договору.

7.4. Сторона, получившая доступ к конфиденциальной информации другой Стороны по Договору, обязуется незамедлительно, но в любом случае не позднее 1 (одного) дня с момента совершения или обнаружения, сообщать другой Стороне о допущенном, либо ставшем ей известном факте разглашения или угрозе разглашения, незаконном получении или приобретении либо незаконном использовании конфиденциальной информации по Договору третьими лицами.

7.5. В случае разглашения конфиденциальной информации по Договору, Сторона допустившая такое разглашение, обязана полностью возместить другой Стороне по ее требованию и в указанные в таком требовании сроки все понесенные в связи с этим убытки.

7.6. В случае возникновения у Стороны обоснованной необходимости раскрытия конфиденциальной информации по запросу судебных или иных уполномоченных органов государственной власти и (или) местного самоуправления в ходе проведения соответствующих процессуальных действий или разбирательств, такая Сторона должна принять все возможные разумные меры по проверке законности такого запроса и незамедлительно в день получения такого запроса уведомить другую Сторону о необходимости такого раскрытия. При этом Сторона, получившая соответствующий запрос, обязуется раскрывать конфиденциальную информацию в объеме, не превышающем требований соответствующего запроса.

7.7. При реорганизации одной из Сторон обязательства по соблюдению конфиденциальности информации и ответственность за ее несоблюдение несет правопреемник (правопреемники).

7.8. При ликвидации одной из Сторон конфиденциальность информации должна

быть обеспечена в соответствии с законодательством Российской Федерации.

7.9. Условия, изложенные в настоящем разделе, обязательны для Сторон, как в период действия Договора, так и в течение 5 (пяти) лет с момента его прекращения либо расторжения.

8. Ответственность Сторон

8.1. В случае нарушения Агентом сроков исполнения Поручений, предусмотренных условиями Договора и/или подписанных обеими Сторонами Поручений, а также в случае нарушения третьими лицами сроков оказания услуг, Принципал вправе потребовать от Агента уплаты неустойки в размере 0,1% от стоимости несвоевременно оказанных услуг с учетом НДС за каждый день просрочки

8.2. В случае неисполнения, несвоевременного исполнения, ненадлежащего исполнения (в нарушение требований законодательства Российской Федерации) Агентом обязанностей по представлению необходимых документов, в том числе первичных учетных документов, счетов-фактур (включая счета-фактуры на авансовые платежи при осуществлении предварительной оплаты), Принципал вправе предъявить Агенту неустойку в размере 0,02 % (ноль целых две сотых процента) от стоимости услуг, к которым относится документ, за каждый день просрочки представления,.

8.3. В случае неисполнения или ненадлежащего исполнения Принципалом обязательства по своевременной и полной оплате, Агент вправе предъявить Принципалу требование об уплате неустойки в форме пени в размере 0,01 % от суммы задолженности с учетом НДС за каждый день просрочки, но не более 10% от суммы просроченного платежа.

8.4. За невыполнение или ненадлежащее выполнение обязательств по Договору Стороны несут ответственность в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации.

8.5. В случае неисполнения или ненадлежащего исполнения Стороной обязательств по Договору, она обязана возместить другой Стороне причиненные таким неисполнением убытки.

8.6. За некачественное оказание услуг Принципал вправе предъявить Агенту требование об уплате неустойки в размере 10% от стоимости некачественно оказанных услуг с учетом НДС, а также потребовать устранение всех недостатков в течение 10 дней или в иной согласованный Сторонами срок с момента получения уведомления Принципала и возмещения всех причинённых убытков в полном объеме сверх неустойки.

В случае обнаружения недостатков в оказанных услугах Принципал вправе самостоятельно, либо с привлечением третьих лиц устранить указанные недостатки с последующим отнесением расходов по их устранению на счет Агента. Принципал вправе уменьшить сумму, подлежащую перечислению Агенту по настоящему договору, на сумму расходов по устранению недостатков.

9. Антикоррупционная оговорка

9.1. При исполнении своих обязательств по настоящему договору Стороны, их аффилированные лица, работники или посредники не выплачивают, не предлагают выплатить и не разрешают выплату каких-либо денежных средств или ценностей прямо, или косвенно любым лицам для оказания влияния на действия или решения этих лиц с целью получить какие-либо неправомерные преимущества или для достижения иных неправомерных целей.

При исполнении своих обязательств по настоящему договору Стороны, их аффилированные лица, работники или посредники не осуществляют действия, квалифицируемые законодательством Российской Федерации, как дача/получение взятки, коммерческий подкуп, а также действия, нарушающие требования применимого законодательства и международных актов о противодействии легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем.

Агент подтверждает, что он ознакомился с Политикой Публичного акционерного общества «Нефтяная компания «ЛУКОЙЛ» по противодействию коррупции (далее по тексту – «Политика»), а также иными документами в области противодействия коррупции,

размещенными в открытом доступе на официальном сайте (http://www.lukoil.ru) на русском и английском языках, полностью принимает положения указанных документов и обязуется обеспечивать соблюдение требований применимого антикоррупционного законодательства и Политики.

9.2. Каждая из Сторон настоящего договора отказывается от стимулирования каким-либо образом работников другой Стороны, в том числе путём предоставления денежных сумм, подарков, безвозмездного выполнения в их адрес работ (услуг) и другими, не поименованными в настоящем пункте способами, ставящими работника в определённую зависимость и направленными на обеспечение выполнения этим работником каких-либо действий в пользу стимулирующей его Стороны.

9.3. В случае возникновения у Стороны подозрений, что произошло или может произойти нарушение каких-либо антикоррупционных условий, соответствующая Сторона обязуется уведомить другую Сторону в письменной форме.

В письменном уведомлении Сторона обязана сослаться на факты или предоставить материалы, достоверно подтверждающие или дающие основание предполагать, что произошло или может произойти нарушение каких-либо положений настоящих условий контрагентом, его аффилированными лицами, работниками или посредниками, выражающееся в действиях, квалифицируемых законодательством Российской Федерации, как дача или получение взятки, коммерческий подкуп, а также действиях, нарушающих требования применимого законодательства и международных актов о противодействии легализации доходов, полученных преступным путём.

Сторона, получившая такое уведомление о нарушении антикоррупционных условий, обязана рассмотреть его и сообщить другой Стороне об итогах его рассмотрения в течение одного месяца с даты получения указанного письменного уведомления.

9.4. Стороны гарантируют осуществление надлежащего разбирательства по представленным в рамках исполнения настоящего договора фактам с соблюдением принципов конфиденциальности и применение эффективных мер по устранению практических затруднений и предотвращению возможных конфликтных ситуаций.

Стороны гарантируют полную конфиденциальность при исполнении антикоррупционных условий настоящего договора, а также отсутствие негативных последствий как для обращающейся Стороны в целом, так и для конкретных работников обращающейся Стороны, сообщивших о факте нарушений.

9.5. Принципал оставляет за собой право на односторонний внесудебный отказ от исполнения Договора в случае обнаружения фактов коррупции со стороны Агента.

10. Электронный документооборот

10.1. Стороны пришли к соглашению о применении электронного документооборота при составлении и обмене первичными учетными документами, счетами-фактурами с дополнительной информацией (универсальный передаточный документ) (далее совместно также – документы) в соответствии с условиями и порядком, указанными в настоящем Договоре.

Дата начала применения электронного документооборота будет согласована Сторонами дополнительно, до указанной даты документооборот осуществляется на бумажных носителях в соответствии с условиями настоящего Договора.

Приобретение, установка и функционирование программного обеспечения, каналов связи, средств криптографической защиты информации с функциями электронной подписи осуществляется за счет Сторон, а также с использованием их технических возможностей.

10.2. При осуществлении обмена электронными документами, а также при использовании терминов в настоящем Договоре Стороны руководствуются порядком выставления и получения документов в электронном виде, установленным действующим законодательством Российской Федерации, в том числе Федеральным законом от 06.04.2011 № 63-ФЗ «Об электронной подписи», соответствующими приказами и письмами Министерства финансов Российской Федерации, Федеральной налоговой службы, а также порядком, установленным Оператором, при его наличии.

В части, не противоречащей условиям настоящего раздела Договора, Стороны руководствуются порядком выставления и получения документов, установленных Договором.

10.3. Стороны пришли к соглашению о применении следующих терминов и определений:

«Термины и сокращения».

Электронный документооборот (ЭДО) – совокупность автоматизированных процессов по работе с документами, представленными в электронном виде.

Оператор ЭДО – организация, обладающая достаточными технологическими, кадровыми и правовыми возможностями для обеспечения юридически значимого документооборота первичными учетными документами/счетами-фактурами/счетами-фактурами с дополнительной информацией (универсальный передаточный документ) в электронной форме с использованием электронной подписи.

Электронный документ (ЭД) – документ, созданный с помощью средств компьютерной обработки информации, который может быть подписан электронной подписью (ЭП) и сохранён на машинном носителе в виде файла соответствующего формата, определенного действующим законодательством Российской Федерации.

Электронная подпись (ЭП) – информация в электронной форме, которая присоединена к другой информации в электронной форме (подписываемой информации) или иным образом связана с такой информацией и которая используется для определения лица, подписывающего информацию,

в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации в области применения ЭП.

Квалифицированный сертификат (далее – Сертификат) – электронный документ или документ на бумажном носителе, выданный аккредитованным Удостоверяющим центром в соответствии с требованиями Федерального закона от 06.04.2011 № 63-ФЗ «Об электронной подписи» и подтверждающий принадлежность ключа проверки электронной подписи владельцу сертификата ключа проверки электронной подписи.

Усиленная квалифицированная электронная подпись (УКЭП) –

в понимании Федерального закона от 06.04.2011 № 63-ФЗ «Об электронной подписи», которая:

- получена в результате криптографического преобразования информации с использованием ключа ЭП;
- позволяет определить лицо, подписавшее электронный документ;
- позволяет обнаружить факт внесения изменений в электронный документ после момента его подписания;
- создается и проверяется с использованием средств ЭП, имеющих подтверждение соответствия требованиям федерального органа исполнительной власти в области обеспечения безопасности;
- ключ проверки ЭП указан в квалифицированном сертификате ЭП, выданном аккредитованным Удостоверяющим центром

или доверенным лицом аккредитованного Удостоверяющего центра либо федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным в сфере использования ЭП».

Поясняющие документы – документы, дополняющие электронные первичные учетные документы (ЭПУД) и электронные счета-фактуры (ЭСФ)/ электронные счета-фактуры с дополнительной информацией (универсальный передаточный документ – ЭУПД) для детализации факта хозяйственной жизни, необходимые для согласования ЭПУД и ЭСФ/ ЭУПД со стороны Принципала и Агента.

10.4 Условия обмена электронными документами (ЭД):

10.4.1 Электронный обмен Отчетами агента и счетами-фактурами с дополнительной информацией (универсальный передаточный документ) между Сторонами производится, при наличии технических возможностей, по телекоммуникационным каналам связи через оператора ЭДО в соответствии с законодательством Российской Федерации.

10.4.2. Все электронные Отчеты агента и счета-фактуры с дополнительной информацией (универсальный передаточный документ) Стороны подписывают усиленной

квалифицированной электронной подписью. Каждая из Сторон несет ответственность за обеспечение конфиденциальности ключей, усиленной квалифицированной электронной подписи, недопущение использования принадлежащих ей ключей без ее согласия.

10.5. Стороны признают, что используемые ЭД, подписанные усиленной квалифицированной ЭП, имеют равную юридическую силу с документами на бумажном носителе, подписанными уполномоченными представителями Сторон, только при соблюдении порядка передачи ЭД, установленного действующим законодательством Российской Федерации и настоящим Договором.

10.6 ЭД не дублируются на бумажном носителе.

10.7 Агент обязуется направить Отчет агента, счет-фактуру с дополнительной информацией (универсальный передаточный документ) в электронном виде в сроки, определенные пунктом 3.5 настоящего Договора.

10.8. Принципал в течение 5 (пяти) рабочих дней с момента представления Агентом Отчета агента, счета-фактуры с дополнительной информацией (универсальный передаточный документ) обязан его подписать усиленной квалифицированной электронной подписью или отказать в подписи. При отказе от подписи Принципал дополнительно в день отклонения документа предоставляет письменный мотивированный отказ на бумажном носителе с указанием причин отказа.

10.9. В случае невозможности направления/получения Отчета агента и/или счета-фактуры с дополнительной информацией (универсальные передаточные документы) в электронном виде по техническим или иным причинам, Стороны уведомляют о невозможности направления/получения/подписания ЭД с указанием причин, и Агент предоставляет Отчет агента, содержащий обязательные реквизиты первичного учетного документа, определенные действующим законодательством Российской Федерации счет-фактуру в сроки, определенные пунктом 3.5 настоящего Договора, на бумажном носителе.

10.10. При наличии технической возможности:
Принципал сообщает Агенту необходимые данные для автоматического создания системных документов в ИСУ Принципала.

10.11. Стороны обязуются обеспечить хранение, возможность распознавания электронных документов, возможность распознавания УКЭП в течение установленного законодательством Российской Федерации срока, но не менее срока окончания проведения проверок контролирующими органами у Сторон, а также надлежащее хранение применявшегося для формирования УКЭП сертификата ключа подписи.

10.12. Организация ЭДО между Сторонами не отменяет использование иных способов изготовления и обмена документами между Сторонами в рамках настоящего Договора.

11. Дополнительные условия

11.1. Договор вступает в силу с даты заключения Сторонами, указанной в начале первой страницы настоящего Договора, распространяет свое действие на отношения Сторон, сложившиеся с 01.05.2021, и действует до 31.12.2021 года включительно.

При наличии неисполненных Сторонами обязательств к моменту истечения срока действия Договора, все условия Договора, в том числе условия об ответственности в виде возмещения убытков и о неустойке, действуют (продлеваются) до момента надлежащего исполнения Сторонами обязательств.

Такое продление срока действия Договора не рассматривается Сторонами как изменение ранее согласованного Сторонами срока исполнения обязательств, и предусмотренная Договором неустойка уплачивается за каждый день просрочки исполнения обязательства до фактического исполнения обязательства.

11.2. Принципал вправе в любое время во внесудебном порядке отказаться от исполнения настоящего Договора путем направления Агенту письменного уведомления о прекращении действия Договора.

11.3. Ни одна из Сторон не имеет права передавать или переуступать свои права или обязанности по Договору третьим лицам без письменного на то согласия другой Стороны.

11.4. Все вопросы, не урегулированные Договором, регулируются в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации.

11.5. Если одна из Сторон изменит свое официальное наименование, адрес, обслуживающий банк, банковские счета, то она обязана информировать об этом другую Сторону в течение 2-х дней с даты официального изменения соответствующих реквизитов с приложением заверенных копий подтверждающих документов.

11.6. Стороны признают, что, если в ходе исполнения договора будет выявлено, что сделка будет признана контролируемой в соответствии со статьей 105.14 Налогового кодекса Российской Федерации, Агент обязуется предоставить в адрес Принципала информацию, необходимую для подготовки документации, подтверждающей соответствие рыночному уровню цены по совершенной контролируемой сделке в соответствии с положениями статьи 105.15 Налогового кодекса Российской Федерации.

Договор составлен в двух экземплярах, имеющих равную юридическую силу, по одному экземпляру для каждой из Сторон.

11.7. Неотъемлемой частью Договора являются следующие приложения:

Приложение № 1 – Поручение (Форма);
Приложение № 2 – Отчет агента (Форма);
Приложение № 3 – Перечень услуг.
Приложение № 4 – Протокол согласования цены услуг
Приложение № 5 – Акт о прекращении обязательства Принципала по оплате оказанных услуг

12. Адреса и реквизиты Сторон

АГЕНТ
АО «Морское агентство «Новоторик»
Место нахождения:
Российская Федерация, 353460,
Краснодарский край,
г. Геленджик, ул. Тельмана 137, офис 25
Тел.: (8617) 78-71-34/ факс. (8617) 78-71-47
Почтовый адрес:
Российская Федерация, 353460,
г. Геленджик, ул. Тельмана 137, офис 25
E-mail: agents.nvr@nvt.lukoil.com
ИНН 2304031438
КПП 230401001
Р/с 40702810901700007006 в ПАО Банк «ФК Открытие»
К/с 30101810300000000985
БИК 044525985
ОКВЭД 63.22.1
ОКПО 10138293

Исполнительный директор
АО «Морское агентство «Новоторик»

А. Ю. Симианиди

ПРИНЦИПАЛ
ООО «Варандейский терминал»
Место нахождения:
Российская Федерация, 166700,
Автономный округ Ненецкий, район Заполярный, Рабочий поселок Искателей,
ул. Россихина, 4
Почтовый адрес:
115035, Российская Федерация, г. Москва,
ул. Ордынка Б., д.1
тел. (495)980-33-00; (81853) 2-24-11(Варандей)
факс (495)980-33-00; (81853) 2-24-24(Варандей)
email Lukoil-trans@lukoil.com
ИНН/КПП: 2983009240 / 785150001
ПАО Банк «ФК Открытие», г. Москва
БИК 044525985
Кор./сч. 30101810300000000985
Рас./сч. 40702810701700006184
ОГРН 1048302303147

Представитель Управляющей организации в ООО «Варандейский терминал»,
Генеральный директор
ООО «ЛУКОЙЛ-Транс»

А.В. Махнев

Копия верна :
Инженер 1 категории Вихлянцева А.М

ВТ-0054/21// Приложение № 1 к Договору
№ 068-Ю/2021 от «01» июня 2021г.

Директору _____

_____

ПОРУЧЕНИЕ

В соответствии с Агентским договором №_____ от _____ 202__г. прошу Вас в период с_____ 202_г. по _____ 202__г. организовать выполнение следующих Поручений:

№ п/п	Наименование	Кол-во	Ед. изм.	Срок выполнения (с чч.мм.гг по чч.мм.гг.)	Стоимость
1					
2					
3					
4					
5					
				Итого:	

Иные условия и требования к оказанию услуг Агентом:

_____

Количество, сроки выполнения и стоимость выполнения Поручений Сторонами согласованы. Стоимость фактических расходов Агента не может быть более указанной в Поручении

От Принципала:
ООО «Варандейский терминал»
Представитель Управляющей организации
в ООО «Варандейский терминал»,

_____ФИО

От Агента:
АО «Морское агентство «Новоторик»

_____ФИО

Согласовано как форма

От Принципала:
ООО «Варандейский терминал»

Представитель Управляющей организации в
ООО «Варандейский терминал»,
Генеральный директор ООО «ЛУКОЙЛ-Транс»

_____А.В. Махнев

От Агента:
АО «Морское агентство «Новоторик»

Исполнительный директор

_____А.Ю. Симианиди

Копия верна :_____
Инженер 1 категории Вихлянцева А.М

ВТ-0054/2111 Приложение № 2 к Договору
№ 069-На/2021 от «01» июня 2021 г.

ОТЧЕТ АГЕНТА
об исполнении поручения

по агентскому договору№ _____ от _____
г. Новороссийск « » _____ 20__ г.

Общество с ограниченной ответственностью «Варандейский терминал», именуемое в дальнейшем **«Принципал»**, в лице Представителя Управляющей организации в ООО «Варандейский терминал» - Генерального директора ООО «ЛУКОЙЛ-Транс» Махнева А. В., действующего на основании Договора о передаче полномочий единоличного исполнительного органа Управляющей организации и об оказании услуг по сопровождению производственной и финансово-хозяйственной деятельности Общества № ЛТ-320/19/ВТ-202/19 от 21.12.2019 и Устава, с одной стороны, и Акционерное общество «Морское агентство «Новоторик», именуемое в дальнейшем **«Агент»**, в лице исполнительного директора Симианиди А.Ю., действующего на основании Устава, с другой стороны, совместно именуемые «Стороны» составили настоящий Отчет агента о нижеследующем:

1. Выполняя условия Договора №_____от_____ Стороны констатируют, что Агентом исполнено поручение по обеспечению агентирования СМЛОП.

2. Сумма расходов Агента, связанных с исполнением поручения, подлежащих возмещению Принципалом, составляет:

№ п/п	Поставщик услуг	Вид расхода	Подтверждающий документ	Сумма без НДС, руб
1.			сч. от	
2.			сч. _____ от _____	

3. Вознаграждение Агента за исполнение поручения составляет:

№ п/п, наименование	Сумма без НДС, руб.	НДС, руб.	Сумма с НДС, руб.
1.			
2.			
ИТОГО:			

4. Общая сумма, подлежащая перечислению, составляет _____ (сумма прописью) рублей ___ копеек, в том числе НДС 20% _____ (сумма прописью) рублей ___ копеек. Услуги оказаны в соответствии с условиями Договора. Стороны по Договору претензий друг к другу не имеют.

5. Настоящий Отчет составлен в двух экземплярах, имеющих одинаковую юридическую силу, по одному для каждой из Сторон.

6. Реквизиты сторон:

ПРИНЦИПАЛ
(Должность)

_____/ (Расшифровка подписи)
подпись
М. П.

АГЕНТ
(Должность)

_____/ (Расшифровка подписи)
подпись
М. П.

Согласовано как форма

От Принципала:
ООО «Варандейский терминал»
Представитель Управляющей организации в ООО «Варандейский терминал»,
Генеральный директор ООО «ЛУКОЙЛ-Транс»

А.В. Махнев

От Агента:
АО «Морское агентство «Новоторик»
Исполнительный директор

А. Ю. Симианиди

Копия верна : _____
Инженер 1 категории Вихлянцева А.М

Вт-0054/21//Приложение № 3 к Договору
№ 0818ау/2021от «01» июня 2021г.

ПЕРЕЧЕНЬ УСЛУГ,
оказание которых организует Агент по поручению Принципала

№ п/п	Наименование услуг, оказание которых организует Агент по поручениям Принципала для обслуживания СМЛОП	Распределение услуг по кварталам				ИТОГО в 2021 году	Примечания
		1 кв.	2 кв.	3 кв.	4 кв.		
1	Прием мусора через суда обеспечения или бункеровщик в порту Мурманск и передача на обезвреживание		7 м^3	4 м^3	4 м^3	15 м^3	
2	Прием шлама и нефтеостатков с судов обеспечения в порту Мурманск и передача на обезвреживание			13 м^3		13 м^3	
3	Прием, доставка аварийно-спасательного имущества (АСИ) с/на суда обеспечения или танкера-челноки в порту Мурманск, хранение и передача/прием в/от транспортную организацию, номинированную Принципалом (2 партии)		1 партия сентябрь/ октябрь 2 раза по 700 кг (по 5 м^3)	2 партия ноябрь/ декабрь 2 раза по 700 кг (по 5 м^3)		2800 кг (20 м^3)	Транспортировка АСИ на ежегодное освидетельствование. Каждая партия АСИ требует приема с судна обеспечения или танкера-челнока и последующего возврата на судно обеспечения или танкер-челнок
4	Прием каната швартовного б/у с судов обеспечения в порту Мурманск и передача на утилизацию в организацию, номинированную Принципалом				2600 кг	2600 кг	

5	Прием каната швартовного от транспортной компании в порту Мурманск, хранение и доставка на суда обеспечения или танкер-челнок, включая материалы для палубного крепления и подъема груза				2600 кг	2600 кг	
6	Прием проб масла, топлива с судов обеспечения или танкеров-челноков в порту Мурманск и доставка в лабораторию, номинированную Принципалом, в Санкт-Петербург			20 кг	20 кг	40 кг	
7	Прием шлангов отгрузочных б/у с судов обеспечения в порту Мурманск и передача в организацию, номинированную Принципалом.			7030 кг		7030 кг	

От Принципала:
ООО «Варандейский терминал»
Представитель Управляющей организации в ООО «Варандейский терминал»,
Генеральный директор ООО «ЛУКОЙЛ-Транс»

А.В. Махнев

От Агента:
АО «Морское агентство «Новоторик»
Исполнительный директор

А.Ю. Симианиди

Копия верна: _____
Инженер 1 категории Вихлянцева А.М

Продолжение приложения П

ВТ-0054/2111 Приложение №4 к Договору
№ 068-Нов/2021от «01» июня 2021г.

Протокол согласования цены Договора

№ п/п	Наименование услуг, оказание которых организует Агент по поручениям Принципала для обслужива ния СМЛОП	Количество	Цена за единицу не должна превышать, руб. с НДС	Сумма не должна превышать, руб. с НДС
1	Прием мусора через суда обеспечения или бункеровщик в порту Мурманск и передача на обезвреживание	15 м³	15 750,00 руб./м³	236 250,00
2	Прием шлама и нефтеостатков с судов обеспечения в порту Мурманск и передача на обезвреживание	13 м³	27 300,00 руб./м³	354 900,00
3	Прием, доставка аварийно-спасательного имущества (АСИ) с/на суда обеспечения или танкера-челноки в порту Мурманск, хранение и передача/прием в/от транспортную организацию, номинированную Принципалом (2 партии)			
3.1	Хранение	330 ед. в сутки	80,00 руб. за ед. в сутки	26 400,00
3.2	Погрузо-разгрузочные работы	55 ед.	1 400,00 руб. за ед.	77 000,00
3.3	Швартовка/ отшвартовка баржи	10 операций	3 000,00 руб. за операцию	30 000,00
3.4	Перевозка до борта танкера	20 часов	7 000,00 руб. за час	140 000,00
4	Прием каната швартовного б/у с судов обеспечения в порту Мурманск и передача на утилизацию в организацию, номинированную Принципалом			
4.1	Перевозка от борта танкера	3 часа	44 950,00 руб./час	134 850,00
4.2	Погрузо-разгрузочные работы	2,600 тонн	3 127,62 руб. за тонну	8 131,81
4.3	Швартовка/ отшвартовка баржи	2 операция	3 000,00 руб. за операцию	6 000,00
4.4	Перевозка автотранспортом	4 часа	7 200 руб./час	28 800,00
5	Прием каната швартовного от транспортной компании в порту Мурманск, хранение и доставка на суда обеспечения или танкер-челнок, включая материалы для палубного крепления и подъема груза			
5.1	Хранение	30 суток	99,83 руб. за ед. в сутки	4 791,84
5.2	Погрузо-разгрузочные работы	1,600 тонн	3 127,62 руб. за ед.	5 004,19
5.3	Швартовка/ отшвартовка баржи	2 операции	3 000,00 руб. за тонну	6 000,00
5.4	Перевозка до борта танкера	3 часа	44 950,00 руб. за час	134 850,00
5.5	Материалы для палубного крепления и подъема груза	1 операция	20 000 руб. за операцию	20 000,00
6	Прием проб масла, топлива с судов обеспечения или танкеров-челноков в порту Мурманск и доставка в лабораторию, коминированную Принципалом, в Санкт-Петербург			
6.1	Услуги транспортной компании	2 операции	15 000,00	30 000,00
6.2	Услуга катера	4 часа	16 800,00 руб./час	67 200,00
7	Прием шлангов отгрузочных б/у с судов обеспечения в порту Мурманск и передача в организацию, номинированную Принципалом.			
7.1	Перевозка от борта танкера	12 часа	10 000,00 руб./час	120 000,00
7.2	Погрузо-разгрузочные работы	7,030 тонн	3 127,62 руб. за тонну	21 987,17
7.3	Швартовка/ отшвартовка баржи	2 операция	3 000,00 руб. за операцию	6 000,00
7.4	Перевозка автотранспортом	4 часа	7 200 руб./час	28 800,00
			Итого стоимость услуг, руб. без НДС	1 486 965,01
			Агентское вознаграждение (3,5%), без НДС, руб.	62 452,53
			НДС (20%) по договору, руб.	309 883,51
			ИТОГО по договору без НДС, руб.	1 549 417,54
			ИТОГО по договору с НДС руб.	1 859 301,05

От Принципала:
ООО «Варандейский терминал»
Представитель управляющей организации в ООО «Варандейский терминал»,
Генеральный директор ООО «ЛУКОЙЛ-Транс»

А.В. Махнев

От Агента:
АО «Морское агентство «Новоторик»
Исполнительный директор

А.Ю. Симианиди

Копия верна :

Инженер 1 категории Вихлянцева А.М

ВГ-0054/2111 Приложение № 5 к Договору
№ 069-Нач/2021 от «01» июня 2021г.

Акт о прекращении обязательства Принципала по оплате оказанных услуг

г. _____ «____» _____ 20___ г.

ООО «Варандейский терминал» на основании п. _____ Договора № _____ от «___»_____20__года произвело удержание при осуществлении расчетов по Договору

штрафных санкций (неустоек) в размере _____ (_____) рублей ___ копеек, предъявленных АО "Морское агентство "Новоторик" за нарушение _____, согласно_____
(указать реквизиты уведомления, письма, претензии направленного в адрес контрагента)

из стоимости оказанных услуг по Отчету Агента № _____ от «___» _____20__ года, подписанному Сторонами Договора на сумму _____ (_____) рублей ___копеек, кроме того НДС в размере _____ (_____) рублей ___ копеек.

Оплате подлежит сумма в размере _____ (_____) рублей ___ копеек, кроме того НДС в размере _____ (_____) рублей ___ копеек.

С момента подписания настоящего Акта:
- ☐ указанные суммы взаимных обязательств считаются погашенными;
- ☐ обязательство ООО «Варандейский терминал» перед АО "Морское агентство "Новоторик" по оплате оказанных услуг по Отчету агента № _____ от «___» _____20__ года считается выполненным.

Настоящий Акт вступает в силу с момента его подписания уполномоченным представителем ООО «Варандейский терминал».
Настоящий Акт составлен в двух экземплярах, имеющих одинаковую юридическую силу, по одному для каждой из Сторон Договора.
Второй экземпляр Акта направлен АО "Морское агентство "Новоторик"

_____	_____	_____
Должность уполномоченного лица	Подпись	Ф.И.О.

Согласовано как форма

От Принципала:
ООО «Варандейский терминал»
Представитель Управляющей организации в ООО «Варандейский терминал»,
Генеральный директор ООО «ЛУКОЙЛ-Транс»

_____ А.В. Махнев

От Агента:
АО «Морское агентство «Новоторик»
Исполнительный директор

_____ А. Ю. Симианиди

Копия верна : _____
Инженер 1 категории Вихлянцева А.М

Дополнительное соглашение № 1
к Агентскому договору № ВТ-0054/21//069-Наг/2021 от 01.06.2021

г. Москва «30» декабря 2021 г.

Общество с ограниченной ответственностью «Варандейский терминал», именуемое в дальнейшем «**Принципал**», в лице представителя Фахразиева Э.Р., действующего на основании Доверенности № 211227001 от 27.12.2021 г., с одной стороны, и Акционерное общество «Морское агентство «Новоторик», именуемое в дальнейшем **«Агент»**, в лице исполнительного директора Симианиди А.Ю., действующего на основании Устава, с другой стороны, совместно именуемые «Стороны», а по отдельности «Сторона», заключили настоящее дополнительное соглашение № 1 от 30.12.2021 (Далее – «Дополнительное соглашение») к договору № ВТ-0054/21//069-Наг/2021 от 01.06.2021 (Далее – «Договор»), на основании предложения Агента, о нижеследующем:

1. Изменить Приложение № 3 к Договору и читать его в редакции Приложения № 1 к настоящему Дополнительному соглашению.
2. Изменить Приложение № 4 к Договору и читать его в редакции Приложения № 2 к настоящему Дополнительному соглашению.
3. Изменить п. 3.1. Договора и читать его в следующей редакции:

«Общая сумма возмещаемых расходов Агента по Договору составляет:

В 2021 г. не более 1 486 965 (один миллион четыреста восемьдесят шесть тысяч девятьсот шестьдесят пять) рублей 01 копейка (без учета НДС), кроме того НДС 20% - 297 393 (двести девяносто семь тысяч триста девяносто три) рубля 00 копеек»

В 2022 г. не более 9 986 827 (девять миллионов девятьсот восемьдесят шесть тысяч восемьсот двадцать семь) рублей 73 копейки (без учета НДС), кроме того НДС 20% - 1 997 365 (один миллион девятьсот девяносто семь тысяч триста шестьдесят пять) рублей 55 копеек»

4. Изменить п. 3.2. Договора и читать его в следующей редакции:

«Вознаграждение Агента по Договору составляет 3,5% от суммы фактически возмещаемых расходов, выраженной в рублях, и составляет:

В 2021 г. не более: 62 452 (шестьдесят две тысячи четыреста пятьдесят два) рубля 53 копейки, кроме того, НДС 20% - не более 12 490 (двенадцать тысяч четыреста девяносто) рублей 51 копейка, всего не более 74 943 (семьдесят четыре тысячи девятьсот сорок три) рубля 04 копейки. Сумма вознаграждения Агента сформирована с учетом дополнительной ответственности Агента за делькредере».

В 2022 г. не более: 419 446 (четыреста девятнадцать тысяч четыреста сорок шесть) рублей 76 копеек, кроме того, НДС 20% - не более 83 889 (восемьдесят три тысячи восемьсот восемьдесят девять) рублей 35 копеек, всего не более 503 336 (пятьсот три тысячи триста тридцать шесть) рублей 11 копеек. Сумма вознаграждения Агента сформирована с учетом дополнительной ответственности Агента за делькредере».

5. Изменить п. 3.3. Договора и читать его в следующей редакции:

«Общая цена Договора с учётом возмещаемых расходов и вознаграждения Агента по настоящему Договору составляет не более 11 955 692 (одиннадцать миллионов девятьсот пятьдесят пять тысяч шестьсот девяносто два) рубля 03 копейки, кроме того НДС (20%) 2 391 138 (два миллиона триста девяносто одна тысяча сто тридцать восемь) рублей 41 копейка, всего с НДС 14 346 830 (четырнадцать миллионов триста сорок шесть тысяч восемьсот тридцать) рублей 44 копейки».

6. Изменить п. 11.1 Договора и читать его в следующей редакции:

«Договор вступает в силу с даты заключения Сторонами, указанной в начале первой страницы настоящего Договора, распространяет свое действие на отношения Сторон, сложившиеся с 01.05.2021, и действует до 31.12.2022 года включительно.

При наличии неисполненных Сторонами обязательств к моменту истечения срока действия Договора, все условия Договора, в том числе условия об ответственности в виде возмещения убытков и о неустойке, действуют (продлеваются) до момента надлежащего исполнения Сторонами обязательств.

Такое продление срока действия Договора не рассматривается Сторонами как изменение ранее согласованного Сторонами срока исполнения обязательств, и предусмотренная Договором неустойка уплачивается за каждый день просрочки исполнения обязательства до фактического исполнения обязательства».

7. Настоящее Дополнительное соглашение составлено в двух экземплярах, имеющих равную юридическую силу, по одному для каждой из Сторон, вступает в силу с момента его подписания Сторонами и является неотъемлемой частью Договора.

8. Остальные условия и положения Договора, не затронутые настоящим Дополнительным соглашением, остаются без изменений.

АГЕНТ
Исполнительный директор
АО «Морское агентство «Новоторик»

_____ А. Ю. Симианиди

ПРИНЦИПАЛ
Представитель
ООО «Варандейский терминал»
по Доверенности № 211227001 от 27.12.2021 г

_____ Э.Р. Фахразиев

Копия верна :_____
Инженер 1 категории Вихлянцева А.М

Приложение № 1
к Дополнительному соглашению № 1 от 30.12.2021
к Договору № ВТ-0054/21//069-Наг/2021 от 01.06.2021

Приложение № 3
к Договору № ВТ-0054/21//069-Наг/2021 от 01.06.2021

ПЕРЕЧЕНЬ УСЛУГ,
оказание которых организует Агент по поручению Принципала за 2021 г.

№ п/п	Наименование услуг, оказание которых организует Агент по поручениям Принципала для обслуживания СМЛОП	Распределение услуг по кварталам				ИТОГО в 2021 году	Примечания
		1 кв.	2 кв.	3 кв.	4 кв.		
1	Прием мусора через суда обеспечения или бункеровщик в порту Мурманск и передача на обезвреживание		7 м^3	4 м^3	4 м^3	15 м^3	
2	Прием шлама и нефтеостатков с судов обеспечения в порту Мурманск и передача на обезвреживание			13 м^3		13 м^3	
3	Прием, доставка аварийно-спасательного имущества (АСИ) с/на суда обеспечения или танкера-челноки в порту Мурманск, хранение и передача/прием в/от транспортную организацию, номинированную Принципалом (2 партии)		1 партия сентябрь/ октябрь 2 раза по 700 кг (по 5 м^3)	2 партия ноябрь/ декабрь 2 раза по 700 кг (по 5 м^3)		2800 кг (20 м^3)	Транспортировка АСИ на ежегодное освидетельствование. Каждая партия АСИ требует приема с судна обеспечения или танкера-челнока и последующего возврата на судно обеспечения или танкер-челнок
4	Прием каната швартовного б/у с судов обеспечения в порту Мурманск и передача на утилизацию в организацию, номинированную Принципалом				2600 кг	2600 кг	

5	Прием каната швартовного от транспортной компании в порту Мурманск, хранение и доставка на суда обеспечения или танкер-челнок, включая материалы для палубного крепления и подъема груза				2600 кг	2600 кг	
6	Прием проб масла, топлива с судов обеспечения или танкеров-челноков в порту Мурманск и доставка в лабораторию, номинированную Принципалом, в Санкт-Петербург			20 кг	20 кг	40 кг	
7	Прием шлангов отгрузочных б/у с судов обеспечения в порту Мурманск и передача в организацию, номинированную Принципалом.			7030 кг		7030 кг	

ПЕРЕЧЕНЬ УСЛУГ,
оказание которых организует Агент по поручению Принципала за 2022 г.

