

Свидетельство СРО НП «Проектные организации Северо-Запада» № П-044-024.5 от 06.10.2016 г.  
о допуске к определенным видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства

Свидетельство СРО НП «Изыскательские организации Северо-Запада» № И-011-049.5 от 14.01.2016 г.  
о допуске к определенным видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства

Заказчик – **Акционерное общество  
«Мурманский морской торговый порт»**

## **ВРЕМЕННЫЙ РЕЙДОВЫЙ ПЕРЕГРУЗОЧНЫЙ КОМПЛЕКС НАВАЛОЧНЫХ ГРУЗОВ В СРЕДНЕМ КОЛЕНЕ КОЛЬСКОГО ЗАЛИВА**

### ***Проектная документация***

**Материалы по оценке воздействия на окружающую среду**

**1612-2021-00-ОВОС**

Свидетельство СРО НП «Проектные организации Северо-Запада» № П-044-024.5 от 06.10.2016 г.  
о допуске к определенным видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства

Свидетельство СРО НП «Изыскательские организации Северо-Запада» № И-011-049.5 от 14.01.2016 г.  
о допуске к определенным видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства

Заказчик – **Акционерное общество  
«Мурманский морской торговый порт»**

## **ВРЕМЕННЫЙ РЕЙДОВЫЙ ПЕРЕГРУЗОЧНЫЙ КОМПЛЕКС НАВАЛОЧНЫХ ГРУЗОВ В СРЕДНЕМ КОЛЕНЕ КОЛЬСКОГО ЗАЛИВА**

### **Проектная документация**

**Материалы по оценке воздействия на окружающую среду**

**1612-2021-00-ОВОС**

Генеральный директор



Р.Ю. Горгуца

Главный инженер проекта

А.М. Николаевский



**РАЗРАБОТАНО:**

Должность	Подпись	Дата	И.О. Фамилия
Главный специалист			Е.Г. Грибова
Главный инженер проектов			Б.Т. Цховребов

**СОГЛАСОВАНО:**

Должность	Подпись	Дата	И.О. Фамилия
Главный специалист по выпуску проектов			В.А. Чернякова



## ОГЛАВЛЕНИЕ

Оглавление .....	3
1 Введение .....	7
2 Общие сведения о планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности .....	8
2.1 Сведения о заказчике планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности .....	8
2.2 Наименование планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности и планируемое место ее реализации .....	8
2.3 Цель и необходимость реализации (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности .....	8
2.4 Описание планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности, включая альтернативные варианты .....	9
2.4.1 Краткие сведения о планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности .....	9
2.4.2 Технические решения планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности .....	14
2.4.3 Краткие сведения по организации строительства планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности .....	36
2.4.4 Природоохранные требования к подрядным организациям .....	37
3 Описание возможных видов воздействия на окружающую среду планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности по альтернативным вариантам .....	38
4 Описание окружающей среды, которая может быть затронута планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельностью .....	39
4.1 Физико-географическая характеристика .....	39
4.2 Климатическая характеристика .....	39
4.3 Ландшафтные условия и рельеф .....	43
4.4 Гидрологические условия .....	43
4.5 Гидрогеологические условия .....	46
4.6 Геологическое строение .....	46
4.7 Состояние гидросферы .....	47
4.7.1 Оценка загрязнения морской воды .....	47
4.7.2 Результаты исследования микробиологических показателей морской воды .....	52
4.7.3 Результаты исследования радиационных показателей морской воды .....	52
4.7.4 Результаты исследований химических показателей донных отложений .....	54
4.7.5 Результаты исследований микробиологических и паразитологических показателей донных отложений .....	58
4.7.6 Результаты исследований радиационных показателей донных отложений .....	58

4.8	Растительность.....	58
4.9	Растительный мир Кольского залива.....	59
4.10	Животный мир.....	65
4.10.1	Характеристика герпетофауны.....	65
4.10.2	Характеристика орниофауны.....	66
4.10.3	Ключевые орнитологические территории.....	78
4.10.4	Морские млекопитающие.....	79
4.11	Гидробиологическая и ихтиологическая характеристика.....	83
4.11.1	Ихтиофауна.....	83
4.11.2	Ихтиопланктон.....	90
4.11.3	Зоопланктон.....	90
4.11.4	Зообентос.....	90
4.11.5	Макрзообентос.....	91
4.12	Краткая характеристика социально-экономической сферы и медико-демографических показателей.....	91
4.12.1	Хозяйственное освоение района.....	91
4.12.2	Социальная сфера.....	92
4.13	Зоны с особыми условиями территорий.....	93
5	Оценка воздействия на окружающую среду.....	97
5.1	Оценка воздействие на атмосферный воздух.....	97
5.1.1	Результаты оценки воздействия на атмосферный воздух в период строительства.....	97
5.1.2	Результаты оценки воздействия на атмосферный воздух в период эксплуатации.....	103
5.2	Воздействие физических факторов на окружающую среду.....	110
5.2.1	Воздействие физических факторов на окружающую среду в период строительства.....	110
5.2.2	Воздействие физических факторов на окружающую среду в период эксплуатации.....	114
5.3	Сведения о санитарно-защитной зоне.....	119
5.4	Воздействие на водную среду.....	121
5.5	Воздействие на окружающую среду при обращении с отходами.....	126
5.5.1	Воздействие на окружающую среду при обращении с отходами в период строительства.....	126
5.5.2	Воздействие на окружающую среду при обращении с отходами в период эксплуатации.....	131
5.6	Воздействие на растительный и животный мир.....	134
5.7	Воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на земельные ресурсы, почвенный покров.....	136
5.8	Воздействие на социальные условия и здоровье населения.....	136



6	Меры по предотвращению и (или) уменьшению возможного негативного воздействия планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду .....	137
6.1	Мероприятия по охране атмосферного воздуха .....	137
6.2	Мероприятия по уменьшению воздействия физических факторов .....	138
6.3	Мероприятия по охране водных объектов.....	138
6.4	Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова .....	139
6.5	Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению отходов .....	139
6.6	Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания.....	140
6.7	Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия на экосистему региона .....	141
7	Предложения по мероприятиям производственного экологического контроля и мониторинга окружающей среды .....	144
8	Оценка затрат на реализацию природоохранных мероприятий .....	149
8.1	Компенсационные выплаты .....	149
8.1.1	Плата за выбросы загрязняющих веществ.....	149
8.1.2	Плата за размещение отходов производства и потребления .....	150
8.1.3	Эколого-экономическая оценка воздействия объекта на окружающую среду.....	152
9	Резюме нетехнического характера.....	153
10	Нормативно-технические документы .....	155
	Приложение А Климатическая характеристика района и фоновые концентрации загрязняющих веществ .....	158
	Приложение Б Справки профильных структур.....	160
	Приложение В Данные лабораторных исследований .....	187
	В.1 Результаты лабораторного исследования донных отложений в акватории ВРПК.....	187
	В.2 Результаты лабораторных исследований морской воды в районе ВРПК .....	199
	Приложение Г Расчеты выбросов загрязняющих веществ на период строительства .....	222
	Приложение Д Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере при строительстве .....	251
	Д.1 Расчет рассеивания по МРР-2017 .....	258
	Д.2 Упрощенный расчет среднегодовых концентраций по МРР-2017 .....	283
	Д.3 Расчет среднесуточных концентраций по МРР-2017 .....	309
	Приложение Е Расчеты выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации.....	311

Приложение Ж Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере при эксплуатации.....	343
Ж.1 Расчет рассеивания по МРР-2017 .....	343
Ж.2 Расчет рассеивания по МРР-2017 .....	369
Ж.3 Расчет рассеивания по МРР-2017 .....	394
Ж.4 Упрощенный расчет среднегодовых концентраций по МРР-2017.....	420
Ж.5 Упрощенный расчет среднегодовых концентраций по МРР-2017.....	438
Ж.6 Упрощенный расчет среднегодовых концентраций по МРР-2017.....	455
Ж.7 Расчет среднесуточных концентраций по МРР-2017 .....	473
Приложение И Характеристики транспорта, оборудования.....	475
Приложение К Паспортные сведения судов .....	487
Приложение Л Лицензии организаций по приему, обезвреживанию, размещению и утилизации.....	501
Приложение М Ситуационная карта расположения предприятия с источниками выбросов загрязняющих веществ, источниками шума и расчетными точками в период строительства .....	504
Приложение Н Ситуационная карта расположения предприятия с источниками выбросов загрязняющих веществ, источниками шума и расчетными точками в период эксплуатации .....	506

## 1 Введение

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» разработан для намечаемой хозяйственной деятельности - «Временный рейдовый перегрузочный комплекс навалочных грузов в среднем колене Кольского залива», расположенного в Мурманской области, Морском порту Мурманск, Кольский залив в соответствии с техническим заданием на проектирование.

Документация выполнена на основании Договора № ММТП-21/91У (1612) от 27.08.2021 г. «Временный рейдовый перегрузочный комплекс навалочных грузов в среднем колене Кольского залива» между АО «ММТП» и ООО «Морстройтехнология».

При выполнении раздела учтены основные положения действующего законодательства РФ и нормативно-методической базы в области охраны окружающей среды, в том числе:

- Федеральным законом «Об охране окружающей среды» № 7-ФЗ от 10.01.2002 г.;
- Федеральным законом «Об экологической экспертизе» № 174-ФЗ от 23.11.95 г.;
- Приказом Минприроды России от 01.12.2020 №999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду».

Целью данной работы является оценка проектных решений с точки зрения соответствия намечаемой хозяйственной деятельности требованиям и нормам экологической безопасности.

Основными задачами работы являются:

- определение существующих ограничений эколого-правового режима территории строительства;
- прогноз возможных изменений состояния компонентов окружающей среды в процессе строительства проектируемого объекта;
- определение допустимости воздействия и достаточности мероприятий по уменьшению негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду.

Источником финансирования являются собственные средства Заказчика.



## **2 Общие сведения о планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности**

### **2.1 Сведения о заказчике планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности**

**Заказчик работ** – Акционерное общество «Мурманский морской торговый порт (АО «ММТП»)

Адрес: 183024, Мурманская область, г. Мурманск, проезд Портовый, д.22

Исполнительный директор – Рыкованов Алексей Евгеньевич

### **2.2 Наименование планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности и планируемое место ее реализации**

Наименование объекта	Временный рейдовый перегрузочный комплекс навалочных грузов в среднем колене Кольского залива
Местонахождение объекта	Мурманская область, Морской порт Мурманск, Кольский залив
Географическое местоположение	средняя часть (колена) Кольского залива
Вид строительства	Новое строительство
Цель строительства	Обеспечение перевалки навалочных грузов (ЖРК, уголь и др.) из балкера-челнока дедвейтом 50 тыс. тонн на конвенциональный балкер-транспортёрщик дедвейтом до 220 тыс. т.

### **2.3 Цель и необходимость реализации (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности**

Цель и необходимость реализации (намечаемой) хозяйственной деятельности и иной деятельности – Обеспечение перевалки навалочных грузов (ЖРК, уголь и др.) из балкера-челнока дедвейтом 50 тыс. тонн на конвенциональный балкер-транспортёрщик дедвейтом до 220 тыс. т.

## 2.4 Описание планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности, включая альтернативные варианты

### 2.4.1 Краткие сведения о планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности

Для создания временного рейдового перегрузочного комплекса навалочных грузов (ВРПК) определена акватория морского порта Мурманск, в среднем колене Кольского залива (Баренцево море) (Рис. 2.4.1.1).

Район предполагаемого размещения ВРПК расположен в границах акватории морского порта Мурманск, утвержденных Распоряжением Правительства Российской Федерации от 17 октября 2009 г. №1535-р.