№ п/п	Наименование услуг, оказание которых организует Агент по поручениям Принципала для обслуживания СМЛОП	Распределение услуг по кварталам				ИТОГО в 2021 году	Примечания
		1 кв.	2 кв.	3 кв.	4 кв.		
1	Прием в порту Мурманск и доставка на борт челночного танкера оборудования для СМЛОП (облакомер). Упаковочный ящик 1400х490х400 мм, масса 52 кг, объем 0,3 м^3	0,3 м^3 52 кг					

2	Прием шлама и нефтеостатков с судна обеспечения в порту Мурманск и передача на обезвреживание			15 м³		15 м³	После утилизации необходимо предоставить Принципалу акты приема и передачи на утилизацию в сертифицированную организацию по обезвреживанию отходов с предоставлением подтверждающих документов (лицензия, сертификат)
3	Прием сточных вод с судна в порту Мурманск и передача на обезвреживание			500 м³	500 м³	1000 м³	Дополнительный объем сдаваемой на утилизацию воды после реализации концепции "нулевого сброса" После утилизации необходимо предоставить Принципалу акты приема и передачи на утилизацию в сертифицированную организацию по обезвреживанию отходов с предоставлением подтверждающих документов (лицензия, сертификат)
4	Прием, доставка аварийно-спасательного имущества (АСИ) с/на судна обеспечения или танкера-челнока в порту Мурманск, хранение и передача/прием в/от транспортную организацию, номинированную Принципалом			1 партия февраль/март 2 раза по 700 кг (по 5 м³) 2 партия март/апрель 2 раза по 700 кг (по 5 м³)		2800 кг (20 м.куб.)	Транспортировка АСИ на ежегодное освидетельствование. Каждая партия АСИ требует приема с судна обеспечения или танкера-челнока и последующего возврата на судно обеспечения или танкер-челнок.

5	Прием проб масла, топлива с судна в порту Мурманск и доставка в лабораторию, номинированную Принципалом		30 кг		30 кг	60 кг	Прием с танкера и транспортировка проб на анализы в лабораторию, номинированную ВТ.
6	Прием каната швартовного б/у с судна в порту Мурманск и передача на утилизацию в организацию, номинированную Принципалом			2500 кг (15 м³)	2500 кг (15 м³)	5000 кг (30 м³)	После утилизации необходимо предоставить Принципалу акты приема и передачи на утилизацию в сертифицированную организацию с предоставлением подтверждающих документов (лицензия, сертификат) 3 кв - вывозится 1 б/у канат (находится на л/к Варандей) 4 кв - планируется к вывозу канат, который установлен на СМЛОП, планируемая наработка - конец 2022
7	Прием каната швартовного от транспортной компании в порту Мурманск, хранение и доставка на судно, включая материалы для палубного крепления и подъема груза		2500 кг (15 м³)			2500 кг (15 м³)	Месяц поставки зависит от Поставщика каната и может быть скорректирован
8	Прием грузового шланга б/у с судна в порту Мурманск и передача на утилизацию в организацию, номинированную Принципалом			15600 кг (180 м³)		15600 кг (180 м³)	После утилизации необходимо предоставить Принципалу акты приема и передачи на утилизацию в сертифицированную организацию по обезвреживанию отходов с предоставлением подтверждающих документов (лицензия, сертификат) По указанию Принципала возможно будет организована

							перевозка только одних шлангов без рамы Массы могут отличаться ввиду неточности данных и ранее проводимых измерений грузоподъемным устройством
9	Организация транспортировки, приема и отправки пожарного оборудования			56 ящиков (21,6 м³, 8880 кг)			Маршрут транспортировки может быть изменен в зависимости от выбора контрагента по итогам закупочных процедур
10	Хранение ОДГ на складе в Мурманске в течение 1 года	5600 кг	5600 кг	5600 кг	5600 кг	-	Сроки хранения могут измениться
11	Прием сетки вертолетной от транспортной компании в порту Мурманск, хранение и доставка на судно	2000 кг					
12	Прием линя направляющего от транспортной компании в порту Мурманск, хранение и доставка на судно	2000 кг					

От Агента:
АО «Морское агентство «Новоторик»
Исполнительный директор

_____ А.Ю. Симианиди

От Принципала:
ООО «Варандейский терминал»
Представитель
по Доверенности № 211227001 от 27.12.2021 г

_____ Э.Р. Фахразиев

Копия верна: _____
Инженер 1 категории Вихлянцева А.М

Продолжение приложения П

Приложение № 2
к Дополнительному соглашению № 1 от 30.12.2021
к Договору № ВТ-0054/21//069-Наг/2021 от 01.06.2021

Приложение № 4
к Договору № ВТ-0054/21//069-Наг/2021 от 01.06.2021

Протокол согласования цены Договора на 2021 г.

№ п/п	Наименование услуг, оказание которых организует Агент по поручениям Принципала для обслужива ния СМЛОП	Количество	Цена за единицу не должна превышать, руб. с НДС	Сумма не должна превышать, руб. с НДС
1	**Прием мусора через суда обеспечения или бункеровщик в порту Мурманск и передача на обезвреживание**	15 м^3	15 750,00 руб./м^3	236 250,00
2	**Прием шлама и нефтеостатков с судов обеспечения в порту Мурманск и передача на обезвреживание**	13 м^3	27 300,00 руб./м^3	354 900,00
3	**Прием, доставка аварийно-спасательного имущества (АСИ) с/на суда обеспечения или танкера-челноки в порту Мурманск, хранение и передача/прием в/от транспортную организацию, номинированную Принципалом (2 партии)**			
3.1	Хранение	330 ед. в сутки	80,00 руб. за ед. в сутки	26 400,00
3.2	Погрузо-разгрузочные работы	55 ед.	1 400,00 руб. за ед.	77 000,00
3.3	Швартовка/ отшвартовка баржи	10 операций	3 000,00 руб. за операцию	30 000,00
3.4	Перевозка до борта танкера	20 часов	7 000,00 руб. за час	140 000,00
4	**Прием каната швартовного б/у с судов обеспечения в порту Мурманск и передача на утилизацию в организацию, номинированную Принципалом**			
4.1	Перевозка от борта танкера	3 часа	44 950,00 руб./час	134 850,00
4.2	Погрузо-разгрузочные работы	2,600 тонн	3 127,62 руб. за тонну	8 131,81
4.3	Швартовка/ отшвартовка баржи	2 операция	3 000,00 руб. за операцию	6 000,00
4.4	Перевозка автотранспортом	4 часа	7 200 руб./час	28 800,00
5	**Прием каната швартовного от транспортной компании в порту Мурманск, хранение и доставка на суда обеспечения или танкер-челнок, включая материалы для палубного крепления и подъема груза**			
5.1	Хранение	30 суток	99,83 руб. за ед. в сутки	4 791,84
5.2	Погрузо-разгрузочные работы	1,600 тонн	3 127,62 руб. за ед.	5 004,19
5.3	Швартовка/ отшвартовка баржи	2 операции	3 000,00 руб. за тонну	6 000,00
5.4	Перевозка до борта танкера	3 часа	44 950,00 руб. за час	134 850,00
5.5	Материалы для палубного крепления и подъема груза	1 операция	20 000 руб. за операцию	20 000,00
6	**Прием проб масла, топлива с судов обеспечения или танкеров-челноков в порту Мурманск и доставка в лабораторию, номинированную Принципалом, в Санкт-Петербург**			
6.1	Услуги транспортной компании	2 операции	15 000,00	30 000,00
6.2	Услуга катера	4 часа	16 800,00 руб./час	67 200,00
7	**Прием шлангов отгрузочных б/у с судов обеспечения в порту Мурманск и передача в организацию, номинированную Принципалом.**			
7.1	Перевозка от борта танкера	12 часа	10 000,00 руб./час	120 000,00
7.2	Погрузо-разгрузочные работы	7,030 тонн	3 127,62 руб. за тонну	21 987,17
7.3	Швартовка/ отшвартовка баржи	2 операция	3 000,00 руб. за операцию	6 000,00
7.4	Перевозка автотранспортом	4 часа	7 200 руб./час	28 800,00
			Итого стоимость услуг, руб. без НДС	1 486 965,01
			Агентское вознаграждение (3,5%), без НДС, руб.	62 452,53
			НДС (20%) по договору, руб.	309 883,51
			ИТОГО по договору без НДС, руб.	1 549 417,54
			ИТОГО по договору с НДС руб.	1 859 301,05

Протокол согласования цены Договора на 2022 г.

№ п/п	Наименование услуг, оказание которых организует Агент по поручениям Принципала для обслужива ния СМЛОП	Количество	Цена за единицу не должна превышать, руб. с НДС	Сумма не должна превышать, руб. с НДС
1	**Прием в порту Мурманск и доставка на борт челночного танкера оборудования для СМЛОП (облакомер). Упаковочный ящик 1400х490х400 мм, масса 52 кг, объем 0,3 м^3**			
1.1	Погрузо-разгрузочные операции	2 т.	2 846,47	5 692,94
1.2	Швартовные операции	2 шт.	3 000,00	6 000,00
1.3	Услуги плавсредства	4 ч.	13 800,00	55 200,00
2	**Прием шлама и нефтеостатков с судна обеспечения в порту Мурманск и передача на обезвреживание**			
2.1	Услуги по организации приема шлама	15 м^3	27 300,00	409 500,00
3	**Прием сточных вод с судна в порту Мурманск и передача на обезвреживание**			
	Услуги по организации приема сточных вод	1000 м^3	7 500,00	7 500 000,00
4	**Прием, доставка аварийно-спасательного имущества (АСИ) с/на судна обеспечения или танкера-челнока в порту Мурманск, хранение и передача/прием в/от транспортную организацию, номинированную Принципалом**			
4.1	Хранение	330 ед.*сут.	88,00	29 040,00
4.2	Погрузо-разгрузочные работы	55 шт.	2 846,47	156 555,85
4.3	Швартовные операции	8 шт.	3 000,00	24 000,00
4.4	Услуги плавсредства	16 ч.	13 800,00	220 800,00
5	**Прием проб масла, топлива с судна в порту Мурманск и доставка в лабораторию, номинированную Принципалом**			
5.1	Услуги плавсредства	8 ч.	13 800,00	110 400,00
5.2	Услуги транспортной компании	2 шт.	15 000,00	30 000,00
6	**Прием каната швартовного б/у с судна в порту Мурманск и передача на утилизацию в организацию, номинированную Принципалом**			
6.1	Услуги плавсредства	3 часа	44 950,00	134 850,00
6.2	Швартовные операции	2 шт.	3 000,00	6 000,00
6.3	Погрузо-разгрузочные работы	5 т	2 846,47	14 232,36
6.4	Перевозка автотранспортом	8 ч.	7 200,00	57 600,00
7	**Прием каната швартовного от транспортной компании в порту Мурманск, хранение и доставка на судно, включая материалы для палубного крепления и подъема груза**			
7.1	Хранение	30 сут.	105,53	3 165,90
7.2	Погрузо-разгрузочные работы	1,6 т	2 846,47	4 554,35
7.3	Швартовные операции	2 шт.	3 000,00	6 000,00
7.4	Услуги плавсредств	3 часа	44 950,00	134 850,00
7.5	Материалы для палубного крепления и подъема груза	1 ед.	20 000,00	20 000,00
8	**Прием грузового шланга б/у с судна в порту Мурманск и передача на утилизацию в организацию, номинированную Принципалом**			
8.1	Перевозка от борта танкера	15 ч.	10 000,00	120 000,00
8.2	Погрузо-разгрузочные работы	17,836 т	2 846,47	50 768,93
8.3	Швартовные операции	2 шт.	3 000,00	6 000,00
8.4	Перевозка автотранспортом	4 ч	7 200,00	28 800,00
9	**Организация транспортировки, приема и отправки пожарного оборудования**			
9.1	Хранение	392 ед.*сут.	88,00	34 496,00
9.2	Погрузо-разгрузочные работы	56 шт.	2 846,47	159 402,32
9.3	Швартовные операции	6 шт.	3 000,00	18 000,00
9.4	Услуги плавсредства	24 ч.	13 800,00	331 200,00

10	**Хранение ОДГ на складе в Мурманске в течение 1 года**			
10.1	Услуги крытого склада	5,6 т * 365 д.	92,30	188 661,20
11	**Прием сетки вертолетной от транспортной компании в порту Мурманск, хранение и доставка на судно**			
11.1	Погрузо-разгрузочные работы	2 т.	2 846,47	5 692,94
11.2	Швартовные операции	2 шт.	3 000,00	6 000,00
11.3	Услуги плавсредства	4 ч.	13 800,00	55 200,00
12	**Прием линя направляющего от транспортной компании в порту Мурманск, хранение и доставка на судно**			
12.1	Погрузо-разгрузочные работы	2 т.	2 846,47	5 692,94
12.2	Швартовные операции	2 шт.	3 000,00	6 000,00
12.3	Услуги плавсредства	4 ч.	13 800,00	55 200,00
			Итого стоимость услуг, руб. без НДС	**9 986 827,73**
			Агентское вознаграждение (3,5%), без НДС, руб.	**419 446,76**
			НДС (20%) по договору, руб.	**2 081 254,90**
			ИТОГО по договору без НДС, руб.	**10 406 274,49**
			ИТОГО по договору с НДС руб.	**12 487 529,39**

От Агента:
АО «Морское агентство «Новоторик»
Исполнительный директор

_____ А.Ю. Симианиди

От Принципала:
ООО «Варандейский терминал»
Представитель
по Доверенности № 211227001 от 27.12.2021 г

_____ Э.Р. Фахразиев

Копия верна :_____
Инженер 1 категории Вихлянцева А.М

ООО «Кондекс»
Юр. адрес: 119331 г. Москва, пр-кт Вернадского, д.21, корпус 1,
офис 19, помещения III, комната 5
Тел/факс (8152) 28-60-28
e-mail: krondeks.msk@gmail.com

№ 79 от 25.04. 2022 г.

ООО «Волгограднипиморнефть»

Уважаемые господа!

На Ваш запрос № 05/729 от 05.04.2022 г. предоставляем следующую информацию касательно принимаемых отходов от АО «Морское агентство Новоторик»:

- Нефтепродукты, шлам, льяльно-балластные воды обезвреживаются на собственной установке УЗГ;
- Сточные воды после обработки передаются по договору в ООО «Первый мурманский терминал»;
- Мусор передается в АО «Управление отходами» .

Также ООО «Кондекс» имеет возможность приема в порту г. Мурманска следующих видов отходов: код ФККО 4 06 350 01 31 3 Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений, код ФККО 9 19 204 02 60 4 Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%), код ФККО 7 33 100 01 72 4 мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный), код ФККО 93121611293 сорбенты из природных органических материалов, отработанные при локализации и ликвидации разливов нефти или нефтепродуктов (содержание нефти и нефтепродуктов 15% и более .

С уважением,

Исполнительный директор

ООО «Кондекс» **Д.В. Борзый**

Копия верна :

Инженер 1 категории Вихлянцева А.М

Приложение С

ДОГОВОР № 28/03/13-1/030-Но/2013

г. Мурманск «28» марта 2013 г.

Общество с ограниченной ответственностью «Крондекс», именуемое в дальнейшем «Исполнитель», в лице генерального директора Приходько Виктора Викторовича, действующего на основании Устава, с одной стороны, и **Закрытое акционерное общество «Морское агентство «Новоторик»**, именуемое в дальнейшем «Заказчик», в лице исполнительного директора Симианиди Алексея Юрьевича, действующего на основании Устава, с другой стороны, заключили настоящий договор о нижеследующем:

1. ПРЕДМЕТ ДОГОВОРА

1.1. Исполнитель оказывает Заказчику экологические услуги по приемке и дальнейшей утилизации отработанных нефтеотходов по ГОСТ 21046-86; экологические услуги по приемке и дальнейшей утилизации льяльно-балластных вод, сточных вод и шлама.

1.2. Место нахождения промышленной площадки Исполнителя: г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, 39.

2. ОБЯЗАННОСТИ СТОРОН

2.1. Заказчик обязан:

2.1.1. Принять выполненные работы по акту сдачи-приемки лично, или через доверенное лицо Заказчика.

2.2. Исполнитель обязан:

2.2.1. Принять от Заказчика отходы с обязательным заполнением акта сдачи-приемки (с указанием количества).

3. ПОРЯДОК РАСЧЕТОВ

3.1. Стоимость услуг по настоящему договору определяется Протоколом согласования договорной цены (Приложение № 1), в том числе НДС 18 %.

3.2. Расчеты производятся путем безналичного перечисления денежных средств на расчетный счет Исполнителя.

3.3. Все расчеты производятся на основании выставленных исполнителем документов на оплату (счет, счет-фактура, накладная, акт сдачи-приемки).

3.4 Счет за оказанные услуги выставляется и подлежит оплате в формах, указанных в данном договоре в течение 10-ти банковских дней с момента выставления счета.

4. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ СТОРОН

4.1. За невыполнение или ненадлежащее выполнение условий настоящего договора стороны несут ответственность в соответствии с действующим законодательством РФ.

4.2. В случае несвоевременной оплаты оказанных услуг со стороны Заказчика он уплачивает Исполнителю пени в размере 0,1 % от стоимости оказанных услуг за каждый день просрочки.

5. ФОРС-МАЖОР

5.1. Ни одна из сторон не несет ответственности перед другой стороной за невыполнение обязательств, обусловленное обстоятельствами, возникшими помимо воли и желания сторон и которые нельзя предвидеть или избежать, включая объявленную войну, гражданские волнения, эпидемии, национальные или отраслевые забастовки, запретительные акты государственных органов.

6. ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

6.1. Настоящий договор составлен в двух экземплярах, имеющих одинаковую юридическую силу.

6.2. Договор может быть расторгнут сторонами по основаниям, предусмотренным действующим гражданским законодательством РФ.

6.3. Все споры и разногласия, возникающие в ходе исполнения настоящего договора, разрешаются путем переговоров. При невозможности урегулирования спорных вопросов путем переговоров, последние решаются в соответствии с действующим законодательством РФ.

6.4. Любые изменения и дополнения к настоящему договору действительны лишь при условии, что они совершены в письменной форме и подписаны уполномоченными на то представителями сторон. Приложения к настоящему договору составляют его неотъемлемую часть.

7. СРОКИ ДЕЙСТВИЯ ДОГОВОРА

7.1. Договор вступает в силу с момента подписания и действует до 31 декабря 2013 года.

7.2. Настоящий Договор считается продленным на каждый последующий год, если ни одна из Сторон не предупредила письменно о его прекращении за 30 дней до окончания срока действия Договора, кроме случаев, оговоренных Договором.

РЕКВИЗИТЫ СТОРОН

ИСПОЛНИТЕЛЬ

ООО «КРОНДЕКС»
ИНН 5190311498/КПП 519001001
183001 Мурманск,
ул. Подгорная, д. 86
р/с 40702810503100140939
в Мурманском филиале Банка «Возрождение» (ОАО) г.Мурманск
к/с 30101810600000000742
БИК 044705742
ОГРН 1025100834450
ОКПО 56951902
тел/факс: (815-2) 28-60-28

ЗАКАЗЧИК

ЗАО «Морское агентство «Новоторик»
ИНН 2304031438/КПП 230401001
353460, Краснодарский край,
г. Геленджик, ул. Тельмана 137, офис 25
р/с 40702810400120100412
в ФКБ «Петрокоммерц» в г. Новороссийск
к/с 30101810300000000988
БИК 040395988
ОГРН 1022300769446
ОКПО 10138293
тел/факс: (8617) 72-34-97; 78-71-46

Генеральный директор В.В.Приходько

Исполнительный директор А.Ю. Симианиди

Копия верна :

Инженер 1 категории Вихлянцева А.М

Приложение № 1

г. Мурманск

ПРОТОКОЛ

согласования договорной цены

к договору № 28/03/13-1/от « 28 » марта 2013 г.

030-Но/2013

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Цена (в рублях РФ) за единицу измерения, включая НДС 18 %
01	Экологическая услуга по приёмке Нефтеотходов по ГОСТ 21046-86	Более 1000 литров	4 руб. 50 коп./литр
02	Экологическая услуга по приёмке Нефтеотходов по ГОСТ 21046-86 (синтетического происхождения)	До 1000 литров	5 руб. 50 коп./литр
03	Экологическая услуга по приёмке Нефтеотходов по ГОСТ 21046-86 (синтетического происхождения)	До 100 литров	10 руб. 50 коп./литр
04	Экологическая услуга по приёмке и дальнейшей утилизации шлама	килограмм	20 руб. 00 коп./кг
05	Экологическая услуга по приёмке и дальнейшей утилизации льяльно-балластных вод	тонна	2 750 руб. 00 коп./тонна
06	Экологическая услуга по приёмке и дальнейшей утилизации сточных вод	тонна	3 750 руб. 00 коп./тонна

СОГЛАСОВАНО

ИСПОЛНИТЕЛЬ

ООО «КРОНДЕКС»

Генеральный директор

/ В.В. Приходько/

М.П.

ЗАКАЗЧИК

ЗАО «Морское агентство «Новоторик»

Исполнительный директор

/ А.Ю. Симианиди /

М.П.

Копия верна :

Инженер 1 категории Вихлянцева А.М

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ СОГЛАШЕНИЕ № 2
к договору № 28/03/13-1/030-Но/2013 от 28.03.2013 г.

г. Мурманск «11» октября 2018 г.

ООО «КРОНДЕКС», именуемое в дальнейшем «Исполнитель», в лице Генерального директора **Борзого Дмитрия Викторовича**, действующего на основании Устава с одной стороны, и

АО «Морское агентство «Новоторик», именуемое в дальнейшем «Заказчик», в лице исполнительного директора Симианиди Алексея Юрьевича, действующего на основании Устава, с другой стороны заключили настоящее Дополнительное соглашение к договору № 28/03/13-1/030-Но/2013 от 28.03.2013 г. (далее – Договор) о нижеследующем:

1. Согласовать стоимость экологических услуг по сбору и дальнейшему обезвреживанию шлама по Договору № 28/03/13-1/030-Но/2013 от 28.03.2013 г. путем внесения следующих изменений в Протокол согласования договорной цены (Приложение № 1):

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Цена (в рублях РФ) за единицу измерения с учетом НДС.
04	Экологическая услуга по сбору и дальнейшему обезвреживанию шлама.	Килограмм	27 руб. 30 коп./кг

2. Остальные условия Договора, не затронутые настоящим дополнительным соглашением, остаются неизменными, и Стороны подтверждают по ним свои обязательства.

3. Настоящее дополнительное соглашение вступает в силу с момента подписания его обеими Сторонами и является неотъемлемой частью Договора.

4. Настоящее дополнительное соглашение составлено в 2-х экземплярах, по одному экземпляру для каждой из Сторон.

ЮРИДИЧЕСКИЕ АДРЕСА И РЕКВИЗИТЫ СТОРОН:

ИСПОЛНИТЕЛЬ: **ООО «КРОНДЕКС»** ИНН 5190311498/КПП 772101001 Почт. адрес: «183017», г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, 39 Юр. адрес: «109431», г. Москва, ул.Привольная,д.70,оф. 8 р/с 40702810503100140939 в Мурманском филиале Банка «Возрождение» (ПАО) г. Мурманск к/с 30101810600000000742 БИК 044705742 / ОГРН 1025100834450 ОКПО 56951902 тел/факс: (815-2) 28-60-28 e-mail: krondeks@rambler.ru Генеральный директор Д.В. Борзый	**ЗАКАЗЧИК:** **АО «Морское агентство «Новоторик»** ИНН 2304031438/КПП 230401001 Юр. адрес: «353460», Краснодарский край, г. Геленджик, ул. Тельмана 137, офис 25 р/с 40702810003400100412 филиал южный ПАО Банка «ФК ОТКРЫТИЕ» г. Ростов-на-Дону к/с 30101810560150000061 БИК 046015061 ОГРН 1022300769446 ОКПО 10138293 тел/факс: (8617) 78-70-63; 78-70-69 Исполнительный директор А.Ю. Симианиди

Копия верна :
Инженер 1 категории Вихлянцева А.М

363175F9C03E966D90036

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ СОГЛАШЕНИЕ № 3
к договору № 28/03/13-1/030-Но/2013 от 28.03.2013 г.

г. Мурманск «12» марта 2019 г.

ООО «КРОНДЕКС», именуемое в дальнейшем «Исполнитель», в лице Генерального директора **Борзого Дмитрия Викторовича**, действующего на основании Устава с одной стороны, и

АО «Морское агентство «Новоторик», именуемое в дальнейшем «Заказчик», в лице исполнительного директора Симианиди Алексея Юрьевича, действующего на основании Устава, с другой стороны заключили настоящее Дополнительное соглашение к договору № 28/03/13-1/030-Но/2013 от 28.03.2013 г. (далее – Договор) о нижеследующем:

1. Согласовать стоимость экологических услуг по сбору и дальнейшему транспортированию судового мусора (исключая крупногабаритный), упакованного в герметичную тару по Договору № 28/03/13-1/030-Но/2013 от 28.03.2013 г. путем внесения следующих изменений в Протокол согласования договорной цены (Приложение № 1):

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Цена (в рублях РФ) за единицу измерения с учетом НДС.
04	Экологическая услуга по сбору и дальнейшей транспортировке судового мусора (исключая крупногабаритный), упакованный в герметичную тару с рейда п. Мурманск с последующей передачей лицензированным специализированным предприятиям.	$М^3$	15 000 руб. 00 коп./$М^3$

2. Остальные условия Договора, не затронутые настоящим дополнительным соглашением, остаются неизменными, и Стороны подтверждают по ним свои обязательства.

3. Настоящее дополнительное соглашение вступает в силу с момента подписания его обеими Сторонами и является неотъемлемой частью Договора.

4. Настоящее Дополнительное соглашение составлено в двух экземплярах, по одному для каждой стороны, каждый из которых имеет одинаковую юридическую силу. Электронные и факсовые копии имеют силу оригиналов.

ЮРИДИЧЕСКИЕ АДРЕСА И РЕКВИЗИТЫ СТОРОН:

ИСПОЛНИТЕЛЬ: **ООО «КРОНДЕКС»** ИНН 5190311498/КПП 772101001 Почт. адрес: «183017», г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, 39 Юр. адрес: «109431», г. Москва, ул.Привольная,д.70,оф. 8 р/с 40702810503100140939 в Мурманском филиале Банка «Возрождение» (ПАО) г. Мурманск к/с 30101810600000000742 БИК 044705742 / ОГРН 1025100834450 ОКПО 56951902 тел/факс: (815-2) 28-60-28 e-mail: krondeks@rambler.ru Генеральный директор _____ Д.В. Борзый	**ЗАКАЗЧИК:** **АО «Морское агентство «Новоторик»** ИНН 2304031438/КПП 230401001 Юр. адрес: «353460», Краснодарский край, г. Геленджик, ул. Тельмана 137, офис 25 р/с 40702810003400100412 филиал южный ПАО Банка «ФК ОТКРЫТИЕ» г. Ростов-на-Дону к/с 30101810560150000061 БИК 046015061 ОГРН 1022300769446 ОКПО 10138293 тел/факс: (8617) 78-70-63; 78-70-69 Исполнительный директор _____ А.Ю. Симианиди

3631802713614E79E0008

Копия верна :_____
Инженер 1 категории Вихлянцева А.М

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ СОГЛАШЕНИЕ № 4
к договору № 28/03/13-1/030-Но/2013 от 28.03.2013 г.

г. Мурманск «11» сентября 2019 г.

ООО «КРОНДЕКС», именуемое в дальнейшем «Исполнитель», в лице Генерального директора **Борзого Дмитрия Викторовича**, действующего на основании Устава с одной стороны, и

АО «Морское агентство «Новоторик», именуемое в дальнейшем «Заказчик», в лице исполнительного директора Симианиди Алексея Юрьевича, действующего на основании Устава, с другой стороны заключили настоящее Дополнительное соглашение к договору № 28/03/13-1/030-Но/2013 от 28.03.2013 г. (далее – Договор) о нижеследующем:

1. Согласовать стоимость экологических услуг по сбору и транспортировке путем внесения следующих изменений в Протокол согласования договорной цены (Приложение № 1) Договора № 28/03/13-1/030-Но/2013 от 28.03.2013 г.:

№ п/п	Код по ФККО	Наименование	Ед. измерения	Цена (в рублях РФ) за единицу измерения с учетом НДС.
01	47110101521	Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства с последующей передачей лицензированным специализированным предприятиям.	штука	55 руб. 65 коп.
02	40611001313	Отходы минеральных масел моторных с дальнейшем обезвреживанием	$м^3$	5 400 руб. 00 коп.
03	91120001393	Шлам очистки танков нефтеналивных судов с дальнейшем обезвреживанием.	$м^3$	27 300 руб. 00 коп.
04	73310001724	Мусор из офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) при стоянке: у причала/ на рейде с последующей передачей лицензированным специализированным предприятиям.	$м^3$	2 500 руб. 00 -причал 15 000 руб. 00 - рейд

№ п/п	Код по ФККО	Наименование	Ед. измерения	Цена (в USD) за единицу измерения с учетом НДС.
01	91110001313	Экологическая услуга по сбору и дальнейшей транспортировке льяльно-балластных вод с последующей передачей лицензированным специализированным предприятиям	$м^3$	80,00 USD/$м^3$

2. Остальные условия Договора, не затронутые настоящим дополнительным соглашением, остаются неизменными, и Стороны подтверждают по ним свои обязательства.
3. Настоящее дополнительное соглашение вступает в силу с момента подписания его обеими Сторонами и является неотъемлемой частью Договора.

363197A6CE23D488C0006

4. Настоящее Дополнительное соглашение составлено в двух экземплярах, по одному для каждой стороны, каждый из которых имеет одинаковую юридическую силу. Электронные и факсовые копии имеют силу оригиналов.

ЮРИДИЧЕСКИЕ АДРЕСА И РЕКВИЗИТЫ СТОРОН:

ИСПОЛНИТЕЛЬ: **ООО «КРОНДЕКС»** ИНН 5190311498/КПП 772101001 Почт. адрес: «183017», г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, 39 Юр. адрес: «109431», г. Москва, ул.Привольная,д.70,оф. 8 р/с 40702810503100140939 в Мурманском филиале Банка «Возрождение» (ПАО) г. Мурманск к/с 30101810600000000742 БИК 044705742 / ОГРН 1025100834450 ОКПО 56951902 тел/факс: (815-2) 28-60-28 e-mail: krondeks@rambler.ru Генеральный директор _____ Д.В. Борзый	**ЗАКАЗЧИК:** **АО «Морское агентство «Новоторик»** ИНН 2304031438/КПП 230401001 Юр. адрес: «353460», Краснодарский край, г. Геленджик, ул. Тельмана 137, офис 25 р/с 40702810003400100412 филиал южный ПАО Банка «ФК ОТКРЫТИЕ» г. Ростов-на-Дону к/с 30101810560150000061 БИК 046015061 ОГРН 1022300769446 ОКПО 10138293 тел/факс: (8617) 78-70-63; 78-70-69 Исполнительный директор _____ А.Ю. Симианиди

Копия верна :_____
Инженер 1 категории Вихлянцева А.М

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ СОГЛАШЕНИЕ № 5
к договору № 28/03/13-1/030-Но/2013 от 28.03.2013 г.

г. Мурманск «01» января 2020 г.

ООО «КРОНДЕКС», именуемое в дальнейшем «Исполнитель», в лице Генерального директора **Борзого Дмитрия Викторовича**, действующего на основании Устава с одной стороны, и **АО «Морское агентство «Новоторик»**, именуемое в дальнейшем «Заказчик», в лице исполнительного директора Симианиди Алексея Юрьевича, действующего на основании Устава, с другой стороны заключили настоящее Дополнительное соглашение к договору № 28/03/13-1/030-Но/2013 от 28.03.2013 г. (далее – Договор) о нижеследующем:

1. Согласовать стоимость экологических услуг по сбору и транспортировке путем внесения следующих изменений в Протокол согласования договорной цены (Приложение № 1) Договора № 28/03/13-1/030-Но/2013 от 28.03.2013 г.:

№ п/п	Код по ФККО	Наименование	Ед. измерения	Цена (в рублях РФ) за единицу измерения с учетом НДС.
01	91110001313	Экологическая услуга по сбору и дальнейшей транспортировке льяльно-балластных вод с последующей передачей лицензированным специализированным предприятиям	$м^3$	4 922.00 руб./$м^3$

2. Остальные условия Договора, не затронутые настоящим дополнительным соглашением, остаются неизменными, и Стороны подтверждают по ним свои обязательства.
3. Настоящее дополнительное соглашение вступает в силу с момента подписания его обеими Сторонами и является неотъемлемой частью Договора.
4. Настоящее Дополнительное соглашение составлено в двух экземплярах, по одному для каждой стороны, каждый из которых имеет одинаковую юридическую силу. Электронные и факсовые копии имеют силу оригиналов.

ЮРИДИЧЕСКИЕ АДРЕСА И РЕКВИЗИТЫ СТОРОН:

ИСПОЛНИТЕЛЬ:
ООО «Кронделс»

ИНН 5190311498/КПП 772101001
Почт. адрес: «183017», г. Мурманск,
Нижне-Ростинское шоссе, 39
Юр. адрес: «109431», г. Москва,
ул.Привольная,д.70,оф. 8
р/с 40702810503100140939
в Мурманском филиале Банка «Возрождение»
(ПАО) г. Мурманск
к/с 30101810600000000742
БИК 044705742 / ОГРН 1025100834450
ОКПО 56951902
тел/факс: (815-2) 28-60-28
e-mail: krondeks.msk@gmail.com
Генеральный директор

_____ Д.В. Борзый

ЗАКАЗЧИК:
АО «Морское агентство «Новоторик»

ИНН 2304031438/КПП 230401001
Юр. адрес: «353460», Краснодарский край,
г. Геленджик, ул. Тельмана 137, офис 25
р/с 40702810901700007006
ПАО Банк «ФК ОТКРЫТИЕ»
к/с 30101810300000000985
БИК 044525985
ОГРН 1022300769446
тел/факс: (8617) 72-34-97; 78-71-46

Исполнительный директор

_____ А.Ю. Симианиди

Копия верна :_____
Инженер 1 категории Вихлянцева А.М

36319DE1BAA9A34760013

Приложение Т

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

БАЛТИЙСКО-АРКТИЧЕСКОЕ МЕЖРЕГИОНАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ
(Балтийско-Арктическое межрегиональное управление Росприроднадзора)

пр. Кольский, д. 24-а, г. Мурманск, 183032
тел.:8 (8152) 250-915, факс:8 (8152) 231-026
E-mail: rpn51@rpn.gov.ru
ИНН/КПП 5190129538/519001001

от 29.12.2021 № 10/11986

на № _____ от _____

ООО «Кронделекс»

krondeks.msk@gmail.com

Уведомление о переоформлении лицензии

Балтийско-Арктическое межрегиональное управление Росприроднадзора в соответствии с частями 5 и 5.2 статьи 14 Федерального закона от 04.05.2011 № 99-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности» уведомляет ООО «Кронделекс» о переоформлении лицензии на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности № (51)-770022-СТОБ/П.

Сведения о лицензиате:

общество с ограниченной ответственностью «Кронделекс» (ООО «Кронделекс»);

основной государственный регистрационный номер: 1025100834450;

адрес места нахождения: 119331, город Москва, пр-кт Вернадского, дом 21, корпус 1, пом, ком, оф III, 5, 19;

идентификационный номер налогоплательщика: 5190311498;

дата и номер приказа лицензирующего органа: приказ Балтийско-Арктического межрегионального управления Росприроднадзора от 27.12.2021 № 327;

дата внесения сведений в реестр лицензий: 27.12.2021.

Приложение: Выписка из реестра лицензий – 1 файл в формате .pdf.

Исполняющий обязанности руководителя

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП, хранится в системе электронного документооборота Федеральной службы по надзору в сфере природопользования
СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП
Сертификат: 5FC42C1211B57C49F97EA1491F4C6CA0D975E
Владелец: Подольская Оксана Анатольевна
Действителен с 20-01-2021 до 20-04-2022

О.А. Подольская

Семенцова Ирина Анатольевна
(8-815-2) 25-13-80

Балтийско-Арктическое межрегиональное управление Федеральной службы по надзору в сфере природопользования

(Полное наименование Росприроднадзора или территориального органа Росприроднадзора, выдавшего выписку из реестра лицензий)

183032 МУРМАНСКАЯ ОБЛАСТЬ ГОРОД МУРМАНСК ПРОСПЕКТ КОЛЬСКИЙ ДОМ 24 КОРПУС А,

(Адрес места нахождения, электронная почта, контактный телефон Росприроднадзора или территориального органа Росприроднадзора, выдавшего выписку из реестра лицензий)

0000000005322728

Выписка из реестра лицензий № 47566
по состоянию на 14:30:09 27.12.2021 МСК

1. Статус лицензии: Действующая

(действующая/приостановлена/приостановлена частично/прекращена)

2. Регистрационный номер лицензии: (51)-770022-СТОБ/П

3. Дата предоставления лицензии: 27.12.2021

4. Полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование, в том числе фирменное наименование, и организационно-правовая форма юридического лица, адрес его места нахождения, государственный регистрационный номер записи о создании юридического лица:
Общество с ограниченной ответственностью "Кронделс", ООО "Кронделс", Общество с ограниченной ответственностью, 119331, 119331, г. Москва, проспект Вернадского, дом 21, корпус 1, пом,ком,оф III,5,19, 1025100834450

(заполняется в случае, если лицензиатом является юридическое лицо)

5. Наименование иностранного юридического лица, наименование филиала иностранного юридического лица, аккредитованного в соответствии с Федеральным законом «Об иностранных инвестициях в Российской Федерации», адрес (место нахождения) филиала иностранного юридического лица на территории Российской Федерации, номер записи аккредитации филиала иностранного юридического лица: -

(заполняется в случае, если лицензиатом является иностранное юридическое лицо)

6. Фамилия, имя и (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя, государственный регистрационный номер записи о государственной регистрации индивидуального предпринимателя:

(заполняется в случае, если лицензиатом является индивидуальный предприниматель)

7. Идентификационный номер налогоплательщика:
5190311498

8. Адреса мест осуществления лицензируемого вида деятельности:
1. г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39

9. Лицензируемый вид деятельности с указанием выполняемых работ, оказываемых услуг, составляющих лицензируемый вид деятельности:
Обезвреживание отходов III, IV классов опасности
Обработка отходов III, IV классов опасности
Сбор отходов III, IV классов опасности
Транспортирование отходов I, II, III, IV классов опасности

10. Номер и дата приказа (распоряжения) лицензирующего органа:
327 от 27.12.2021

11. Дополнительная информация отсутствует

(указывается по решению лицензирующего органа иная информация в соответствии с действующими нормативными правовыми актами Российской Федерации)

Выписка носит информационный характер, после ее составления в реестр лицензий могли быть внесены изменения.