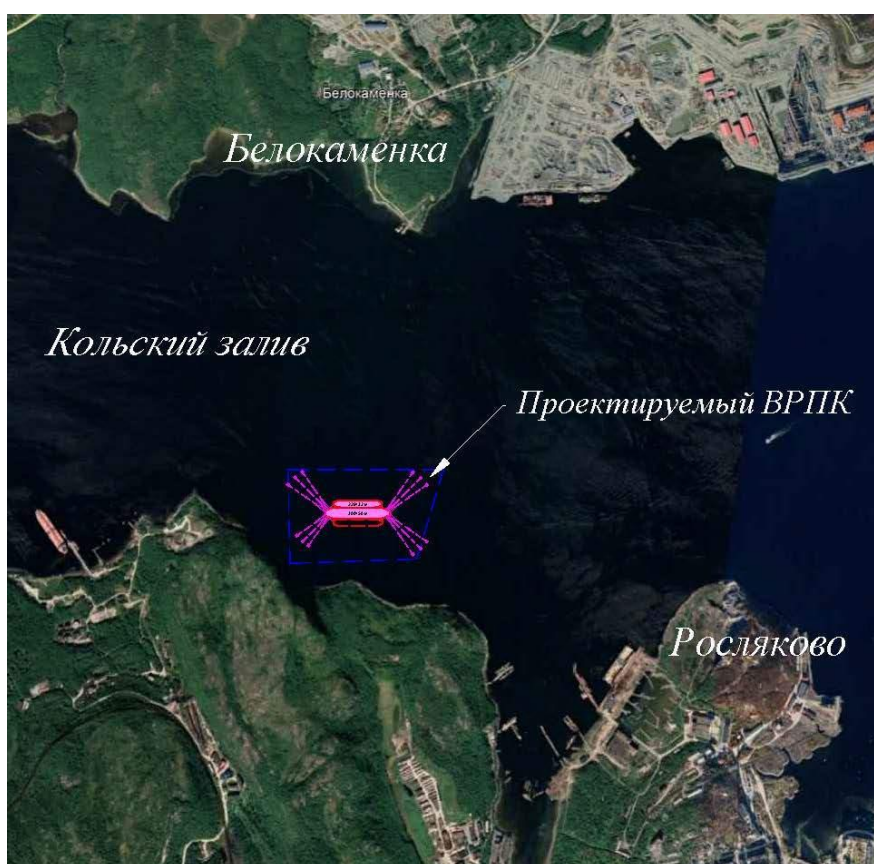


Рис. 2.4.1.1 - Вид на участок изысканий (синяя граница) до реализации намечаемой детальности

(с использованием интернет ресурса «Яндекс карты» - <http://maps.yandex.ru/>)

В соответствии с Задаaniem, ВРПК планируется разместить на акватории среднего колена Кольского залива между мысом Мохнаткин и губой Рослякова (Рис. 2.4.1.12).

На расстоянии 1,3 км на восток вдоль берега расположена губа Рослякова. На противоположном берегу находится село Белокаменка, которое входит в состав

сельского поселения Междуречье. На мысе Мохнаткин расположен маяк, к которому протянута дорога. А так же в 500-х метрах на юго-запад от места изысканий расположена пристань (действующая), и в 1 км к югу проходит железная дорога.

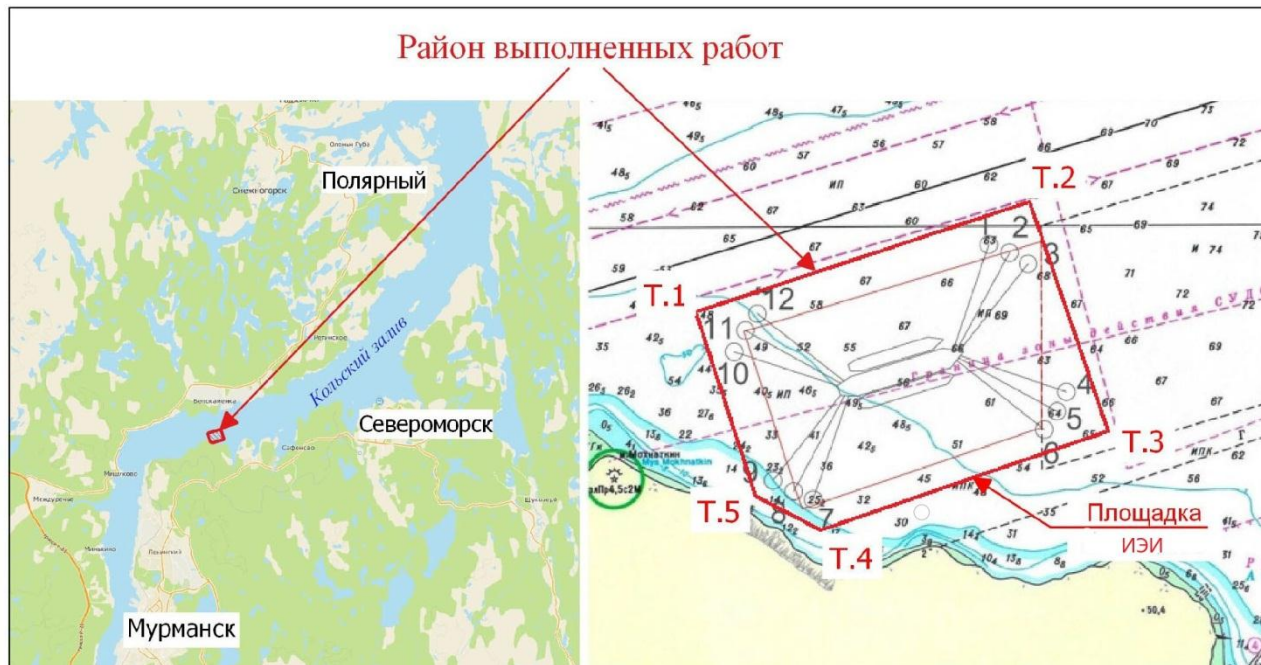


Рис. 2.4.1.2 – Схема расположений площадки изысканий

Координаты поворотных точек проектируемой акватории:

Точка	Координаты			
	СК-42		WGS-84	
	Широта N	Долгота E	Широта N	Долгота E
<b>Акватория ВРПК</b>				
T.1	69° 03' 54,64"	33° 10' 00,46"	69° 03' 55,20"	33° 09' 48,97"
T.2	69° 04' 02,00"	33° 11' 09,49"	69° 04' 02,56"	33° 10' 58,00"
T.3	69° 03' 43,48"	33° 11' 26,93"	69° 03' 44,04"	33° 11' 15,44"
T.4	69° 03' 37,06"	33° 10' 26,81"	69° 03' 37,62"	33° 10' 15,32"
T.5	69° 03' 40,12"	33° 10' 13,67"	69° 03' 40,68"	33° 10' 02,18"

Природные и техногенные условия (незамерзающая акватория, защищенность от волнения, значительные глубины) благоприятны для функционирования на выбранном участке проектируемого объекта.

Глубины на участке составляют от 15-50 м (в прибрежной зоне), до 70 м – на участках, граничащих с судовым ходом. Акватория имеет свободные выходы на рекомендованные пути движения судов.

Габариты акватории и существующие глубины позволяют разместить необходимое рейдовое оборудование, входящее в состав ВРПК, обеспечить стоянку расчетных судов, а также безопасное маневрирование на подходах.

Ближайшими нормируемыми территориями к проектируемому объекту являются:

- жилой дом по адресу: Мурманская область, с. Белокаменка, д.5 в северном направлении на расстоянии 1700м;
- база отдыха по адресу: Мурманск, район Росляково, ул. Бредова, д.8а в юго-восточном направлении на расстоянии 2225 м;
- жилой дом по адресу: Мурманск, Росляково, ул. Молодежная, д.13 в юго-восточном направлении на расстоянии 2429 м;
- жилой дом по адресу: Мурманск, Росляково, ул. Советская, д.19 в юго-восточном направлении на расстоянии 1945 м.

Перспективная застройка расположена на расстоянии:

- Мурманская область, с. Белокаменка на расстоянии 872м;
- Мурманск, Росляково в юго-восточном направлении на расстоянии 1943 м.

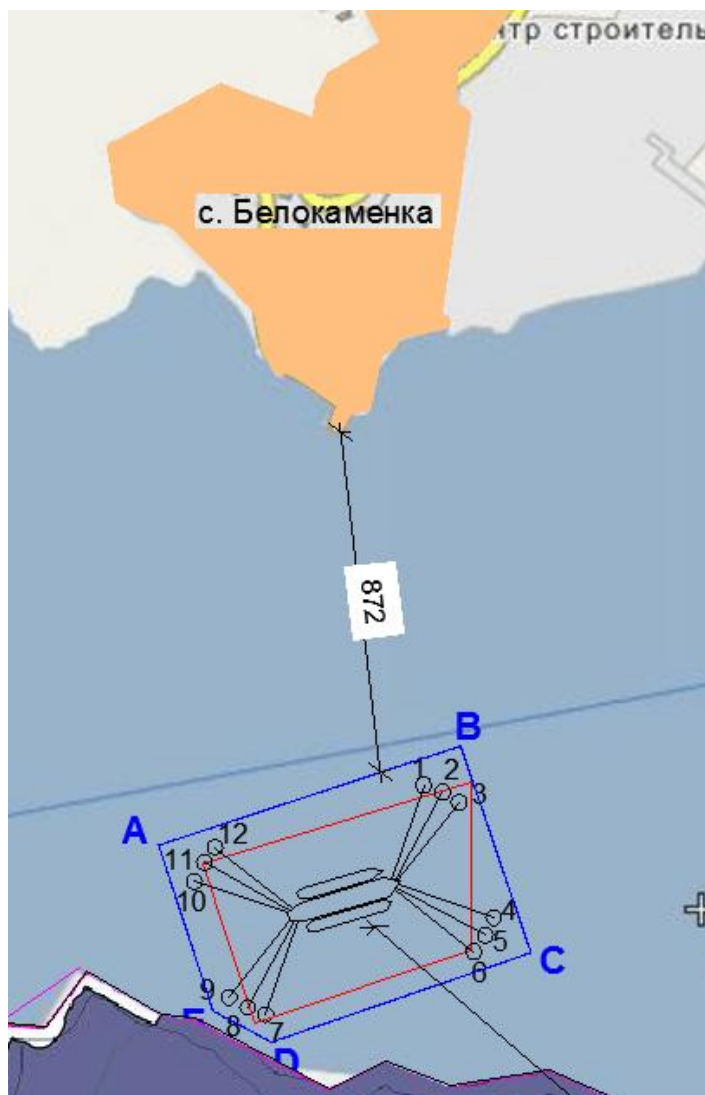


Рис. 2.4.1.4 – Схема функционального зонирования с.п. Белокаменка

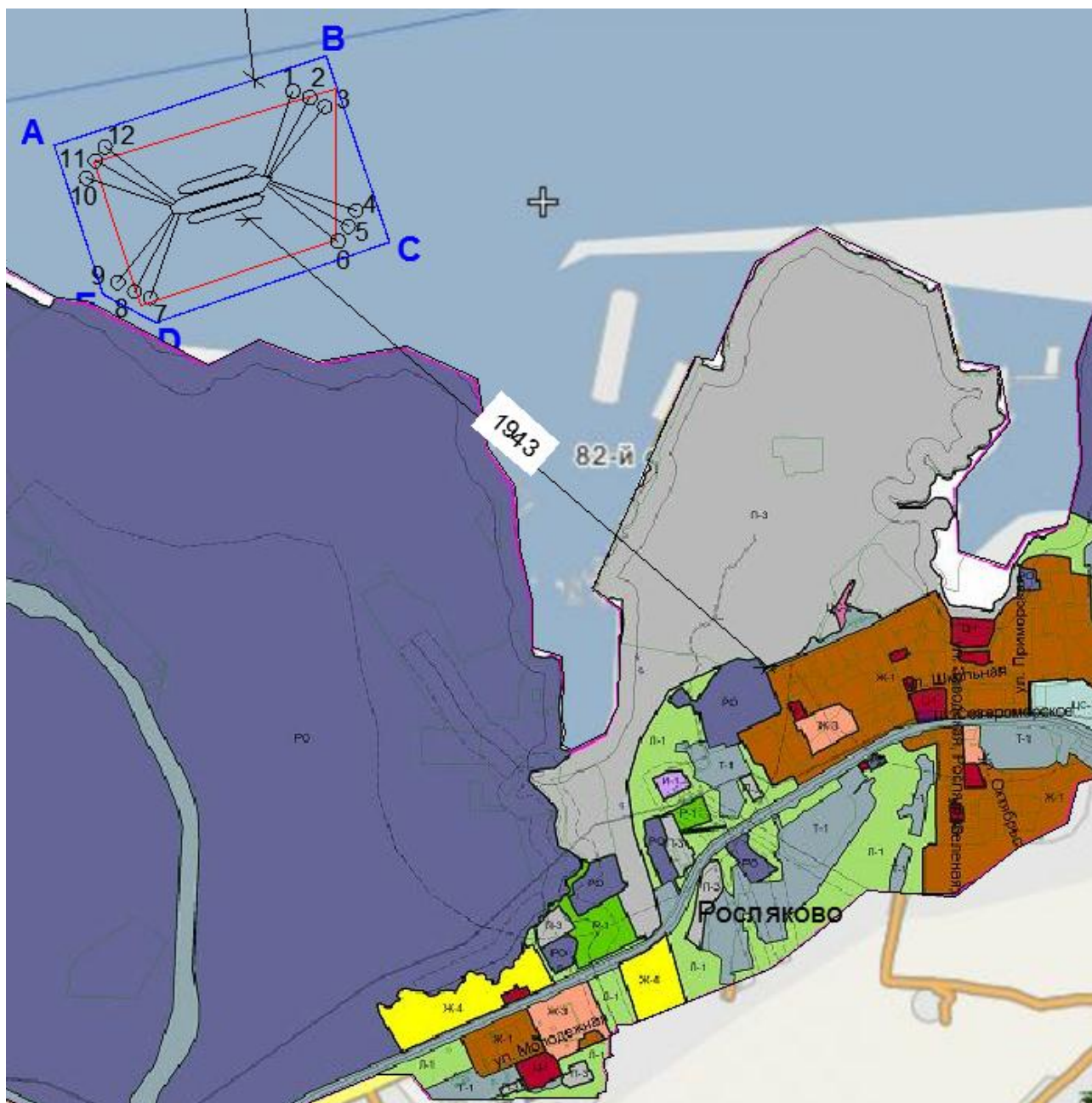











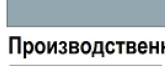
Рис. 2.4.1.4 – Схема функционального зонирования Мурманска, Росляково

Условные обозначения






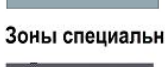
Жилые зоны

-  Ж-1 Зона застройки многоэтажными многоквартирными домами
-  Ж-2 Зона застройки среднеэтажными жилыми домами блокированной застройки и многоквартирными домами
-  Ж-3 Зона застройки индивидуальными жилыми домами и малоэтажными жилыми домами блокированной застройки
-  Ж-4 Зона индивидуальной жилой застройки




**Производственные зоны, зоны инженерной и транспортной инфраструктур**

-  П-1 Зона размещения производственных объектов I-II класса опасности
-  П-2 Зона размещения производственных объектов III класса опасности
-  П-3 Зона размещения производственных объектов IV-V класса опасности
-  ПТ Производственно-транспортная зона
-  И-1 Зона размещения объектов инженерной инфраструктуры
-  Т-1 Зона размещения объектов транспортной инфраструктуры


**Производственные зоны, зоны инженерной и транспортной инфраструктур**

-  П-1 Зона размещения производственных объектов I-II класса опасности
-  П-2 Зона размещения производственных объектов III класса опасности
-  П-3 Зона размещения производственных объектов IV-V класса опасности
-  ПТ Производственно-транспортная зона
-  И-1 Зона размещения объектов инженерной инфраструктуры
-  Т-1 Зона размещения объектов транспортной инфраструктуры

**Зоны специального назначения**

-  С-1 Зона размещения кладбищ
-  С-2 Зона размещения полигонов ТКО
-  С-3 Зеленые насаждения специального назначения

**Зоны военных и режимных объектов**

-  РО Зона военных и режимных объектов

**Иные виды территориальных зон**

-  Л-1 Сохраняемые природные ландшафты

## 2.4.2 Технические решения планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности

Проектируемый многоточечный временный рейдовый перегрузочный комплекс (далее ВРПК) представляет собой специально оборудованный рейдовый причал с прилегающей операционной акваторией для подхода, швартовки судов типа Capesize/Newcastlemax (далее – балкер-транспортёрщик) дедвейтом до 220 тыс. т и подхода, швартовки к его борту балкера-челнока.

ВРПК предназначен для дозагрузки расчетного судна дедвейтом до 220 тыс. т до полной грузоподъемности. Грузоподъемность - 200 тыс. тонн. Тип такого балкера представлен на (Рис. 2.4.2.1).



Рис. 2.4.2.3 – Балкер-транспортёрщик

Балкер-транспортёрщик загружается на причалах порта сухими навалочными грузами (уголь, железорудный концентрат) до допустимой осадки и догружается на ВРПК до полной грузоподъемности с помощью балкера-челнока. В данной работе рассматриваются четыре типа балкера-челнока DW 50 тыс.т.

Балкер-челнок оснащен грузовыми кранами с грузоподъемностью и вылетом грузовых стрел, достаточным для выполнения работ по перегрузке груза из трюмов балкера-челнока в трюмы расчетного судна у рейдового причала.

Виды балкеров-челноков представлены на рис. 2.4.2.2.





Рис. 2.4.2.2 – Балкер- челнок

Работа по дозагрузке судов навалочными грузами на рейдовом причале предусматривается круглый год, круглые сутки, по мере необходимости, при условии обеспечения достаточного освещения балкера-транспортровщика в темное время суток.

При эксплуатации ВРПК необходимо выполнение установленных ограничений по водоизмещению ошвартованного судна и гидрометеорологическим условиям (скорость ветра и течения, интенсивность волнения).

Перегрузка навалочных грузов с балкера-челнока на балкер-транспортровщик предусматривается по схеме «борт-борт». Для равномерной загрузки балкера-транспортровщика, балкер-челнок должен осуществлять перешвартовки у транспортровщика.

Для погрузки на балкер-транспортровщик предназначены уголь и железорудный концентрат. Основные транспортные характеристики этих грузов представлены в Табл. 2.4.2.1 и Табл. 2.4.2.2.

Таблица 2.4.2.1 – Основные транспортные характеристики угля

Наименование свойства, характеристики	Показатель
	Каменный уголь
Плотность, т/м <sup>3</sup>	0,7-1,25
Насыпная плотность, т/м <sup>3</sup>	от 0,60 до 1,10
Угол естественного откоса, град.: в покое	от 30 до 45
в движении	от 18 до 22
Коэффициент внешнего трения по материалам:	
сталь	от 0,7 до 0,84
бетон	0,90
дерево	от 0,47 до 0,84
резина	0,70
Коэффициент внутреннего трения	0,84
Гранулометрический состав в зависимости от класса, мм:	
рядовой (Р)	от 0 до 300
штыб (Ш)	от 0 до 6



Наименование свойства, характеристики	Показатель
	Каменный уголь
семечко (С)	от 6 до 13
мелкий (М)	от 13 до 25
орех (О)	от 25 до 50
кулак (К)	от 50 до 100
плита (П)	от 100 до 200 (300)
Влажность, %	7-15
Гигроскопичность	не гигроскопичен
Слеживаемость	не слеживается
Смерзаемость	смерзается
Безопасная в отношении смерзания влажность, %	до 7
Липкость	налипает (фракции 0-10 мм склонны к налипанию)
Склонность к сводообразованию	склонен
Абразивность (группа абразивности)	малоабразивен (В)
Коэфф. крепости по шкале Протодьяконова, МПа	от 0,4 до 2,9
Коррозирующее воздействие на:	
металл	слабое
бетон	не обладает
резину	не обладает
Пожароопасность	пожароопасен
Самовозгораемость	саовозгорается
Взрывоопасность	взрывоопасен
Температура самовоспламенения, град С	от 300 до 400
Нижний предел взрываемости пыли, г/м <sup>3</sup>	65
Предельно допустимая концентрация пыли в воздухе рабочей зоны, мг/м <sup>3</sup> :	
содержанием двуокиси кремния менее 2%	10
содержанием двуокиси кремния менее 2-10%	4
содержанием двуокиси кремния менее 10-70%	2
Теплота сгорания на влажное беззольное состояние, МДж/кг	24 и более
Выход летучих веществ на сухое беззольное состояние, %	8 и более

**Таблица 2.4.2.2 – Основные транспортные характеристики железорудного концентрата**

Наименование свойства, характеристики	Показатель
	Железорудный концентрат
Насыпная плотность, т/м <sup>3</sup>	2,76-2,8
Угол естественного откоса, град.: в покое	от 36 до 50
в движении	от 18 до 25
Коэффициент внешнего трения по материалам:	
сталь	от 0,57 до 0,81
бетон	0,90
фторотан	от 0,57 до 0,64
эпоксидное покрытие	от 0,67 до 0,75
Коэффициент внутреннего трения	от 0,53 до 0,96
Гранулометрический состав фракций, %:	
менее 0,05 мм	74,0
от 0,05 до 0,10 мм	18,0
от 0,10 до 0,25 мм	6,5
более 0,25 мм	1,5
Транспортабельный предел влажности, %	8,1
Гигроскопичность	не гигроскопичен
Слеживаемость	средняя
Смерзаемость	смерзается
Безопасная в отношении смерзания влажность, %	от 0,2 до 0,7
Липкость	налипает при влажности более 1,5-2,0%
Склонность к сводообразованию	сильно склонен
Абразивность (группа абразивности)	малоабразивен (В)
Коррозирующее воздействие на:	
металл	не обладает
бетон	не обладает
резину	не обладает
Пожароопасность	безопасен
Самовозгораемость	не возгорается
Взрывоопасность	не взрывоопасен
Предельно допустимая концентрация пыли в воздухе рабочей зоны, мг/м <sup>3</sup> :	
окись железа с примесью окисла марганца до 3%	6
окись железа с примесью окисла марганца от 3 до 6%	4
железный и никелевый агломерат	4
Выделение токсичных газов	токсичных газов не выделяет
Степень воздействия на организм человека	Относится к веществам малоопасным 4 класса опасности по ГОСТ 12.1.007

Наименование свойства, характеристики	Показатель
	Железорудный концентрат
Радиационные свойства	По радиационным свойствам концентрат относится к 1 классу по ГОСТ 30108 (удельная эффективная активность не превышает 370 Бк/кг)
Концентрат по ГОСТ 19433 не классифицируется как опасный груз. Концентрат по Международному кодексу по твердым навалочным грузам (Кодекс IMSBC) классифицируется как груз, обладающий способностью разжижаться, если в процессе перевозки влажность концентрата превысит транспортабельный предел влажности	
В целях пылеподавления рекомендуется использовать гидрообеспыливание, аспирационные и вентиляционные системы	
При работе с концентратом необходимо использовать средства индивидуальной защиты	

Характеристики балкеров-транспортёров, приведены в Табл. 2.4.2.3.