Исполняющий обязанности руководителя — (должность уполномоченного лица)

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП, хранится в системе электронного документооборота Федеральной службы по надзору в сфере природопользования

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 5FC42C1211B57C49F97EA1491F4C8CA0D975E

Владелец: Подольская Оксана Анатольевна

Действителен с 20-01-2021 до 20-04-2022

Подольская Оксана Анатольевна — (И.О.Фамилия уполномоченного лица)

Продолжение приложения Т

Приложение
к выписке из реестра лицензий
№ 47566 от 2021-12-27

Наименование вида отхода	Код отхода по федеральному классификационному каталогу отходов	Класс опасности для окружающей среды	Виды работ, выполняемые в составе лицензируемого вида деятельности	Место осуществления деятельности (включая филиалы и обособленные подразделения)
удобрения минеральные азотные, утратившие потребительские свойства	1 14 111 11 49 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
конденсат газовый нефтяного (попутного) газа	2 12 101 01 31 3	III класс	Сбор, Транспортирование, Обработка, Обезвреживание	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
отходы сепарации природного газа при добыче сырой нефти и нефтяного (попутного) газа	2 12 109 11 39 3	III класс	Сбор, Транспортирование, Обработка, Обезвреживание	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
отходы комовой серы при очистке нефтяного (попутного) газа	2 12 111 24 21 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
пластовая вода при добыче сырой нефти и нефтяного (попутного) газа (содержание нефти менее 15%)	2 12 121 11 31 4	IV класс	Сбор, Транспортирование, Обработка, Обезвреживание	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
отходы зачистки сепарационного оборудования подготовки попутного нефтяного газа	2 12 171 11 39 3	III класс	Сбор, Транспортирование, Обработка, Обезвреживание	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
эмульсия нефтесодержащая при очистке и осушке природного газа и/или газового конденсата	2 12 201 11 31 3	III класс	Сбор, Транспортирование, Обработка, Обезвреживание	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
отходы очистки природного газа от механических примесей	2 12 203 11 39 4	IV класс	Сбор, Транспортирование, Обработка, Обезвреживание	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
отходы сепарации природного газа при добыче природного газа и газового конденсата	2 12 209 11 39 4	IV класс	Сбор, Транспортирование, Обработка, Обезвреживание	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39

сорбент на основе жидких углеводородов, метанола, формальдегида и третичных аминов, отработанный при очистке природного газа и газового конденсата от сераорганических соединений	2 12 211 11 31 3	III класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
отходы механической очистки пластовой воды перед закачкой ее в пласт при добыче сырой нефти и природного газа (содержание нефтепродуктов 15% и более)	2 12 801 11 39 3	III класс	Сбор, Транспортирование, Обработка, Обезвреживание	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
отходы механической очистки пластовой воды перед закачкой ее в пласт при добыче сырой нефти и природного газа (содержание нефтепродуктов менее 15%)	2 12 801 12 39 4	IV класс	Сбор, Транспортирование, Обработка, Обезвреживание	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
отходы механической очистки сеноманской воды перед закачкой ее в пласт при добыче сырой нефти и природного газа	2 12 811 11 39 4	IV класс	Сбор, Транспортирование, Обработка, Обезвреживание	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
отходы известняка, доломита и мела в виде порошка и пыли малоопасные	2 31 112 03 40 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
пыль газоочистки щебеночная	2 31 112 05 42 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
шламы буровые при бурении, связанном с геолого-разведочными работами в области изучения недр, малоопасные	2 90 101 11 39 4	IV класс	Сбор, Транспортирование, Обработка, Обезвреживание	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
растворы буровые при бурении нефтяных скважин отработанные малоопасные	2 91 110 01 39 4	IV класс	Сбор, Транспортирование, Обезвреживание	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
растворы буровые при бурении газовых и газоконденсатных скважин отработанные малоопасные	2 91 110 11 39 4	IV класс	Сбор, Транспортирование, Обработка, Обезвреживание	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
растворы буровые глинистые на водной основе при бурении, связанном с добычей сырой нефти, природного газа и газового конденсата, малоопасные	2 91 110 81 39 4	IV класс	Сбор, Транспортирование, Обработка, Обезвреживание	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
растворы буровые на углеводородной основе при бурении, связанном с добычей сырой нефти, природного газа и газового конденсата, отработанные умеренно опасные	2 91 111 12 39 3	III класс	Сбор, Транспортирование, Обработка, Обезвреживание	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39

Продолжение приложения Т

1	2	3	4	5
растворы буровые глинистые на водной основе с добавлением биоразлагаемых полимеров отработанные при бурении, связанном с добычей сырой нефти, природного газа и газового конденсата, умеренно опасные	2 91 114 11 39 3	III класс	Сбор, Транспортирование, Обработка, Обезвреживание	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
растворы буровые с добавлением реагентов на основе фенола и его производных, отработанные при проходке разрезов с соляно-купольной тектоникой, умеренно опасные	2 91 115 41 39 3	III класс	Сбор, Транспортирование, Обработка, Обезвреживание	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
шламы буровые при бурении, связанном с добычей сырой нефти, малоопасные	2 91 120 01 39 4	IV класс	Сбор, Транспортирование, Обезвреживание	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
шламы буровые при бурении, связанном с добычей природного газа и газового конденсата, малоопасные	2 91 120 11 39 4	IV класс	Сбор, Транспортирование, Обработка, Обезвреживание	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
шламы буровые при бурении, связанном с добычей сырой нефти, природного газа и газового конденсата, с применением бурового раствора глинистого на водной основе малоопасные	2 91 120 81 39 4	IV класс	Сбор, Транспортирование, Обработка, Обезвреживание	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
шламы буровые при бурении, связанном с добычей сырой нефти, природного газа и газового конденсата, с применением бурового раствора на углеводородной основе умеренно опасные	2 91 121 11 39 3	III класс	Сбор, Транспортирование, Обработка, Обезвреживание	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
шламы буровые при бурении, связанном с добычей сырой нефти, природного газа и газового конденсата с применением бурового раствора на углеводородной основе малоопасные	2 91 121 12 39 4	IV класс	Сбор, Транспортирование, Обработка, Обезвреживание	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
шламы буровые при бурении, связанном с добычей сырой нефти, природного газа и газового конденсата, с применением бурового раствора на углеводородной основе обезвоженные малоопасные	2 91 121 22 39 4	IV класс	Сбор, Транспортирование, Обработка, Обезвреживание	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
шламы буровые при бурении, связанном с добычей сырой нефти, природного газа и газового конденсата, с применением бурового раствора глинистого на водной основе с добавлением биоразлагаемых полимеров	2 91 124 11 39 4	IV класс	Сбор, Транспортирование, Обработка, Обезвреживание	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
шламы буровые при бурении, связанном с добычей сырой нефти, природного газа и газового конденсата, с применением бурового раствора солевого на водной основе с добавлением биоразлагаемых полимеров	2 91 124 21 39 4	IV класс	Сбор, Транспортирование, Обработка, Обезвреживание	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
шламы буровые при проходке разрезов с соляно-купольной тектоникой	2 91 125 21 39 4	IV класс	Сбор, Транспортирование, Обработка, Обезвреживание	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39

Продолжение приложения Т

4

воды сточные буровые при бурении, связанном с добычей сырой нефти, малоопасные	2 91 130 01 32 4	IV класс	Сбор, Транспортирование, Обработка, Обезвреживание	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
воды сточные буровые при бурении, связанном с добычей природного газа и газового конденсата, малоопасные	2 91 130 11 32 4	IV класс	Сбор, Транспортирование, Обработка, Обезвреживание	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
отходы (осадок) отстаивания буровых сточных вод	2 91 171 11 39 4	IV класс	Сбор, Транспортирование, Обработка, Обезвреживание	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
отходы бурения, связанного с добычей сырой нефти, природного (попутного) газа и газового конденсата, в смеси, содержащие нефтепродукты в количестве 15% и более	2 91 180 11 39 3	III класс	Сбор, Транспортирование, Обработка, Обезвреживание	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
отходы бурения, связанного с добычей сырой нефти, природного (попутного) газа и газового конденсата в смеси, отвержденные цементом	2 91 181 12 20 4	IV класс	Сбор, Транспортирование, Обработка, Обезвреживание	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
проппант керамический на основе кварцевого песка, загрязненный нефтью (содержание нефти 15% и более)	2 91 211 01 20 3	III класс	Сбор, Транспортирование, Обработка, Обезвреживание	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
проппант керамический на основе кварцевого песка, загрязненный нефтью (содержание нефти менее 15%)	2 91 211 02 20 4	IV класс	Сбор, Транспортирование, Обработка, Обезвреживание	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
проппант с полимерным покрытием, загрязненный нефтью (содержание нефти 15% и более)	2 91 212 01 20 3	III класс	Сбор, Транспортирование, Обработка, Обезвреживание	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
проппант с полимерным покрытием, загрязненный нефтью (содержание нефти менее 15%)	2 91 212 02 20 4	IV класс	Сбор, Транспортирование, Обработка, Обезвреживание	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
асфальтосмолопарафиновые отложения при зачистке нефтепромыслового оборудования	2 91 220 01 29 3	III класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
асфальтосмолопарафиновые отложения при зачистке и мойке нефтепромыслового оборудования малоопасные	2 91 220 03 30 4	IV класс	Сбор, Транспортирование, Обработка, Обезвреживание	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39

Продолжение приложения Т

5

песок при очистке нефтяных скважин, содержащий нефтепродукты (содержание нефтепродуктов менее 15%)	2 91 220 11 39 4	IV класс	Сбор, Транспортирование, Обезвреживание	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
воды от мойки нефтепромыслового оборудования	2 91 221 12 31 4	IV класс	Сбор, Транспортирование, Обработка, Обезвреживание	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
смесь отходов ингибиторов коррозии, солеотложений, асфальтосмолопарафиновых отложений при мойке нефтепромыслового оборудования	2 91 221 31 31 3	III класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
осадок механической очистки оборотных вод мойки насосно-компрессорных труб, содержащий парафиносмолистые отложения	2 91 222 11 33 3	III класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
осадок механической очистки оборотных вод мойки нефтепромыслового оборудования	2 91 222 12 39 3	III класс	Сбор, Транспортирование, Обработка, Обезвреживание	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
осадок механической очистки вод от мойки нефтепромыслового оборудования малоопасный	2 91 222 22 39 4	IV класс	Сбор, Транспортирование, Обработка, Обезвреживание	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
раствор хлорида кальция, отработанный при глушении и промывке скважин	2 91 241 14 31 4	IV класс	Сбор, Транспортирование, Обработка, Обезвреживание	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
раствор солевой, отработанный при глушении и промывке скважин, умеренно опасный	2 91 241 81 31 3	III класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
раствор солевой, отработанный при глушении и промывке скважин, малоопасный	2 91 241 82 31 4	IV класс	Сбор, Транспортирование, Обработка, Обезвреживание	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
эмульсия водно-нефтяная при глушении и промывке скважин умеренно опасная	2 91 242 11 39 3	III класс	Сбор, Транспортирование, Обработка, Обезвреживание	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
эмульсия водно-нефтяная при глушении и промывке скважин малоопасная	2 91 242 12 39 4	IV класс	Сбор, Транспортирование, Обработка, Обезвреживание	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39

Продолжение приложения Т

6

отходы деструкции геля на водной основе при освоении скважин после гидроразрыва пласта	2 91 245 11 31 4	IV класс	Сбор, Транспортирование, Обработка, Обезвреживание	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
отходы очистки емкостей приготовления солевых растворов для глушения и промывки скважин	2 91 248 11 39 3	III класс	Сбор, Транспортирование, Обработка, Обезвреживание	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
шламы буровые при капитальном ремонте скважин с применением бурового раствора на углеводородной основе умеренно опасные	2 91 261 11 39 3	III класс	Сбор, Транспортирование, Обработка, Обезвреживание	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
шламы буровые от капитального ремонта скважин при добыче сырой нефти, природного газа и газового конденсата в смеси, содержащие нефтепродукты в количестве менее 2%	2 91 261 78 39 4	IV класс	Сбор, Транспортирование, Обработка, Обезвреживание	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
шламы буровые от капитального ремонта скважин при добыче сырой нефти, природного газа и газового конденсата в смеси, содержащие нефтепродукты в количестве 2% и более	2 91 261 79 39 4	IV класс	Сбор, Транспортирование, Обработка, Обезвреживание	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
отходы цемента при капитальном ремонте и ликвидации скважин	2 91 268 21 20 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
жидкие отходы разработки рецептур жидкостей для гидроразрыва пласта, содержащие хлорид кальция, бор, поверхностно-активные вещества и биоразлагаемые полимеры	2 91 511 21 31 2	II класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
отходы проппантов на основе алюмосиликатов, загрязненные хлоридом кальция, при подготовке материалов для гидроразрыва пласта умеренно опасные	2 91 532 13 20 3	III класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
твердые минеральные отходы при разработке рецептур тампонажных материалов с преимущественным содержанием силикатов кальция	2 91 534 11 20 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
отходы деревянных конструкций, загрязненных при бурении скважин	2 91 611 11 60 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
утяжелитель бурового раствора на основе сидерита, утративший потребительские свойства	2 91 642 11 20 4	IV класс	Сбор, Транспортирование, Обработка, Обезвреживание	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39

Продолжение приложения Т

7

утяжелитель бурового раствора на основе барита, утративший потребительские свойства	2 91 642 13 20 4	IV класс	Сбор, Транспортирование, Обработка, Обезвреживание	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
тара полиэтиленовая, загрязненная органическими реагентами для гидроразрыва пласта	2 91 671 31 51 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
тара полиэтиленовая, загрязненная неорганическими реагентами для гидроразрыва пласта	2 91 671 32 51 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
отходы упаковки из разнородных материалов в смеси, загрязненные пищевым сырьем биологического происхождения	3 01 118 11 72 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
обтирочный материал, загрязненный животными и растительными пищевыми жирами	3 01 149 51 60 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
ткань фильтровальная хлопчатобумажная от фильтрации молока и молочной продукции	3 01 151 21 61 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
бумага, загрязненная пищевыми жирами при производстве пищевых продуктов	3 01 199 31 29 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
отходы зачистки транспортных средств и площадок разгрузки и хранения древесного сырья	3 05 011 11 71 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
отходы коры	3 05 100 01 21 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
кора с примесью земли	3 05 100 02 29 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
опилки фанеры, содержащей связующие смолы	3 05 312 21 43 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39

опилки древесно-стружечных и/или древесно-волокнистых плит	3 05 313 11 43 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
опилки разнородной древесины (например, содержащие опилки древесно-стружечных и/или древесно-волокнистых плит)	3 05 313 12 43 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
обрезки, кусковые отходы древесно-стружечных и/или древесно-волокнистых плит	3 05 313 41 21 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
обрезь разнородной древесины (например, содержащая обрезь древесно-стружечных и/или древесно-волокнистых плит)	3 05 313 42 21 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
отходы битума нефтяного	3 08 241 01 21 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
брак кино- и фотопленки	3 18 911 00 29 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
отходы фенопласта при производстве изделий из него	3 35 181 21 20 3	III класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
отходы разнородных пластмасс в смеси	3 35 792 11 20 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
отходы полимерные от зачистки оборудования производства изделий из разнородных пластмасс	3 35 792 71 39 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
бой автомобильного многослойного стекла (триплекса)	3 41 211 11 20 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
бой автомобильного стекла с серебряными нитями	3 41 211 12 20 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39

Продолжение приложения Т

9

бой автомобильного стекла с кантом	3 41 211 13 20 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
бой многослойного стекла (триплекса) кроме автомобильного	3 41 211 21 20 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
отходы затвердевшего известкового раствора в производстве товарного бетона	3 46 112 14 21 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
отходы бетона при производстве товарного бетона	3 46 115 11 21 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
отходы твердой бетонной смеси при производстве железобетонных изделий	3 46 211 12 20 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
отходы асбоцемента в кусковой форме	3 46 420 01 21 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
пыль асбоцементная	3 46 420 02 42 3	III класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
отходы резки мрамора при изготовлении надмогильных сооружений	3 47 222 11 39 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
отходы асбеста в кусковой форме	3 48 511 01 20 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
отходы асбеста в виде крошки	3 48 511 03 49 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
отходы асфальтобетона и/или асфальтобетонной смеси в виде пыли	3 48 521 01 42 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39

отходы щебня, обработанного битумом в производстве асфальта	3 48 521 11 20 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
брак шлаковаты	3 48 550 31 20 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
пыль шлаковаты	3 48 550 32 42 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
шлак доменный основной негранулированный	3 51 111 01 20 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
шлак доменный основной гранулированный	3 51 111 11 49 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
окалина замасленная прокатного производства с содержанием масла 15% и более	3 51 501 01 39 3	III класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
окалина замасленная прокатного производства с содержанием масла менее 15%	3 51 501 02 29 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
песок формовочный горелый отработанный малоопасный	3 57 150 01 49 4	IV класс	Сбор, Транспортирование, Обработка, Обезвреживание	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
пыль (порошок) от шлифования черных металлов с содержанием металла 50% и более	3 61 221 01 42 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
пыль (порошок) абразивные от шлифования черных металлов с содержанием металла менее 50%	3 61 221 02 42 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
пыль газоочистки черных металлов незагрязненная	3 61 231 01 42 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39

отходы песка от очистных и пескоструйных устройств	3 63 110 01 49 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
отходы металлической дроби с примесью шлаковой корки	3 63 110 02 20 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 02 110 01 62 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
ткани хлопчатобумажные и смешанные суровые фильтровальные отработанные незагрязненные	4 02 111 01 62 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
спецодежда из брезентовых хлопчатобумажных огнезащитных тканей, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 02 121 11 60 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
одеяла из натуральных волокон, утратившие потребительские свойства	4 02 132 11 62 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
подушки из натуральных волокон, утратившие потребительские свойства	4 02 132 21 62 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
матрасы из натуральных волокон, утратившие потребительские свойства	4 02 132 31 62 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
спецодежда из синтетических и искусственных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 02 140 01 62 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
спецодежда из шерстяных тканей, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 02 170 01 62 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
отходы войлока технического незагрязненные	4 02 191 11 61 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39

Продолжение приложения Т

12

спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более)	4 02 311 01 62 3	III класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 02 312 01 62 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
перчатки из натуральных волокон, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 02 312 03 60 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
отходы веревочно-канатных изделий из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненных нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 02 312 12 60 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание лакокрасочных материалов 5% и более)	4 02 321 11 60 3	III класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание лакокрасочных материалов менее 5%)	4 02 321 12 60 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
отходы изделий из натуральных и смешанных волокон (кроме одежды), загрязненных нерастворимыми в воде минеральными веществами	4 02 331 21 62 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная растительными и/или животными маслами	4 02 371 21 62 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
отходы текстильных изделий для уборки помещений	4 02 395 11 60 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
отходы фанеры и изделий из нее незагрязненные	4 04 210 01 51 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39

Продолжение приложения Т

13

отходы древесно-стружечных плит и изделий из них незагрязненные	4 04 220 01 51 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
отходы древесно-волокнистых плит и изделий из них незагрязненные	4 04 230 01 51 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
отходы изделий из древесины с масляной пропиткой	4 04 240 01 51 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
отходы изделий из древесины с пропиткой и покрытиями несортированные	4 04 290 99 51 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
отходы изделий из древесины, загрязненных нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 04 901 11 61 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
отходы изделий из древесины, загрязненных неорганическими веществами природного происхождения	4 04 905 11 51 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
отходы бумаги и мешки бумажные с полиэтиленовым слоем незагрязненные	4 05 212 11 60 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
отходы бумаги электроизоляционной	4 05 221 01 60 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
отходы бумаги с силиконовым покрытием (подложки)	4 05 291 13 60 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
отходы бумаги и картона в смеси	4 05 811 91 60 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
отходы упаковочных материалов из бумаги и картона, загрязненные неметаллическими нерастворимыми или малорастворимыми минеральными продуктами	4 05 911 31 60 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39

Продолжение приложения Т

14

отходы упаковочных материалов из бумаги, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более)	4 05 912 01 60 3	III класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
отходы упаковочных материалов из бумаги, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 05 912 02 60 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
отходы упаковки из бумаги и картона, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более)	4 05 912 11 60 3	III класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
отходы упаковки из бумаги и картона, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 05 912 12 60 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
отходы упаковочных материалов из бумаги и картона, загрязненные средствами моющими, чистящими и полирующими	4 05 919 01 60 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
упаковка из бумаги и/или картона, загрязненная органическими поверхностно-активными веществами	4 05 919 02 60 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
упаковка из бумаги и/или картона, загрязненная органическими красителями	4 05 919 04 60 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
упаковка из бумаги и/или картона, загрязненная термоклеем	4 05 919 16 60 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
упаковка из бумаги и/или картона, загрязненная коагулянтами	4 05 919 61 60 3	III класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
упаковка из бумаги и/или картона, ламинированная полиэтиленом, загрязненная пищевыми продуктами	4 05 923 53 62 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
отходы упаковки из бумаги и картона многослойной, загрязненной пищевыми продуктами	4 05 925 11 52 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39

Продолжение приложения Т

15

отходы бумаги и картона, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 05 959 11 60 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
отходы бумаги, загрязненной нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более)	4 05 959 12 60 3	III класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
отходы бумаги и картона, загрязненные лакокрасочными материалами	4 05 961 11 60 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
отходы бумаги и/или картона, загрязненные лакокрасочными материалами (содержание лакокрасочных материалов более 5%)	4 05 961 13 60 3	III класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
отходы минеральных масел моторных	4 06 110 01 31 3	III класс	Сбор, Транспортирование, Обезвреживание	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены	4 06 120 01 31 3	III класс	Сбор, Транспортирование, Обезвреживание	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
отходы минеральных масел индустриальных	4 06 130 01 31 3	III класс	Сбор, Транспортирование, Обезвреживание	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
отходы минеральных масел трансформаторных, не содержащих галогены	4 06 140 01 31 3	III класс	Сбор, Транспортирование, Обезвреживание	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
отходы минеральных масел трансмиссионных	4 06 150 01 31 3	III класс	Сбор, Транспортирование, Обезвреживание	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
отходы минеральных масел компрессорных	4 06 166 01 31 3	III класс	Сбор, Транспортирование, Обезвреживание	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
отходы минеральных масел турбинных	4 06 170 01 31 3	III класс	Сбор, Транспортирование, Обезвреживание	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39

отходы минеральных масел технологических	4 06 180 01 31 3	III класс	Сбор, Транспортирование, Обезвреживание	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
отходы прочих минеральных масел	4 06 190 01 31 3	III класс	Сбор, Транспортирование, Обезвреживание	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
нефтяные промывочные жидкости, утратившие потребительские свойства, не загрязненные веществами 1-2 классов опасности	4 06 310 01 31 3	III класс	Сбор, Транспортирование, Обезвреживание	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
смесь масел минеральных отработанных (трансмиссионных, осевых, обкаточных, цилиндровых) от термической обработки металлов	4 06 320 01 31 3	III класс	Сбор, Транспортирование, Обезвреживание	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	4 06 350 01 31 3	III класс	Сбор, Транспортирование, Обезвреживание	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
смеси нефтепродуктов прочие, извлекаемые из очистных сооружений нефтесодержащих вод, содержащие нефтепродукты более 70%	4 06 350 11 32 3	III класс	Сбор, Транспортирование, Обезвреживание	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
смеси нефтепродуктов, собранные при зачистке средств хранения и транспортирования нефти и нефтепродуктов	4 06 390 01 31 3	III класс	Сбор, Транспортирование, Обезвреживание	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
остатки дизельного топлива, утратившего потребительские свойства	4 06 910 01 10 3	III класс	Сбор, Транспортирование, Обезвреживание	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
отходы синтетических и полусинтетических масел моторных	4 13 100 01 31 3	III класс	Сбор, Транспортирование, Обезвреживание	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
отходы синтетических и полусинтетических масел индустриальных	4 13 200 01 31 3	III класс	Сбор, Транспортирование, Обезвреживание	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
отходы синтетических и полусинтетических масел электроизоляционных	4 13 300 01 31 3	III класс	Сбор, Транспортирование, Обезвреживание	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39

Продолжение приложения Т

17

отходы синтетических масел компрессорных	4 13 400 01 31 3	III класс	Сбор, Транспортирование, Обезвреживание	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
отходы прочих синтетических масел	4 13 500 01 31 3	III класс	Сбор, Транспортирование, Обезвреживание	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
отходы синтетических гидравлических жидкостей	4 13 600 01 31 3	III класс	Сбор, Транспортирование, Обезвреживание	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
шланги и/или рукава из вулканизированной резины с нитяным каркасом, утратившие потребительские свойства, незагрязненные	4 31 112 31 52 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
лента конвейерная резинотканевая, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 31 122 11 52 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
изделия текстильные прорезиненные, утратившие потребительские свойства, незагрязненные	4 31 130 01 52 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
коврики резинотканевые офисные, утратившие потребительские свойства	4 31 131 11 52 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
резиновые перчатки, утратившие потребительские свойства, незагрязненные	4 31 141 01 20 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
резиновая обувь отработанная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 31 141 02 20 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
изделия бытового назначения из синтетического каучука, утратившие потребительские свойства, незагрязненные	4 31 151 21 51 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
отходы изделий технического назначения из вулканизированной резины незагрязненные в смеси	4 31 199 81 72 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39

Продолжение приложения Т

18

резинометаллические изделия технического назначения отработанные	4 31 311 11 52 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
перчатки латексные, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 33 202 05 51 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
отходы резинометаллических изделий, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 33 202 11 52 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
отходы резинотехнических изделий, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более)	4 33 202 22 52 3	III класс	Сбор, Транспортирование, Обезвреживание	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
шланги и рукава из вулканизированной резины, загрязненные маслами растительного происхождения	4 33 215 11 51 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
отходы изделий технического назначения из полипропилена незагрязненные	4 34 121 01 51 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
упаковка полипропиленовая отработанная незагрязненная	4 34 123 11 51 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
лом и отходы изделий из полистирола технического назначения отработанные незагрязненные	4 34 141 04 51 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
отходы веревок и/или канатов из полиамида незагрязненные	4 34 173 11 20 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
обрезки ленты полиэстеровой, утратившей потребительские свойства	4 34 181 21 51 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
тара из разнородных полимерных материалов, не содержащих галогены, незагрязненная	4 34 199 71 52 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39

изделия технического назначения из силикона, утратившие потребительские свойства	4 34 691 11 51 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
лом изделий из негалогенированных полимерных материалов в смеси	4 34 991 11 20 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
отходы пенопласта на основе поливинилхлорида незагрязненные	4 35 100 01 20 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
отходы поливинилхлорида в виде пленки и изделий из нее незагрязненные	4 35 100 02 29 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
отходы поливинилхлорида в виде изделий или лома изделий незагрязненные	4 35 100 03 51 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
отходы продукции из пленкосинтокартона незагрязненные	4 36 130 01 20 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
тара полиэтиленовая, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание 5% и более)	4 38 111 01 51 3	III класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
тара полиэтиленовая, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	4 38 111 02 51 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
упаковка полиэтиленовая, загрязненная грунтовкой	4 38 111 11 51 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
тара полиэтиленовая, загрязненная неорганическими нерастворимыми или малорастворимыми минеральными веществами	4 38 112 01 51 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
тара полиэтиленовая, загрязненная нефтепродуктами (содержание менее 15%)	4 38 113 01 51 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39

Продолжение приложения Т

20

упаковка полиэтиленовая, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 38 113 12 51 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
упаковка полиэтиленовая, загрязненная пищевыми продуктами	4 38 118 02 51 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
упаковка полиэтиленовая, загрязненная жирами растительного происхождения	4 38 118 03 51 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
тара полиэтиленовая, загрязненная поверхностно-активными веществами	4 38 119 01 51 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
тара полиэтиленовая, загрязненная средствами моющими, чистящими и полирующими	4 38 119 11 51 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
упаковка полиэтиленовая, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание лакокрасочных материалов 5% и более)	4 38 119 32 51 3	III класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
упаковка полиэтиленовая, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание лакокрасочных материалов менее 5%)	4 38 119 33 51 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
тара полипропиленовая, загрязненная неорганическими сульфатами	4 38 122 02 51 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
тара полипропиленовая, загрязненная минеральными удобрениями	4 38 122 03 51 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
упаковка полипропиленовая, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более)	4 38 123 06 51 3	III класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
упаковка полипропиленовая, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 38 123 07 51 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39

Продолжение приложения Т

упаковка полипропиленовая, загрязненная жирами растительного происхождения	4 38 127 11 51 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
упаковка полипропиленовая, загрязненная пищевыми продуктами	4 38 127 12 51 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
упаковка полипропиленовая, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание лакокрасочных материалов менее 5%)	4 38 129 91 51 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
тара из прочих полимерных материалов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание 5% и более)	4 38 191 01 51 3	III класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
тара из прочих полимерных материалов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	4 38 191 02 51 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
упаковка из разнородных полимерных материалов, загрязненная органическими растворителями	4 38 191 03 50 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
упаковка из разнородных полимерных материалов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание лакокрасочных материалов менее 5%)	4 38 191 08 52 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
тара из разнородных полимерных материалов, загрязненная нефтепродуктами (содержание менее 15%)	4 38 195 12 52 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
упаковка из разнородных полимерных материалов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более)	4 38 195 13 52 3	III класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
упаковка из разнородных полимерных материалов, загрязненная пищевыми продуктами	4 38 196 42 52 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
отходы тары из негалогенированных полимерных материалов в смеси незагрязненные	4 38 199 01 72 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39

Продолжение приложения Т

22

отходы посуды одноразовой из разнородных полимерных материалов, загрязненной пищевыми продуктами	4 38 941 11 52 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
отходы изделий из пластмасс в смеси, загрязненных нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 38 991 12 72 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
уголь активированный отработанный, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более)	4 42 504 01 20 3	III класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
уголь активированный отработанный, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 42 504 02 20 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
угольные фильтры отработанные, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более)	4 43 101 01 52 3	III класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
угольные фильтры отработанные, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 43 101 02 52 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
фильтры угольные, загрязненные воздушной пылью	4 43 101 11 52 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
фильтры окрасочных камер картонные отработанные, загрязненные лакокрасочными материалами	4 43 103 11 61 3	III класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
фильтры окрасочных камер бумажные отработанные, загрязненные минеральными красками	4 43 103 12 61 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
фильтры окрасочных камер бумажные отработанные, загрязненные лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	4 43 103 13 61 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
фильтры тонкой очистки бумажные отработанные, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 43 114 01 20 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39

Продолжение приложения Т

фильтры бумажные отработанные, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 43 114 12 60 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
фильтры бумажные в виде изделий, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более)	4 43 114 82 52 3	III класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
фильтры бумажные в виде изделий, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 43 114 83 52 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
фильтры с загрузкой из полимерных материалов, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более)	4 43 125 11 52 3	III класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
ткань фильтровальная хлопчатобумажная, загрязненная пылью цемента	4 43 211 81 61 3	III класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
ткань из натуральных и смешанных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более)	4 43 212 52 60 3	III класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
ткань из натуральных и смешанных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 43 212 53 60 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
ткань фильтровальная из шерстяного волокна, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более)	4 43 212 54 61 3	III класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
ткань фильтровальная из шерстяного волокна, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 43 212 55 60 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
песок кварцевый, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более)	4 43 701 11 39 3	III класс	Сбор, Транспортирование, Обезвреживание	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
фильтровочные и поглотительные отработанные массы (на основе алюмосиликатов) загрязненные	4 43 703 99 29 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39

Продолжение приложения Т

24

фильтрующая загрузка из песка и гравия, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 43 761 02 49 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
отходы стеклоткани незагрязненные	4 51 421 11 61 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
отходы стеклолакоткани	4 51 441 01 29 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
тара стеклянная, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 51 812 81 51 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
тара стеклянная, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание лакокрасочных материалов менее 5%)	4 51 819 21 51 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
отходы пленкоасбокартона незагрязненные	4 55 310 01 20 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
отходы асбестовой бумаги	4 55 320 01 20 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
отходы резиноасбестовых изделий незагрязненные	4 55 700 00 71 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
отходы шлаковаты незагрязненные	4 57 111 01 20 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
отходы базальтового волокна и материалов на его основе	4 57 112 01 20 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
отходы прочих теплоизоляционных материалов на основе минерального волокна незагрязненные	4 57 119 01 20 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39

отходы, содержащие незагрязненные черные металлы (в том числе чугунную и/или стальную пыль), несортированные	4 61 010 03 20 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
лом и отходы черных металлов в виде изделий, кусков, содержащих пластмассовые фрагменты, в смеси	4 61 021 11 20 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
лом и отходы черных металлов, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 68 101 02 20 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
тара из черных металлов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более)	4 68 111 01 51 3	III класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
тара из черных металлов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 68 111 02 51 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание 5% и более)	4 68 112 01 51 3	III класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	4 68 112 02 51 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
тара и упаковка алюминиевая, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов не более 15%)	4 68 211 01 51 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства	4 71 101 01 52 1	I класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
системный блок компьютера, утративший потребительские свойства	4 81 201 01 52 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
принтеры, сканеры, многофункциональные устройства (МФУ), утратившие потребительские свойства	4 81 202 01 52 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39

картриджи печатающих устройств с содержанием тонера менее 7% отработанные	4 81 203 02 52 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
клавиатура, манипулятор «мышь» с соединительными проводами, утратившие потребительские свойства	4 81 204 01 52 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
мониторы компьютерные жидкокристаллические, утратившие потребительские свойства	4 81 205 02 52 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
приборы электроизмерительные щитовые, утратившие потребительские свойства	4 82 643 11 52 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
манометры, утратившие потребительские свойства	4 82 652 11 52 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
приборы КИП и А и их части, утратившие потребительские свойства	4 82 691 11 52 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
рукава пожарные из натуральных волокон с резиновым покрытием, утратившие потребительские свойства	4 89 222 12 52 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
коробки фильтрующе-поглощающие противогазов, утратившие потребительские свойства	4 91 102 01 52 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
уголь активированный отработанный из фильтрующе-поглощающих коробок противогазов	4 91 102 02 49 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
отходы лицевой части противогаза	4 91 102 11 52 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
противогазы в комплекте, утратившие потребительские свойства	4 91 102 21 52 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39

Продолжение приложения Т

респираторы фильтрующие противогазоаэрозольные, утратившие потребительские свойства	4 91 103 21 52 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
средства индивидуальной защиты лица и/или глаз на полимерной основе, утратившие потребительские свойства	4 91 104 11 52 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства	4 91 105 11 52 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
предметы мягкого инвентаря, утратившие потребительские свойства, в смеси	4 91 199 11 72 3	III класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
отходы мебели деревянной офисной	4 92 111 11 72 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
отходы мебели из разнородных материалов	4 92 111 81 52 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
зола от сжигания угля малоопасная	6 11 100 01 40 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
шлак от сжигания угля малоопасный	6 11 200 01 21 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
золосажевые отложения при очистке оборудования ТЭС, ТЭЦ, котельных умеренно опасные	6 18 902 01 20 3	III класс	Сбор, Транспортирование, Обезвреживание	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
золосажевые отложения при очистке оборудования ТЭС, ТЭЦ, котельных малоопасные	6 18 902 02 20 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
сульфоуголь отработанный при водоподготовке	7 10 212 01 49 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39