**Таблица 2.4.2.3 – Характеристики балкеров-транспортёров**

Тип судна	Дедвейт, тыс. т	Макс. длина, м	Макс. ширина, м	Макс. осадка, м
<b>Балкер-транспортёрик</b>				
Балкер-транспортёрик (Capesize/Newcastlemax)	220	300	50	до 18,5
<b>Балкер-челнок</b>				
Gisela Oldendorff	81	230	32,5	14,5
Балкер-челнок (типа IOANNA POL)	50	190	32	11,9
Afina	35,5	180	30	11
M/S EIRA	20	160	25	9

Обеспечение дозагрузки балкера-транспортёрика навалочными грузами, согласно технического задания, производится с помощью балкера-челнока дедвейтом 50 тыс. тонн. Балкер-челнок оснащен от двух до четырех грейферными кранами, грузоподъемностью от 40 до 25 тонн каждый.

Дозагрузка судна осуществляется универсальным методом (трюм балкера-челнока – судовой грейферный кран – трюм расчетного судна).

#### **Краткое описание загрузки балкера-транспортёрика у причалов порта**

Загрузка балкеров до допустимой осадки производится на первом и втором грузовых районах Мурманского ММТП (далее ГР1 и ГР2). Перегрузочные комплексы ГР1, ГР2 работают по универсальной технологической схеме: открытый склад – порталный кран (грейферный) – трюм судна. На ГР1 балкер устанавливается к причалу №9, на ГР2 балкер устанавливается к причалу №14. Возможен вариант, когда балкер загружается на причале №9, а затем догружается на причале №14.

Для ЖРК возможен вариант загрузки балкера-транспортировщика на причале №17 (ООО «МБТ») и отправка на РПК. Возможен вариант, когда балкер загружается на причале №17 (ООО «МБТ») с дозагрузкой на причале №14 (АО «ММТП»).

Рассмотрены следующие варианты погрузок:

ЖРК:

Пр17-> Пр14 -> РПК;

Пр 17 -> РПК;

Пр 9-10 -> Пр 14 -> РПК.

Уголь:

Пр14 -> РПК;

Пр 9 -> Пр 14 -> РПК.

В Табл. 2.4.2.1 приведены данные Заказчика о допустимой загрузке балкера у рассматриваемых причалов, норме суточной отгрузки, валовом времени загрузки и количестве груза, необходимого для дозагрузки судна на рейдовом причале.

**Табл. 2.4.2.1 – Данные о допустимой загрузке судна и остатке дозагрузки на РПК**

Причал	Вид груза	Судовая партия, т	Загрузка*, т	Норма отгрузки, т/сут.	Время загрузки с учетом вспомогат. операций, сут.	Остаток к догрузке на РПК, т
<b>Загрузка на причале №14</b>						
№14	Уголь	200 000	160 000	25 000	6,65	40 000
<b>Загрузка на причалах №9-10, с дозагрузкой на причале №14</b>						
№9-10	Уголь		100 000	20 000	5,25	
№14	Уголь		60 000	25 000	2,65	
	Итого:	200 000	160 000		7,9	40 000
<b>Загрузка на причале №17</b>						
№17	ЖРК	200 000	120 000	18 000	6,92	80 000
<b>Загрузка на причалах №9-10, с дозагрузкой на причале №14</b>						
№9-10	ЖРК		100 000	18 000	5,81	
№14	ЖРК		60 000	15 000	4,25	
	Итого:	200 000	160 000		11,06	40 000
<b>Загрузка на причале №17, с дозагрузкой на причале №14</b>						
№17	ЖРК		120 000	18 000	6,92	
№14	ЖРК		40 000	15 000	2,92	
	Итого:	200 000	160 000		9,84	40 000

Количество рейсов балкера-челнока, необходимое для дозагрузки балкера-транспортёрщика у рейдового причала зависит от того, у какого причала загрузился балкер судно, а также от конкретной вместимости судна. Требуемое количество рейсов для балкера-челнока, представленное в Табл. 2.4.2.2, рассчитано для судовой партии 200 тысяч тонн.

**Табл. 2.4.2.2 – Количество рейсов балкера-транспортёрщика на рейд**

Остаток к догрузке на ВРПК, т	Вид груза	DW балкер-челнока	Вместимость балкера-челнока, т	Требуемое кол-во рейсов балкера-челнока, ед.
<b>Причал №14 -&gt; ВРПК (уголь) Причал 9 -&gt; 14 -&gt; ВРПК (уголь)</b>				
40 000	уголь	81	40 000*	1
		50	40 000	1
		35.5	32 000	1,25
		20	18 000	2,2
<b>Причал №17 -&gt; ВРПК (ЖРК)</b>				
Остаток к догрузке на ВРПК, т	Вид груза	DW балкер-челнока	Вместимость балкера-челнока, т	Требуемое кол-во рейсов балкера-челнока, ед.
80 000	ЖРК	81	75 000	1,1
		50	40 000	2
		35.5	32 000	2,5
		20	18 000	4,4
<b>Причал 9 -&gt; 14 -&gt; ВРПК Причал 17 -&gt; 14 -&gt; ВРПК</b>				
40 000	ЖРК	81	40 000*	1
		50	40 000	1
		35.5	32 000	1,25
		20	18 000	2,2

\*Балкер-транспортёрщик DW81, будет загрузаться до 40 000 т.к. необходимый остаток к дозагрузке на ВРПК по представленным вариантам работ, составляет 40 000т.

Предполагается, что все трюмы балкера-транспортёрщика загружены равномерно на максимально возможный объем, и при необходимости произведена их штивка у причалов АО «ММТП» до отправки судна на рейдовую догрузку.

Во время погрузки балкера-транспортёрщика у причалов порта, балкер-челнок загружается необходимым грузом на свободном причале.

Пример перегрузки на ВРПК представлен на рисунке 2.4.2.3.



Рис. 2.4.2.3 Пример перегрузки на ВРПК

Время проведения операций по загрузке балкера-челнока у причалов порта и перехода судна к ВРПК представлено в Табл. 2.4.2.3.

Табл. 2.4.2.3 – Время дозагрузки балкера-челнока на причалах АО ММТП

Причал	Судовая партия, т	Норма отгрузки, т/сут.	Время загрузки, сут.	Время перехода, сут	Общее время, сут
<b>Уголь</b>					
№2, 4, 9-10	40 000	20 000	2	0,25	2,25
№13,14		25 000	1,6	0,25	1,85
№2, 4, 9-10	32 000	20 000	1,6	0,25	1,85
№13,14		25 000	1,28	0,25	1,53
№2, 4, 9-10	18 000	20 000	0,9	0,25	1,15
№13,14		25 000	0,72	0,25	0,97
<b>ЖРК</b>					
№17-> ВРПК	75 000	18 000	4,16	0,25	4,4
	40 000		2,22	0,25	2,47
	32 000		1,77	0,25	2,03
	18 000		1	0,25	1,25
9->14 -> ВРПК 17->14-> ВРПК	40 000	18 000	2,22	0,25	2,47
	40 000		2,22	0,25	2,47
	32 000		1,77	0,25	2,03
	18 000		1	0,25	1,25

### ***Технология догрузки судов на ВРПК***

Балкер-транспортировщик подходит к ВРПК и швартуется в соответствии со схемой расстановки судов, составленной оператором ВРПК и согласованной с капитаном порта. После сигнала о готовности балкера-транспортировщика, к его борту швартуется балкер-челнок.

Открытие трюмов и порядок загрузки судна, проводятся в соответствии с типовым планом загрузки (каргопланом), отражающим количество груза в трюмах с учетом остойчивости и прочности судна. Порядок погрузки согласовывается с капитаном судна. Порядок отгрузки груза с балкера-челнока выполняется по таким же правилам.

Балкеры перед дозагрузкой, по возможности, должны иметь в балластных цистернах воду таким образом, чтобы минимизировать перепад уровней палуб грузенного балкера-челнока и недогруженного расчетного судна.

По мере заполнения грузовых помещений расчетного судна, балласт из танков должен сливаться (не допуская крена и дифферента загружаемого судна).

Выгрузка груза из грузового помещения балкера-челнока производится судовыми кранами, оснащенными грейферами.

Вылет судовых кранов должен обеспечивать загрузку как минимум половины ширины балкера-транспортировщика. В зависимости от выбранного судна-челнока, двух до четырех.

### ***Краткое описание процесса дозагрузки судна на рейде***

Крановщик на балкере-челноке, опуская грейфер в трюм, производит зачерпывание груза, поднимает грейфер на 1 метр от уровня груза и убеждается в отсутствии утечки груза, после чего выносит груз из трюма. При наличии утечки груза крановщик производит отсыпку груза и повторное закрытие грейфера.

Если при этом утечка не устраняется, то производится повторное зачерпывание груза или замена грейфера.

Взятие груза из трюмного штабеля производится из разных мест для более полного заполнения грейфера и исключения возможности появления крена судна.

Выгрузка угля из грузового помещения грейфером прекращается при достижении уровня пайола.

Подача остатков груза из подпалубного пространства и подгребание груза в зону работы грейфера, производится фронтальным ковшовым погрузчиком с поворотной платформой типа «Terex TL70S» (рис. 2.4.2.4).



Рис. 2.4.2.4 – Фронтальный погрузчик «Terex TL70S»

Перед опусканием погрузчика производитель работ должен убедиться в исправности и прочности покрытий пайола, что груз выбран до палубы (пайола) на площади, достаточной для работы погрузчика.

Водитель погрузчика совместно с докерами производит строповку погрузчика.

Сигнальщик даёт команду крановщику приподнять погрузчик на высоту 100-200 мм и убедившись, что погрузчик застроплен правильно и надёжно, даёт команду на перенос погрузчика в трюм.

В период проведения грузовых операций бункеровка балкера и швартовка к нему плавсредств без соответствующих искрогасительных устройств запрещается.

По окончании грузовых работ, получении разрешения на выход в море, по заявке капитана в буксирную компанию порта, на рейдовый комплекс прибывают буксиры. С их помощью балкер-транспортёр снимается с рейдового причала (отшвартовывается) и выводится из акватории комплекса.

Состав, основные технические характеристики технологического оборудования для перегрузки груза на ВРПК представлены в таблице 2.4.2.4.

**Таблица 2.4.2.4 – Основное перегрузочное оборудование**

Наименование	Технические характеристики	Количество
Балкер–челнок	DW 50 тыс. т, оснащен четырьмя поворотными кранами типа «Liebherr CBV 350», максимальный вылет 32м, грузоподъемность 40 т	1
Фронтальный погрузчик	Грузоподъемность – 3,3 т;	2



Наименование	Технические характеристики	Количество
«Terex TL70S»	Вместимость ковша – до 0,7м <sup>3</sup> ; Высота выгрузки – 2,6 м; Ндв. – 46 кВт (72 л.с)	

Мощность и количество необходимых буксиров для проведения швартовых операций указаны в таблице 2.4.2.4.

**Таблица 2.4.2.4 – Мощность и количество буксиров для проведения швартовых операций с балкером-челноком**

Группа судов		Мощность, кВт	Проводка, Кантовка, швартовка	Отшвартовка и вывод	Перестановка
<b>M/S EIRA</b>					
V	Осн.	1300	2	2	2
<b>Итого</b>			<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Afina</b>					
VI	Осн.	1600	2	2	2
	Доп.	880	1	-	1
<b>Итого</b>			<b>3</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>Gisela Oldendorff</b>					
VIII	Осн.	3000	2	2	2
	Доп.	1300	2	1	2
<b>Итого</b>			<b>4</b>	<b>3</b>	<b>4</b>

**Таблица 2.4.2.5 – Рекомендуемый состав буксирного ордера для проведения швартовых операций с балкером-челноком исходя из наличия буксиров в морском порту Мурманск**

Тип операций	Характеристики буксирного ордера			
	Тип	Количество	Тип буксира	Мощность
<b>M/S EIRA</b>				
Проводка, Кантовка, Швартовка, перестановка Отшвартовка и вывод		1	Ковдор Быстрый Безотказный	1180
		1	Beluga Rotterdam, Кайман	2388 2461
<b>Afina</b>				
Проводка, Кантовка, Швартовка, перестановка	Основной	2	Beluga Rotterdam, Кайман	2388 2461
	Дополнительный	1	Ковдор Быстрый Безотказный	1180
Отшвартовка и вывод	Основной	2	Beluga Rotterdam, Кайман	2388 2461
<b>Gisela Oldendorff</b>				
Проводка, Кантовка, Швартовка, перестановка	Основной	2	Капитан Шебалкин, Бизон, Бук	3123
	Дополнительный	2	Ковдор Быстрый Безотказный	1180
Отшвартовка и вывод	Основной	2	Капитан Шебалкин, Бизон, Бук	3123
	Дополнительный	1	Ковдор Быстрый Безотказный	1180

Рекомендуемые схемы швартовки балкеров-челноков к балкеру транспортировщику приведены на рисунках 2.4.2.5-2.4.2.8.