мембраны ультрафильтрации полимерные отработанные при водоподготовке умеренно опасные	7 10 214 11 51 3	III класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
мусор с защитных решеток дождевой (ливневой) канализации	7 21 000 01 71 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации малоопасный	7 21 100 01 39 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации, обезвоженный методом естественной сушки, малоопасный	7 21 111 11 20 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
отходы (шлам) при очистке сетей, колодцев дождевой (ливневой) канализации	7 21 800 01 39 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
отходы (осадок) при очистке накопителей дождевых (ливневых) стоков	7 21 812 11 39 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
мусор с защитных решеток хозяйственно-бытовой и смешанной канализации малоопасный	7 22 101 01 71 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
осадок с песколовок при очистке хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод малоопасный	7 22 102 01 39 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
осадки с песколовок и отстойников при механической очистке хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод малоопасные	7 22 109 01 39 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
осадки при механической очистке хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод обезвоженные малоопасные	7 22 125 11 39 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
отходы (осадки) после механической и биологической очистки хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод	7 22 399 11 39 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39

Продолжение приложения Т

29

смесь осадков механической и биологической очистки хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод обезвоженная малоопасная	7 22 421 11 39 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
отходы (шлам) при очистке сетей, колодцев хозяйственно-бытовой и смешанной канализации	7 22 800 01 39 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%, обводненный	7 23 101 01 39 4	IV класс	Сбор, Транспортирование, Обработка, Обезвреживание	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве 15% и более	7 23 102 01 39 3	III класс	Сбор, Транспортирование, Обезвреживание	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%	7 23 102 02 39 4	IV класс	Сбор, Транспортирование, Обработка, Обезвреживание	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
осадок (шлам) флотационной очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве 15% и более	7 23 301 01 39 3	III класс	Сбор, Транспортирование, Обезвреживание	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
осадок механической очистки смеси ливневых и производственных сточных вод, не содержащих специфические загрязнители, малоопасный	7 29 010 11 39 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
смет с территории гаража, автостоянки малоопасный	7 33 310 01 71 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
смет с территории автозаправочной станции малоопасный	7 33 310 02 71 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
смет с территории нефтебазы малоопасный	7 33 321 11 71 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39

Продолжение приложения Т

30

отходы от уборки причальных сооружений и прочих береговых объектов порта	7 33 371 11 72 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
растительные отходы при уходе за зелеными насаждениями на территории производственных объектов малоопасные	7 33 387 11 20 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
смет с территории предприятия малоопасный	7 33 390 01 71 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные прочие	7 36 100 02 72 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
отходы жиров при разгрузке жироуловителей	7 36 101 01 39 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
масла растительные отработанные при приготовлении пищи	7 36 110 01 31 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
отходы (мусор) от уборки полосы отвода и придорожной полосы автомобильных дорог	7 39 911 01 72 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
мусор наплавной от уборки акватории	7 39 951 01 72 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
мусор при очистке прибрежных защитных полос водоохранных зон и акваторий водных объектов	7 39 952 11 71 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
смесь отходов пластмассовых изделий при сортировке твердых коммунальных отходов	7 41 110 01 72 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
отсев грохочения твердых коммунальных отходов при их сортировке	7 41 111 11 71 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39

отходы многослойной упаковки на основе бумаги и/или картона, полиэтилена и фольги алюминиевой, при сортировке твердых коммунальных отходов	7 41 113 41 72 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
отходы полиэтилена, извлеченные при сортировке твердых коммунальных отходов	7 41 114 11 72 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
отходы полипропилена, извлеченные при сортировке твердых коммунальных отходов	7 41 114 21 72 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
остатки сортировки твердых коммунальных отходов при совместном сборе	7 41 119 11 72 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
смесь разнородных материалов при сортировке отходов бумаги и картона	7 41 142 11 71 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
отходы (остатки) сортировки отходов пластмасс, не пригодные для утилизации	7 41 151 11 71 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
смесь отходов из жилищ крупногабаритных и отходов строительства и ремонта измельченная	7 41 211 11 71 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
отходы разнородных текстильных материалов при разборке мягкой мебели	7 41 281 11 20 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
фильтры регенерации масел минеральных отработанные	7 43 611 51 52 3	III класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
зола от сжигания обезвоженных осадков хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод малоопасная	7 46 311 11 40 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
осадок очистки промывных вод мокрой очистки газов сжигания осадков хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод обезвоженный	7 46 312 51 39 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39

Продолжение приложения Т

остатки от сжигания твердых коммунальных отходов, содержащие преимущественно оксиды кремния, железа и алюминия	7 47 111 11 20 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
зола от сжигания отходов потребления на производстве, подобных коммунальным	7 47 112 11 40 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
отходы газоочистки при сжигании твердых коммунальных отходов малоопасные	7 47 117 11 40 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
зола от сжигания отходов потребления на производстве, подобных коммунальным, в смеси с отходами производства, в том числе нефтесодержащими	7 47 119 11 40 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
отходы (осадок) отстаивания нефтесодержащих отходов при добыче сырой нефти, природного (попутного) газа и газового конденсата	7 47 205 11 39 3	III класс	Сбор, Транспортирование, Обезвреживание	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
твердые отходы отмывки нефтесодержащих отходов и грунтов от нефти и/или нефтепродуктов	7 47 205 12 49 4	IV класс	Сбор, Транспортирование, Обработка, Обезвреживание	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
твердые остатки от сжигания нефтесодержащих отходов	7 47 211 01 40 4	IV класс	Сбор, Транспортирование, Обработка, Обезвреживание	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
твердые остатки от сжигания смеси нефтесодержащих отходов производства и потребления	7 47 211 11 20 4	IV класс	Сбор, Транспортирование, Обработка, Обезвреживание	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
золы и шлаки от инсинераторов и установок термической обработки отходов	7 47 981 99 20 4	IV класс	Сбор, Транспортирование, Обработка, Обезвреживание	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
отходы жидкие открытых карт размещения в смеси отходов производств эфиров метилметакрилата и полимеров на их основе, содержащие метилметакрилат и его производные менее 55%	7 68 121 12 32 3	III класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
отходы пастообразные открытых карт размещения в смеси отходов производств эфиров метилметакрилата и полимеров на их основе, содержащие метилметакрилат и его производные менее 55%	7 68 121 22 33 3	III класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39

Продолжение приложения Т

33

всплывшие органические вещества открытых карт размещения в смеси жидких отходов производства и потребления основных химических органических веществ	7 68 155 11 31 1	I класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
воды открытых карт размещения в смеси жидких отходов производства и потребления основных химических органических веществ, содержащие преимущественно растворенные и эмульгированные органические вещества	7 68 155 21 32 1	I класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
донный осадок открытых карт размещения в смеси жидких отходов производства основных химических органических веществ, отходов потребления химических продуктов	7 68 155 31 33 1	I класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
осадок осветления смеси жидких отходов производств химических органических веществ при ликвидации прудов-накопителей полигонов глубинного захоронения жидких отходов химических производств	7 68 215 12 33 3	III класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
песчаный грунт, загрязненный органическими веществами, при ликвидации прудов-накопителей полигонов глубинного захоронения жидких отходов химических производств	7 68 215 22 20 3	III класс	Сбор, Транспортирование, Обезвреживание	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
отходы ликвидации открытых карт хранения осадка реагентной очистки сточных вод целлюлозно-бумажного производства, содержащие преимущественно оксиды кремния, алюминия и железа	7 68 315 11 33 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
смесь грунта и минерализованных осадков биологической очистки хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод при ликвидации иловых карт, содержащая нефтепродукты	7 68 715 11 40 3	III класс	Сбор, Транспортирование, Обезвреживание	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
отходы грунта при проведении открытых земляных работ малоопасные	8 11 111 11 49 4	IV класс	Сбор, Транспортирование, Обработка, Обезвреживание	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
грунт насыпной, загрязненный отходами строительных материалов	8 11 115 31 40 4	IV класс	Сбор, Транспортирование, Обработка, Обезвреживание	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
древесные отходы от сноса и разборки зданий	8 12 101 01 72 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
мусор от сноса и разборки зданий несортированный	8 12 901 01 72 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39

Продолжение приложения Т

34

отходы подготовки строительного участка, содержащие преимущественно древесину, бетон, железо	8 19 911 11 70 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
лом бетона при строительстве и ремонте производственных зданий и сооружений	8 22 211 11 20 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
отходы затвердевшего строительного раствора в кусковой форме	8 22 401 01 21 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
лом бетонных, железобетонных изделий в смеси при демонтаже строительных конструкций	8 22 911 11 20 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
обрезь и лом гипсокартонных листов	8 24 110 01 20 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
лом пазогребневых плит незагрязненный	8 24 110 02 20 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
отходы извести гашеной в кусковой форме при ремонтно-строительных работах	8 24 311 21 21 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
отходы мела в кусковой форме при ремонтно-строительных работах	8 24 411 11 21 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
отходы шпатлевки	8 24 900 01 29 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
отходы штукатурки затвердевшей малоопасные	8 24 911 11 20 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
лом и отходы минераловолокнистых потолочных плит на основе перлита, пригодные для утилизации	8 25 315 11 20 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39

отходы битума нефтяного строительного	8 26 111 11 20 3	III класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
отходы битумной изоляции трубопроводов	8 26 111 31 71 3	III класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
отходы пропитки битумной для упрочнения асфальтобетонного покрытия	8 26 113 11 31 3	III класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
отходы битумно-полимерной изоляции трубопроводов	8 26 141 31 71 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
отходы пропитки битумно-полимерной для упрочнения асфальтобетонного покрытия	8 26 143 11 31 3	III класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
отходы рубероида	8 26 210 01 51 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
отходы толи	8 26 220 01 51 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
отходы изопласта незагрязненные	8 26 310 11 20 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
отходы строительных материалов на основе стеклоизола незагрязненные	8 26 321 11 20 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
отходы гидроизоляционных материалов на основе стекловолокна и синтетического каучука	8 26 341 11 20 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
отходы линолеума незагрязненные	8 27 100 01 51 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39

Продолжение приложения Т

смесь незагрязненных строительных материалов на основе полимеров, содержащая поливинилхлорид	8 27 990 01 72 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
отходы древесные при демонтаже временных дорожных покрытий	8 29 132 11 62 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
отходы кровельных и изоляционных материалов в смеси при ремонте кровли зданий и сооружений	8 29 171 11 71 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий	8 30 200 01 71 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
шпалы железнодорожные деревянные, пропитанные антисептическими средствами, отработанные	8 41 000 01 51 3	III класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
шпалы железнодорожные деревянные, пропитанные масляным антисептиком, отработанные	8 41 111 11 51 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
шпалы железнодорожные железобетонные отработанные	8 41 211 11 52 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
балласт из щебня, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	8 42 101 02 21 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
отходы грунта, снятого при ремонте железнодорожного полотна, загрязненного нефтепродуктами, малоопасные	8 42 201 02 49 4	IV класс	Сбор, Транспортирование, Обработка, Обезвреживание	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ	8 90 000 01 72 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
отходы (остатки) песчано-гравийной смеси при строительных, ремонтных работах	8 90 000 02 49 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39

отходы щебня, загрязненного нефтепродуктами, при ремонте, замене щебеночного покрытия (содержание нефтепродуктов менее 15%)	8 90 000 03 21 4	IV класс	Сбор, Транспортирование, Обработка, Обезвреживание	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
инструменты лакокрасочные (кисти, валики), загрязненные лакокрасочными материалами (в количестве 5% и более)	8 91 110 01 52 3	III класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
инструменты лакокрасочные (кисти, валики), загрязненные лакокрасочными материалами (в количестве менее 5%)	8 91 110 02 52 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
шпатели отработанные, загрязненные штукатурными материалами	8 91 120 01 52 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
обтирочный материал, загрязненный лакокрасочными материалами (в количестве 5% и более)	8 92 110 01 60 3	III класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
обтирочный материал, загрязненный лакокрасочными материалами (в количестве менее 5%)	8 92 110 02 60 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
воды подсланевые и/или льяльные с содержанием нефти и нефтепродуктов 15% и более	9 11 100 01 31 3	III класс	Сбор, Транспортирование, Обработка, Обезвреживание	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
воды подсланевые и/или льяльные с содержанием нефти и нефтепродуктов менее 15%	9 11 100 02 31 4	IV класс	Сбор, Транспортирование, Обработка, Обезвреживание	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
отходы при мойке и зачистке сборных танков для нефтесодержащих вод морских и речных судов, содержащие нефть и/или нефтепродукты 15% и более	9 11 151 11 31 3	III класс	Сбор, Транспортирование, Обработка, Обезвреживание	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
шлам очистки танков нефтеналивных судов	9 11 200 01 39 3	III класс	Сбор, Транспортирование, Обезвреживание	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов	9 11 200 02 39 3	III класс	Сбор, Транспортирование, Обезвреживание	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39

отходы от зачистки оборудования для транспортирования, хранения и подготовки нефти и нефтепродуктов малоопасные	9 11 200 03 39 4	IV класс	Сбор, Транспортирование, Обработка, Обезвреживание	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
отходы от зачистки оборудования для транспортирования и/или хранения нефтепродуктов (содержание нефтепродуктов менее 15%)	9 11 200 05 33 4	IV класс	Сбор, Транспортирование, Обработка, Обезвреживание	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
отходы от зачистки оборудования для транспортирования, хранения и подготовки газа, газового конденсата и нефтегазоконденсатной смеси	9 11 200 11 39 3	III класс	Сбор, Транспортирование, Обработка, Обезвреживание	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
воды от промывки оборудования для транспортирования и хранения нефти и/или нефтепродуктов (содержание нефтепродуктов 15% и более)	9 11 200 61 31 3	III класс	Сбор, Транспортирование, Обработка, Обезвреживание	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
воды от промывки оборудования для транспортирования и хранения нефти и/или нефтепродуктов (содержание нефтепродуктов менее 15%)	9 11 200 62 31 4	IV класс	Сбор, Транспортирование, Обработка, Обезвреживание	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
подтоварная вода резервуаров хранения нефти и нефтепродуктов с содержанием нефти и нефтепродуктов менее 15%	9 11 201 11 31 4	IV класс	Сбор, Транспортирование, Обработка, Обезвреживание	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
подтоварная вода резервуаров хранения нефти и нефтепродуктов с содержанием нефти и нефтепродуктов 15% и более	9 11 201 12 30 3	III класс	Сбор, Транспортирование, Обработка, Обезвреживание	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов, извлеченный из открытого хранилища	9 11 205 11 39 3	III класс	Сбор, Транспортирование, Обезвреживание	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
смесь нефтепродуктов обводненная при зачистке маслосборника системы распределения масла	9 11 210 01 31 3	III класс	Сбор, Транспортирование, Обезвреживание	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
отходы зачистки и промывки газоперекачивающих агрегатов	9 11 272 11 39 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
фильтры очистки жидкого топлива при заправке транспортных средств отработанные (содержание нефтепродуктов 15% и более)	9 11 281 11 52 3	III класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39

фильтры очистки жидкого топлива при заправке транспортных средств отработанные (содержание нефтепродуктов менее 15%)	9 11 281 12 52 4	IV класс	Сбор, Транспортирование, Обработка, Обезвреживание	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
фильтры дыхательного клапана, отработанные при хранении нефти и/или нефтепродуктов	9 11 282 12 52 4	IV класс	Сбор, Транспортирование, Обработка, Обезвреживание	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
фильтрующие элементы (патроны) фильтр-сепаратора для очистки природного газа отработанные	9 11 287 32 52 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
понтоны резервуаров полимерные, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	9 11 291 11 52 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
твердые остатки термической обработки деталей нефтяного оборудования в печах обжига	9 11 295 11 49 4	IV класс	Сбор, Транспортирование, Обработка, Обезвреживание	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
фильтры очистки масла компрессорных установок отработанные (содержание нефтепродуктов 15% и более)	9 18 302 81 52 3	III класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
фильтры очистки масла компрессорных установок отработанные (содержание нефтепродуктов менее 15%)	9 18 302 82 52 4	IV класс	Сбор, Транспортирование, Обработка, Обезвреживание	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
фильтры очистки трансформаторного масла отработанные	9 18 623 21 52 3	III класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
фильтры воздушные дизельных двигателей отработанные	9 18 905 11 52 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
фильтры очистки масла дизельных двигателей отработанные	9 18 905 21 52 3	III класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
фильтры очистки топлива дизельных двигателей отработанные	9 18 905 31 52 3	III класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39

Продолжение приложения Т

фильтры очистки масла гидравлических прессов	9 18 908 11 52 3	III класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
шлак сварочный	9 19 100 02 20 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	9 19 201 01 39 3	III класс	Сбор, Транспортирование, Обезвреживание	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 201 02 39 4	IV класс	Сбор, Транспортирование, Обезвреживание	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
сальниковая набивка асбесто-графитовая промасленная (содержание масла менее 15%)	9 19 202 02 60 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
сальниковая набивка из полимерного материала промасленная (содержание масла менее 15%)	9 19 202 12 60 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
пенька промасленная (содержание масла 15% и более)	9 19 203 01 60 3	III класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
пенька промасленная (содержание масла менее 15%)	9 19 203 02 60 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	9 19 204 01 60 3	III класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 204 02 60 4	IV класс	Транспортирование, Обработка, Обезвреживание	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
опилки и стружка древесные, загрязненные нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	9 19 205 01 39 3	III класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39

опилки и стружка древесные, загрязненные нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 205 02 39 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
опилки древесные, загрязненные связующими смолами	9 19 206 11 43 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
обтирочный материал, загрязненный негалогенированными органическими растворителями	9 19 302 11 60 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом	9 20 110 01 53 2	II класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
аккумуляторы свинцовые отработанные в сборе, без электролита	9 20 110 02 52 3	III класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
свинцовые пластины отработанных аккумуляторов	9 20 110 03 51 3	III класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
аккумуляторы никель-кадмиевые отработанные неповрежденные, с электролитом	9 20 120 01 53 2	II класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
аккумуляторы никель-кадмиевые отработанные в сборе, без электролита	9 20 120 02 52 3	III класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
аккумуляторы никель-железные отработанные неповрежденные, с электролитом	9 20 130 01 53 2	II класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
аккумуляторы никель-железные отработанные в сборе, без электролита	9 20 130 02 52 3	III класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
тормозные колодки отработанные с остатками накладок асбестовых	9 20 310 02 52 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39

тормозные колодки с остатками накладок, не содержащих асбест, отработанные	9 20 311 03 52 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
шины пневматические автомобильные отработанные	9 21 110 01 50 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
камеры пневматических шин автомобильных отработанные	9 21 120 01 50 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
покрышки пневматических шин с тканевым кордом отработанные	9 21 130 01 50 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанные	9 21 130 02 50 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные	9 21 301 01 52 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные	9 21 302 01 52 3	III класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные	9 21 303 01 52 3	III класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
текстильные материалы сидений автомобильных в смеси, утратившие потребительские свойства	9 21 521 71 60 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
подушки безопасности, утратившие потребительские свойства	9 21 521 76 52 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
ободные ленты отработанные	9 21 910 91 51 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39

Продолжение приложения Т

фильтры воздушные водного транспорта (судов) отработанные	9 24 401 01 52 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
фильтры очистки масла водного транспорта (судов) отработанные	9 24 402 01 52 3	III класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
фильтры очистки топлива водного транспорта (судов) отработанные	9 24 403 01 52 3	III класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	9 31 100 01 39 3	III класс	Сбор, Транспортирование, Обезвреживание	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 31 100 03 39 4	IV класс	Сбор, Транспортирование, Обезвреживание	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
древесно-кустарниковая растительность, загрязненная нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти и нефтепродуктов менее 15%)	9 31 181 11 71 4	IV класс	Транспортирование	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
боны на основе пенополиуретана, отработанные при локализации и ликвидации разливов нефти или нефтепродуктов (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	9 31 211 11 52 3	III класс	Сбор, Транспортирование, Обезвреживание	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
боны полипропиленовые, отработанные при локализации и ликвидации разливов нефти или нефтепродуктов (содержание нефти и нефтепродуктов менее 15%)	9 31 211 12 51 4	IV класс	Сбор, Транспортирование, Обработка, Обезвреживание	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
боны полипропиленовые, отработанные при локализации и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов (содержание нефти и нефтепродуктов 15% и более)	9 31 211 13 51 3	III класс	Сбор, Транспортирование, Обработка, Обезвреживание	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
сорбенты из синтетических материалов (кроме текстильных), отработанные при локализации и ликвидации разливов нефти или нефтепродуктов (содержание нефти и нефтепродуктов 15% и более)	9 31 215 12 29 3	III класс	Сбор, Транспортирование, Обработка, Обезвреживание	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
сорбенты из природных органических материалов, отработанные при локализации и ликвидации разливов нефти или нефтепродуктов (содержание нефти и нефтепродуктов 15% и более)	9 31 216 11 29 3	III класс	Сбор, Транспортирование, Обработка, Обезвреживание	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39
отходы водных растворов солей тяжелых металлов в смеси с	9 41 495 14 31 4	IV класс	Сбор, Транспортирование,	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39

нефтепродуктами, содержащие тяжелые металлы в количестве менее 5%, при технических испытаниях и измерениях (содержание нефтепродуктов менее 10%)			Обработка, Обезвреживание	
отходы смесей нефтепродуктов при технических испытаниях и измерениях	9 42 501 01 31 3	III класс	Сбор, Транспортирование, Обезвреживание	г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, д. 39

Исполняющий обязанности руководителя
(должность уполномоченного лица)

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП, хранится в системе электронного документооборота Федеральной службы по надзору в сфере природопользования

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 5FC42C1211B57C49F97EA1491F4C6CA0D975E
Владелец: Подольская Оксана Анатольевна
Действителен с 20-01-2021 до 20-04-2022

Подольская Оксана Анатольевна
(И.О.Фамилия уполномоченного лица)

Приложение У

СКФ Варандей
Общество с ограниченной ответственностью «СКФ ВАРАНДЕЙ»

№ ВРД-2022/0017 ОТ 24.03.2022г.

НА № 01-204/ВТ
ОТ 23.03.2022

Представителю управляющей организации
ООО «Варандейский терминал»,
Заместителю генерального директора
по производству ООО «ЛУКОЙЛ-Транс»
Бирюкову Р.Е.

О возможности транспортировки
нефтеводяной эмульсии

Уважаемый Роман Евгеньевич!

Подтверждаем в отношении танкеров «КАПИТАН ГОТСКИЙ», «ТИМОФЕЙ ГУЖЕНКО» и «ВАСИЛИЙ ДИНКОВ» возможность транспортировки в порт Мурманск нефтяной эмульсии в объеме 8800.00 м3 с судов АСД в случае возникновения аварийного разлива нефти на акватории Варандейского отгрузочного терминала при соблюдении следующих условий:

- проведение операций по перекачке происходит вне зоны действия ЧС,
- при наличии возможности подсоединения систем перекачки с судов АСД к судовой системе танкера,
- при наличии достаточного свободного объема в грузовых танках.

Просим учесть, что возможные расходы и ответственность, связанные с возможной порчей груза, если нефтяная эмульсия будет погружена в частично заполненные грузовые танки, а также дальнейшей подготовкой грузовых танков после выгрузки нефтесодержащей эмульсии к перевозке груза, если будет такая необходимость, должны лечь на фрахтователя.

С уважением,
Заместитель генерального директора ООО «СКФ Арктика»-
Управляющей организации ООО «СКФ Варандей» Нефедов А.Л.

Копия верна :_____
Инженер 1 категории Вихлянцева А.М

ООО «СКФ ВАРАНДЕЙ»
Набережная реки Мойки, 3а,
Санкт-Петербург,
Российская Федерация, 191186
Телефон +7 812 385 9410
Факс +7 812 385 9449
E-mail spbinfo@scf-group.ru
Internet www.scf-group.ru

ДОГОВОР № УО-02/2022
на оказание/выполнение комплекса услуг/работ по приёму/сбору, транспортированию, обезвреживанию отходов производства и потребления

г. Архангельск «20» декабря 2021 г.

Общество с ограниченной ответственностью «Арктикспецсервис» **(ООО «Арктикспецсервис»),** именуемое в дальнейшем **«Исполнитель»,** в лице Директора Васильева Алексей Владимировича, действующего на основании Устава, в соответствии с лицензией на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обезвреживанию отходов I – IV класса опасности Серия 83 № 00016 от 24 мая 2018 г., с одной стороны, и Общество с ограниченной ответственностью «Экошельф-Балтика» **(ООО «Экошельф-Балтика»)** именуемое в дальнейшем **«Заказчик»**, в лице Генерального директора Стрижикова Владимира Александровича, действующего на основании Устава, с другой стороны, вместе именуемые **«Стороны»**, заключили настоящий **Договор** о нижеследующем:

1. ПРЕДМЕТ ДОГОВОРА. ОБЩИЕ УСЛОВИЯ.

1.1. «Исполнитель» на основании заявок «Заказчика» принимает на себя обязательства по приёму, сбору, транспортированию и обезвреживанию отходов производства и потребления «Заказчика», а также по приему отходов, появляющихся в результате выполнением работ «Заказчиком» по ликвидации аварийных разливов нефтепродуктов на объектах ООО «Газпром нефть шельф» и ООО «ЛУКОЙЛ Транс» в п. Варандей, через установки для обезвреживания отходов производства и потребления «Факел-Э», «Форсаж-2М», «Фактор-200».
1.2. «Заказчик» обязуется принимать и оплачивать услуги «Исполнителя» в сроки и порядке, определённые Договором.
1.3. Право собственности на отходы переходит к «Исполнителю» с момента передачи отходов «Заказчика» «Исполнителю».
1.4. «Исполнитель» имеет право привлекать третьих лиц для оказания услуг, предусмотренных Договором, в том числе специализированные организации, имеющие соответствующие лицензии. В случае возникновения необходимости в привлечении третьих лиц, «Исполнитель» осуществляет их поиск и организует выполнение указанными организациями услуг по приёму, вывозу, использованию, обезвреживанию, размещению отходов «Заказчика».
Взаимоотношения «Исполнителя» с третьими лицами, а также условия по приёму, вывозу, использованию, обезвреживанию, размещению отходов последними в предмет Договора не входят и регламентируются договорами, заключаемыми между «Исполнителем» и третьими лицами. «Исполнитель» не обязан уведомлять «Заказчика» о привлеченных им третьих лицах.
Ответственность перед «Заказчиком» за выполнение работ третьими лицами несет «Исполнитель».
1.5. «Заказчик» гарантирует предоставление заверенных копий Паспортов опасных отходов при сдаче отходов, а также соответствие отходов данным, указанным в Паспортах опасных отходов, в соответствии с требованиями, установленными законом и иными обязательными правилами, нормами и нормативами, а также условиями Договора.
1.6. Общий объём отходов, передающихся для сбора на обезвреживание в течение одного календарного месяца в рамках Договора, не может превышать 10 т.

2. ПРИЁМ/ СБОР ОТХОДОВ.

2.1. «Заказчик» по мере накопления отходов согласовывает с «Исполнителем» порядок и сроки приёма/сбора отходов.

2.2. «Заказчик» подаёт заявку (Приложение № 2 к Договору) в 2-х экземплярах по месту нахождения обособленного подразделения «Исполнителя» – п. Варандей, Ненецкий автономный округ, начальнику смены «Вахтового комплекса», в срок не позднее 17 часов 00 минут дня, предшествующего дню планируемого приема/сдачи отходов для обезвреживания, с указанием следующих обязательных сведений:

- номенклатура (название) отходов;
- предполагаемое количество (вес) отходов;
- предполагаемое время приёма/сбора отходов;
- способ доставки;
- способ перегрузки.

2.3. «Исполнитель» обязуется незамедлительно рассмотреть представленную заявку и в случае возможности приема отходов в заявленном объеме, который «Заказчик» намерен представить к сбору и обезвреживанию, незамедлительно уведомить об этом «Заказчика» путем визирования отметкой «согласовано» на каждом экземпляре заявки и подписью начальника смены. При этом один экземпляр заявки остается у «Исполнителя», второй экземпляр заявки передается «Заказчику».

2.4. Заявка с отметкой «согласовано» и подписью начальника смены является единственным и безусловным доказательством принятых «Исполнителем» обязательств.

2.5. Передача отходов оформляется Актами приёмки-сдачи отходов (Приложение № 3 к Договору) в 2-х экземплярах: по одному экземпляру для каждой из Сторон Договора.

2.6. Приём отходов производится «Исполнителем» только в упакованном виде в соответствующей таре, согласно приведенным ниже условиям:

- Отходы производства и потребления, загрязнённые нефтепродуктами; отходы, загрязненные лакокрасочными материалами – в 200 л. металлических бочках;
- Твердые коммунальные отходы – в пластиковых мешках плотностью не менее 80 мкм, обеспечивающих герметичность при хранении и перевозке.

После обезвреживания отходы производства и потребления, загрязнённые нефтепродуктами, лакокрасочными материалами, пустые маркированные бочки возвращаются «Заказчику».

Передача пустых маркированных бочек производится «Исполнителем» на промплощадке производственной базы «Заказчику» на основании Акта приема-передачи упаковки (составляется в произвольной форме).

Отходы должны быть собраны отдельно по каждому виду (селективный сбор отходов).

3. ПРАВА И ОБЯЗАННОСТИ СТОРОН.

3.1. «Заказчик» обязуется:

- при каждой отгрузке отходов передавать «Исполнителю» документы, необходимость передачи которых предусмотрена законом и (или) Договором, в том числе заверенные копии Паспортов опасных отходов;
- производить доставку отходов на территорию промплощадки «Исполнителя» с соблюдением правил транспортировки опасных грузов;
- доставлять собственным исправным автотранспортом на промплощадку «Исполнителя» отходы в соответствии с номенклатурными наименованиями и в количествах, определённых в заявке;
- не допускать смерзания, возгорания, и тления отходов;
- оплачивать услуги «Исполнителя»;
- письменно уведомить «Исполнителя» в течение 5 (пяти) рабочих дней об изменениях юридического адреса, наименования «Заказчика» и других реквизитов, влияющих на надлежащее выполнение настоящего Договора.

3.2. «Исполнитель» обязуется:

- обеспечить по прибытии «Заказчика» на промплощадку «Исполнителя» своими силами и средствами выгрузку отходов в соответствии с номенклатурными наименованиями и в количествах, определённых в заявке;
- осуществлять обращение с отходами с соблюдением лицензионных требований и иных обязательных правил, норм и нормативов;
- письменно уведомить «Заказчика» в течение 5 (пяти) рабочих дней об изменениях юридического адреса, наименования «Исполнителя» и других реквизитов, влияющих на надлежащее выполнение настоящего Договора.

3.3. В случае несоблюдения условий, предусмотренных п. 2.6. (отходы упакованы несоответствующе или не упакованы совсем, и/или отходы по компонентному составу не соответствуют данным паспорта на опасный отход), «Исполнитель» оставляет за собой право отказать в приёмке/сборе, транспортировании и обезвреживании отходов.

3.4. В случае отказа в приёмке/сборе, транспортировании и обезвреживании отходов по основаниям, указанным в п. 3.3. Договора, «Исполнитель» на месте составляет односторонний Акт в 2-х экземплярах с объяснением причин отказа. Акт подписывается начальником смены. Один экземпляр Акта передается «Заказчику».

3.5. «Исполнитель» имеет право расторгнуть Договор в случае:

- нарушения «Заказчиком» п. 5.1. Договора, выразившееся в задержке оплаты услуг на срок, превышающий 30 дней;
- неоднократного (3 раза и более) нарушения «Заказчиком» требований к представляемым на транспортирование, обезвреживание отходам, установленных п. 2.6. Договора.

4. СТОИМОСТЬ.

4.1. Стоимость услуг по утилизации отходов производства и потребления складывается из двух составляющих:

- ежемесячная абонентская базовая ставка составляет сумму 8 474 (Восемь тысяч четыреста семьдесят четыре) рубля 58 копеек, кроме того НДС 20 %. Настоящая абонентская плата взимается в течении всего периода действия договора и направляется на покрытие расходов «Исполнителя» на содержание площадки приема и временного хранения отходов, оборудования и персонала в п. Варандей в соответствии с лицензионными требованиями. Внесение указанной абонентской платы является обязательным условием для возможности применения тарифов в соответствие с Приложение №1 к договору;
- переменная ставка зависит от объемов отходов, принятых за отчетный месяц, и исчисляется в соответствии с Приложением №1 к Договору.

Стоимость услуг третьих лиц, привлекаемых «Исполнителем» в соответствии с п. 1.4 Договора, включается в стоимость услуг «Исполнителя».

4.2. «Исполнитель» вправе изменять размер стоимости услуг в течение срока действия Договора, но не чаще одного раза в год, при этом он обязан письменно уведомить об этом «Заказчика» предварительно за 10 (десять) дней до вступления новых цен в силу. Стоимость оплаченных услуг изменению и/или перерасчёту не подлежит.

5. ПОРЯДОК ОПЛАТЫ.

5.1. «Заказчик» производит оплату за оказанную услугу в течение 10 банковских дней со дня получения счета-фактуры с приложением актов о фактическом количестве принятых отходов (Приложение 4 к Договору).

5.2. Ежемесячно до пятого числа месяца, следующего за отчетным «Исполнитель» оформляет и направляет «Заказчику» универсальный передаточный документ (УПД) с

указанием статуса документа – 1, по форме, рекомендованной ФНС России (Приложение N 1 к Письму от 21.10.2013 N ММВ-20-3/96а), с исполнением требований ст. 169 НК РФ и Правил заполнения счета-фактуры, утвержденных Постановлением Правительства РФ от 26.12.2011 N 1137.
5.3. УПД является основанием для расчетов за услуги, и уплаты НДС в соответствии с действующим налоговым законодательством.

6. ОБСТОЯТЕЛЬСТВА НЕПРЕОДОЛИМОЙ СИЛЫ.

6.1. Стороны освобождаются от ответственности за частичное или полное неисполнение обязательств по Договору, если оно явилось следствием природных явлений, действий внешних объективных факторов и прочих обстоятельств непреодолимой силы, на время действия этих обстоятельств, если эти обстоятельства непосредственно повлияли на исполнение Договора.
6.2. Если в результате обстоятельств непреодолимой силы, по мнению одной из сторон, появляется возможность невыполнения принятых обязательств, то эта сторона обязана уведомить об этом другую в 3-дневный срок, после чего стороны обязаны обсудить целесообразность дальнейшего продолжения исполнения Договора и принять дополнительное соглашение с обязательным указанием новых сроков, порядка выполнения и стоимости обязательств, которое с момента его подписания становится неотъемлемой частью Договора, либо инициировать процедуру расторжения Договора.
6.3. Если, по мнению сторон, работы могут быть продолжены в порядке, действовавшем согласно Договору до начала действия обстоятельств непреодолимой силы, то срок исполнения обязательств по Договору продлевается соразмерно времени, в течение которого действовали обстоятельства непреодолимой силы и их последствия.

7. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ СТОРОН.

7.1. Стороны несут ответственность за неисполнение либо ненадлежащее исполнение обязательств по настоящему Договору в соответствии с действующим гражданским законодательством Российской Федерации и условиями настоящего Договора.
7.2. В случае просрочки исполнения Заказчиком обязательств по оплате оказанных услуг, предусмотренных Договором, а также в иных случаях неисполнения или ненадлежащего исполнения Заказчиком обязательств, предусмотренных Договором, Исполнитель вправе потребовать уплаты неустойки (штрафов, пеней).
7.3. Пеня начисляется за каждый день просрочки исполнения Заказчиком обязательства, предусмотренного договором, начиная со дня, следующего после дня истечения установленного договором срока исполнения обязательства. При этом размер пени устанавливается в размере 0,1% от неуплаченной в срок суммы.

8. ВНЕСЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ В ДОГОВОР.

8.1. Любая договоренность между сторонами, влекущая за собой новые обстоятельства, не предусмотренные Договором, считается действительной, если она подтверждена сторонами в письменной форме и подписана уполномоченным представителями сторон.

9. КОНФИДЕНЦИАЛЬНОСТЬ.

9.1. Вся информация, связанная с Договором является конфиденциальной, если иное специально не оговорено сторонами.
9.2. Стороны не должны передавать указанную выше информацию третьим лицам без согласия другой Стороны, кроме ниже перечисленных случаев:

- информация должна быть предоставлена в ходе ведения судебного или арбитражного разбирательства;
- информация может быть раскрыта любому профессиональному юридическому или финансовому консультанту Сторон, чья деятельность непосредственно связана с Договором, при условии, что вышеуказанный консультант берет на себя обязательство хранить настоящую информацию как конфиденциальную;
- информация стала публично известной вне зависимости от Сторон.

9.3. Требования конфиденциальности, предусмотренные данной Статьей, сохраняются в силе в течение всего срока действия Договора.

10. АНТИКОРРУПЦИОННАЯ ОГОВОРКА

10.1. При исполнении своих обязательств по настоящему договору, Стороны, их аффилированные лица, работники или посредники не выплачивают, не предлагают выплатить и не разрешают выплату каких-либо денежных средств или ценностей, прямо или косвенно, любым лицам, для оказания влияния на действия или решения этих лиц с целью получить какие-либо неправомерные преимущества или достигнуть неправомерные цели.

10.2. При исполнении своих обязательств по настоящему договору, Стороны, их аффилированные лица, работники или посредники не осуществляют действия, квалифицируемые применимым для целей настоящего договора законодательством, как дача / получение взятки, коммерческий подкуп, а также действия, нарушающие требования применимого законодательства и международных актов о противодействии легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем.

10.3. В случае возникновения у одной из Сторон подозрений, что произошло или может произойти нарушение положений настоящего приложения к договору, соответствующая Сторона обязуется уведомить другую Сторону в письменной форме. После письменного уведомления, соответствующая Сторона имеет право приостановить исполнение обязательств по настоящему договору до получения подтверждения, что нарушения не произошло или не произойдет. Это подтверждение должно быть направлено в течение десяти рабочих дней с даты получения письменного уведомления.

10.4. В письменном уведомлении Сторона обязана сослаться на факты или предоставить материалы, достоверно подтверждающие или дающие основание предполагать, что произошло или возможно нарушение положений настоящего приложения к договору контрагентом, его аффилированными лицами, работниками или посредниками, выражающееся в действиях, квалифицируемых применимым законодательством как дача или получение взятки, коммерческий подкуп, а также действиях, нарушающих требования применимого законодательства и международных актов о противодействии легализации доходов, полученных преступным путем.

10.5. В случае нарушения Сторонами обязательств, предусмотренных настоящим приложением и/или неполучения другой Стороной в установленный настоящим приложением срок подтверждения, что нарушения не произошло или не произойдет, другая Сторона имеет право расторгнуть настоящий договор в одностороннем порядке полностью или в части, путем направления письменного уведомления о расторжении договора. Сторона, являющаяся инициатором расторжения настоящего договор в соответствии с положениями настоящего приложения к договору, вправе требовать возмещения реального ущерба, возникшего в результате такого расторжения.

11. РАЗРЕШЕНИЕ СПОРОВ МЕЖДУ СТОРОНАМИ.

11.1. Все споры и разногласия по Договору будут по возможности разрешаться путём переговоров между Сторонами.

11.2. Возникшие договоренности в обязательном порядке фиксируются Дополнительным соглашением Сторон (или протоколом), становящимся с момента его подписания неотъемлемой частью Договора.
11.3. В случае невозможности разрешения споров путём переговоров, Стороны передают их на рассмотрение в арбитражный суд Архангельской области.

12. СРОК ДЕЙСТВИЯ ДОГОВОРА.

12.1. Договор вступает в силу с 1 января 2022 года и действует по 31 декабря 2022 года.
12.2.Пролонгация настоящего договора осуществляется путем подписания дополнительных соглашений между сторонами.
12.3. Сторона, принявшая решение досрочно расторгнуть настоящий Договор, обязана письменно уведомить об этом другую Сторону не позднее, чем за месяц до расторжения. При расторжении договора Стороны обязаны завершить взаимные расчеты.
12.4. Договор составлен на русском языке в двух идентичных экземплярах, имеющих равную юридическую силу, по одному экземпляру для каждой из Сторон.

13. ПРИЛОЖЕНИЯ.

Приложения к Договору составляют его неотъемлемую часть:

- Приложение № 1 «Перечень отходов; стоимость приемки, сбора и утилизации»;
- Приложение № 2 «Заявка»;
- Приложение № 3 «Акт приемки-сдачи отходов»
- Приложение № 4 «Акт о фактическом количестве принятых отходов»

13. РЕКВИЗИТЫ И ПОДПИСИ СТОРОН.

Исполнитель:
ООО «Арктикспецсервис»
Адрес местонахождения: 163020,
г. Архангельск,
пр-т Никольский, д.15
Почтовый адрес: 163020, г. Архангельск,
пр-т Никольский, д.15, оф. 309
ИНН/КПП: 2901107257/290101001
р/с: 40702810904010101713
в Архангельском отделении № 8637 ПАО Сбербанк, г. Архангельск
к/с:30101810100000000601
БИК: 041117601
ОКПО: 10382853
тел/факс: (8182) 23-30-44/ 23-30-45
e-mail: duty@arctic-asf.ru

Директор
ООО «Арктикспецсервис»
А.В. Васильев
«__» _____ 2021 г.

Заказчик:
ООО «Экошельф-Балтика»
Адрес местонахождения: 198096, Санкт-Петербург, Элеваторная площадка (Угольная гавань), д.1.
Почтовый адрес: 199106, Санкт-Петербург, Площадь Морской Славы д.1. оф. 6121
ИНН / КПП: 7805166114 / 780501001
р/счет: 40702810015000002443 в Филиале ОПЕРУ Банка ВТБ (ПАО) в Санкт-Петербурге г.Санкт-Петербург
к/счет: 30101810200000000704
БИК: 044030704
ОКПО: 53255243
ОГРН: 1027802714136
e-mail: 3467862@bk.ru

Генеральный директор
ООО «Экошельф-Балтика»
В.А. Стрижиков
«__» _____ 2021 г.

Копия верна :_____
Инженер 1 категории Вихлянцева А.М

Продолжение приложения Ф

Приложение № 1
к Договору №УО-02/2022
от «20» декабря 2021 г.

Перечень отходов;
стоимость приемки, сбора и утилизации

№ п/п	Вид опасного отхода	Код опасного отхода по ФККО	Ед. изм.	Стоимость без НДС, руб.
1	2	3	4	5
	Отходы первого класса опасности, в том числе:			
1	Ртутные лампы, люминесцентные ртутьсодержащие трубки отработанные и брак	4 71 101 01 52 1	шт.	**350,00**
	Отходы второго класса опасности, в том числе			
2	Аккумуляторы свинцовые отработанные неподверженные с электролитом	9 20 110 01 53 2	т.	**91 087,50**
	Отходы третьего класса опасности, в том числе:			
3	Опилки и стружка древесные, загрязненные нефтью или нефтепродуктами (содержащими нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	9 19 205 01 39 3	т.	**38 290,77**
4	Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержащими нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	9 19 201 01 39 3	т.	**38 290,77**
5	Отходы минеральных масел моторных	4 06 110 01 31 3	т.	**43 128,65**
6	Отходы синтетических и полусинтетических масел моторных	4 13 100 01 31 3	т.	**43 128,65**
7	Отходы минеральных масел трансмиссионных	4 06 150 01 31 3	т.	**43 128,65**
8	Отходы минеральных масел компрессорных	4 06 166 01 31 3	т.	**43 128,65**
9	Отходы синтетических масел компрессорных	4 13 400 01 31 3	т.	**43 128,65**
10	Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены	4 06 120 01 31 3	т.	**43 128,65**
11	Отходы минеральных масел индустриальных	4 06 130 01 31 3	т.	**43 128,65**
12	Отходы синтетических и полусинтетических масел индустриальных	4 13 200 01 31 3		**43 128,65**
13	Отходы минеральных масел трансформаторных, не содержащих галогены	4 06 140 01 31 3	т.	**43 128,65**
14	Отходы минеральных масел турбинных	4 06 170 01 31 3	т.	**43 128,65**
15	Смазочно-охлаждающие масла отработанные при металлообработке	3 61 211 01 31 3	т.	**43 128,65**
16	Силиконовые масла, утратившие потребительские свойства	4 19 501 01 10 3	т.	**43 128,65**
17	Остатки дизельного топлива, утратившего потребительские свойства	4 06 910 01 10 3	т.	**43 128,65**
18	Эмульсии и эмульсионные смеси для шлифовки металлов отработанные, содержащие масла или нефтепродукты в количестве 15% и более	3 61 222 01 31 3	т.	**38 290,77**
19	Отходы минеральных масел технологических	4 06 180 01 31 3	т.	**43 128,65**
20	Отходы прочих минеральных масел	4 06 190 01 31 3	т.	**43 128,65**

ООО «Арктикспецсервис» ООО «Экошельф-Балтика»

21	Смеси нефтепродуктов, собранные при зачистке средств хранения и транспортирования нефти и нефтепродуктов	4 06 390 01 31 3	т.	**43 128,65**
22	Отходы синтетических и полусинтетических масел электроизоляционных	4 13 300 01 31 3	т.	**43 128,65**
23	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	9 19 204 01 60 3	т.	**38 290,77**
24	Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные	9 21 302 01 52 3	т.	**43 128,65**
25	Тара из прочих полимерных материалов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание 5% и более)	4 38 191 01 51 3	т.	**38 290,77**
26	Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные	9 21 303 01 52 3	т.	**43 128,65**
27	Грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	9 31 100 01 39 3	т.	**38 290,77**
28	Отходы антифризов на основе этиленгликоля	9 21 210 01 31 3	т.	**43 128,65**
29	Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более)	4 02 311 01 62 3	т.	**38 290,77**
	Отходы четвертого класса опасности, в том числе:			
30	Отходы линолеума незагрязненные	8 27 100 01 51 4	т.	**40 902,12**
31	Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства	4 02 110 01 62 4	т.	**38 290,77**
32	Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 02 312 01 62 4	т.	**38 290,77**
33	Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные	9 21 301 01 52 4	т.	**38 290,77**
34	Отходы бумаги и картона, содержащие отходы фотобумаги	4 05 810 01 29 4	т.	**26 894,36**
35	Пыль (порошок) абразивные от шлифования черных металлов с содержанием металла менее 50%	3 61 221 02 42 4	т.	**38 290,77**
36	Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержащими нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	9 19 201 02 39 4	т.	**38 290,77**
37	Тормозные колодки отработанные с остатками накладок асбестовых	9 20 310 02 52 4	т.	**38 290,77**
38	Шлак сварочный	9 19 100 02 20 4	т.	**38 290,77**
39	Тара и упаковка алюминиевая, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов не более 15%)	4 68 211 01 51 4	т.	**35 087,12**
40	Тара из прочих полимерных материалов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	4 38 191 02 51 4	т.	**35 087,12**
41	Эмульсии и эмульсионные смеси для шлифовки металлов отработанные, содержащие масла или нефтепродукты в количестве менее 15%	3 61 222 02 31 4	т.	**34 809,79**
42	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 204 02 60 4	т.	**38 115,00**

43	Отходы пенопласта на основе поливинилхлорида незагрязненные	4 35 100 01 20 4	т.	**24 449,42**
44	Отходы поливинилхлорида в виде пленки и изделий из нее незагрязненные	4 35 100 02 29 4	т.	**40 177,34**
45	Отхода поливинилхлорида в виде изделий или лома изделий незагрязненные	4 35 100 03 51 4	т.	**40 177,34**
46	Отходы, содержащие незагрязненные черные металлы (в том числе чугунную и/или стальную пыль), несортиррованные	4 61 010 03 20 4	т.	**38 290,77**
47	Камеры пневматических шин автомобильных отработанные	9 21 120 01 50 4	т.	**47 936,09**
48	Покрышки пневматических шин с тканевым кордом отработанные	9 21 130 01 50 4	т.	**94 250,26**
49	Покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанные	9 21 130 02 50 4	т.	**94 250,26**
50	Шины пневматические автомобильные отработанные	9 21 110 01 50 4	т.	**94 250,26**
51	Отходы резиноасбестовых изделий незагрязненные	4 55 700 00 71 4	т.	**38 047,38**
52	Отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные)	7 31 110 01 72 4	т.	**26 894,36**
53	Мусор и смет уличный	7 31 200 01 72 4	т.	**44 992,33**
54	Мусор и смет от уборки складских помещений малоопасный	7 33 220 01 72 4	т.	**44 992,33**
55	Смет с территории предприятия малоопасный	7 33 390 01 71 4	т.	**30 402,25**
56	Мусор от офисных и бытовых помещений несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	т.	**26 894,36**
57	Мусор и смет производственных помещений малоопасный	7 33 210 01 72 4	т.	**32 273,24**
58	Отходы изделий из древесины с масляной пропиткой	4 04 240 01 51 4	т.	**38 290,77**
59	Отходы фанеры и изделий из нее незагрязненные	4 04 210 01 51 4	т.	**26 894,36**
60	Древесные отходы от сноса и разборки зданий	8 12 101 01 72 4	т.	**44 992,33**
61	Мусор от сноса и разборки зданий несортированный	8 12 901 01 72 4	т.	**44 992,33**
62	Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ	8 90 000 01 72 4	т.	**44 992,33**
63	Отходы затвердевшего строительного раствора в кусковой форме	8 22 401 01 21 4	т.	**44 992,33**
64	Обрезь и лом гипсокартоновых листов	8 24 110 01 20 4	т.	**44 992,33**
65	Отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные прочие	7 36 100 02 72 4	т.	**48 503,31**
66	Грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 31 100 03 39 4	т.	**38 290,77**
67	Мусор с защитных решеток хозяйственно-бытовой и смешанной канализации малоопасный	7 22 101 01 71 4	т.	**44 992,33**
68	Ил избыточный биологических очистных сооружений нефтесодержащих сточных вод	72320001394	т.	**44 992,33**
69	Отходы (шлам) при очистке сетей, колодцев хозяйственно-бытовой и смешанной канализации	7 22 800 01 39 4	т.	**44 992,33**

Продолжение приложения Ф

70	Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%	7 23 102 02 39 4	т.	**44 992,33**
71	Опилки и стружка разнородной древесины (например, содержащие опилки и стружку древесно-стружечных и/или древесно-волокнистых плит)	3 05 313 31 20 4	т.	**44 992,33**
	Отходы пятого класса опасности, в том числе:			
72	Отходы изолированных проводов и кабелей	4 82 302 01 52 5	т.	**89 757,15**
73	Обрезки и обрывки смешанных тканей	3 03 111 09 23 5	т.	**34 775,81**
74	Отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства	4 05 122 02 60 5	т.	**26 894,35**
75	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	т.	**38 047,38**
76	Уголь активированный, отработанный при подготовке воды, практически неопасный	7 10 212 52 20 5	т.	**40 902,12**
77	Лом и отходы стальных изделий незагрязненные	4 61 200 01 51 5	т.	**38 047,38**
78	Лампы накаливания, утратившие потребительские свойства	4 82 411 00 52 5	т.	**50 573,33**
79	Отходы стекловолокна	3 41 400 01 20 5	т.	**40 902,12**
80	Свечи зажигания автомобильные отработанные	9 21 910 01 52 5	т.	**35 087,12**
81	Тормозные колодки, отработанные без накладок асбестовых	9 20 310 01 52 5	т.	**35 087,12**
82	Лом и отходы из полистирола незагрязненные	4 34 141 03 51 5	т.	**35 087,12**
83	Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	7 36 100 01 30 5	т.	**50 708,01**
84	Отходы от зимней уборки улиц	7 31 210 00 00 0	т.	**40 902,12**
85	Отходы полиэтиленовой тары незагрязненной	4 34 110 04 51 5	т.	**50 708,01**
86	Бой стекла	3 41 901 01 20 5	т.	**50 573,33**
87	Отходы теплоизоляционного материала на основе базальтового волокна практически неопасные	4 57 112 11 60 5	т.	**103 675,29**

Директор
ООО «Арктикспецсервис»
А.В. Васильев
«20» октября 2021 г.

Генеральный директор
ООО «Экошельф-Балтика»
В.А. Стрижиков
«____» 2021 г.

ООО «Арктикспецсервис» ООО «Экошельф-Балтика»

Приложение 1
к Договору №УО-02/2022 от 20.12.2021 г.

Копия верна :_____
Инженер 1 категории Вихлянцева А.М

Продолжение приложения Ф

Приложение № 2
к Договору № УО-02/2022
от «20» декабря 2021 г.

Акт приемки-сдачи отходов

Начальнику смены
ООО «Арктикспецсервис»

_____
Ф.И.О.

_____
должность

_____
наименование организации

_____
Ф.И.О.

заявка.

Просим принять на утилизацию «____» _____ 201__ года следующие виды отходов в соответствующих количествах:

№ п/п	Наименование отхода по ФККО	Код отхода по ФККО	Единица измерения количества отхода	Количество отхода
	Отходы четвертого класса опасности, в том числе:			
			т.	
			Итого:	

Дата

Должность **Подпись** **Расшифровка подписи**

М.П.

Директор
ООО «Арктикспецсервис»
_____**А.В. Васильев**
«20» декабря **2021 г.**

Генеральный директор
ООО «Экошельф-Балтика»
_____**В.В. Стрижиков**
«____» **2021**

Копия верна :_____
Инженер 1 категории Вихлянцева А.М

Приложение № 3
к Договору № УО-01/2022
от «20» декабря 2021 г.

Акт приемки-сдачи отходов

Название пункта приёма отходов: _____

Наименование организации, сдающей отходы: _____

№ п/п	Наименование отхода по ФККО	Код по ФККО в соответствии с паспортом	Единица измерения	Количество принятого отхода	Дата приёмки	Время приёмки	Примечание
	Отходы четвертого класса опасности, в том числе:		т.				

Принял:	**Сдал:**
должность	должность
подпись, расшифровка подписи	подпись, расшифровка подписи
М.П.	М.П.

Директор
ООО «Арктикспецсервис»
_____ **А.В. Васильев**
«20» декабря **2021 г.**

Генеральный директор
ООО «Экошельф-Балтика»
_____ **В.Г. Стрижиков**
«_____» _____ **2021 г.**

Копия верна :_____
Инженер 1 категории Вихлянцева А.М

Приложение № 4
к Договору № УО-02/2022
от «20» декабря 2021 г.

Акт приемки-сдачи отходов

Акт о фактическом количестве принятых отходов
за период с «__» _____ 20__ года по «__» _____ 20__ года.

Вид опасного отхода, принятого от «Заказчика»	Код опасного отхода по ФККО	Количество, тонн	Стоимость за единицу, в т.ч. НДС	Итоговая стоимость
1	2	3	4	5
Отходы четвертого класса опасности, в том числе:		т.		
		т.		
		т.		
			Итого:	

Директор
ООО «Арктикспецсервис»
_____ А.В. Васильев
«20» декабря 2021 г.

Генеральный директор
ООО «Экошельф-Балтика»
_____ В.А. Стрижиков
«____» _____ 2021 г.

Копия верна :_____
Инженер 1 категории Вихлянцева А.М

Федеральная служба по надзору в сфере природопользования

ЛИЦЕНЗИЯ

(83)-6942-ТОБ **«24» декабря 2018 г.**

На осуществление деятельности
по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности
(указывается лицензируемый вид деятельности)

Виды работ (услуг), выполняемых (оказываемых) в составе лицензируемого вида деятельности, в соответствии с частью 2 статьи 12 Федерального закона от 04.05.2011 № 99-ФЗ (с изменениями и дополнениями) «О лицензировании отдельных видов деятельности»:
**транспортирование отходов I класса опасности,
транспортирование отходов II класса опасности,
транспортирование отходов III класса опасности,
транспортирование отходов IV класса опасности,
обработка отходов IV класса опасности,
обезвреживание отходов IV класса опасности**
(указывается в соответствии с перечнем работ (услуг), установленным положением о лицензировании конкретного вида деятельности)

Настоящая лицензия предоставлена
**Обществу с ограниченной ответственностью «Варандейский терминал»
ООО «Варандейский терминал»**
(указывается полное и сокращенное наименование)

Основной государственный регистрационный номер юридического лица (ОГРН) **1138383000436**

Идентификационный номер налогоплательщика **2983009240**

БЛ 00292

(оборотная сторона)

Место нахождения и места осуществления лицензируемого вида деятельности:

166700, Ненецкий автономный округ, Заполярный район, рабочий поселок Искателей, ул. Россихина, д. 4

(указываются адрес места нахождения

Ненецкий автономный округ:

1. Открытая площадка с бетонированным покрытием с географическими координатами 68°48′ с.ш., 57°59′ в.д., в границах земельного участка с кадастровым номером 83:00:070011:56 (пп.13, 17, 27, 29, 31, 33-35, 38);
2. Баренцево море, стационарный морской ледостойкий отгрузочный причал (СМЛОП), географические координаты: 69°03′11,107′′ с.ш. 58°09′07,545′′ в.д. (пп.31, 35);
3. Ненецкий автономный округ, п. Искателей, ул. Россихина, д. 4 (пп. 1-19, 22-39);
4. Ненецкий автономный округ, открытая площадка с бетонированным покрытием с географическими координатами 68°50′ с.ш., 57°16′ в.д., в границах земельного участка с кадастровым номером 83:00:070001:5443 (п.20-21).

и адреса мест осуществления работ (услуг), выполняемых в составе лицензируемого вида деятельности)

Настоящая лицензия предоставлена на срок: **бессрочно**

Настоящая лицензия предоставлена на основании решения лицензирующего органа-приказа (распоряжения) от «__» _____ 20__ года № ___.

Настоящая лицензия переоформлена на основании решения лицензирующего органа - приказа (распоряжения) от «**24**» **декабря 2018** года № **338**.

Настоящая лицензия имеет **1 (одно)** приложение, являющееся ее неотъемлемой частью на **2 (двух)** листах.

Руководитель Управления Росприроднадзора по Ненецкому автономному округу		А.Н. Жихарев
(должность уполномоченного лица)	(подпись уполномоченного лица)	(Ф.И.О. уполномоченного лица)

М.П.

ООО «НТГРАФ», г. Москва, 2016 год, уровень А

Копия верна : _____
Инженер 1 категории Вихлянцева А.М

ПРИЛОЖЕНИЕ
к лицензии Федеральной службы
по надзору в сфере природопользования

(83)-6942-ТОБ от 24.12.2018

Перечень отходов, с которыми разрешается осуществлять деятельность в соответствии с конкретными видами обращения с отходами I-IV классов опасности, из числа включенных в название лицензируемого вида деятельности

№ п/п	Наименование отхода	Код отхода по федеральному классификационному каталогу отходов	Класс опасности для окружающей среды	Виды работ, выполняемые в составе лицензируемого вида деятельности
1	Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства	4 71 101 01 52 1	I	транспортирование
2	Отходы термометров ртутных	4 71 920 00 52 1	I	транспортирование
3	Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом	9 20 110 01 53 2	II	транспортирование
4	Отходы минеральных масел трансмиссионных	4 06 150 01 31 3	III	транспортирование
5	Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены	4 06 120 01 31 3	III	транспортирование
6	Отходы синтетических и полусинтетических масел моторных	4 13 100 01 31 3	III	транспортирование
7	Отходы синтетических и полусинтетических масел индустриальных	4 13 200 01 31 3	III	транспортирование
8	Шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов	9 11 200 02 39 3	III	транспортирование
9	Отходы антифризов на основе этиленгликоля	9 21 21001 31 3	III	транспортирование
10	Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные	9 21 302 01 52 3	III	транспортирование
11	Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные	9 21 303 01 52 3	III	транспортирование
12	Отходы разнородных пластмасс в смеси	3 35 792 11 20 4	IV	транспортирование

Руководитель
Управления Росприроднадзора
по Ненецкому автономному округу **А.Н. Жихарев**

БП 03426

Приложение является неотъемлемой частью лицензии

© НТ-ГРАФ

Копия верна :_____
Инженер 1 категории Вихлянцева А.М

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

(83)-6942-ТОБ от 24.12.2018

№ п/п	Наименование отхода	Код отхода по федеральному классификационному каталогу отходов	Класс опасности для окружающей среды	Виды работ, выполняемые в составе лицензируемого вида деятельности
13	Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 02 312 01 62 4	IV	транспортирование, обезвреживание
14	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	IV	транспортирование
15	Отходы поливинилхлорида в виде изделий или лома изделий незагрязненные	4 35 100 03 51 4	IV	транспортирование
16	Тара из прочих полимерных материалов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	4 38 191 02 51 4	IV	транспортирование
17	Сорбент на основе аломосиликата отработанный, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 42 508 12 49 4	IV	транспортирование, обезвреживание
18	Отходы резиноасбестовых изделий незагрязненные	4 55 700 00 71 4	IV	транспортирование
19	Отходы абразивных материалов в виде порошка	4 56 200 52 41 4	IV	транспортирование
20	Тара из черных металлов, загрязненная деэмульгаторами и/ или ингибиторами (кроме аминосодержащих)	4 68 119 22 51 4	IV	обработка
21	Тара из черных металлов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 68 111 02 51 4	IV	обработка
22	Системный блок компьютера, утративший потребительские свойства	4 81 201 01 52 4	IV	транспортирование
23	Принтеры, сканеры, многофункциональные устройства (МФУ), утратившие потребительские свойства	4 81 202 01 52 4	IV	транспортирование
24	Мониторы компьютерные жидкокристаллические, утратившие потребительские свойства	4 81 205 02 52 4	IV	транспортирование
25	Изделия электроустановочные в смеси, утратившие потребительские свойства	4 82 351 21 52 4	IV	транспортирование

Руководитель
Управления Росприроднадзора
по Ненецкому автономному округу **А.Н. Жихарев**

ООО «НПГРАФ», г. Москва, 2016 год, уровень А

Копия верна :_____
Инженер 1 категории Вихлянцева А.М

ПРИЛОЖЕНИЕ
к лицензии Федеральной службы
по надзору в сфере природопользования

(83)-6942-ТОБ от 24.12.2018

№ п/п	Наименование отхода	Код отхода по федеральному классификационному каталогу отходов	Класс опасности для окружающей среды	Виды работ, выполняемые в составе лицензируемого вида деятельности
26	Приборы КИП и А и их части, утратившие потребительские свойства	4 82 691 11 52 4	IV	транспортирование
27	Средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства	4 91 105 11 52 4	IV	транспортирование, обезвреживание
28	Золосажевые отложения при очистке оборудования ТЭС, ТЭЦ, котельных малоопасные	6 18 902 02 20 4	IV	транспортирование
29	Ил избыточный биологических очистных сооружений хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод	7 22 200 01 39 4	IV	транспортирование, обезвреживание
30	Отходы (осадки) из выгребных ям	7 32 100 01 30 4	IV	транспортирование
31	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	IV	транспортирование, обезвреживание
32	Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ	8 90 000 01 72 4	IV	транспортирование
33	Инструменты лакокрасочные (кисти, валики), загрязненные лакокрасочными материалами (в количестве менее 5%)	8 91 110 02 52 4	IV	транспортирование, обезвреживание
34	Сальниковая набивка асбесто-графитовая промасленная (содержание масла менее 15%)	9 19 202 02 60 4	IV	транспортирование, обезвреживание
35	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	9 19 204 02 60 4	IV	транспортирование, обезвреживание
36	Камеры пневматических шин автомобильных отработанные	9 21 120 01 50 4	IV	транспортирование
37	Покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанные	9 21 130 02 50 4	IV	транспортирование
38	Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные	9 21 301 01 52 4	IV	транспортирование, обезвреживание
39	Твердые остатки от сжигания отходов производства и потребления, в том числе подобных коммунальным, образующихся на объектах разведки, добычи нефти и газа	7 47 981 01 20 4	IV	транспортирование

Руководитель
Управления Росприроднадзора
по Ненецкому автономному округу **А.Н. Жихарев**

БП 03427

Приложение является неотъемлемой частью лицензии

© НТЦ ГРАФ

Копия верна : _____
Инженер 1 категории Вихлянцева А.М

Приложение Ц

мо

ДОГОВОР

на оказание услуг по обращению с твёрдыми коммунальными отходами

г. Мурманск № 74/324000162 «01» 01 2019 г.

Акционерное общество «Управление отходами», именуемое в дальнейшем «Региональный оператор», в лице директора Мурманского филиала АО "Управление отходами" Петрова Андрей Николаевича, действующего на основании Доверенности № 109 от 05.12.2018 года и Положения о филиале, с одной стороны, и Общество с Ограниченной Ответственностью "Кронdекс", именуемый(ое) в дальнейшем «Потребитель», в лице Генерального директора Борзого Дмитрия Викторовича, действующего на основании Устава, с другой стороны, именуемые совместно в дальнейшем «Стороны», а по отдельности «Сторона», заключили настоящий Договор о нижеследующем:

Термины

Твёрдые коммунальные отходы – отходы, образующиеся в жилых помещениях в процессе потребления физическими лицами, а также товары, утратившие свои потребительские свойства в процессе их использования физическими лицами в жилых помещениях в целях удовлетворения личных и бытовых нужд. К твёрдым коммунальным отходам также относятся отходы, образующиеся в процессе деятельности юридических лиц, индивидуальных предпринимателей и подобные по составу отходам, образующимся в жилых помещениях в процессе потребления физическими лицами;

Региональный оператор по обращению с твёрдыми коммунальными отходами – оператор по обращению с твёрдыми коммунальными отходами - юридическое лицо, которое обязано заключить договор на оказание услуг по обращению с твёрдыми коммунальными отходами с собственником твёрдых коммунальных отходов, которые образуются и места накопления которых находятся в зоне деятельности регионального оператора;

Бункер – мусоросборник, предназначенный для складирования крупногабаритных отходов;

Вывоз твёрдых коммунальных отходов– транспортирование твёрдых коммунальных отходов от мест их накопления до объектов, используемых для обработки, утилизации, обезвреживания, захоронения твёрдых коммунальных отходов;

Контейнер – мусоросборник, предназначенный для складирования отходов, за исключением крупногабаритных отходов и строительных отходов.

Контейнерная площадка – место накопления твёрдых коммунальных отходов, обустроенное в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в области охраны окружающей среды и законодательства Российской Федерации в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения и предназначенное для размещения контейнеров и бункеров;

Крупногабаритные отходы – твёрдые коммунальные отходы (мебель, бытовая техника, отходы от текущего ремонта жилых помещений и др.), размер которых не позволяет осуществить их складирование в контейнерах;

Мусоровоз– транспортное средство категории N, используемое для перевозки твёрдых коммунальных отходов;

Потребитель – собственник твёрдых коммунальных отходов или уполномоченное им лицо, заключившее или обязанное заключить с региональным оператором договор на оказание услуг по обращению с твёрдыми коммунальными отходами;

Норматив накопления твёрдых коммунальных отходов – среднее количество твёрдых коммунальных отходов, образующихся в единицу времени.

1. Предмет Договора

1.1. По настоящему Договору на оказание услуг по обращению с твёрдыми коммунальными отходами (далее по тексту – Договор) Региональный оператор обязуется обеспечить приём твёрдых коммунальных отходов в объёме и месте, которые определены в настоящем Договоре, а также их транспортирование, обработку, обезвреживание, захоронение в соответствии с законодательством Российской Федерации, а Потребитель обязуется оплачивать услуги Регионального оператора по цене, определённой в пределах утверждённого в

ДО-30
01 01 19

установленном порядке единого тарифа на услугу Регионального оператора.

1.2. Объём твёрдых коммунальных отходов, места накопления твёрдых коммунальных отходов, в том числе крупногабаритных отходов, периодичность вывоза твёрдых коммунальных отходов, а также информация о размещении мест накопления твёрдых коммунальных отходов и подъездных путей к ним определяются согласно приложению к настоящему Договору.

1.3. Способы складирования твёрдых коммунальных, в том числе крупногабаритных отходов, определяются с учётом имеющихся технологических возможностей и осуществляются способами, указанными в приложении к настоящему Договору.

1.4. Дата начала оказания услуг по обращению с твёрдыми коммунальными отходами: с первого числа месяца, следующего за месяцем вступления в действие единого тарифа на услугу Регионального оператора. В случае, если указанный тариф вступает в действие с первого числа месяца, датой начала оказания услуг является первое число месяца вступления в действие единого тарифа.

1.5. Требования к качеству услуги по обращению с ТКО установлены в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации.

2. Сроки и порядок оплаты по Договору

2.1. Под расчётным периодом по настоящему Договору понимается один календарный месяц.

Оплата услуг по настоящему Договору осуществляется по цене, определённой в пределах утверждённого в установленном порядке единого тарифа на услугу Регионального оператора.

2.2. Расчёт размера платы за услугу по обращению с твёрдыми коммунальными отходами осуществляется в порядке, предусмотренном действующим законодательством РФ по следующей формуле:

$P_j = Q_i^{тко}$ /12 x $T^{отх}$

где:

P_j – размер платы за услугу по обращению с ТКО за расчётный период для i-потребителя.

$Q_i^{тко}$ – объём принимаемых твёрдых коммунальных отходов за год для i-потребителя, определяемый в соответствии с п. 5.2 настоящего договора.

$T^{отх}$ – цена на услугу по обращению с ТКО, определённая в пределах утверждённого в установленном порядке единого тарифа на услугу регионального оператора по обращению с ТКО и составляющая 890,42 рублей, в том числе НДС.

2.3. Плата за услугу по обращению с твёрдыми коммунальными отходами начисляется Региональным оператором с даты начала оказания услуг, указанной в пункте 1.4. настоящего Договора.

2.4. Потребитель оплачивает услуги по обращению с твёрдыми коммунальными отходами до 10-го числа месяца, следующего за месяцем, в котором оказана услуга по обращению с твердыми коммунальными отходами.

2.5. Датой оплаты считается дата поступления денежных средств на расчётный счёт Регионального оператора.

2.6. При наличии в платёжном документе чётких указаний о назначении платежа, в том числе реквизитов договора и (или) реквизитов расчётного документа, по которому производится оплата, расчётных периодов, за которые производится оплата, сумма оплаты засчитывается Региональным оператором строго в соответствии с указаниями Потребителя.

В случае отсутствия чётких указаний по зачислению платежа поступившие денежные средства засчитываются в следующем порядке:

– в первую очередь погашается задолженность по возмещению государственной пошлины и других издержек по получению исполнения обязательства в порядке календарной очередности возникновения этого рода задолженности;

– во вторую очередь – задолженность по уплате пеней, штрафов, неустоек, в том числе процентов за пользование чужими денежными средствами в соответствии со ст. 395 ГК РФ в порядке календарной очередности возникновения этого рода задолженности;

– в третью очередь – сумма основного долга последовательно по расчётным периодам, начиная с наиболее раннего по времени возникновения.

2.7. Денежные средства, поступающие на расчётный счёт Регионального оператора в качестве оплаты по исполнительным листам на взыскание суммы основного долга, судебных

расходов и штрафных санкций, засчитывается в порядке, предусмотренном п. 2.6. настоящего договора.

2.8. Сверка расчётов по настоящему Договору проводится между Региональным оператором и Потребителем не реже чем один раз в год по инициативе одной из Сторон путём составления и подписания Сторонами соответствующего акта.

2.9. Сторона, инициирующая проведение сверки расчётов, составляет и направляет другой Стороне подписанный акт сверки расчётов в 2 экземплярах любым доступным способом (почтовое отправление, информационно-телекоммуникационная сеть «Интернет»), позволяющим подтвердить получение такого уведомления адресатом. Другая Сторона обязана подписать акт сверки расчётов в течение 10 рабочих дней со дня его получения или представить мотивированный отказ от его подписания с направлением своего варианта акта сверки расчётов, акт сверки расчётов или мотивированный отказ от его подписания с направлением своего варианта акта сверки расчётов, направляется стороной одним из вышеуказанных способов, позволяющим подтвердить получение адресатом. В случае неполучения ответа в течение 15 рабочих дней со дня направления Стороне акта сверки расчетов, направленный акт считается согласованным и подписанным обеими Сторонами.

2.10. При изменении уполномоченными органами утверждённых в установленном действующим законодательством порядке единого тарифа на услугу Регионального оператора и (или) нормативов накопления твёрдых коммунальных отходов, внесение изменений в настоящий договор не требуется.

2.11. Информирование Потребителя о размере единого тарифа на услугу Регионального оператора и (или) нормативах накопления твёрдых коммунальных отходов может осуществляться путём публикации в средствах массовой информации и (или) размещения информации на сайте Регионального оператора.

2.12. Перерасчёт размера платы за услугу по обращению с ТКО по настоящему договору возможен с даты получения Региональным оператором от Потребителя письменного обращения с обязательным приложением подтверждающих документов:

- при ликвидации - документ, подтверждающий ликвидацию юридического лица;
- при приостановлении деятельности - зарегистрированное в органах налоговой инспекции сообщение о приостановлении деятельности юридического лица (либо документ уполномоченного органа о приостановлении деятельности как наказание за административное правонарушение), либо документы, подтверждающие утрату прав на объект, в отношении которого Региональный оператор предоставлял услугу.

3. Бремя содержания контейнерных площадок, специальных площадок для складирования крупногабаритных отходов

3.1. Региональный оператор по обращению с твёрдыми коммунальными отходами несёт ответственность за обращение с твёрдыми коммунальными отходами с момента погрузки таких отходов в мусоровоз в местах накопления твёрдых коммунальных отходов.

3.2. Бремя содержания контейнерных площадок, специальных площадок для складирования крупногабаритных отходов, расположенных на придомовой территории и входящих в состав общего имущества собственников помещений в многоквартирных домах либо расположенных на земельном участке, занимаемом объектом, указанным в приложении к настоящему договору, несёт собственник указанных площадок.

3.3. Бремя содержания контейнерных площадок, специальных площадок для складирования крупногабаритных отходов, не расположенных на придомовой территории и не входящих в состав общего имущества собственников помещений в многоквартирных домах, а равно не расположенных на земельном участке, занимаемом объектом, указанным в приложении к настоящему договору, несёт орган местного самоуправления муниципального образования, в границах которого расположена такая площадка, или иное лицо, установленное законодательством РФ.

4. Права и обязанности Сторон

4.1. Региональный оператор обязан:

4.1.1. обеспечивать приём твёрдых коммунальных отходов в объёме и в месте, которые определены в приложении к настоящему Договору;

4.1.2. обеспечивать транспортирование, обработку, обезвреживание, захоронение

принятых твёрдых коммунальных отходов в соответствии с законодательством Российской Федерации;

4.1.3. предоставлять Потребителю информацию в соответствии со стандартами раскрытия информации в области обращения с твёрдыми коммунальными отходами в порядке, предусмотренном законодательством Российской Федерации;

4.1.4. обеспечить рассмотрение обращений Потребителя услуг Регионального оператора в течение не более 5 (пяти) дней;

4.1.5. принимать необходимые меры по своевременной замене повреждённых контейнеров, принадлежащих ему на праве собственности или на ином законном основании, в порядке и в сроки, которые установлены законодательством субъекта Российской Федерации.