На приведенных схемах в качестве балкера-челнока взято балкер «Afina». Для балкеров «M/S EIRA» и «Gisela Oldendorff» принципиальная схема швартовки остается такой же (с учетом необходимого количества и мощности буксиров).

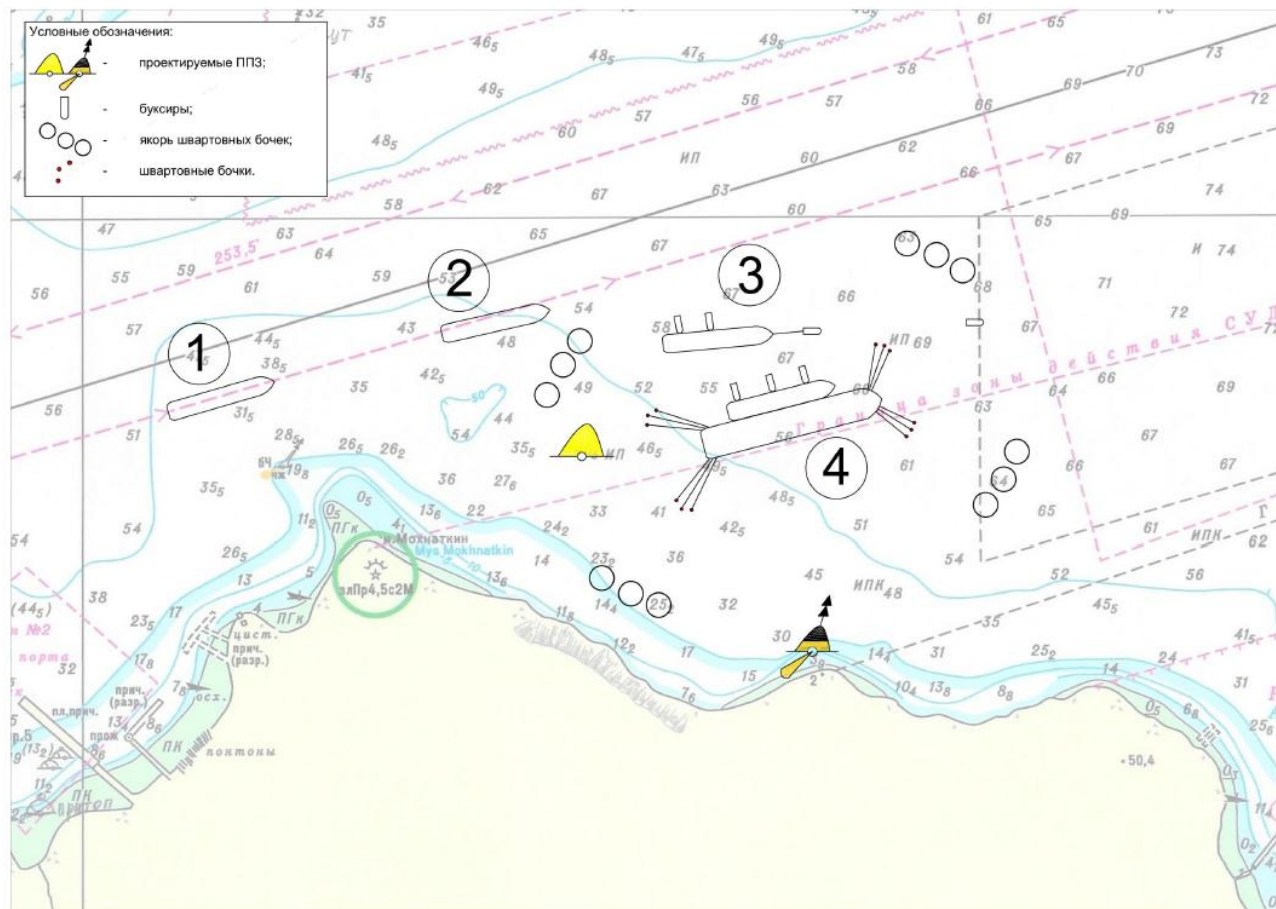


Рис. 2.4.2.5 – Схема швартовки балкера-челнока со стороны фарватера

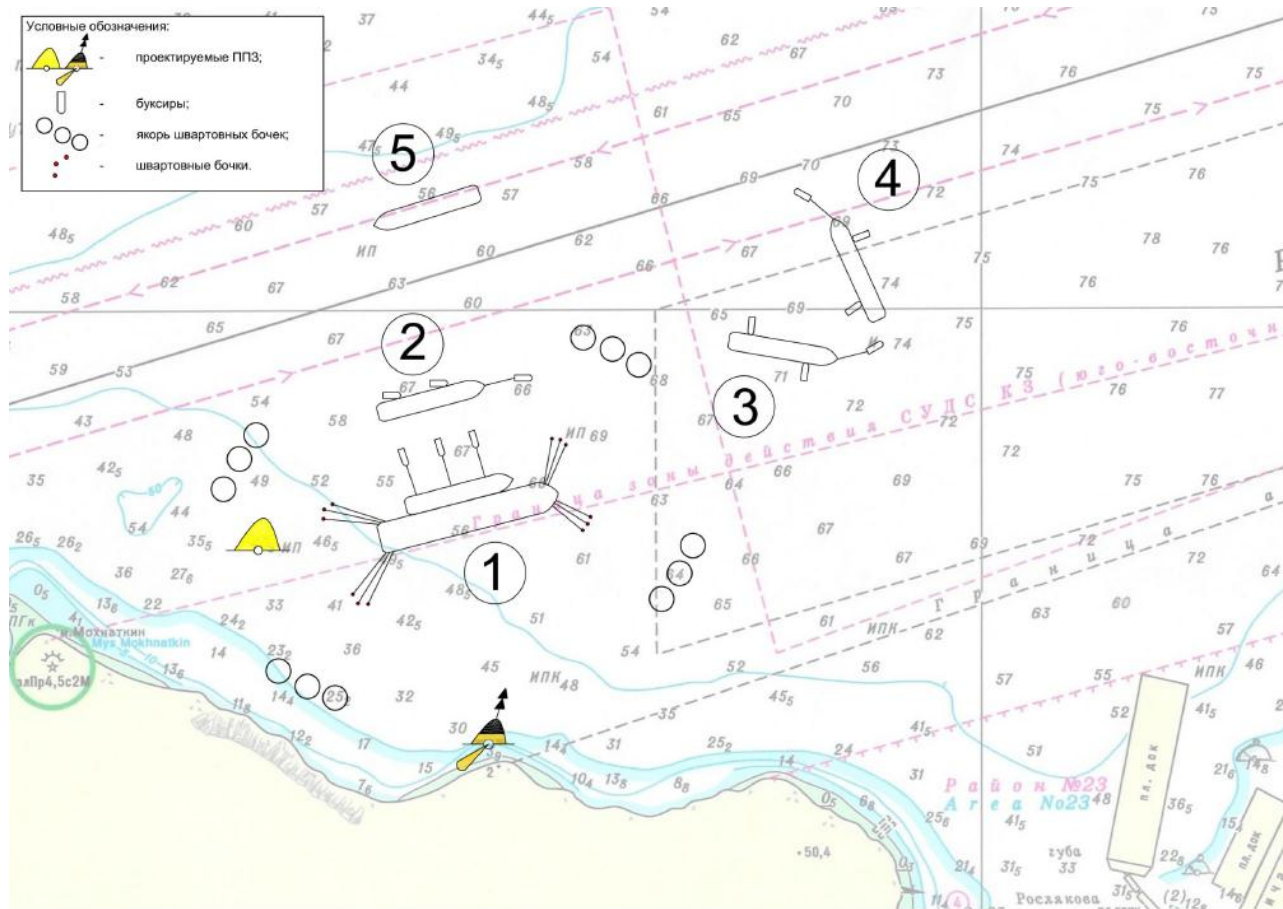


Рис. 2.4.2.6 – Схема отшвартовки и вывода балкера-челнока со стороны фарватера

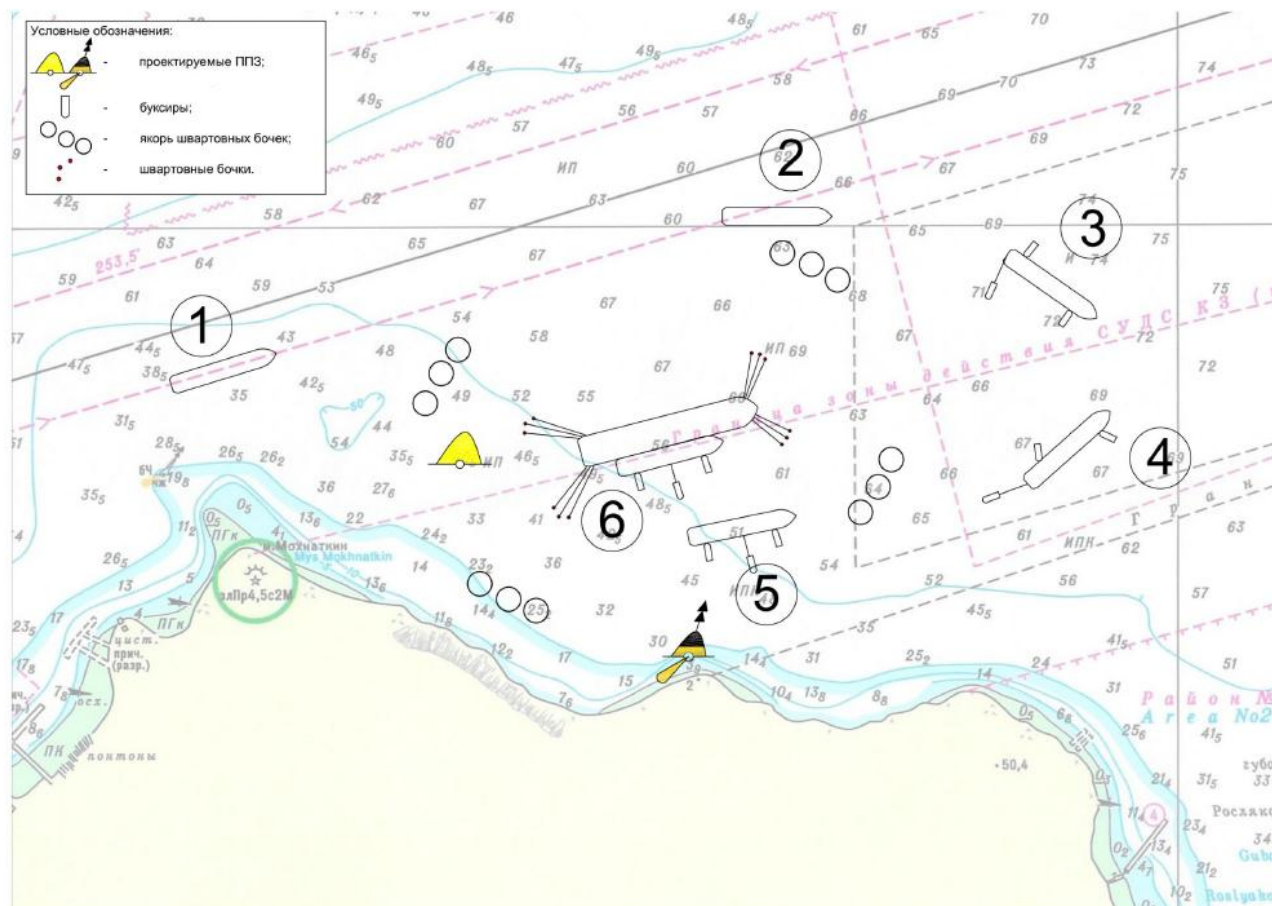


Рис. 2.4.2.7 – Схема швартовки и вывода балкера-челнока со стороны берега

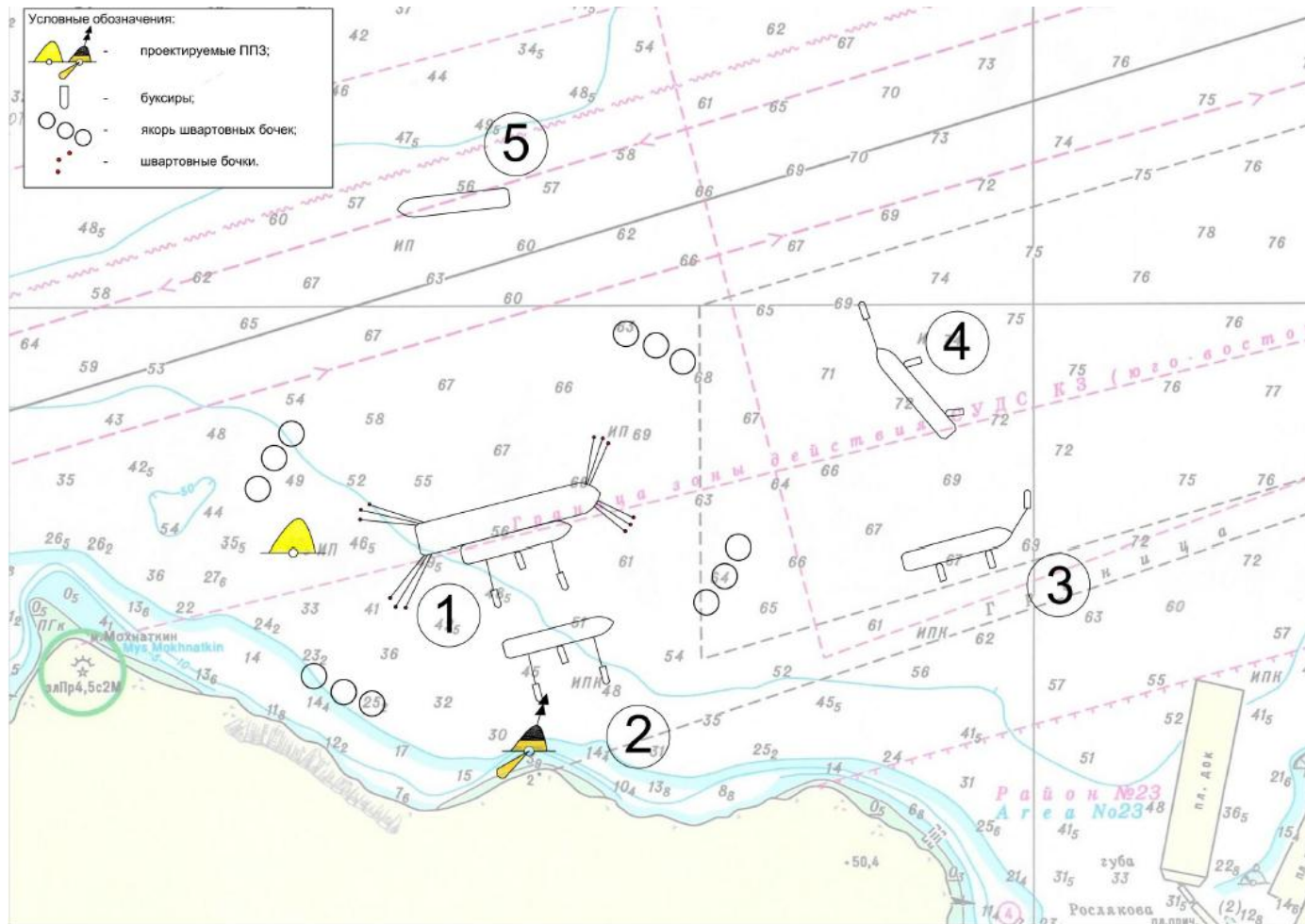


Рис. 2.4.2.8 – Схема отшвартовки и вывода балкера-челнока со стороны берега

Рекомендуемый состав буксирного ордера для проведения швартовых операций с балкером-транспортёрщиком исходя из наличия буксиров в морском порту Мурманск (для скорости ветра 15 м/с) приведен в таблице 2.4.2.6.

**Таблица 2.4.2.6 – Рекомендуемый состав буксирного ордера для проведения швартовых операций с балкером-транспортёрщиком исходя из наличия буксиров в морском порту Мурманск (для скорости ветра 15 м/с)**

Тип операций	Характеристики буксирного ордера			