4.2. Региональный оператор имеет право:

4.2.1. инициировать проведение сверки расчётов по настоящему Договору;

4.2.2. требовать от Потребителя оплаты оказанных по настоящему Договору услуг в объёмах и в сроки, указанные в настоящем Договоре;

4.2.3. требовать от Потребителя уплаты неустойки за нарушение условий оплаты услуг Регионального оператора.

4.3. Потребитель обязан:

4.3.1. осуществлять складирование твёрдых коммунальных отходов в контейнеры или иные места накопления твердых коммунальных отходов, определённых приложением к настоящему Договором на оказание услуг по обращению с твёрдыми коммунальными отходами, в соответствии с территориальной схемой обращения с отходами;

4.3.2. производить оплату по настоящему Договору в порядке, размере и сроки, которые определены настоящим Договором;

4.3.3. не допускать повреждения контейнеров, сжигания твёрдых коммунальных отходов в контейнерах и (или) на контейнерных площадках, а также складирования в контейнерах запрещенных отходов и предметов;

4.3.4. назначить лицо, ответственное за взаимодействие с Региональным оператором по вопросам исполнения настоящего договора с предоставлением следующих данных: ФИО ответственного лица; контактный номер телефона (рабочий, сотовый) ответственного лица; документ, подтверждающий полномочия лица на взаимодействие с Региональным оператором в рамках настоящего договора;

4.3.5. в случае смены лица, ответственного за взаимодействие с Региональным оператором, в срок, не превышающий 5 (пять) рабочих дней, уведомить Регионального оператора о данном факте любым доступным способом (почтовое отправление, факсограмма, информационно - телекоммуникационная сеть «Интернет»), позволяющим подтвердить его получение Региональным оператором с приложением данных и документов, подтверждающих смену такого лица.

Ответственное лицо: Борзый Дмитрий Викторович телефон +7-921-734-58-72.

4.3.6. уведомить Регионального оператора любым доступным способом (почтовое отправление, факсограмма, информационно-телекоммуникационная сеть «Интернет»), позволяющим подтвердить его получение адресатом, о переходе прав на объекты Потребителя, указанные в настоящем Договоре, к новому собственнику, а также об изменении показателей, влияющих на размер платы по настоящему Договору;

4.3.7. при ликвидации, реорганизации, изменениях организационно-правовой формы, юридического (фактического) адреса, изменении принадлежности объектов, указанных в Приложении к договору, а также в случае направления заявления в налоговую инспекцию об отсутствии деятельности или о временном прекращении деятельности, Потребитель незамедлительно в течение 3-х дней сообщает об этом Региональному оператору сопроводительным письмом с приложением копий подтверждающих документов. В противном случае обязанности Регионального оператора по настоящему договору считаются выполненными надлежащим образом, и Потребитель обязан оплатить услуги, оказанные Региональным оператором в отношении объекта обслуживания, подлежащего исключению. При этом риск наступления неблагоприятных последствий несет Потребитель;

4.3.8. обеспечить свободный подъезд к контейнерной площадке, освещение и уборку подходов к площадке, если бремя ее содержания возложено на Потребителя.

4.4. Потребитель имеет право:

4.4.1. получать от Регионального оператора информацию об изменении установленных тарифов в области обращения с твёрдыми коммунальными отходами;

4.4.2. инициировать проведение сверки расчётов по настоящему Договору;

4.4.3. на перерасчёт стоимости услуг по обращению с ТКО по настоящему договору письменного обращения с обязательным приложением подтверждающих документов:

при ликвидации – документ, подтверждающий ликвидацию юридического лица;

при приостановлении деятельности – зарегистрированное в органах налоговой инспекции сообщение о приостановлении деятельности юридического лица (либо документ уполномоченного органа о приостановлении деятельности как наказание за административное правонарушение), либо документы, подтверждающие утрату прав на объект недвижимости, в котором вёл деятельность Потребитель.

5. Порядок осуществления учета объёма и (или) массы твёрдых коммунальных отходов

5.1. Стороны согласились производить учёт объёма твёрдых коммунальных отходов в соответствии с Правилами коммерческого учёта объёма твёрдых коммунальных отходов, утверждёнными постановлением Правительства Российской Федерации от 3 июня 2016 г. №505 «Об утверждении Правил коммерческого учёта объёма и (или) массы твёрдых коммунальных отходов», расчётным способом, исходя из (в соответствии с приложением к настоящему Договору):

- нормативов накопления твёрдых коммунальных отходов, – при отсутствии в собственности или ином законном основании Потребителя индивидуального контейнера, не обременённого правами третьих лиц, маркировка которого позволяет идентифицировать принадлежность контейнера к такому Потребителю, установленного в местах накопления ТКО;
- количества и объёма контейнеров для накопления твёрдых коммунальных отходов – при наличии в собственности или ином законном основании Потребителя индивидуального контейнера, не обременённого правами третьих лиц, маркировка которого позволяет идентифицировать принадлежность контейнера к такому Потребителю, установленного в местах накопления ТКО.

5.2. В случае если Потребитель не имеет в собственности или на ином законном основании индивидуальный контейнер, не обременённый правами третьих лиц, маркировка которого позволяет идентифицировать принадлежность контейнера к такому Потребителю, установленный в местах накопления ТКО, и в соответствии с договором учёт объёма ТКО производится расчётным способом, исходя из нормативов накопления ТКО, объём принимаемых твёрдых коммунальных отходов за год определяется в соответствии с Приложением №1.

В случае если Потребитель имеет в собственности или на ином законном основании индивидуальный контейнер, не обременённый правами третьих лиц, маркировка которого позволяет идентифицировать принадлежность контейнера к такому Потребителю, установленный в местах накопления ТКО, и в соответствии с договором учёт объёма ТКО производится расчётным способом, исходя из количества и объёма контейнеров для накопления ТКО, установленных в местах накопления ТКО, объём принимаемых твёрдых коммунальных отходов за год определяется в соответствии с Приложением №2.

6. Порядок фиксации нарушений по Договору

6.1. В случае нарушения Региональным оператором обязательств по настоящему Договору Потребитель с участием представителя Регионального оператора составляет акт о нарушении Региональным оператором обязательств по Договору и вручает его представителю Регионального оператора.

О необходимости составления акта о нарушении Региональным оператором обязательств по настоящему договору Потребитель обязан уведомить Регионального оператора за 24 часа до даты составления акта путём направления способом, определённом пунктом 4.3.6. настоящего Договора.

В сообщении Потребитель обязан указать фамилию, имя, отчество представителя Потребителя и точный адрес, где обнаружено нарушение договора. При отсутствии уведомления Регионального оператора о составлении акта о нарушении Региональным оператором обязательств по договору, акт, составленный Потребителем без участия представителя Регионального оператора, является недействительным.

При неявке представителя Регионального оператора, уведомленного надлежащим образом, Потребитель составляет указанный акт в присутствии не менее чем 2 незаинтересованных лиц или с использованием фото- и (или) видеофиксации и в течение 3

рабочих дней направляет акт Региональному оператору с требованием устранить выявленные нарушения в течение разумного срока, определённого Потребителем.

Региональный оператор в течение 3 рабочих дней со дня получения акта подписывает его и направляет Потребителю. В случае несогласия с содержанием акта Региональный оператор вправе написать мотивированное возражение на акт с указанием причин своего несогласия и направить такое возражение Потребителю в течение 3 рабочих дней со дня получения акта.

В случае невозможности устранения нарушений в сроки, предложенные Потребителем, Региональный оператор предлагает иные сроки для устранения выявленных нарушений.

6.2. В случае если Региональный оператор не направил подписанный акт или возражения на акт в течение 3 рабочих дней со дня получения акта, такой акт считается согласованным и подписанным Региональным оператором.

6.3. В случае получения возражений Регионального оператора Потребитель обязан рассмотреть возражения и, в случае согласия с возражениями, внести соответствующие изменения в акт.

6.4. Акт должен содержать:

6.4.1. сведения о заявителе: наименование, адрес места нахождения, ИНН, ОГРН, документ, подтверждающий полномочия заявителя;

6.4.2. сведения об объекте (объектах), на котором образуются твёрдые коммунальные отходы, в отношении которого возникли разногласия (полное наименование, местонахождение, правомочие на объект (объекты), которым обладает Сторона, направившая акт);

6.4.3. сведения о нарушении соответствующих пунктов Договора, расчёт суммы, на которую должна быть уменьшена плата Потребителя в связи с ненадлежащим исполнением Региональным оператором своих обязательств по настоящему Договору;

6.4.4. другие сведения по усмотрению Стороны, в том числе материалы фото- и видеосъёмки.

6.5. Потребитель направляет копию акта о нарушении Региональным оператором обязательств по Договору в уполномоченный орган исполнительной власти субъекта Российской Федерации.

7. Порядок разрешения споров

7.1. Разногласия, возникающие между Сторонами, связанные с исполнением настоящего Договора, разрешаются в досудебном и судебном порядке в соответствии с правилами настоящего раздела.

Претензионный (досудебный) порядок урегулирования спора является обязательным для Сторон настоящего Договора.

Инициировавшая претензионный (досудебный) порядок урегулирования спора Сторона направляет другой Стороне письменную претензию с указанием сведений о лице, направившим претензию (полное наименование), содержание спора и сути разногласий, ссылки на нормы права, нарушенные одной из сторон, сроков для выполнения требования.

Претензия подписывается направившей её Стороной либо лицом, наделенным в соответствии с учредительными документами правом действовать от имени юридического лица без доверенности, либо иным уполномоченным лицом, действующим на основании доверенности.

Претензия подлежит направлению другой Стороне способом, предусмотренным для обмена корреспонденцией между Сторонами в соответствии с настоящим Договором.

7.2. Сторона, получившая претензию, обязана рассмотреть её в срок, не превышающий двух недель с момента её направления (если более длительный срок не указан в претензии).

По результатам рассмотрения претензии получившая её Сторона вправе направить другой Стороне возражение на претензию или выполнить указанное в ней требование, что означает выражение согласия с предъявленными требованиями.

7.3. В случае неурегулирования спора в порядке, предусмотренном настоящим разделом Договора, по истечении срока для рассмотрения претензии при оставлении её без удовлетворения, инициировавшая спор Сторона вправе обратиться в суд.

7.4. Если иное не предусмотрено действующим законодательством, рассмотрение судебного спора осуществляется в Арбитражном суде Мурманской области.

8. Ответственность Сторон

8.1. За неисполнение или ненадлежащее исполнение обязательств по настоящему Договору Стороны несут ответственность в соответствии с законодательством, действующим на

территории Российской Федерации, с учётом особенностей, предусмотренных настоящим Договором, и несут риск возникновения неблагоприятных для них последствий.

Взаимоотношения Сторон, неурегулированные настоящим Договором, регламентируются действующим законодательством Российской Федерации.

8.2. В случае неисполнения либо ненадлежащего исполнения Потребителем обязательств по оплате настоящего Договора Региональный оператор вправе потребовать от Потребителя уплаты неустойки в размере 1/130 ключевой ставки Центрального банка Российской Федерации, установленной на день предъявления соответствующего требования, от суммы задолженности за каждый день просрочки.

8.3. За нарушение правил обращения с твёрдыми коммунальными отходами в части складирования твёрдых коммунальных отходов вне мест накопления таких отходов, определённых настоящим Договором, Потребитель несёт административную ответственность в соответствии с законодательством Российской Федерации.

8.4. Стороны обязаны действовать добросовестно и осмотрительно. В случае, если по вине Потребителя Региональный оператор был привлечён к предусмотренной законом ответственности, в том числе материальной (в виде штрафов, пени, неустойки, иных платежей и расходов), указанные расходы квалифицируются Сторонами как убытки Регионального оператора, которые подлежат возмещению Потребителем.

8.5. Потребитель несёт ответственность за полноту и достоверность представляемой Региональному оператору информации, документов и содержащихся в них сведений. При заключении настоящего Договора и внесении в него сведений на основании представленных Потребителем данных, Региональный оператор исходит из того, что Потребитель действует добросовестно.

8.6. За неисполнение или ненадлежащее исполнения обязательств Региональный оператор несёт ответственность в соответствии с Соглашением об организации деятельности по обращению с твёрдыми коммунальными отходами на территории Мурманской области от 10.01.2018 г. и законодательством Российской Федерации.

8.7. В случаях и порядке, установленных законодательством Российской Федерации, Региональный оператор может быть лишён статуса Регионального оператора по обращению с твёрдыми коммунальными отходами на территории Мурманской области.

8.8. За несоблюдение экологических и санитарно-эпидемиологических требований при сборе, обезвреживании, транспортировании и ином обращении с твёрдыми коммунальными отходами Региональный оператор несёт административную ответственность в соответствии с законодательством Российской Федерации.

8.9. Региональный оператор освобождается от ответственности за полное или частичное неисполнение обязательств по настоящему договору при наличии обстоятельств, делающих исполнение невозможным. К таким обстоятельствам относятся, в частности: отсутствие беспрепятственного доступа мусоровоза к месту накопления отходов (в том числе из-за парковки автомобилей, неочищенных от снега подъездных путей и т.п.), перемещение Потребителем контейнеров с места накопления отходов, возгорание отходов в контейнерах и др. При этом Региональный оператор (представитель Регионального оператора) обязан составить акт о невозможности исполнения обязательств.

9. Обстоятельства непреодолимой силы

9.1. Стороны освобождаются от ответственности за неисполнение либо ненадлежащее исполнение обязательств по настоящему Договору, если оно явилось следствием обстоятельств непреодолимой силы.

При этом срок исполнения обязательств по настоящему Договору продлевается соразмерно времени, в течение которого действовали такие обстоятельства, а также последствиям, вызванным этими обстоятельствами.

9.2. Сторона, подвергшаяся действию обстоятельств непреодолимой силы, обязана предпринять все необходимые действия для извещения другой Стороны любыми доступными способами без промедления, не позднее 24 часов с момента наступления обстоятельств непреодолимой силы, о наступлении указанных обстоятельств. Извещение должно содержать данные о времени наступления и характере указанных обстоятельств.

Сторона должна также без промедления, не позднее 24 часов с момента прекращения обстоятельств непреодолимой силы, известить об этом другую Сторону.

9.3. Региональный оператор ограничивает или приостанавливает предоставление Услуг

без предварительного уведомления Потребителя в случае возникновения стихийных бедствий и (или) чрезвычайных ситуаций, а также при необходимости их локализации и устранения последствий - с момента возникновения таких ситуаций.

10. Действие Договора

10.1. Настоящий договор вступает в силу с момента подписания его Сторонами и действует по 09.01.2028, а в части взаиморасчётов – до полного исполнения Сторонами своих обязательств по настоящему договору, или до его расторжения в порядке и на условиях, предусмотренных настоящим договором. Истечение срока действия договора не освобождает Стороны от ответственности за неисполнение обязательств по настоящему договору.

10.2. Настоящий Договор может быть расторгнут до окончания срока его действия по соглашению Сторон.

11. Порядок документооборота

11.1. Стороны договорились о том, что акт сдачи-приёмки оказанных услуг (выполненных работ) или универсальный передаточный документ (УПД), счёт на оплату услуг и иные первичные документы направляются Региональным оператором в адрес Потребителя по электронной почте. Для электронного обмена документами Стороны принимают действительными следующие адреса электронной почты: Региональный оператор: uo@murmansk.atomsbt.ru; Потребитель: krondeks@rambler.ru.

После получения по электронной почте акта сдачи-приёмки оказанных услуг (выполненных работ) или универсального передаточного документа, счёта и иных первичных документов, Потребитель в течение 5 (пяти) рабочих дней с даты отправления указанных документов подписывает и предоставляет или направляет почтой Региональному оператору акт сдачи-приёмки оказанных услуг (выполненных работ) по адресу: 183025, г. Мурманск, пр-д Капитана Тарана, д. 25, либо направляет в адрес Регионального оператора мотивированный письменный отказ от его подписания. В случае неполучения ответа в течение 10 рабочих дней со дня направления Стороне акта сдачи- приёмки оказанных услуг (выполненных работ) или УПД, направленный акт или УПД считается согласованным и подписанным обеими Сторонами.

11.2. Для электронного обмена иными документами (обращения, жалобы) и/или переписки между Сторонами признаются действительными следующие адреса электронной почты: Региональный оператор: ro.murmansk@uo-system.ru ;

Потребитель: krondeks@rambler.ru.

11.3. Стороны договорились, что для организации электронного документооборота (далее – ЭДО) Стороны используют квалифицированную электронную цифровую подпись (далее по тексту – ЭЦП), что предполагает получение Сторонами сертификатов ключа проверки ЭЦП в аккредитованном удостоверяющем центре в соответствии с положениями Федерального закона № 63-ФЗ от 06.04.2011 «Об электронной подписи». Электронные документы, отправляемые Стороной посредством системы ЭДО, подписываются квалифицированной электронной цифровой подписью (далее – ЭЦП).

11.4. Потребитель после получения документов от Регионального оператора посредством ЭДО подписывает документы ЭЦП и отправляет их в адрес Регионального оператора в сроки, указанные в пункте 11.1. настоящего договора посредством ЭДО, либо направляет в адрес Регионального оператора мотивированный письменный отказ от их подписания.

11.5. Стороны признают, что ЭЦП документа признается равнозначной собственноручной подписи владельца сертификата и порождает для подписанта юридические последствия в виде установления, изменения и прекращения прав и обязанностей при одновременном соблюдении условий ст. 11 Федерального закона № 63-ФЗ от 06.04.2011 «Об электронной подписи».

11.6. Стороны признают, что полученные электронные документы, заверенные ЭЦП уполномоченных лиц, юридически эквивалентны документам на бумажных носителях, заверенным соответствующими подписями.

11.7. Стороны обязаны заблаговременно информировать друг друга о невозможности обмена документами в электронном виде, подписанными ЭЦП, в случае технического сбоя внутренних систем Стороны. В этом случае в период действия такого сбоя Стороны производят обмен документами на бумажном носителе с подписанием собственноручной подписью в порядке и сроки, указанные в пункте 11.1. настоящего договора.

11.8. Электронный документ, содержание которого соответствует требованиям нормативных правовых актов, должен приниматься Сторонами к учёту в качестве первичного учётного документа, использоваться в качестве доказательства в судебных разбирательствах, предоставляться в государственные органы по запросам последних.

11.9. Каждая из Сторон несёт ответственность за обеспечение конфиденциальности ключей ЭЦП, недопущение использования принадлежащих ей ключей без её согласия.

11.10. Наличие договорённости о юридически значимом электронном документообороте не отменяет использование иных способов изготовления и обмена документами между Сторонами. В случае отсутствия у Потребителя технической возможности использования электронного документооборота, документы, указанные в п.11.1., Региональный оператор направляет в адрес Потребителя самостоятельно.

11.11. Региональный оператор считается исполнившим свои обязательства по направлению первичных документов с момента направления указанных документов в порядке, предусмотренном п.11.1. настоящего договора. В случае нарушения Потребителем условий, указанных в п. 11.10. настоящего договора, неполучении документов и непредоставления письменного отказа от подписания Акта оказанных услуг (выполненных работ) в срок до 25-го числа месяца, следующего за расчётным, акт считается согласованным и подписанным обеими Сторонами.

12. Прочие условия

12.1. Все изменения, которые вносятся в настоящий Договор, считаются действительными, если они оформлены в письменном виде, подписаны уполномоченными на то лицами и заверены печатями Сторон (при их наличии), за исключением случаев, предусмотренных настоящим Договором.

12.2. Односторонний отказ от исполнения Сторонами обязательств не допускается, за исключением случаев, предусмотренных настоящим Договором или законом.

12.3.В случае изменения наименования, местонахождения или банковских реквизитов Сторона обязана уведомить об этом другую Сторону в письменной форме в течение 5 рабочих дней со дня таких изменений любыми доступными способами, позволяющими подтвердить получение такого уведомления адресатом.

12.4. Настоящий Договор, приложения к нему, соглашения и иные документы, подготовленные в рамках исполнения настоящего Договора, в случае необходимости могут быть заключены (подписаны, направлены) путём обмена документами посредством факсимильной связи или электронной почты. Оформленные (направленные) таким образом документы признаются Сторонами в качестве обладающих юридической силой.

12.5. Стороны допускают использование факсимильного воспроизведения подписи и оттиска печати уполномоченного представителя Регионального оператора с помощью средств механического или иного копирования, электронной подписи либо иного аналога собственноручной подписи уполномоченных должностных лиц Регионального оператора.

12.6. Обмен корреспонденцией (включая документы) осуществляется Сторонами по почтовым или электронным адресам, или посредством факсимильной связи, указанным в настоящем Договоре.При направлении документов по электронной почте, они должны иметь форму сканированного с оригинала документа в полноцветном отображении без масштабирования в формате *PDF, *JPEG, *BMP, *TIFF, содержание документа должно быть читаемо.

12.8. Предусмотренные настоящим Договором корреспонденция и документы могут быть вручены непосредственно другой Стороне под расписку ответственного должностного лица или иную отметку, подтверждающую их вручение.

12.9. Указанные в настоящем Договоре адреса электронной почты, факса, телефонов и иных средств связи являются официальными и обязательными для Сторон. Стороны обязаны своевременно и добросовестно проверять новые сообщения, а также обеспечить все зависящие от них меры по обеспечению безопасного их использования и своевременного получения сообщений. Все сообщения, направленные с указанных в Договоре средств связи, считаются направленными от имени и в интересах отправляющей Стороны даже при отсутствии электронной цифровой подписи и иных средств электронной защиты. Стороны несут ответственность и риск наступления негативных для них последствий в случае несанкционированного доступа к соответствующему аккаунту или номеру посторонними лицами. При наличии каких-либо угроз или обстоятельств, ставящих невозможность надлежащего использования средств связи, соответствующая Сторона обязана незамедлительно уведомить об этом другую Сторону.

12.10. Датой надлежащего получения Стороной корреспонденции или почтового отправления в любом случае является (в зависимости от того, что наступит раньше):

1) дата регистрации корреспонденции с присвоением ей входящего регистрационного номера;

2) дата получения корреспонденции по указанному в Договоре почтовому адресу способом, обеспечивающим наличие письменного подтверждения её вручения;

3) десятый день с момента первоначальной попытки вручения при условии её направления обеспечивающим наличие письменного подтверждения её вручения;

4) дата отправки корреспонденции посредством электронной почты;

5) дата отправки корреспонденции посредством факсимильной, мобильной или иных средств связи, указанных в Договоре (при условии отправки корреспонденции дополнительно одним из указанных в подпунктах 1–4 настоящего пункта Договора способов).

12.11. Рабочие и нерабочие дни определяются по пятидневной рабочей неделе в соответствии с трудовым законодательством Российской Федерации.

12.12. Настоящий Договор составлен в 2 экземплярах, имеющих равную юридическую силу.

12.13. Приложения к настоящему Договору являются его неотъемлемой частью.

Приложения №1, №2: Информация по предмету договора и графическую часть – размещение мест сбора и накопления ТКО.

Реквизиты и подписи Сторон:

Региональный оператор:	**Потребитель:**
Акционерное общество «Управление отходами»	ООО «КРОНДЕКС»
ОГРН 1117746488232, ИНН 7725727149, КПП 772601001	ИНН 5190311498/КПП 772101001 ОГРН 1025100834450
Адрес места нахождения: Россия, 117556, город Москва, шоссе Варшавское, дом 95, корпус 1	Адрес: «109431», г. Москва, ул.Привольная,д.70,оф. 8
Мурманский филиал АО «Управление отходами» ИНН 7725727149, КПП 519043001	
Почтовый адрес: Россия, 183025, город Мурманск, пр-д Капитана Тарана, дом 25	Почтовый адрес: «183017» г. Мурманск, Нижне-Ростинское шоссе, 39
Телефон/факс: (8152) 56-76-86	Телефон: (815-2) 28-60-28 Факс: (815-2) 28-60-28
Адрес электронной почты: ro.murmansk@uo-system.ru	Адрес электронной почты: krondeks@rambler.ru
Банковские реквизиты: р/счет 40702810300150001289 в Филиал Банка ГПБ (АО) «Северо-Западный» г. Санкт-Петербург, БИК 044030827, к/счет 30101810200000000827	Банковские реквизиты: р/счет № 40702810503100140939 Банк в Мурманском филиале Банка «Возрождение» (ПАО) г. Мурманск БИК 044705742 к/с30101810600000000742
_____/_____ М. П.	_____/Борзый Д.В. М. П.

Копия верна :_____

Инженер 1 категории Вихлянцева А.М

Приложение Ш

ООО «Кондекс»
Юр. адрес: 119331 г. Москва, пр-кт Вернадского, д.21, корпус 1,
офис 19, помещения III, комната 5
Тел/факс (8152) 28-60-28
e-mail: krondeks.msk@gmail.com

№ 92 от 12.05. 2022 г.

ООО «Волгограднипиморнефть»

Уважаемые господа!

На Ваш запрос предоставляем следующую информацию касательно объемов ёмкостей для сбора отходов:

1. ТКО контейнер — 1.1 м3
2. Обтирочный материал контейнер — 0.75 м3
3. Нефтепродукты — металлическая ёмкость -100 л
4. сорбенты — металлическая ёмкость — 200 л

С уважением,

Исполнительный директор

ООО «Кондекс» **Д.В. Борзый**

Копия верна :_____
Инженер 1 категории Вихлянцева А.М

Испарение нефти, мазута с площади разлития

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при испарении углеводородов с площади разлития произведен согласно Методике по нормированию и определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на предприятиях нефтепродуктообеспечения ОАО НК «Роснефть», Астрахань 2003 год [1] по формуле:

Годовой выброс G, т/год, углеводородов в атмосферу определяется по формуле:

$$G = 8760 \cdot q \cdot K \cdot F \cdot 10^{-6}$$

где q – количество углеводородов испарившихся с открытой поверхности объектов очистных сооружений при среднегодовой температуре воздуха, г/м^2·ч, таблица 6.5 [1].

При температуре минус 5 ^{0}C q = 1,294 г/м^2·ч;

K – коэффициент, учитывающий степень укрытия поверхности испарения. Значения коэффициента К принимается по таблице 6.4 [1] К = 1;

F – площадь поверхности испарения, м^2.

Максимальный выброс M, г/с, углеводородов в атмосферу определяется по формуле:

$$M = K \frac{q_{ср} \cdot F}{3600}$$

где $q_{ср.}$ – среднее значение количества углеводородов, испаряющихся с 1 м^2 поверхности в летний период, рассчитываемое для дневных и ночных температур воздуха, г/м^2·ч:

$$q_{ср.} = \frac{q_{дн} \cdot t_{дн} + q_{н} \cdot t_{н}}{24}$$

где $q_{дн}$, $q_н$ – количество испаряющихся углеводородов соответственно в дневное и ночное время, г/м^2 · ч;

$t_{дн}$, $t_н$, - число дневных и ночных часов в сутки в летний период.

Средняя температура воздуха в летний период дневная + 10,7 ^{0}C; ночная + 7,3 ^{0}C, соответствующее этим значениям $q_{дн}$ = 3,44563 г/м^2· ч., $q_н$ = 2,65472 г/м^2· ч. Число дневных и ночных часов в сутки в летний период $t_{дн}$ = 22 ч; $t_н$, = 2 ч.

$$q_{ср.} = \frac{3{,}44563 \cdot 22 + 2{,}65472 \cdot 2}{24} = 3{,}3797 \text{ г/м}^2\text{· ч}$$

Выбор выделяющихся загрязняющих веществ при испарении нефти, мазута определен согласно приложения 14 «Методических указаний по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. С дополнениями НИИ «Атмосфера» [2].

Испарение углеводородов с площади разлития нефти рассчитано при температуре воды 10^0С и 20^0С.

По данным тома 1.2, 4968-ПЛРН-МРН1.2 продолжительность интенсивного испарения принята 30 минут в связи с тем, что разлившаяся нефть, с течением времени становятся более вязкой консистенции и по истечение 30 минут могут превращаться в комкообразное состояние, поэтому валовый выброс определен за данный период времени при температуре воды 10^0С.

При температуре воды 20^0С валовый выброс определен за время ликвидации аварии.

Порыв на морском участке двухниточного нефтепровода БРП – СМЛОП

Температура воды 10^0С

Источник 6501

Нефтяное пятно

Порыв трубопровода в районе СМЛОП (одна нитка)

По данным тома 1.1, 4968-ПЛРН1.1 максимальный объем разлития нефти V = 422,5 м^3.

По данным таблицы 5.2 тома 1.2, 4968-ПЛРН-МРН1.2, площадь разлива составляет 0,07 км^2 = 70000 м^2 (за 30 минут).

$G = 0{,}5 \cdot 1{,}294 \cdot 1 \cdot 70000 \cdot 10^{-6} = 0{,}045$ т.

$M = 1 \cdot \frac{3{,}3797 \cdot 70000}{3600}$ = 65,716 г/с

По компонентам выбросы указаны в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	% масс.	Выброс	
		г/с	т
Смесь предельных углеводородов C_1H_4-C_5H_{12}	72,46	47,618	0,033
Смесь предельных углеводородов C_6H_{14}-$C_{10}H_{22}$	26,80	17,612	0,012
Бензол	0,35	0,230	$2 \cdot 10^{-4}$
Ксилол	0,11	0,072	$5 \cdot 10^{-5}$
Толуол	0,22	0,145	$1 \cdot 10^{-4}$
Сероводород	0,06	0,039	$3 \cdot 10^{-5}$

Выброс неорганизованный.

Температура воды 20^{0}С

Источник 6501

Нефтяное пятно

Порыв трубопровода в районе СМЛОП (одна нитка)

По данным тома 1.1, 4968-ПЛРН1.1 максимальный объем разлития нефти V = 422,5 м^3. Время ликвидации аварии 2,89 часа.

По данным таблицы 5.3 тома 1.2, 4968-ПЛРН-МРН1.2, площадь разлива составляет 0,12 км^2 = 120000 м^2.

G = 2,89 · 1,294 · 1 · 120000 · 10^{-6} = 0,449 т.

$M = 1 \cdot \frac{3{,}3797 \cdot 120000}{3600}$ = 113 г/с

По компонентам выбросы указаны в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	% масс.	Выброс	
		г/с	т
Смесь предельных углеводородов C_1H_4-C_5H_{12}	72,46	81,880	0,325
Смесь предельных углеводородов C_6H_{14}-$C_{10}H_{22}$	26,80	30,284	0,120
Бензол	0,35	0,395	0,002
Ксилол	0,11	0,124	0,001
Толуол	0,22	0,249	0,001
Сероводород	0,06	0,068	$3 \cdot 10^{-4}$

Выброс неорганизованный.

Порыв трубопровода на расстоянии 3 км от берега (одна нитка)

Температура воды 10^{0}С

По данным тома 1.1, 4968-ПЛРН1.1 максимальный объем разлития нефти V = 1493 м^3.

По данным таблицы 5.5 тома 1.2, 4968-ПЛРН-МРН1.2, площадь разлива составляет 0,08 км^2 = 80000 м^2 (за 30 минут).

G = 0,5 · 1,294 · 1 · 80000 · 10^{-6} = 0,052 т.

$M = 1 \cdot \frac{3{,}3797 \cdot 80000}{3600}$ = 75,104 г/с

По компонентам выбросы указаны в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	% масс.	Выброс	
		г/с	т
Смесь предельных углеводородов C_1H_4-C_5H_{12}	72,46	54,420	0,038
Смесь предельных углеводородов C_6H_{14}-$C_{10}H_{22}$	26,80	20,128	0,014
Бензол	0,35	0,263	$2 \cdot 10^{-4}$
Ксилол	0,11	0,083	$6 \cdot 10^{-5}$
Толуол	0,22	0,165	$1 \cdot 10^{-4}$
Сероводород	0,06	0,045	$3 \cdot 10^{-5}$

Выброс неорганизованный.

Порыв трубопровода на расстоянии 3 км от берега (одна нитка)

Температура воды 20^0C

По данным тома 1.1, 4968-ПЛРН1.1 максимальный объем разлития нефти V = 1493 м^3. Время ликвидации аварии 7,33 часа.

По данным таблицы 5.6 тома 1.2, 4968-ПЛРН-МРН1.2, площадь разлива составляет 0,64 км^2 = 640000 м^2.

$G = 7{,}33 \cdot 1{,}294 \cdot 1 \cdot 640000 \cdot 10^{-6} = 6{,}070$ т.

$M = 1 \cdot \frac{3{,}3797 \cdot 640000}{3600}$ = 600,836 г/с

По компонентам выбросы указаны в таблице 4.

Таблица 4

Наименование	% масс.	Выброс	
		г/с	т
Смесь предельных углеводородов C_1H_4-C_5H_{12}	72,46	435,366	4,398
Смесь предельных углеводородов C_6H_{14}-$C_{10}H_{22}$	26,80	161,024	1,627
Бензол	0,35	2,103	0,021
Ксилол	0,11	0,661	0,007
Толуол	0,22	1,322	0,013
Сероводород	0,06	0,360	0,004

Выброс неорганизованный.

Разгерметизация танков танкера типа «Капитан Готский»

Температура воды 10^{0}C

Источник 6502

Нефтяное пятно

Для транспорта нефти от СМЛОП используются танкера различным дедвейтом. Один из них - танкер типа «Капитан Готский», имеющий танки вместимостью 8434,35 м^3, оборудованные двойным дном.

По данным тома 1.1, 4968-ПЛРН1.1 максимальный объем разлития нефти V = 8434,35 м^3.

По данным таблицы 8 тома 1.2, 4968-ПЛРН-МРН1.2, площадь разлива составляет 0,55 км^2 = 550000 м^2 (за 30 минут).

$G = 0,5 \cdot 1,294 \cdot 1 \cdot 550000 \cdot 10^{-6} = 0,356$ т.

$M = 1 \cdot \frac{3,3797 \cdot 550000}{3600}$ = 516,343 г/с

По компонентам выбросы указаны в таблице 5.

Таблица 5 – Выброс по компонентам

Наименование	% масс.	Выброс	
		г/с	т
Смесь предельных углеводородов C_1H_4-C_5H_{12}	72,46	374,142	0,258
Смесь предельных углеводородов C_6H_{14}-$C_{10}H_{22}$	26,80	138,380	0,095
Бензол	0,35	1,807	0,001
Ксилол	0,11	0,568	$4 \cdot 10^{-4}$
Толуол	0,22	1,136	$8 \cdot 10^{-4}$
Сероводород	0,06	0,310	$2 \cdot 10^{-4}$

Выброс неорганизованный.

Температура воды 20^{0}C.

Источник 6502

Нефтяное пятно

Для транспорта нефти от СМЛОП используются танкера различным дедвейтом. Один из них - танкер типа «Капитан Готский», имеющий танки вместимостью 8434,35 м^3, оборудованные двойным дном.

По данным тома 1.1, 4968-ПЛРН1.1 максимальный объем разлития нефти V = 8434,35 м^3. Время ликвидации аварии 45,45 часа.

По данным таблицы 9 тома 1.2, 4968-ПЛРН-МРН1.2, площадь разлива составляет 2,78 км^2 = 2780000 м^2.

$G = 45,45 \cdot 1,294 \cdot 1 \cdot 2780000 \cdot 10^{-6} = 163,500$ т.

$M = 1 \cdot \frac{3,3797 \cdot 2780000}{3600}$ = 2610,000 г/с

По компонентам выбросы указаны в таблице 6.

Таблица 6 – Выброс по компонентам

Наименование	% масс.	Выброс	
		г/с	т
Смесь предельных углеводородов C_1H_4-C_5H_{12}	72,46	1891,206	118,472
Смесь предельных углеводородов C_6H_{14}-$C_{10}H_{22}$	26,80	699,480	43,818
Бензол	0,35	9,135	0,572
Ксилол	0,11	2,871	0,180
Толуол	0,22	5,742	0,360
Сероводород	0,06	1,566	0,098

Выброс неорганизованный.

Разгерметизация бака ледокола «Варандей» с судовым топливом

Источник 6503

Пятно мазута

По данным тома 1.1, 4968-ПЛРН1.1 максимальный объем разлития мазута V = 564 м^3. Время ликвидации аварии 3,31 часа.

По данным таблицы 5.122 тома 1.2, 4968-ПЛРН-МРН1.2, площадь разлива составляет 0,45 км^2 = 450000 м^2.

$G = 3,31 \cdot 1,294 \cdot 1 \cdot 130000 \cdot 10^{-6} = 0,560$ т.

$M = 1 \cdot \frac{3,3797 \cdot 450000}{3600}$ = 423 г/с

По компонентам выбросы указаны в таблице 7.

Таблица 7 – Выброс по компонентам

Наименование	% масс.	Выброс	
		г/с	т
Алканы C_{12}-C_{19}	99,52	420,970	0,557
Сероводород	0,48	2,030	0,003

Выброс неорганизованный.

Выбросы от работы судов при локализации и ликвидации аварии

В процессе ликвидации аварий при порыве морского участка двухниточного нефтепровода БРП-СМЛОП, разгерметизации танка танкера будут привлечены плавучие технические средства (ледокол «Варандей», судно обеспечения «Тобой»).

Расчет выбросов от дизелей судов произведен по программе «Дизель» (версия 2.1.12 от 27.01.2020. Фирма «Интеграл»). Программа реализует « Методику расчёта выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок» [3] .

Расчеты представлены в таблицах 8 - 49.

Ликвидация аварий при порыве морского участка двухниточного нефтепровода БРП-СМЛОП

Порыв трубопровода в районе СМЛОП

По данным тома 1.1, 4968-ПЛРН1.1 общее время ликвидации разливов нефти – 2,89 часа.