	Суммарная мощность, кВт	Количество	Тип буксира	Мощность, кВт
<b>Осадка 13,0 м, скорость течения 0,6 м/с</b>				
Проводка, Кантовка, Швартовка, перестановка, Отшвартовка и вывод	21368	6	Ньёрд Вейланд Гур Бук Капитан Шебалкин, Бизон	4200 4200 3840 3123 3123 3123
<b>Осадка 18.5 м, скорость течения 0,6 м/с</b>				
Проводка, Кантовка, Швартовка, Перестановка Отшвартовка и вывод	23684	6	Ньёрд Вейланд Гур Тамбей Тис Вяз	4200 4200 3840 3840 3730 3730
<b>Осадка 13,0 м, скорость течения 0,2 м/с</b>				
Проводка, Кантовка, Швартовка, Перестановка Отшвартовка и вывод	12504	4	Гур Тамбей Канин Кильдин	3840 3840 2550 2550
<b>Осадка 18,5 м, скорость течения 0,2 м/с</b>				
Проводка, Кантовка, Швартовка, Перестановка Отшвартовка и вывод	11059	4	Тис Вяз Кайман Beluga Rotterdam	3730 3730 2461 2388

Схемы постановки балкера-транспортёрщика на рейде и выхода с рейда показаны на рисунках 2.4.2.9-2.4.2.10.

Рекомендуемая схема швартовки балкера-транспортёрщика и балкеро-челноков приведена на рисунке 2.4.2.11.