Источник 5501

Ледокол «Варандей»:

- двигатель - 4 · 5760 кВт (23040 кВт);
- удельный расход топлива – 230 г/кВт·ч;
- часовой расход топлива – 5300 кг/ч
- время работы – 2,89 ч
- за период проведения работы – 15,3 т.

Таблица 8 – Результаты расчётов

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч.	С учётом газоочистки	
		г/сек	т	%	г/сек	т
0301	Азота диоксид	22.1184000	0.220320	0.0	22.1184000	0.220320
0304	Азот (II) оксид	3.5942400	0.035802	0.0	3.5942400	0.035802
0328	Углерод (Сажа)	1.0971429	0.010929	0.0	1.0971429	0.010929
0330	Сера диоксид	7.6800000	0.076500	0.0	7.6800000	0.076500
0337	Углерод оксид	23.0400000	0.229500	0.0	23.0400000	0.229500
0703	Бенз/а/пирен	0.000023771	0.000000240	0.0	0.000023771	0.000000240
1325	Формальдегид	0.2742857	0.002623	0.0	0.2742857	0.002623
2732	Керосин	6.5828571	0.065571	0.0	6.5828571	0.065571

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении $M_{NO2} = 0.8*M_{Nox}$ и $M_{NO} = 0.13*M_{Nox}$.

Расчётные формулы

До газоочистки:

Максимальный выброс (M_i)

$M_i=(1/3600)\cdot e_i\cdot P_э/X_i$ (1)

Валовый выброс (W_i)

$W_i=(1/1000)\cdot q_i\cdot G_т/X_i$

После газоочистки:

Максимальный выброс (M_i)

$M_i=M_i\cdot(1-f/100)$

Валовый выброс (W_i)

$W_i=W_i\cdot(1-f/100)$

Исходные данные:

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$=23040 [кВт]
Расход топлива стационарной дизельной установкой за год $G_т$=15.3 [т]
Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки (X_i):
X_{CO}= 2; X_{NOx}= 2,5; X_{SO2}=1 ; $X_{остальные}$= 3,5.

Таблица 9 – Удельные выбросы на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме эксплуатационной мощности(e_i) [г/кВт*ч]

Углерод оксид	Оксиды азота Nox	Керосин	Углерод черный (Сажа)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	Формальдегид	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)
7,2	10,8	3,6	0,6	1,2	0,15	0,000013

Таблица 10 – Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплутационный цикл (q_i) [г/кг топлива)

Углерод оксид	Оксиды азота Nox	Керосин	Углерод черный (Сажа)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	Формальдегид	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)
30	45	15	2,5	5	0,6	0,000055

Объёмный расход отработавших газов (Q_{or}):
Удельный расход топлива на эксплутационном (или номинальном) режиме работы двигателя $b_э$=230 г/(кВт·ч)
Высота источника выбросов H = 25 м
Температура отработавших газов T_{or}=673 К
$Q_{or} = 8.72\cdot0.000001\cdot b_э\cdot P_э/(1.31/(1+T_{or}/273)) =122,231739$ м^3/с

Выброс организованный. Труба, высота 25,0 м; диаметр 1,0 м; скорость 155,631 м/с; объем 122,232 м^3/с, температура 400^{0}С.

Источник 5502

Судно обеспечения «Тобой»:

- двигатель - 3 · 4320 кВт (12960 кВт);

- удельный расход топлива – 230 г/кВт·ч;

- часовой расход топлива – 2981 кг/ч

- время работы – 2,89 ч

- за период проведения работы – 8,6 т.

Таблица 11 – Результаты расчётов

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч.	С учётом газоочистки	
		г/сек	т	%	г/сек	т
0301	Азота диоксид	12,4416000	0,123840	0,0	12,4416000	0,123840
0304	Азот (II) оксид	2,0217600	0,020124	0,0	2,0217600	0,020124
0328	Углерод (Сажа)	0,6171429	0,006143	0,0	0,6171429	0,006143
0330	Сера диоксид	4,3200000	0,043000	0,0	4,3200000	0,043000
0337	Углерод оксид	12,9600000	0,129000	0,0	12,9600000	0,129000
0703	Бенз/а/пирен	0,000013371	0,000000135	0,0	0,000013371	0,000000135
1325	Формальдегид	0,1542857	0,001474	0,0	0,1542857	0,001474
2732	Керосин	3,7028571	0,036857	0,0	3,7028571	0,036857

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении $M_{NO2} = 0.8*M_{Nox}$ и $M_{NO} = 0.13*M_{Nox}$.

Исходные данные:

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$=12960 [кВт]
Расход топлива стационарной дизельной установкой за год $G_т$=8.6 [т]
Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки (X_i):
X_{CO}= 2; X_{NOx}= 2,5; X_{SO2}=1 ; $X_{остальные}$= 3,5.

Таблица 12 – Удельные выбросы на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме эксплуатационной мощности(e_i) [г/кВт*ч]

Углерод оксид	Оксиды азота Nox	Керосин	Углерод черный (Сажа)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	Формальдегид	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)
7,2	10,8	3,6	0,6	1,2	0,15	0,000013

Таблица 13 – Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплутационный цикл (q_i) [г/кг топлива)

Углерод оксид	Оксиды азота Nox	Керосин	Углерод черный (Сажа)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	Формальдегид	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)
30	45	15	2,5	5	0,6	0,000055

Объёмный расход отработавших газов ($Q_{ог}$):
Удельный расход топлива на эксплутационном (или номинальном) режиме работы двигателя $b_э$=230 г/(кВт·ч)
Высота источника выбросов H = 25 м
Температура отработавших газов $T_{ог}$=673 К
$Q_{ог} = 8.72·0.000001·b_э·P_э/(1.31/(1+T_{ог}/273)) =68,755353$ м^3/с

Выброс организованный. Труба, высота 25,0 м; диаметр 1,0 м; скорость 87,542 м/с; объем 68,755 м^3/с, температура 400^{0}С.

Порыв трубопровода на расстоянии 3 км от берега

По данным тома 1.1, 4968-ПЛРН1.1 общее время ликвидации разливов нефти – 7,33 часа.

Источник 5501

Ледокол «Варандей»:

- двигатель - 4 · 5760 кВт (23040 кВт);
- удельный расход топлива – 230 г/кВт·ч;
- часовой расход топлива – 5300 кг/ч
- время работы – 7,33 ч
- за период проведения работы – 39 т.

Таблица 14 – Результаты расчётов

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч.	С учётом газоочистки	
		г/сек	т	%	г/сек	т
0301	Азота диоксид	22,1184000	0,561600	0,0	22,1184000	0,561600
0304	Азот (II) оксид	3,5942400	0,091260	0,0	3,5942400	0,091260
0328	Углерод (Сажа)	1,0971429	0,027857	0,0	1,0971429	0,027857
0330	Сера диоксид	7,6800000	0,195000	0,0	7,6800000	0,195000
0337	Углерод оксид	23,0400000	0,585000	0,0	23,0400000	0,585000
0703	Бенз/а/пирен	0,000023771	0,000000613	0,0	0,000023771	0,000000613
1325	Формальдегид	0,2742857	0,006686	0,0	0,2742857	0,006686
2732	Керосин	6,5828571	0,167143	0,0	6,5828571	0,167143

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении $M_{NO2} = 0.8*M_{Nox}$ и $M_{NO} = 0.13*M_{Nox}$.

Исходные данные:

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$=23040 [кВт]
Расход топлива стационарной дизельной установкой за год $G_т$=39 [т]
Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки (X_i):
X_{CO}= 2; X_{NOx}= 2,5; X_{SO2}=1 ; $X_{остальные}$= 3,5.

Таблица 15 – Удельные выбросы на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме эксплуатационной мощности(e_i) [г/кВт*ч]

Углерод оксид	Оксиды азота Nox	Керосин	Углерод черный (Сажа)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	Формальдегид	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)
7,2	10,8	3,6	0,6	1,2	0,15	0,000013

Таблица 16 – Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплутационный цикл (q_i) [г/кг топлива)

Углерод оксид	Оксиды азота Nox	Керосин	Углерод черный (Сажа)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	Формальдегид	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)
30	45	15	2,5	5	0,6	0,000055

Объёмный расход отработавших газов ($Q_{ог}$):
Удельный расход топлива на эксплутационном (или номинальном) режиме работы двигателя $b_э$=230 г/(кВт·ч)
Высота источника выбросов H = 25 м
Температура отработавших газов $T_{ог}$=673 К
$Q_{ог} = 8.72 \cdot 0.000001 \cdot b_э \cdot P_э/(1.31/(1+T_{ог}/273)) = 122{,}231739$ м^3/с

Выброс организованный. Труба, высота 25,0 м; диаметр 1,0 м; скорость 155,631 м/с; объем 122,232 м^3/с, температура 400^{0}С.

Источник 5502

Судно обеспечения «Тобой»:

- двигатель - 3 · 4320 кВт (12960 кВт);
- удельный расход топлива – 230 г/кВт·ч;
- часовой расход топлива – 2981 кг/ч
- время работы – 7,33 ч
- за период проведения работы – 22 т.

Таблица 17 – Результаты расчётов

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч.	С учётом газоочистки	
		г/сек	т	%	г/сек	т
0301	Азота диоксид	12,4416000	0,316800	0,0	12,4416000	0,316800
0304	Азот (II) оксид	2,0217600	0,051480	0,0	2,0217600	0,051480
0328	Углерод (Сажа)	0,6171429	0,015714	0,0	0,6171429	0,015714
0330	Сера диоксид	4,3200000	0,110000	0,0	4,3200000	0,110000
0337	Углерод оксид	12,9600000	0,330000	0,0	12,9600000	0,330000
0703	Бенз/а/пирен	0,000013371	0,000000346	0,0	0,000013371	0,000000346
1325	Формальдегид	0,1542857	0,003771	0,0	0,1542857	0,003771
2732	Керосин	3,7028571	0,094286	0,0	3,7028571	0,094286

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении $M_{NO2} = 0.8 * M_{Nox}$ и $M_{NO} = 0.13 * M_{Nox}$.

Исходные данные:

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$=12960 [кВт]
Расход топлива стационарной дизельной установкой за год $G_т$=22 [т]
Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки (X_i):
X_{CO}= 2; X_{NOx}= 2,5; X_{SO2}=1 ; $X_{остальные}$= 3,5.

Таблица 18 – Удельные выбросы на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме эксплуатационной мощности(e_i) [г/кВт*ч]

Углерод оксид	Оксиды азота Nox	Керосин	Углерод черный (Сажа)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	Формальдегид	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)
7,2	10,8	3,6	0,6	1,2	0,15	0,000013

Таблица 19 – Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплутационный цикл (q_i) [г/кг топлива)

Углерод оксид	Оксиды азота Nox	Керосин	Углерод черный (Сажа)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	Формальдегид	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)
30	45	15	2,5	5	0,6	0,000055

Объёмный расход отработавших газов ($Q_{ог}$):
Удельный расход топлива на эксплутационном (или номинальном) режиме работы двигателя $b_э$=230 г/(кВт·ч)
Высота источника выбросов Н = 25 м
Температура отработавших газов $T_{ог}$=673 К
$Q_{ог} = 8.72 \cdot 0.000001 \cdot b_э \cdot P_э/(1.31/(1+T_{ог}/273)) = 68{,}755353$ м^3/с

Выброс организованный. Труба, высота 25,0 м; диаметр 1,0 м; скорость 87,542 м/с; объем 68,755 м^3/с, температура 400^{0}С.

Источник 5503

Танкер «Капитан Готский» (дополнительно):

- двигатель - 2 · 11200 кВт; 1· 4600 кВт (27000 кВт);
- удельный расход топлива – 230 г/кВт·ч;
- часовой расход топлива – 6210 кг/ч
- время работы – 7,33 ч
- за период проведения работы – 46 т.

Таблица 20 – Результаты расчётов

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч.	С учётом газоочистки	
		г/сек	т	%	г/сек	т
0301	Азота диоксид	25,9200000	0,662400	0,0	25,9200000	0,662400
0304	Азот (II) оксид	4,2120000	0,107640	0,0	4,2120000	0,107640
0328	Углерод (Сажа)	1,2857143	0,032857	0,0	1,2857143	0,032857
0330	Сера диоксид	9,0000000	0,230000	0,0	9,0000000	0,230000
0337	Углерод оксид	27,0000000	0,690000	0,0	27,0000000	0,690000
0703	Бенз/а/пирен	0,000027857	0,000000723	0,0	0,000027857	0,000000723
1325	Формальдегид	0,3214286	0,007886	0,0	0,3214286	0,007886
2732	Керосин	7,7142857	0,197143	0,0	7,7142857	0,197143

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении $M_{NO2} = 0.8 * M_{Nox}$ и $M_{NO} = 0.13 * M_{Nox}$.

Исходные данные:

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$=27000 [кВт]
Расход топлива стационарной дизельной установкой за год $G_т$=46 [т]
Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки (X_i):
X_{CO}= 2; X_{NOx}= 2,5; X_{SO2}=1 ; $X_{остальные}$= 3,5.

Таблица 21 – Удельные выбросы на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме эксплуатационной мощности(e_i) [г/кВт*ч]

Углерод оксид	Оксиды азота Nox	Керосин	Углерод черный (Сажа)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	Формальдегид	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)
7,2	10,8	3,6	0,6	1,2	0,15	0,000013

Таблица 22 – Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплутационный цикл (q_i) [г/кг топлива)

Углерод оксид	Оксиды азота Nox	Керосин	Углерод черный (Сажа)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	Формальдегид	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)
30	45	15	2,5	5	0,6	0,000055

Объёмный расход отработавших газов ($Q_{ог}$):
Удельный расход топлива на эксплутационном (или номинальном) режиме работы двигателя $b_э$=230 г/(кВт·ч)
Высота источника выбросов H = 25 м
Температура отработавших газов $T_{ог}$=673 К
$Q_{ог} = 8.72 \cdot 0.000001 \cdot b_э \cdot P_э/(1.31/(1+T_{ог}/273)) = 143.240319$ м^3/с

Выброс организованный. Труба, высота 25,0 м; диаметр 1,0 м; скорость 182,379 м/с; объем 143,24 м^3/с, температура 400^{0}С.

Разгерметизация танка танкера «Капитан Готский»

По данным тома 1.1, 4968-ПЛРН1.1 общее время ликвидации разливов нефти – 45,45 часа.

Источник 5501

Ледокол «Варандей»:

- двигатель - 4 · 5760 кВт (23040 кВт);
- удельный расход топлива – 230 г/кВт·ч;
- часовой расход топлива – 5300 кг/ч
- время работы – 45,45 ч
- за период проведения работы – 241 т.

Таблица 23 – Результаты расчётов

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч.	С учётом газоочистки	
		г/сек	т	%	г/сек	т
0301	Азота диоксид	22.1184000	3.470400	0.0	22.1184000	3.470400
0304	Азот (II) оксид	3.5942400	0.563940	0.0	3.5942400	0.563940
0328	Углерод (Сажа)	1.0971429	0.172143	0.0	1.0971429	0.172143
0330	Сера диоксид	7.6800000	1.205000	0.0	7.6800000	1.205000
0337	Углерод оксид	23.0400000	3.615000	0.0	23.0400000	3.615000
0703	Бенз/а/пирен	0.000023771	0.000003787	0.0	0.000023771	0.000003787
1325	Формальдегид	0.2742857	0.041314	0.0	0.2742857	0.041314
2732	Керосин	6.5828571	1.032857	0.0	6.5828571	1.032857

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении $M_{NO2} = 0.8*M_{Nox}$ и $M_{NO} = 0.13*M_{Nox}$.

Исходные данные:

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$=23040 [кВт]

Расход топлива стационарной дизельной установкой за год $G_т$=241 [т]

Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки (X_i):

X_{CO}= 2; X_{NOx}= 2,5; X_{SO2}=1 ; $X_{остальные}$= 3,5.

Таблица 24 – Удельные выбросы на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме эксплуатационной мощности(e_i) [г/кВт*ч]

Углерод оксид	Оксиды азота Nox	Керосин	Углерод черный (Сажа)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	Формальдегид	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)
7,2	10,8	3,6	0,6	1,2	0,15	0,000013

Таблица 25 – Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплутационный цикл (q_i) [г/кг топлива)

Углерод оксид	Оксиды азота Nox	Керосин	Углерод черный (Сажа)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	Формальдегид	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)
30	45	15	2,5	5	0,6	0,000055

Объёмный расход отработавших газов ($Q_{ог}$):

Удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя $b_э$=230 г/(кВт·ч)

Высота источника выбросов H = 25 м

Температура отработавших газов $T_{ог}$=673 К

$Q_{ог} = 8.72·0.000001·b_э·P_э/(1.31/(1+T_{ог}/273)) = 122,231739$ м^3/с

Выброс организованный. Труба, высота 25,0 м; диаметр 1,0 м; скорость 155,631 м/с; объем 122,232 м^3/с, температура 400^{0}С.

Источник 5502

Судно обеспечения «Тобой»:

- двигатель - 3 · 4320 кВт (12960 кВт);
- удельный расход топлива – 230 г/кВт·ч;
- часовой расход топлива – 2981 кг/ч
- время работы – 45,45 ч
- за период проведения работы – 135 т.

Таблица 26 – Результаты расчётов

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч.	С учётом газоочистки	
		г/сек	т	%	г/сек	т
0301	Азота диоксид	12.4416000	1.944000	0.0	12.4416000	1.944000
0304	Азот (II) оксид	2.0217600	0.315900	0.0	2.0217600	0.315900
0328	Углерод (Сажа)	0.6171429	0.096429	0.0	0.6171429	0.096429
0330	Сера диоксид	4.3200000	0.675000	0.0	4.3200000	0.675000
0337	Углерод оксид	12.9600000	2.025000	0.0	12.9600000	2.025000
0703	Бенз/а/пирен	0.000013371	0.000002121	0.0	0.000013371	0.000002121
1325	Формальдегид	0.1542857	0.023143	0.0	0.1542857	0.023143
2732	Керосин	3.7028571	0.578571	0.0	3.7028571	0.578571

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении $M_{NO2} = 0.8*M_{Nox}$ и $M_{NO} = 0.13*M_{Nox}$.

Исходные данные:

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$=12960 [кВт]
Расход топлива стационарной дизельной установкой за год $G_т$=135 [т]
Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки (X_i):
X_{CO}= 2; X_{NOx}= 2,5; X_{SO2}=1 ; $X_{остальные}$= 3,5.

Таблица 27 – Удельные выбросы на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме эксплуатационной мощности(e_i) [г/кВт*ч]

Углерод оксид	Оксиды азота Nox	Керосин	Углерод черный (Сажа)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	Формальдегид	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)
7,2	10,8	3,6	0,6	1,2	0,15	0,000013

Таблица 28 – Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплутационный цикл (q_i) [г/кг топлива)

Углерод оксид	Оксиды азота Nox	Керосин	Углерод черный (Сажа)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	Формальдегид	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)
30	45	15	2,5	5	0,6	0,000055

Объёмный расход отработавших газов ($Q_{ог}$):
Удельный расход топлива на эксплутационном (или номинальном) режиме работы двигателя $b_э$=230 г/(кВт·ч)
Высота источника выбросов H = 25 м
Температура отработавших газов $T_{ог}$=673 К
$Q_{ог} = 8.72·0.000001·b_э·P_э/(1.31/(1+T_{ог}/273)) =68,755353$ м^3/с

Выброс организованный. Труба, высота 25,0 м; диаметр 1,0 м; скорость 87,542 м/с; объем 68,755 м^3/с, температура 400^{0}С.

Источник 5503

Танкер типа «Капитан Готский» (дополнительно):

- двигатель - 2 · 11200 кВт; 1· 4600 кВт (27000 кВт);

- удельный расход топлива – 230 г/кВт·ч;

- часовой расход топлива – 6210 кг/ч

- время работы – 45,45 ч

- за период проведения работы – 282 т.

Таблица 29 – Результаты расчётов

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч.	С учётом газоочистки	
		г/сек	т	%	г/сек	т
0301	Азота диоксид	25.9200000	4.060800	0.0	25.9200000	4.060800
0304	Азот (II) оксид	4.2120000	0.659880	0.0	4.2120000	0.659880
0328	Углерод (Сажа)	1.2857143	0.201429	0.0	1.2857143	0.201429
0330	Сера диоксид	9.0000000	1.410000	0.0	9.0000000	1.410000
0337	Углерод оксид	27.0000000	4.230000	0.0	27.0000000	4.230000
0703	Бенз/а/пирен	0.000027857	0.000004431	0.0	0.000027857	0.000004431
1325	Формальдегид	0.3214286	0.048343	0.0	0.3214286	0.048343
2732	Керосин	7.7142857	1.208571	0.0	7.7142857	1.208571

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении $M_{NO2} = 0.8*M_{Nox}$ и $M_{NO} = 0.13*M_{Nox}$.

Исходные данные:

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$=27000 [кВт]
Расход топлива стационарной дизельной установкой за год $G_т$=282 [т]
Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки (X_i):
X_{CO}= 2; X_{NOx}= 2,5; X_{SO2}=1 ; $X_{остальные}$= 3,5

Таблица 30 – Удельные выбросы на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме эксплуатационной мощности(e_i) [г/кВт*ч]

Углерод оксид	Оксиды азота Nox	Керосин	Углерод черный (Сажа)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	Формальдегид	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)
7,2	10,8	3,6	0,6	1,2	0,15	0,000013

Таблица 31 – Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплутационный цикл (q_i) [г/кг топлива)

Углерод оксид	Оксиды азота Nox	Керосин	Углерод черный (Сажа)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	Формальдегид	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)
30	45	15	2,5	5	0,6	0,000055

Объёмный расход отработавших газов ($Q_{ог}$):
Удельный расход топлива на эксплутационном (или номинальном) режиме работы двигателя $b_э$=230 г/(кВт·ч)
Высота источника выбросов H = 25 м
Температура отработавших газов $T_{ог}$=673 К
$Q_{ог} = 8.72·0.000001·b_э·P_э/(1.31/(1+T_{ог}/273)) =143.240319$ м^3/с

Выброс организованный. Труба, высота 25,0 м; диаметр 1,0 м; скорость 182,379 м/с; объем 143,24 м^3/с, температура 400^{0}С.

Источник 5504

Судно «Балтика»:

- двигатель - 4 · 5760 кВт (23040 кВт);

- удельный расход топлива – 230 г/кВт·ч;

- часовой расход топлива – 5300 кг/ч

- время работы – 45,45 ч

- за период проведения работы – 241 т.

Таблица 32 – Результаты расчётов

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч.	С учётом газоочистки	
		г/сек	т	%	г/сек	т
0301	Азота диоксид	22.1184000	3.470400	0.0	22.1184000	3.470400
0304	Азот (II) оксид	3.5942400	0.563940	0.0	3.5942400	0.563940
0328	Углерод (Сажа)	1.0971429	0.172143	0.0	1.0971429	0.172143
0330	Сера диоксид	7.6800000	1.205000	0.0	7.6800000	1.205000
0337	Углерод оксид	23.0400000	3.615000	0.0	23.0400000	3.615000
0703	Бенз/а/пирен	0.000023771	0.000003787	0.0	0.000023771	0.000003787
1325	Формальдегид	0.2742857	0.041314	0.0	0.2742857	0.041314
2732	Керосин	6.5828571	1.032857	0.0	6.5828571	1.032857

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении $M_{NO2} = 0.8*M_{Nox}$ и $M_{NO} = 0.13*M_{Nox}$.

Исходные данные:

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$=23040 [кВт]
Расход топлива стационарной дизельной установкой за год $G_т$=241 [т]
Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки (X_i):
X_{CO}= 2; X_{NOx}= 2,5; X_{SO2}=1 ; $X_{остальные}$= 3,5.

Таблица 33 – Удельные выбросы на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме эксплуатационной мощности(e_i) [г/кВт*ч]

Углерод оксид	Оксиды азота Nox	Керосин	Углерод черный (Сажа)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	Формальдегид	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)
7,2	10,8	3,6	0,6	1,2	0,15	0,000013

Таблица 34 – Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплутационный цикл (q_i) [г/кг топлива)

Углерод оксид	Оксиды азота Nox	Керосин	Углерод черный (Сажа)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	Формальдегид	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)
30	45	15	2,5	5	0,6	0,000055

Объёмный расход отработавших газов ($Q_{ог}$):
Удельный расход топлива на эксплутационном (или номинальном) режиме работы двигателя $b_э$=230 г/(кВт·ч)
Высота источника выбросов H = 25 м
Температура отработавших газов $T_{ог}$=673 К
$Q_{ог} = 8.72 \cdot 0.000001 \cdot b_э \cdot P_э/(1.31/(1+T_{ог}/273)) = 122{,}231739$ м^3/с

Выброс организованный. Труба, высота 25,0 м; диаметр 1,0 м; скорость 155,631 м/с; объем 122,232 м^3/с, температура 400^{0}С.

Источник 5505

Судно «Алеут»:

- двигатель - 4 · 5760 кВт (23040 кВт);

- удельный расход топлива – 230 г/кВт·ч;

- часовой расход топлива – 5300 кг/ч

- время работы – 45,45 ч

- за период проведения работы – 241 т.

Таблица 35 – Результаты расчётов

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч.	С учётом газоочистки	
		г/сек	т	%	г/сек	т
0301	Азота диоксид	22.1184000	3.470400	0.0	22.1184000	3.470400
0304	Азот (II) оксид	3.5942400	0.563940	0.0	3.5942400	0.563940
0328	Углерод (Сажа)	1.0971429	0.172143	0.0	1.0971429	0.172143
0330	Сера диоксид	7.6800000	1.205000	0.0	7.6800000	1.205000
0337	Углерод оксид	23.0400000	3.615000	0.0	23.0400000	3.615000
0703	Бенз/а/пирен	0.000023771	0.000003787	0.0	0.000023771	0.000003787
1325	Формальдегид	0.2742857	0.041314	0.0	0.2742857	0.041314
2732	Керосин	6.5828571	1.032857	0.0	6.5828571	1.032857

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении $M_{NO2} = 0.8*M_{Nox}$ и $M_{NO} = 0.13*M_{Nox}$.

Исходные данные:

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$=23040 [кВт]

Расход топлива стационарной дизельной установкой за год $G_т$=241 [т]

Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки (X_i):

X_{CO}= 2; X_{NOx}= 2,5; X_{SO2}=1 ; $X_{остальные}$= 3,5.

Таблица 36 – Удельные выбросы на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме эксплуатационной мощности(e_i) [г/кВт*ч]

Углерод оксид	Оксиды азота Nox	Керосин	Углерод черный (Сажа)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	Формальдегид	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)
7,2	10,8	3,6	0,6	1,2	0,15	0,000013

Таблица 37 – Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплутационный цикл (q_i) [г/кг топлива)

Углерод оксид	Оксиды азота Nox	Керосин	Углерод черный (Сажа)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	Формальдегид	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)
30	45	15	2,5	5	0,6	0,000055

Объёмный расход отработавших газов ($Q_{ог}$):

Удельный расход топлива на эксплутационном (или номинальном) режиме работы двигателя $b_э$=230 г/(кВт·ч)

Высота источника выбросов H = 25 м

Температура отработавших газов $T_{ог}$=673 К

$Q_{ог} = 8.72 \cdot 0.000001 \cdot b_э \cdot P_э/(1.31/(1+T_{ог}/273)) = 122{,}231739$ м^3/с

Выброс организованный. Труба, высота 25,0 м; диаметр 1,0 м; скорость 155,631 м/с; объем 122,232 м^3/с, температура 400^{0}С.

Источник 5506

Судно «Сахалин»:

- двигатель - 4 · 5760 кВт (23040 кВт);

- удельный расход топлива – 230 г/кВт·ч;

- часовой расход топлива – 5300 кг/ч

- время работы – 45,45 ч

- за период проведения работы – 241 т.

Таблица 38 – Результаты расчётов

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч.	С учётом газоочистки	
		г/сек	т	%	г/сек	т
0301	Азота диоксид	22.1184000	3.470400	0.0	22.1184000	3.470400
0304	Азот (II) оксид	3.5942400	0.563940	0.0	3.5942400	0.563940
0328	Углерод (Сажа)	1.0971429	0.172143	0.0	1.0971429	0.172143
0330	Сера диоксид	7.6800000	1.205000	0.0	7.6800000	1.205000
0337	Углерод оксид	23.0400000	3.615000	0.0	23.0400000	3.615000
0703	Бенз/а/пирен	0.000023771	0.000003787	0.0	0.000023771	0.000003787
1325	Формальдегид	0.2742857	0.041314	0.0	0.2742857	0.041314
2732	Керосин	6.5828571	1.032857	0.0	6.5828571	1.032857

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении $M_{NO2} = 0.8*M_{Nox}$ и $M_{NO} = 0.13*M_{Nox}$.

Исходные данные:

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$=23040 [кВт]
Расход топлива стационарной дизельной установкой за год $G_т$=241 [т]
Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки (X_i):
X_{CO}= 2; X_{NOx}= 2,5; X_{SO2}=1 ; $X_{остальные}$= 3,5.

Таблица 39 – Удельные выбросы на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме эксплуатационной мощности(e_i) [г/кВт*ч]

Углерод оксид	Оксиды азота Nox	Керосин	Углерод черный (Сажа)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	Формальдегид	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)
7,2	10,8	3,6	0,6	1,2	0,15	0,000013

Таблица 40 – Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплутационный цикл (q_i) [г/кг топлива)

Углерод оксид	Оксиды азота Nox	Керосин	Углерод черный (Сажа)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	Формальдегид	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)
30	45	15	2,5	5	0,6	0,000055

Объёмный расход отработавших газов ($Q_{ог}$):
Удельный расход топлива на эксплутационном (или номинальном) режиме работы двигателя $b_э$=230 г/(кВт·ч)
Высота источника выбросов H = 25 м
Температура отработавших газов $T_{ог}$=673 К
$Q_{ог} = 8.72 \cdot 0.000001 \cdot b_э \cdot P_э/(1.31/(1+T_{ог}/273)) = 122{,}231739$ м^3/с

Выброс организованный. Труба, высота 25,0 м; диаметр 1,0 м; скорость 155,631 м/с; объем 122,232 м^3/с, температура 400^{0}С.

Источник 5507

Судно «Саян Полярис»:

- двигатель - 4 · 5760 кВт (23040 кВт);

- удельный расход топлива – 230 г/кВт·ч;

- часовой расход топлива – 5300 кг/ч

- время работы – 45,45 ч

- за период проведения работы – 241 т.

Таблица 41 – Результаты расчётов

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч.	С учётом газоочистки	
		г/сек	т	%	г/сек	т
0301	Азота диоксид	22.1184000	3.470400	0.0	22.1184000	3.470400
0304	Азот (II) оксид	3.5942400	0.563940	0.0	3.5942400	0.563940
0328	Углерод (Сажа)	1.0971429	0.172143	0.0	1.0971429	0.172143
0330	Сера диоксид	7.6800000	1.205000	0.0	7.6800000	1.205000
0337	Углерод оксид	23.0400000	3.615000	0.0	23.0400000	3.615000
0703	Бенз/а/пирен	0.000023771	0.000003787	0.0	0.000023771	0.000003787
1325	Формальдегид	0.2742857	0.041314	0.0	0.2742857	0.041314
2732	Керосин	6.5828571	1.032857	0.0	6.5828571	1.032857

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении $M_{NO2} = 0.8*M_{Nox}$ и $M_{NO} = 0.13*M_{Nox}$.

Исходные данные:

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$=23040 [кВт]

Расход топлива стационарной дизельной установкой за год $G_т$=241 [т]

Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки (X_i):

X_{CO}= 2; X_{NOx}= 2,5; X_{SO2}=1 ; $X_{остальные}$= 3,5.

Таблица 42 – Удельные выбросы на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме эксплуатационной мощности(e_i) [г/кВт*ч]

Углерод оксид	Оксиды азота Nox	Керосин	Углерод черный (Сажа)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	Формальдегид	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)
7,2	10,8	3,6	0,6	1,2	0,15	0,000013

Таблица 43 – Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплутационный цикл (q_i) [г/кг топлива)

Углерод оксид	Оксиды азота Nox	Керосин	Углерод черный (Сажа)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	Формальдегид	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)
30	45	15	2,5	5	0,6	0,000055

Объёмный расход отработавших газов ($Q_{ог}$):

Удельный расход топлива на эксплутационном (или номинальном) режиме работы двигателя $b_э$=230 г/(кВт·ч)

Высота источника выбросов H = 25 м

Температура отработавших газов $T_{ог}$=673 К

$Q_{ог} = 8.72 \cdot 0.000001 \cdot b_э \cdot P_э/(1.31/(1+T_{ог}/273)) = 122{,}231739$ м^3/с

Выброс организованный. Труба, высота 25,0 м; диаметр 1,0 м; скорость 155,631 м/с; объем 122,232 м^3/с, температура 400^{0}С.

Разгерметизация бака ледокола «Варандей» с судовым топливом

По данным тома 1.1, 4968-ПЛРН1.1 общее время ликвидации разливов нефти – 3,31 часа.

Источник 5502

Судно обеспечения «Тобой»:

- двигатель - 3 · 4320 кВт (12960 кВт);
- удельный расход топлива – 230 г/кВт·ч;
- часовой расход топлива – 2981 кг/ч
- время работы – 3,31 ч
- за период проведения работы – 10 т.

Таблица 44 – Результаты расчётов

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч.	С учётом газоочистки	
		г/сек	т	%	г/сек	т
0301	Азота диоксид	12.4416000	0.144000	0.0	12.4416000	0.144000
0304	Азот (II) оксид	2.0217600	0.023400	0.0	2.0217600	0.023400
0328	Углерод (Сажа)	0.6171429	0.007143	0.0	0.6171429	0.007143
0330	Сера диоксид	4.3200000	0.050000	0.0	4.3200000	0.050000
0337	Углерод оксид	12.9600000	0.150000	0.0	12.9600000	0.150000
0703	Бенз/а/пирен	0.000013371	0.000000157	0.0	0.000013371	0.000000157
1325	Формальдегид	0.1542857	0.001714	0.0	0.1542857	0.001714
2732	Керосин	3.7028571	0.042857	0.0	3.7028571	0.042857

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении $M_{NO2} = 0.8*M_{Nox}$ и $M_{NO} = 0.13*M_{Nox}$.

Исходные данные:

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$=12960 [кВт]
Расход топлива стационарной дизельной установкой за год $G_т$=10 [т]
Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки (X_i):
X_{CO}= 2; X_{NOx}= 2,5; X_{SO2}=1 ; $X_{остальные}$= 3,5.

Таблица 45 – Удельные выбросы на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме эксплуатационной мощности(e_i) [г/кВт*ч]

Углерод оксид	Оксиды азота Nox	Керосин	Углерод черный (Сажа)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	Формальдегид	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)
7,2	10,8	3,6	0,6	1,2	0,15	0,000013

Таблица 46 – Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплутационный цикл (q_i) [г/кг топлива)

Углерод оксид	Оксиды азота Nox	Керосин	Углерод черный (Сажа)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	Формальдегид	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)
30	45	15	2,5	5	0,6	0,000055

Объёмный расход отработавших газов ($Q_{ог}$):
Удельный расход топлива на эксплутационном (или номинальном) режиме работы двигателя $b_э$=230 г/(кВт·ч)
Высота источника выбросов H = 25 м

Температура отработавших газов $T_{ог}$=673 К
$Q_{ог} = 8.72 \cdot 0.000001 \cdot b_э \cdot P_э/(1.31/(1+T_{ог}/273)) = 68{,}755353$ м^3/с

Выброс организованный. Труба, высота 25,0 м; диаметр 1,0 м; скорость 87,542 м/с; объем 68,755 м^3/с, температура 400^{0}С.

Источник 5503

Танкер типа «Капитан Готский» (дополнительно):

- двигатель - 2 · 11200 кВт; 1· 4600 кВт (27000 кВт);
- удельный расход топлива – 230 г/кВт·ч;
- часовой расход топлива – 6210 кг/ч
- время работы – 3,31 ч
- за период проведения работы – 20,5 т.

Таблица 47 – Результаты расчётов

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч.	С учётом газоочистки	
		г/сек	т	%	г/сек	т
0301	Азота диоксид	25.9200000	0.295200	0.0	25.9200000	0.295200
0304	Азот (II) оксид	4.2120000	0.047970	0.0	4.2120000	0.047970
0328	Углерод (Сажа)	1.2857143	0.014643	0.0	1.2857143	0.014643
0330	Сера диоксид	9.0000000	0.102500	0.0	9.0000000	0.102500
0337	Углерод оксид	27.0000000	0.307500	0.0	27.0000000	0.307500
0703	Бенз/а/пирен	0.000027857	0.000000322	0.0	0.000027857	0.000000322
1325	Формальдегид	0.3214286	0.003514	0.0	0.3214286	0.003514
2732	Керосин	7.7142857	0.087857	0.0	7.7142857	0.087857

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении $M_{NO2} = 0.8 * M_{Nox}$ и $M_{NO} = 0.13 * M_{Nox}$.