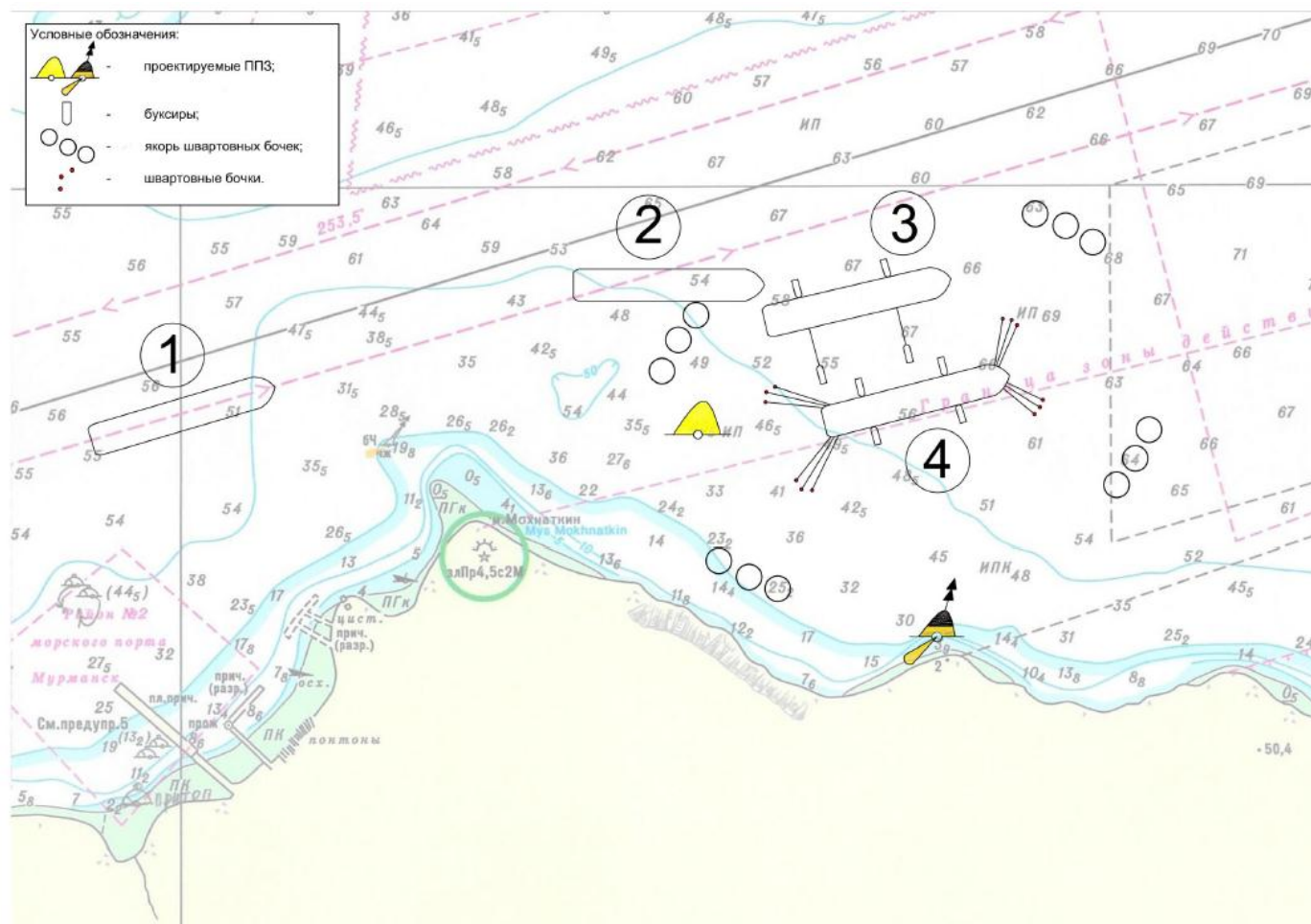


Рис. 2.4.2.9 – Схема постановки балкера-транспортровщика на рейде



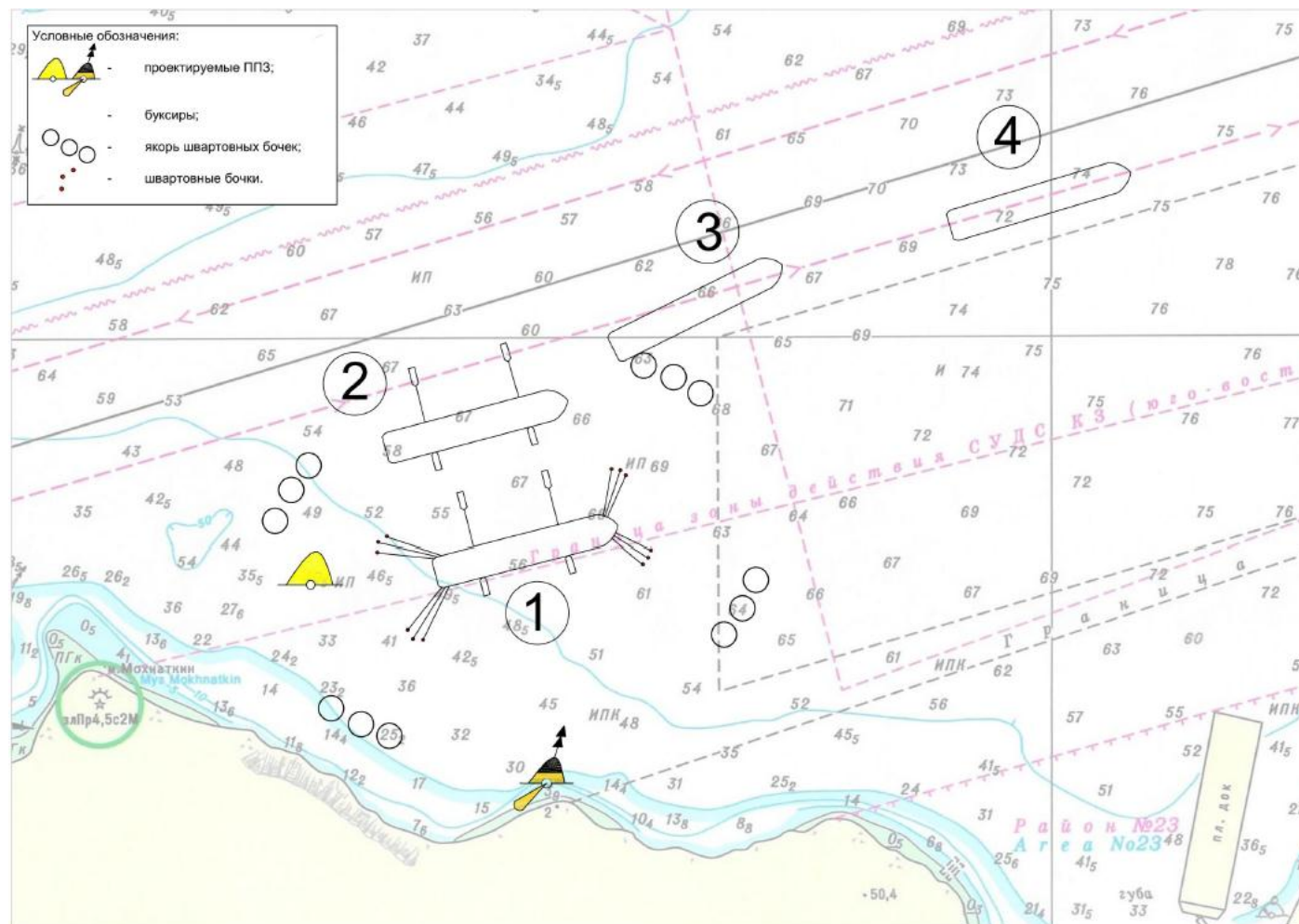
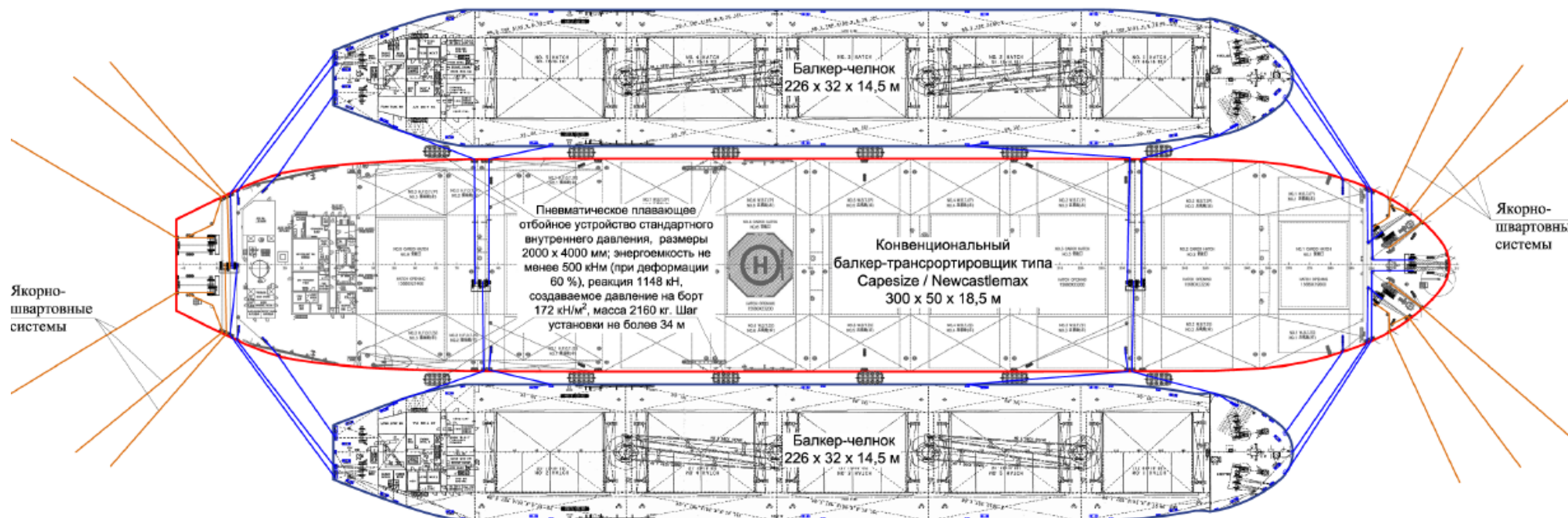


Рис. 2.4.2.10 – Схема отшвартовки и вывода балкера-транспортника с рейда

РЕКОМЕНДУЕМАЯ СХЕМА ШВАРТОВКИ ПО ОБЪЕКТУ «ВРЕМЕННЫЙ РЕЙДОВЫЙ ПЕРЕГРУЗОЧНЫЙ КОМПЛЕКС НАВАЛОЧНЫХ ГРУЗОВ В СРЕДНЕМ КОЛЕНЕ КОЛЬСКОГО ЗАЛИВА»



Примечания:

1. Безопасная стоянка судов обеспечивается при ветрах различных направлений не более не более 20 м/с.
2. Подход балкера-челнока к балкеру-транспортёрщику осуществляется нормальной составляющей скорости подхода не более 0,22 м/с.
3. Буксирное обеспечение при постановке балкера-челнока к балкеру транспортёрщику: два основных буксира мощностью не менее 2200 киловатт и один буксир мощностью не менее 880 киловатт.

Рис. 2.4.2.11 – Рекомендуемая схема швартовки балкера-транспортёрщика и балкеров-челноков

### Краткая характеристика систем пылеподавления

Все применяемое на предприятии природоохранное оборудование соответствует справочнику ИТС НДТ 46-2019 «Сокращение выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ при хранении и складировании товаров (грузов)».

**Таблица 2.2.2.7**

ИТС НДТ 46-2019 (РАЗДЕЛ 8)		Наименование мероприятия/ оборудования
НДТ	Наименование НДТ	
НДТ Б-5-3	Предотвращение эмиссий при разгрузке, хранении и обработке сыпучих грузов	Планирование погрузочно-разгрузочных работ с сыпучими грузами на открытом воздухе, насколько это возможно, на то время, когда скорость ветра невелика, во избежание рассеивания пыли
		Для погрузочно-разгрузочных работ заключается в максимально возможном уменьшении скорости спуска и высоты свободного падения груза
НДТ Б-5-4	Применение грейферов	Уменьшение высоты падения при выгрузке груза
		Полное закрытие челюстей грейфера после забора груза
		Оставление грейфера в загрузочной воронке в течение достаточного времени после открытия челюстей грейфера и выгрузки груза
		Остановка грейферных операций при сильном ветре
НДТ Б-5-4	Применение новых грейферов	Использование грейферов со следующими характеристиками: - конструкция, образованная простыми геометрическими поверхностями - оптимальная грузоподъемность; - объем грейфера должен быть больше объема, который задается кривой зачерпывания; - гладкая поверхность челюстей грейфера для предотвращения прилипания груза; - хороший потенциал закрытия челюстей при непрерывной эксплуатации
НДТ В-7	Стационарные системы вакуумной очистки	Вакуумная уборка пыли и просыпей. Возможно оборудование судна-челнока стационарной системой вакуумной пылеуборки палубы судна

#### **Системы вакуумной очистки**

Система включает в себя следующие основные части:

- 1) стационарный вакуумный агрегат;
- 2) пре-сепаратор и фильтр-сепаратор с системой ручной/автоматической разгрузки;

- 3) трубопровод и его элементы (прямые участки трубопровода, отводы, тройники, переходники, всасывающие клапаны), элементы крепления трубопровода;
- 4) комплекты всасывающих шлангов, насадок, соединителей

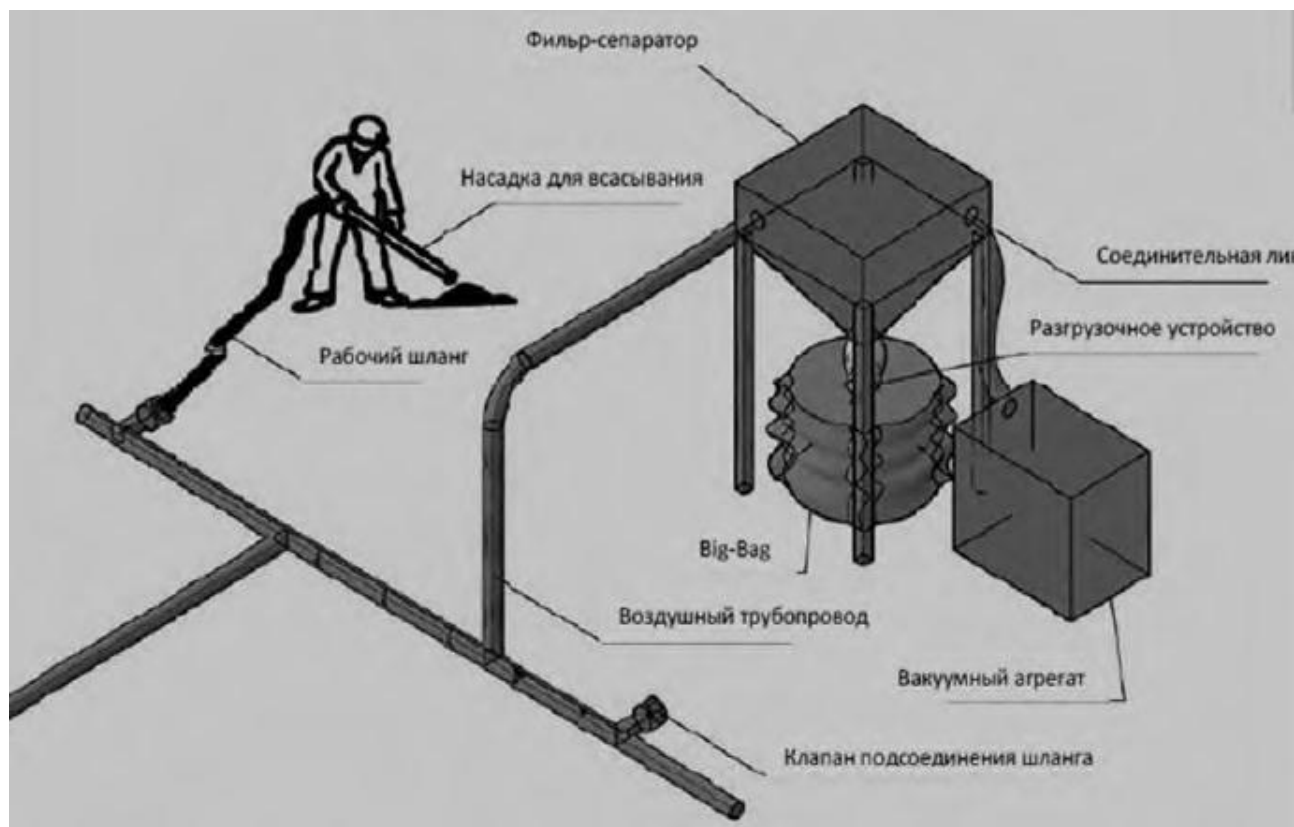


Рис. 2.4.2.12 – Принципиальная схема вакуумной стационарной установки

Стационарный вакуумный агрегат предназначен для создания в системе необходимого воздушного потока для всасывания и транспортирования материала с требуемым расходом и степенью разрежения.