Исходные данные:

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$=27000 [кВт]
Расход топлива стационарной дизельной установкой за год $G_т$=20.5 [т]
Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки (X_i):
X_{CO}= 2; X_{NOx}= 2,5; X_{SO2}=1 ; $X_{остальные}$= 3,5

Таблица 48 – Удельные выбросы на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме эксплуатационной мощности(e_i) [г/кВт*ч]

Углерод оксид	Оксиды азота Nox	Керосин	Углерод черный (Сажа)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	Формальдегид	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)
7,2	10,8	3,6	0,6	1,2	0,15	0,000013

Таблица 49 – Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплутационный цикл (q_i) [г/кг топлива)

Углерод оксид	Оксиды азота Nox	Керосин	Углерод черный (Сажа)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	Формальдегид	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)
30	45	15	2,5	5	0,6	0,000055

Объёмный расход отработавших газов ($Q_{ог}$):
Удельный расход топлива на эксплутационном (или номинальном) режиме работы двигателя $b_э$=230 г/(кВт·ч)
Высота источника выбросов H = 25 м
Температура отработавших газов $T_{ог}$=673 К
$Q_{ог} = 8.72 \cdot 0.000001 \cdot b_э \cdot P_э/(1.31/(1+T_{ог}/273)) = 143.240319$ м^3/с

Выброс организованный. Труба, высота 25,0 м; диаметр 1,0 м; скорость 182,379 м/с; объем 143,24 м^3/с, температура 400^{0}С.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при возгорании нефти

Расчет произведен программой «Горение нефти», версия 1.0.0.5 от 30.04.2006 Copyright© 2003-2006 Фирма «ИНТЕГРАЛ». Расчет выбросов загрязняющих веществ в соответствии с «Методикой расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов» [4].

Результаты расчетов указаны в таблицах 50-63.

Порыв трубопровода в районе СМЛОП

Температура воды 10 ^{0}С

Источник 6501

Нефтяное пятно

По данным тома 1.2, 4968-ПЛРН-МРН1.2:

- площадь разлива – 70000 м^2.
- толщина пленки – 6 мм = 0,006 м.

Таблица 50 - Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т)
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	11592.0000000	2.046056
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1883.7000000	0.332484
0317	Гидроцианид (Водород цианистый)	2100.0000000	0.370662
0328	Углерод (Сажа)	357000.0000000	63.012600
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	58380.0000000	10.304413
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	2100.0000000	0.370662
0337	Углерод оксид	176400.0000000	31.135638
0380	Углерод диоксид	2100000.0000000	370.662353
1325	Формальдегид	2100.0000000	0.370662
1555	Этановая кислота (Уксусная к-та)	31500.0000000	5.559935

Расчетные формулы, исходные данные

Нефтепродукт – Нефть

Удельные выбросы вредных веществ при горении нефти и нефтепродуктов на поверхности (K_j) кг/кг

Таблица 51

0301	0317	0328	0330	0333	0337	0380	1325	1555
0.0069	0.0010	0.1700	0.0278	0.0010	0.0840	1.0000	0.0010	0.0150

Коэффициенты трансформации оксидов азота:
NO - 0.13
NO_2 - 0.80

Горение нефтепродукта на поверхности раздела фаз жидкость - атмосфера

Горение жидкости в резервуаре без его разрушения или вытекании в обваловку (Нср задано)

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$M=K_j \cdot m_j \cdot S_{ср} \cdot T_з/1000$ т/год

Валовый выброс диоксида серы определяется по формуле:

$M=0.02 \cdot m_j \cdot S_{ср} \cdot C_s \cdot T_з/1000$ т/год

m_j=108.0 кг/м^2/час - скорость выгорания нефтепродукта

$S_{ср}$=70000.000 м^2 - средняя поверхность зеркала жидкости

$T_з=16.67 \cdot H_{ср}/L$=0.049 час. (2 мин., 57 сек.) - время существования зеркала горения над грунтом

$H_{ср}$=0.006 м - средняя величина толщины слоя нефтепродукта над грунтом

L=2.04 мм/мин - линейная скорость выгорания нефтепродукта

C_s=1.390 % - массовый процент общей серы в нефти

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$G=K_j \cdot m_j \cdot S_{ср}/3.6$ г/с

Максимально-разовый выброс диоксида серы определяется по формуле:

$G=0.02 \cdot m_j \cdot S_{ср} \cdot C_s/3.6$ г/с

Выброс организованный.

Температура воды 20 ^{0}C

Источник 6501

Нефтяное пятно

По данным тома 1.2, 4968-ПЛРН-МРН1.2:

- площадь разлива – 120000 м^2.

- толщина пленки – 12,8 мм = 0,0128 м.

Таблица 52 - Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т)
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	19872.0000000	7.486227
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	3229.2000000	1.216512
0317	Гидроцианид (Водород цианистый)	3600.0000000	1.356201
0328	Углерод (Сажа)	612000.0000000	230.554102
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	100080.0000000	37.702377
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	3600.0000000	1.356201
0337	Углерод оксид	302400.0000000	113.920850
0380	Углерод диоксид	3600000.0000000	1356.200598
1325	Формальдегид	3600.0000000	1.356201
1555	Этановая кислота (Уксусная к-та)	54000.0000000	20.343009

Расчетные формулы, исходные данные

Нефтепродукт – Нефть

Удельные выбросы вредных веществ при горении нефти и нефтепродуктов на поверхности (K_j) кг/кг

Таблица 53

0301	0317	0328	0330	0333	0337	0380	1325	1555
0.0069	0.0010	0.1700	0.0278	0.0010	0.0840	1.0000	0.0010	0.0150

Коэффициенты трансформации оксидов азота:
NO - 0.13
NO_2 - 0.80

Горение нефтепродукта на поверхности раздела фаз жидкость - атмосфера

Горение жидкости в резервуаре без его разрушения или вытекании в обваловку (Нср задано)

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$M=K_j \cdot m_j \cdot S_{ср} \cdot T_з/1000$ т/год

Валовый выброс диоксида серы определяется по формуле:

$M=0.02 \cdot m_j \cdot S_{ср} \cdot C_s \cdot T_з/1000$ т/год

m_j=108.0 кг/м^2/час - скорость выгорания нефтепродукта

$S_{ср}$=120000.000 м^2 - средняя поверхность зеркала жидкости

$T_з=16.67 \cdot H_{ср}/L$=0.105 час. (6 мин., 17 сек.) - время существования зеркала горения над грунтом

$H_{ср}$=0.013 м - средняя величина толщины слоя нефтепродукта над грунтом

L=2.04 мм/мин - линейная скорость выгорания нефтепродукта

C_s=1.390 % - массовый процент общей серы в нефти

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$G=K_j \cdot m_j \cdot S_{ср}/3.6$ г/с

Максимально-разовый выброс диоксида серы определяется по формуле:

$G=0.02 \cdot m_j \cdot S_{ср} \cdot C_s/3.6$ г/с

Выброс организованный.

Порыв трубопровода на расстоянии 3 км от берега

Температура воды 10 ^{0}C

Источник 6501

Нефтяное пятно

По данным тома 1.2, 4968-ПЛРН-МРН1.2:

- площадь разлива – 80000 м^2.

- толщина пленки – 19,2 мм = 0,0192 м.

Таблица 54 - Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т)
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	13248.0000000	7.482720
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	2152.8000000	1.215942
0317	Гидроцианид (Водород цианистый)	2400.0000000	1.355565
0328	Углерод (Сажа)	408000.0000000	230.446080
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	66720.0000000	37.684712
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	2400.0000000	1.355565
0337	Углерод оксид	201600.0000000	113.867475
0380	Углерод диоксид	2400000.0000000	1355.565176
1325	Формальдегид	2400.0000000	1.355565
1555	Этановая кислота (Уксусная к-та)	36000.0000000	20.333478

Расчетные формулы, исходные данные

Нефтепродукт - Нефть

Удельные выбросы вредных веществ при горении нефти и нефтепродуктов на поверхности (K_j) кг/кг

Таблица 55

0301	0317	0328	0330	0333	0337	0380	1325	1555
0.0069	0.0010	0.1700	0.0278	0.0010	0.0840	1.0000	0.0010	0.0150

Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO_2 - 0.80

Горение нефтепродукта на поверхности раздела фаз жидкость - атмосфера

Горение жидкости в резервуаре без его разрушения или вытекании в обваловку (Hср задано)

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$M=K_j \cdot m_j \cdot S_{ср} \cdot T_з/1000$ т/год

Валовый выброс диоксида серы определяется по формуле:

$M=0.02 \cdot m_j \cdot S_{ср} \cdot C_s \cdot T_з/1000$ т/год

m_j=108.0 кг/м^2/час - скорость выгорания нефтепродукта

$S_{ср}$=80000.000 м^2 - средняя поверхность зеркала жидкости

$T_з=16.67 \cdot H_{ср}/L$=0.157 час. (9 мин., 25 сек.) - время существования зеркала горения над грунтом

$H_{ср}$=0.019 м - средняя величина толщины слоя нефтепродукта над грунтом

L=2.04 мм/мин - линейная скорость выгорания нефтепродукта

C_s=1.390 % - массовый процент общей серы в нефти

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:
$G=K_j \cdot m_j \cdot S_{ср}/3.6$ г/с
Максимально-разовый выброс диоксида серы определяется по формуле:
$G=0.02 \cdot m_j \cdot S_{ср} \cdot C_s/3.6$ г/с
Выброс организованный.

Температура воды 20 ^{0}C

Источник 6501

Нефтяное пятно

По данным тома 1.2, 4968-ПЛРН-МРН1.2:

- площадь разлива – 640000 м^2.

- толщина пленки – 2,1 мм = 0,0021 м.

Таблица 56 - Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т)
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	105984.0000000	6.547380
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	17222.4000000	1.063949
0317	Гидроцианид (Водород цианистый)	19200.0000000	1.186120
0328	Углерод (Сажа)	3264000.0000000	201.640320
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	533760.0000000	32.974123
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	19200.0000000	1.186120
0337	Углерод оксид	1612800.0000000	99.634040
0380	Углерод диоксид	19200000.0000000	1186.119529
1325	Формальдегид	19200.0000000	1.186120
1555	Этановая кислота (Уксусная к-та)	288000.0000000	17.791793

Расчетные формулы, исходные данные

Нефтепродукт - Нефть
Удельные выбросы вредных веществ при горении нефти и нефтепродуктов на поверхности (K_j) кг/кг
Таблица 57

0301	0317	0328	0330	0333	0337	0380	1325	1555
0.0069	0.0010	0.1700	0.0278	0.0010	0.0840	1.0000	0.0010	0.0150

Коэффициенты трансформации оксидов азота:
NO - 0.13
NO_2 - 0.80
Горение нефтепродукта на поверхности раздела фаз жидкость - атмосфера
Горение жидкости в резервуаре без его разрушения или вытекании в обваловку (Hср задано)
Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:
$M=K_j \cdot m_j \cdot S_{ср} \cdot T_з/1000$ т/год
Валовый выброс диоксида серы определяется по формуле:
$M=0.02 \cdot m_j \cdot S_{ср} \cdot C_s \cdot T_з/1000$ т/год
m_j=108.0 кг/м^2/час - скорость выгорания нефтепродукта
$S_{ср}$=640000.000 м^2 - средняя поверхность зеркала жидкости

$T_з$=16.67·$H_{ср}$/L=0.017 час. (1 мин., 2 сек.) - время существования зеркала горения над грунтом
$H_{ср}$=0.002 м - средняя величина толщины слоя нефтепродукта над грунтом
L=2.04 мм/мин - линейная скорость выгорания нефтепродукта
C_s=1.390 % - массовый процент общей серы в нефти
Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:
$G=K_j \cdot m_j \cdot S_{ср}/3.6$ г/с
Максимально-разовый выброс диоксида серы определяется по формуле:
$G=0.02 \cdot m_j \cdot S_{ср} \cdot C_s/3.6$ г/с
Выброс организованный.

Разгерметизация танков танкера «Капитан Готский»

Температура воды 10 ^{0}C

Источник 6502

Нефтяное пятно

По данным тома 1.2, 4968-ПЛРН-МРН1.2:

- площадь разлива – 550000 м^2.

- толщина пленки – 15,4 мм = 0,0154 м.

Таблица 58 - Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т)
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	91080.0000000	41.262133
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	14800.5000000	6.705097
0317	Гидроцианид (Водород цианистый)	16500.0000000	7.475024
0328	Углерод (Сажа)	2805000.0000000	1270.754100
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	458700.0000000	207.805670
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	16500.0000000	7.475024
0337	Углерод оксид	1386000.0000000	627.902026
0380	Углерод диоксид	16500000.0000000	7475.024118
1325	Формальдегид	16500.0000000	7.475024
1555	Этановая кислота (Уксусная к-та)	247500.0000000	112.125362

Расчетные формулы, исходные данные

Нефтепродукт - Нефть
Удельные выбросы вредных веществ при горении нефти и нефтепродуктов на поверхности (K_j) кг/кг
Таблица 59

0301	0317	0328	0330	0333	0337	0380	1325	1555
0.0069	0.0010	0.1700	0.0278	0.0010	0.0840	1.0000	0.0010	0.0150

Коэффициенты трансформации оксидов азота:
NO - 0.13
NO_2 - 0.80
Горение нефтепродукта на поверхности раздела фаз жидкость - атмосфера
Горение жидкости в резервуаре без его разрушения или вытекании в обваловку (Hср задано)
Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$M=K_j \cdot m_j \cdot S_{ср} \cdot T_з/1000$ т/год

Валовый выброс диоксида серы определяется по формуле:

$M=0.02 \cdot m_j \cdot S_{ср} \cdot C_s \cdot T_з/1000$ т/год

m_j=108.0 кг/м^2/час - скорость выгорания нефтепродукта

$S_{ср}$=550000.000 м^2 - средняя поверхность зеркала жидкости

$T_з=16.67 \cdot H_{ср}/L$=0.126 час. (7 мин., 33 сек.) - время существования зеркала горения над грунтом

$H_{ср}$=0.015 м - средняя величина толщины слоя нефтепродукта над грунтом

L=2.04 мм/мин - линейная скорость выгорания нефтепродукта

C_s=1.390 % - массовый процент общей серы в нефти

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$G=K_j \cdot m_j \cdot S_{ср}/3.6$ г/с

Максимально-разовый выброс диоксида серы определяется по формуле:

$G=0.02 \cdot m_j \cdot S_{ср} \cdot C_s/3.6$ г/с

Выброс неорганизованный.

Температура воды 20 ^{0}C

Источник 6502

Нефтяное пятно

По данным тома 1.2, 4968-ПЛРН-МРН1.2:

- площадь разлива – 2780000 м^2.

- толщина пленки – 2,7 мм = 0,0027 м.

Таблица 60 - Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т)
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	460368.0000000	36.565947
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	74809.8000000	5.941966
0317	Гидроцианид (Водород цианистый)	83400.0000000	6.624266
0328	Углерод (Сажа)	14178000.0000000	1126.125180
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	2318520.0000000	184.154588
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	83400.0000000	6.624266
0337	Углерод оксид	7005600.0000000	556.438324
0380	Углерод диоксид	83400000.0000000	6624.265765
1325	Формальдегид	83400.0000000	6.624266
1555	Этановая кислота (Уксусная к-та)	1251000.0000000	99.363986

Расчетные формулы, исходные данные

Нефтепродукт - Нефть

Удельные выбросы вредных веществ при горении нефти и нефтепродуктов на поверхности (K_j) кг/кг

Таблица 61

0301	0317	0328	0330	0333	0337	0380	1325	1555
0.0069	0.0010	0.1700	0.0278	0.0010	0.0840	1.0000	0.0010	0.0150

Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO_2 - 0.80

Горение нефтепродукта на поверхности раздела фаз жидкость - атмосфера
Горение жидкости в резервуаре без его разрушения или вытекании в обваловку (Нср задано)
Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:
$M=K_j \cdot m_j \cdot S_{ср} \cdot T_з/1000$ т/год
Валовый выброс диоксида серы определяется по формуле:
$M=0.02 \cdot m_j \cdot S_{ср} \cdot C_s \cdot T_з/1000$ т/год
m_j=108.0 кг/м^2/час - скорость выгорания нефтепродукта
$S_{ср}$=2780000.000 м^2 - средняя поверхность зеркала жидкости
$T_з=16.67 \cdot H_{ср}/L$=0.022 час. (1 мин., 19 сек.) - время существования зеркала горения над грунтом
$H_{ср}$=0.003 м - средняя величина толщины слоя нефтепродукта над грунтом
L=2.04 мм/мин - линейная скорость выгорания нефтепродукта
C_s=1.390 % - массовый процент общей серы в нефти
Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:
$G=K_j \cdot m_j \cdot S_{ср}/3.6$ г/с
Максимально-разовый выброс диоксида серы определяется по формуле:
$G=0.02 \cdot m_j \cdot S_{ср} \cdot C_s/3.6$ г/с
Выброс неорганизованный.

Разгерметизация бака ледокола «Варандей» с судовым топливом

Источник 6503

Пятно мазута

По данным тома 1.2, 4968-ПЛРН-МРН1.2:

- площадь разлива – 450000 м^2.

- толщина пленки – 1,6 мм = 0,0016 м.

Таблица 62 - Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т)
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	49680.0000000	4.042571
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	8073.0000000	0.656918
0317	Гидроцианид (Водород цианистый)	9000.0000000	0.732350
0328	Углерод (Сажа)	1530000.0000000	124.499471
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	250200.0000000	20.359325
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	9000.0000000	0.732350
0337	Углерод оксид	756000.0000000	61.517386
0380	Углерод диоксид	9000000.0000000	732.349831
1325	Формальдегид	9000.0000000	0.732350
1555	Этановая кислота (Уксусная к-та)	135000.0000000	10.985247

Расчетные формулы, исходные данные

Нефтепродукт - Мазут
Удельные выбросы вредных веществ при горении нефти и нефтепродуктов на поверхности (K_j) кг/кг
Таблица 63

0301	0317	0328	0330	0333	0337	0380	1325	1555
0.0069	0.0010	0.1700	0.0278	0.0010	0.0840	1.0000	0.0010	0.0150

Коэффициенты трансформации оксидов азота:
NO - 0.13
NO_2 - 0.80

Горение нефтепродукта на поверхности раздела фаз жидкость - атмосфера

Горение жидкости в резервуаре без его разрушения или вытекании в обваловку (Нср задано)

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$M=K_j \cdot m_j \cdot S_{ср} \cdot T_з/1000$ т/год

m_j=72.0 кг/м^2/час - скорость выгорания нефтепродукта

$S_{ср}$=450000.000 м^2 - средняя поверхность зеркала жидкости

$T_з=16.67 \cdot H_{ср}/L$=0.023 час. (1 мин., 21 сек.) - время существования зеркала горения над грунтом

$H_{ср}$=0.002 м - средняя величина толщины слоя нефтепродукта над грунтом

L=1.18 мм/мин - линейная скорость выгорания нефтепродукта

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$G=K_j \cdot m_j \cdot S_{ср}/3.6$ г/с

Выброс неорганизованный.

Список литературы

[1] Методика по нормированию и определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на предприятиях нефтепродуктообеспечения ОАО НК «Роснефть», Астрахань 2003 год

[2] Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. С дополнениями НИИ «Атмосфера»,1999 г.

[3] Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. НИИ «Атмосфера», СПб. 2001 г.

[4] Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов. Самара, 1996 г.

Отходы, образующиеся на судах участвующих в ликвидации аварийных разливов

1) Мусор от бытовых помещений судов и прочих плавучих средств, не предназначенных для перевозки пассажиров

Количество бытовых отходов, образующихся в результате жизнедеятельности персонала, определяется по формуле:

$$M = n \cdot m \qquad (1)$$

где n - численность персонала, участвующего в строительстве, чел.

m – удельная норма образования бытовых отходов на 1 работающего в год, т/год. m = 0,040 т/год, согласно [1] п. 3.2, пп. 6, за сутки m = 0,0001 т/сут.

Расчет мусора от бытовых помещений судов и прочих плавучих средств, не предназначенных для перевозки пассажиров образующийся при ликвидации разливов нефти от персонала, представлен в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Численность персонала n, чел.	Продолжительность аварийно-спасительных работ, сут.*	Количество отхода, тонн/период
Порыв трубопровода на расстоянии 3 км от берега			
Ледокол «Варандей»	42	0,31	0,0013
Судно обеспечения «Тобой»	25	0,31	0,0008
Танкер «Капитан Готский»	32	0,31	0,0010
Итого:	-	-	0,003
Разгерметизация танков танкера типа «Капитан Готский»			
Ледокол «Варандей»	42	1,89	0,0079
Судно обеспечения «Тобой»	25	1,89	0,0047
Танкер типа «Капитан Готский»	32	1,89	0,0060
Итого:	-	-	0,019
Разгерметизация бака с судовым топливом судна обеспечения			
Ледокол «Варандей»	42	0,14	0,0006
Судно обеспечения «Тобой»	25	0,14	0,0004
Танкер «Капитан Готский»	32	0,14	0,0004
Итого:	-	-	0,001
* по данным тома 1.1, 4968-ПЛРН1.1			

2) Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)

Количество промасленной ветоши М, т, определяется по формуле:

$$M = n \cdot P \cdot H \cdot 10^{-6}, \quad (2)$$

где n – количество рабочих, использующих ветошь, чел;

P – количество рабочих смен;

H – норма расхода обтирочных материалов за смену составляет 150 г, согласно [1] п. 3.3, пп. 10.

Расчет обтирочного материала, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%) представлен в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Численность персонала n, чел.	Количество рабочих смен P, сут.	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами, тонн/период
Порыв трубопровода на расстоянии 3 км от берега			
Ледокол «Варандей»	42	0,31	0,0020
Судно обеспечения «Тобой»	25	0,31	0,0012
Танкер «Капитан Готский»	32	0,31	0,0015
Итого:	-	-	0,005
Разгерметизация танков танкера типа «Капитан Готский»			
Ледокол «Варандей»	42	1,89	0,0119
Судно обеспечения «Тобой»	25	1,89	0,0071
Танкер типа «Капитан Готский»	32	1,89	0,0091
Итого:	-	-	0,028
Разгерметизация бака с судовым топливом судна обеспечения			
Ледокол «Варандей»	42	0,14	0,0009
Судно обеспечения «Тобой»	25	0,14	0,0005
Танкер «Капитан Готский»	32	0,14	0,0007
Итого:	-	-	0,002

Аварийные разливы на акватории

Отходы, образующиеся при ликвидации разливов нефти

1. Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений (отходы эмульсий и смесей нефтепродуктов)

Наиболее неблагоприятной ситуацией с точки зрения количества образующихся жидких отходов являются нефти и нефтепродукты 3-й группы, при разливе которых через несколько часов после разлива образуется нефтеводяная эмульсия объемом до 350 процентов от начального объема разлитого нефтепродукта.

Общее прогнозируемое количество жидких нефтяных отходов определяется по формуле:

$$V = V_0 \cdot k_{эм} \qquad (3)$$

где V_0 – начальный объем разлива нефти, м^3;

V – объем всплывшей нефти, м^3

$k_{эм}$ – коэффициент эмульсификации, принимаемый по ГОСТ Р51858 - 2002; $k_{эм}$ = 1 для нефти первой группы.

Плотность обводненного осадка 0,835 т/м^3.

2. Сорбенты на основе торфа и/или сфагнового мха, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более)

Количество отходов сорбента рассчитывается по массе пленки нефти, которая не может быть собрана нефтесборщиками, по формуле:

$$M = M_{пл} / C_{сп} \qquad (4)$$

где $M_{пл}$ – масса пленки нефти, которая собирается сорбентами, т, принимается равной 2% от массы разлившейся нефти;

$C_{сп}$ – сорбционная способность сорбента «Лессорб Экстра» - 9,4 т/т.

Прогнозируемое количество жидких нефтяных отходов при различных видах аварий

Порыв трубопровода в районе СМЛОП

1) Количество образующихся жидких нефтесодержащих отходов составит:

$V = 422,5 \cdot 1 = 422,5$ м^3

$M = 422,5 \cdot 0,835 = 352,800$ т.

2) Отработанный сорбент

Количество отходов сорбента:

$M_н = 422,5 \cdot 0,835$ т/м^3 $\cdot 0,02 = 7,056$ т

$M_{сор} = 7,056 / 9,4 = 0,751$ т

M = 7,056 + 0,751 = 7,807 т

Порыв трубопровода на расстоянии 3 км от берега

1) Количество образующихся жидких нефтесодержащих отходов составит:

V = 1493 · 1 = 1493 м^3

M = 1493· 0,835 = 1246,700 т

2) Отработанный сорбент

Количество отходов сорбента:

$M_н$ = 1493 · 0,835 т/м^3 · 0,02 = 24,933 т

$M_{сор}$ = 24,933 /9,4 = 2,652 т

M = 24,933 + 2,652 = 27,585 т

Разгерметизация танков танкера типа «Капитан Готский»

1) Количество образующихся жидких нефтесодержащих отходов составит:

V = 8434,35 · 1 = 8434,35 м^3

M = 8434,35· 0,835 = 7042,700 т

2) Отработанный сорбент

Количество отходов сорбента:

$M_н$ = 8434,35 · 0,835 т/м^3 · 0,02 = 140,854 т

$M_{сор}$ = 140,854 / 9,4 = 14,984 т

M = 140,854 + 14,984 = 155,838 т

Разгерметизация бака с судовым топливом судна обеспечения

1) Количество образующихся жидких нефтесодержащих отходов составит:

V = 564 · 1= 564 м^3

M = 564· 0,958 = 540,3 т

2) Отработанный сорбент

Количество отходов сорбента:

$M_н$ = 564· 0,958 т/м^3 · 0,02 = 10,8 т

$M_{сор}$ = 10,8 / 9,4 = 1,150 т

M = 10,8 + 1,15 = 11,950 т

3) Отходы полиэтиленовой тары незагрязненной (тара из-под сорбента)

Для ликвидации аварийных разливов используется сорбент, который поступает в полиэтиленовых мешках по 20 кг. Вес пустого мешка - 40 г.

Количество отходы полиэтиленовой тары незагрязненной, М, т, определяется по формуле [3]:

$$M = \sum M_{сор} / M_i \cdot m_i \cdot 10^{-6}, \qquad (5)$$

где $M_{сор}$ – расход сырья i-го вида (сорбент), кг;

M_i – вес сырья i-го вида в упаковке, кг;

m_i - вес пустой упаковки из-под сырья i-го вида, г.

Порыв трубопровода в районе СМЛОП

$M = 706 / 20 \cdot 40 \cdot 10^{-6} = 0,001$ т

Порыв трубопровода на расстоянии 3 км от берега

$M = 2493 / 20 \cdot 40 \cdot 10^{-6} = 0,005$ т

Разгерметизация танков танкера типа «Капитан Готский»

$M = 14085 / 20 \cdot 40 \cdot 10^{-6} = 0,028$ т

Разгерметизация бака с судовым топливом АСС «Варандей»

$M = 1080 / 20 \cdot 40 \cdot 10^{-6} = 0,002$ т

Аварийные разливы на береговой полосе

Порыв трубопровода на расстоянии 3 км от берега

Грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более), образуется при порыве трубопровода на расстоянии 3 км от берега, и достижении разливом береговой полосы. Площадь загрязненного грунта - 26560 м^2 (согласно данным тома 1.2, 4968-ПЛРН-МРН1.2). При зачистке участка снимается 5 см загрязненного грунта.

$M = 26560$ м$^2 \cdot 0,05 = 1328,0$ м$^3 \cdot 1,65$ т/м$^3 = 2191,2$ т/период.

Период ликвидации

1. Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более), образуется при эксплуатации транспорта, используемого при ликвидации разлива нефти.

Расчет количества обтирочного материала, загрязненного нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%) представлен в таблице 1.

Таблица 1

Вид транспорта	Количество, шт. (N)	Норматив образования на 10 тыс. км пробега, т (К) [1]	Пробег за период ликвидации аварии, км (Р)	Нормативное образование отхода, т/период $Q = (N \cdot K \cdot P)/10000$
Бульдозер	1	0,00218	3736,000	0,001
Погрузчик	1	0,00218	3736,000	0,001
Самосвал	1	0,00218	3736,000	0,001
Итого:				0,003

2. Сорбенты из природных органических материалов, отработанные при локализации и ликвидации разливов нефти или нефтепродуктов (содержание нефти и нефтепродуктов 15% и более

Количество отходов сорбента рассчитывается по формуле (4):

$M_н = 16 \cdot 0,02 = 0,32$ т

$M_{сор} = 0,32 / 9,4 = 0,034$ т

$M = 0,32 + 0,034 = 0,354$ т

Перечень нормативно-технических документов

[1] Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления, 1999 г.

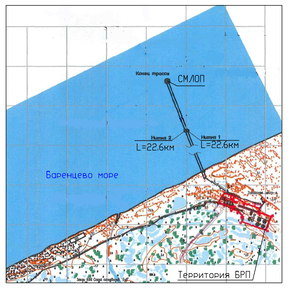
[2] Методические рекомендации «Ликвидация разливов нефти и нефтепродуктов на море и внутренних акваториях. Расчет достаточности сил и средств». Новороссийск, 2009 г. ФГОУ ВПО «Морская государственная академия им. адмирала Ф.Ф. Ушакова».

[3] Временных методических рекомендаций по расчету нормативов образования отходов производства и потребления. – СПб., 1998.

Схемы расположения источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

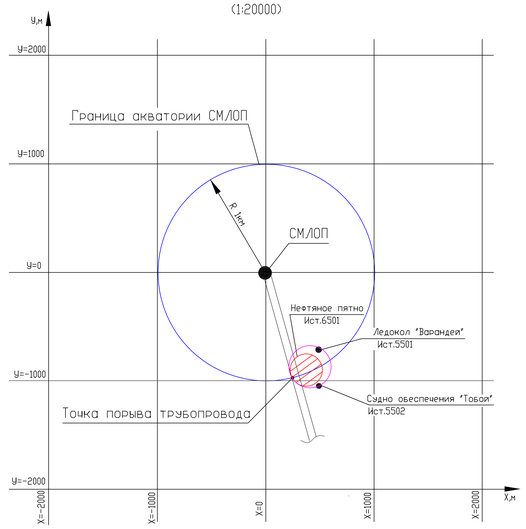
С

Ситуационный план
(1:50000)

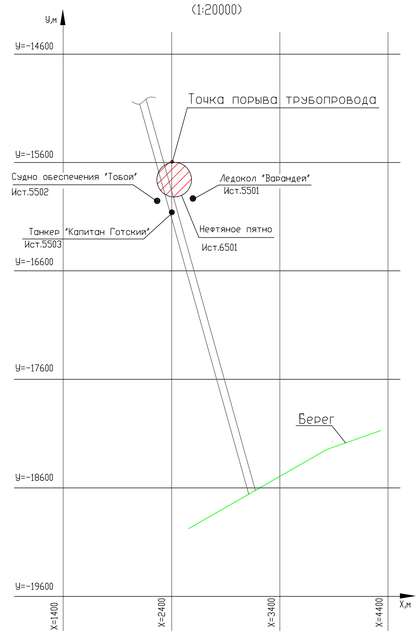


от нефтяного разлива при порыве двухниточного нефтепровода БРП-СМЛОП и судов, участвующих в ликвидации аварийного разлива

в районе СМЛОП (температура воды 10^0С)
(1:20000)

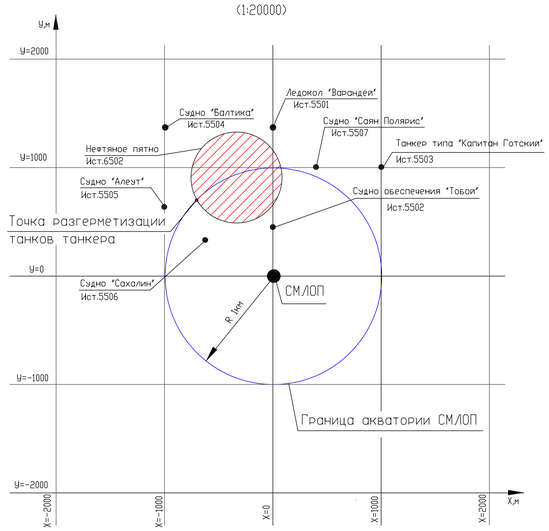


на расстоянии 3 км от берега (температура воды 10^0С)
(1:20000)



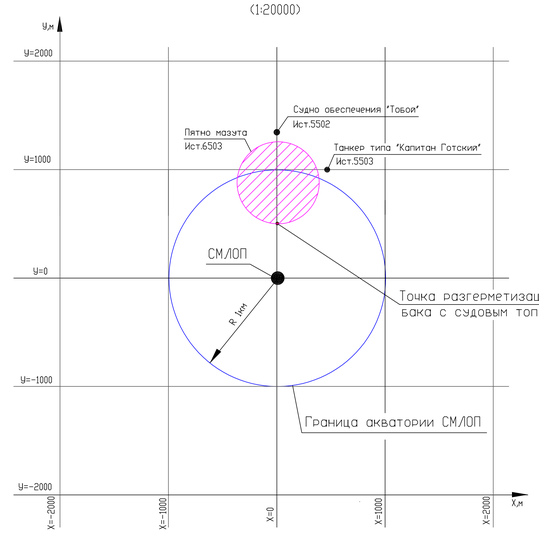
от нефтяного разлива при разгерметизации танков танкера и судов, участвующих в ликвидации аварийного разлива (температура воды 10^0С)

(1:20000)



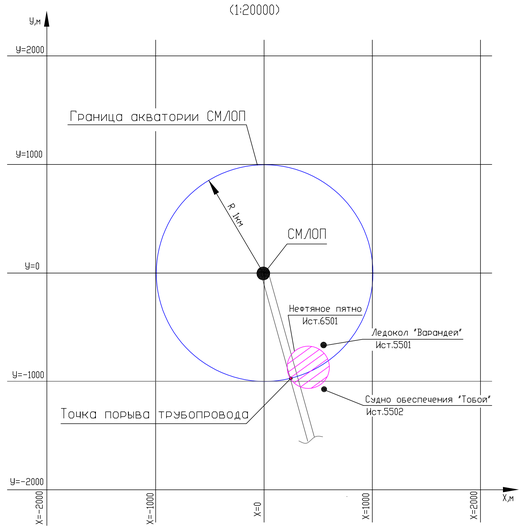
от нефтяного разлива при разгерметизации бака с судовым топливом и судов, участвующих в ликвидации аварийного разлива

(1:20000)

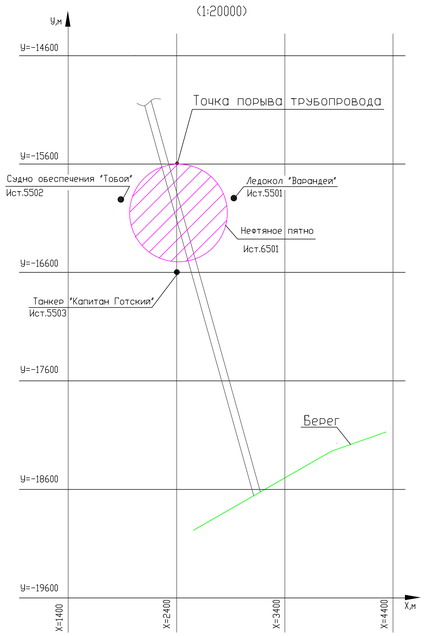


от нефтяного разлива при разгерметизации танков танкера и судов, участвующих в ликвидации аварийного разлива (температура воды 20^0С)

в районе СМЛОП (температура воды 20^0С)
(1:20000)

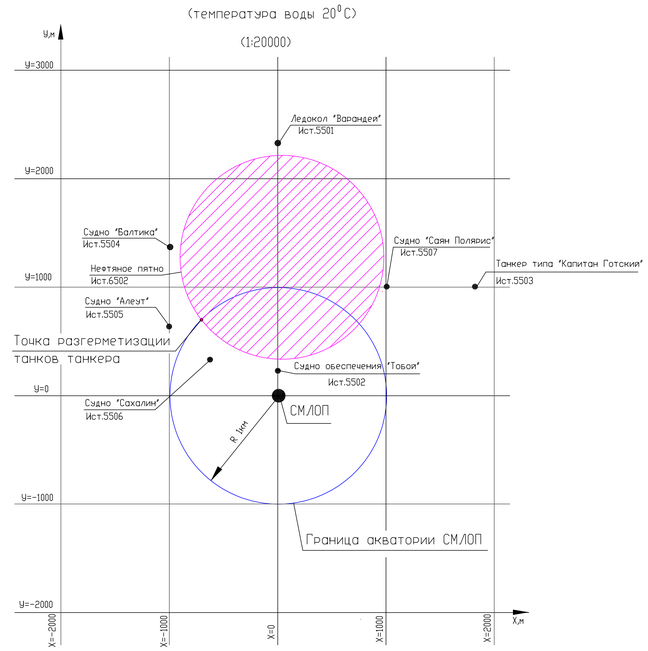


на расстоянии 3 км от берега (температура воды 20^0С)
(1:20000)



от нефтяного разлива при разгерметизации танков танкера и судов, участвующих в ликвидации аварийного разлива (температура воды 20^0С)

(1:20000)



Согласовано

Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам.инв.N

					4968-0-П/РН-ОВОС1.3
					План по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на Варандейском нефтяном отгрузочном терминале (П/РН ВНОТ) ООО "Варандейский терминал"
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разраб.		Рябцева			12.15.20
Пров.		Нетинская			12.15.20
Т.контр.		Нетинская			12.15.20
Н.контр.		Золотарев			12.15.20
Н. контр.		Орлова			12.15.20
ГИП		Чесноченко			12.15.20

Стадия	Лист	Листов
П	-	1

Ситуационный план. Схемы расположения источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

ООО "ВолгоградНИПИморнефть"