Фильтр-сепаратор и пре-сепаратор предназначены для отделения частиц транспортируемого материала от основного воздушного потока с последующей выгрузкой собранного материала.

Вакуумный трубопровод и его элементы представляют собой систему трубопроводов, смонтированную между вакуумным агрегатом, фильтр-сепаратором и пре-сепаратором и местами подключения всасывающих шлангов (постами).

### **2.4.3 Краткие сведения по организации строительства планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности**

Продолжительность строительства принята на основании тома «Проект организации строительства».

Медпункта на стройплощадке нет.

Доставка на объект строительных, расходных и других материалов осуществляется грузовым автотранспортом.

Готовые изделия, материалы и оборудование поставляются в готовом виде, используются без остатка.

Техническое обслуживание, ремонт и заправка строительной техники и автотранспорта на территории строительного объекта не предусматриваются.

Периоды строительства:

- подготовительный;
- основной.

Объем сточных вод, образующихся в период строительства объекта, складывается из объемов хозяйственно-бытовых сточных вод.

Водоотведение хозяйственно-бытовых сточных вод от строительного персонала осуществляется на плавучих технических средствах в специальные емкости, в дальнейшем предусматривается передача сточных вод на специально предназначенных для этого причалах морского порта на договорной основе.

Питание – в организациях общественного питания порта и в г. Мурманск.

Водоснабжение для производственных и хозяйственно-бытовых нужд – сети порта.

Для питьевых нужд предусмотрено использовать бутилированную воду в пластиковых бутылках по 20 л. Привозная вода должна соответствовать СанПиН 2.1.4.1116-02 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества», ГОСТ Р 32220-2013 «Вода питьевая, расфасованная в емкости. Общие технические условия».

Плавсредства оборудованы туалетами.

Прием нефтесодержащих, хозяйственно-фекальных и льяльных сточных вод и мусора с судов технического флота, используемых при строительных работах, производится на специально предназначенных для этого причалах морского порта. Все суда технического флота должны быть оборудованы устройствами по сбору и выдаче жидких и твердых отходов на специальные плавсредства или берег в соответствии с международной конвенцией по предотвращению загрязнения моря сбросами отходов и других материалов и международной конвенцией по предотвращению загрязнения с судов.



#### 2.4.4 Природоохранные требования к подрядным организациям

В обязанности Подрядчика входит:

- Соблюдать требования противопожарной безопасности, охраны окружающей природной среды.
- Соблюдать требования законодательства Российской Федерации в области охраны окружающей среды, и принимать на себя обязательства Политики Заказчика в области качества, охраны окружающей среды, охраны труда и промышленной безопасности.
- Самостоятельно осуществлять природоохранную деятельность, разрабатывать природоохранные нормативы и осуществлять взаимодействие с государственными надзорными органами.
- В случае, если у Подрядчика к началу работ отсутствуют оформленные в установленном порядке природоохранные нормативы, Подрядчик обязан производить расчет платы за негативное воздействие как за сверхлимитное воздействие на окружающую среду с последующим перечислением суммы платы в территориальное отделение Росприроднадзора и предоставлять в филиал Эксплуатирующей организации, на территории которого выполняются работы, копии расчетов платы и платежные поручения, самостоятельно производить отчет за пользование природными ресурсами в государственную статистическую службу.
- Выполнять программу мероприятий по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов, в соответствии с предусмотренными проектными решениями на проводимые работы и по требованию Эксплуатирующей организации предоставлять в ее филиал отчет о выполнении мероприятий.

Подрядчик становится собственником строительных отходов, образующихся при проведении предусмотренных работ, с момента их образования и самостоятельно производит заключение договоров на вывоз отходов в лицензированные организации для утилизации отходов и по требованию эксплуатирующей организации предоставить в ее филиал подтверждающие документы о вывозе отходов.

### 3 Описание возможных видов воздействия на окружающую среду планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности по альтернативным вариантам

При строительстве объекта: «Временный рейдовый перегрузочный комплекс навалочных грузов в среднем колене Кольского залива» рассматриваются два варианта для выполнения:

#### **Вариант №0**

Вариант «0». При данном варианте не производятся работы по строительству. Объект не эксплуатируется.

Следствием «нулевого варианта» будет являться отсутствие таких положительных последствий реализации деятельности, как расширение круга задействованных специалистов, поставок и индустрии обслуживания, природоохранных платежей и налоговых отчислений, иных социально-экономических «импульсов развития» региона и страны в целом.

**Вариант №1** предусматривает не капитальное строительство и эксплуатация объекта «Обеспечение перевалки навалочных грузов (ЖРК, уголь и др.) из балкера-челнока дедвейтом 50 и тыс. тонн на конвенциональный балкер-транспортёрщик дедвейтом до 220 тыс. т».

В проектной документации разработан ряд природоохранных мероприятий по смягчению/недопущению воздействия на окружающую среду.

## **4 Описание окружающей среды, которая может быть затронута планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельностью**

### **4.1 Физико-географическая характеристика**

Кольский залив — узкий залив Баренцева моря на Мурманском берегу Кольского полуострова. Длина — 57 км, ширина — до 7 км, глубины у входа — 200—300 метров. Акватория Кольского залива, в соответствии с особенностями геоморфологического строения, распадается на три части (колена): северное, среднее и южное.

Рассматриваемый участок акватории расположен в средней части (колена) залива.

Среднее колено протянулось от губы Средней до мысов Мишукова и Пинагория (у мыса Великого находится самое узкое место губы).

Западный берег— скальный обрывистый, восточный относительно пологий. В кут залива впадают крупные реки Тулома и Кола.

### **4.2 Климатическая характеристика**

Формирование климата над Кольским заливом определяется теплым Мурманским прибрежным течением, под влиянием которого находится все Мурманское побережье. Благодаря значительной протяженности залива с севера на юг, вглубь материка, климат в северной его части более теплый, морской, в южной — более холодный, континентальный. Годовой ход температуры воздуха над северной частью залива, как и над Баренцевым морем, является типично морским, с максимумом в августе и минимумом в феврале. В вершине залива эта закономерность нарушается.

Входящее в Баренцево море теплое Нордкапское течение, являющееся ветвью Североатлантического течения, обуславливает даже в суровые зимы незамерзаемость юго-западной части Баренцева моря и в значительной мере смягчает климат.

По результатам многолетних наблюдений на репрезентативной станции МГ-2 Мурманск наблюдательной сети Росгидромета климат в районе расположения Объекта можно оценить, как умеренно-холодный.

#### *Температура воздуха*

Самые теплые месяцы — с мая по август. В этот промежуток абсолютный максимум среднесуточной температуры воздуха достиг плюс 26,0°C (19.07.2018 г.).

Самый холодный промежуток — с ноября по март. В этот промежуток абсолютный минимум температуры воздуха составил минус 37,5°C (27.01.1999 г.).

Сведения о температуре воздуха по данным за многолетний период 1991-2020 гг. на станции МГ-2 Мурманск по месяцам и годам приведены в таблице 4.2.1.



**Таблица 4.2.1 – Средние и экстремальные значения температуры воздуха, °С**

Значение	Месяц											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Средние значения за многолетний период (1.1991 - 12.2020)												
Средн.	-9,6	-9,3	-5,0	-0,3	4,6	9,4	13,3	11,5	7,6	1,5	-4,0	-6,8
Абсолютные экстремумы за многолетний период (1.1991 - 12.2020)												
Макс.	4,3	3,9	5,5	10,9	22,9	23,2	26,0	23,8	18,0	11,7	7,3	5,0
Мин.	-37,5	-30,3	-22,4	-12,1	-4,9	1,0	3,8	4,4	-2,3	-13,2	-27,8	-32,3

#### *Влажность воздуха*

Согласно данным за многолетний период 1991-2020 гг. по станции МГ-2 Мурманск наибольшая среднемесячная относительная влажность воздуха (выше 80%) наблюдается с сентября по февраль. В этот промежуток абсолютный максимум среднемесячной относительной влажности воздуха составил 86,5 % (ноябрь). Средняя годовая относительная влажность воздуха составила 79,0 %.

#### *Облачность*

Согласно данным за многолетний период 1991-2020 гг. по станции МГ-2 Мурманск в течение года среднемесячное количество общей облачности в течение всего года является значительным (8,0-9,2 баллов). Среднемесячное количество нижней облачности в целом имеет более низкие значения – от 4,8 баллов в марте до 7,1 баллов в октябре. Общий ход изменения в течение года общей и нижней облачности совпадает. Среднегодовое количество облачности нижнего яруса составляет 6,2 балла, а общей – 8,7 баллов.

#### *Атмосферные осадки*

Согласно данным за многолетний период 1991-2020 гг. по станции МГ-2 Мурманск в течение года среднемесячная сумма атмосферных осадков 43 мм. Среднегодовая сумма атмосферных осадков составляет 517 мм, годовая максимальная и минимальная сумма осадков – 658 и 355 мм, соответственно.

Расчетное значение суточного максимума осадков 49 мм.

#### *Атмосферное давление*

Согласно данным за многолетний период 1991-2020 гг. по станции МГ-2 Мурманск среднемесячное атмосферное давление на уровне моря близко к нормальному (1009,7 гПа) и варьируется от 1005,2 гПа (декабрь) до 1014,5 гПа (май). Наибольшие значения (1011,9-1014,5 гПа) наблюдаются в апреле-августе. Далее, до декабря, среднемесячное атмосферное давление постепенно понижается, а затем снова растет. Среднегодовое значение атмосферного давления составляет 1009,8 гПа, что ниже нормы.

#### *Снежный покров*

Согласно данным за многолетний период 2005-2020 гг. по станции МГ-2 Мурманск среднемесячная высота снежного покрова наибольшая в марте

(достигает 34,8 см).

#### *Атмосферные явления*

По данным за многолетний период 1966-2016 гг. по станции МГ-2 Мурманск наибольшее количество дней с туманами – в осенне-зимний период (с сентября по март), грозы чаще всего бывают в июне-августе, а метели – в ноябре-апреле.

#### *Скорость и направление ветра*

Согласно данным за многолетний период 1991-2020 гг. по станции МГ-2 Мурманск годовая средняя скорость ветра на высоте 10 м над земной поверхностью, осредненная за 10 мин, составляет 4,4 м/с, а максимальная – 21 м/с.

По данным за многолетний период 2005-2020 гг. по станции МГ-2 Мурманск преобладающие направления ветра – с S румбов (20,5 %) и с SW румбов (33,9 %).

Согласно данным за многолетний период 1991-2020 гг. по станции МГ-2 Мурманск годовая средняя скорость порыва ветра на высоте 10 м над земной поверхностью, осредненная за 3 сек, составляет 5,4 м/с, а максимальная – 40 м/с.

Годовая роза ветров для Кольского залива в районе расположения Объекта по данным статистической обработки результатов натурных наблюдений на станции МГ-2 Мурманск приведена на рисунке 4.1.1.

#### *Полярная ночь/день*

Полярная ночь на широте Мурманска длится со 2 декабря по 11 января. Продолжительность полярного дня в области колеблется от 17 суток в южной части, до 72 – в северной. В Мурманске солнце не заходит за горизонт с 22 мая по 22 июля.

В соответствии с СП 131.13330.2020 «Строительная климатология» площадка расположена во II А районе по климатическому районированию РФ по строительству.

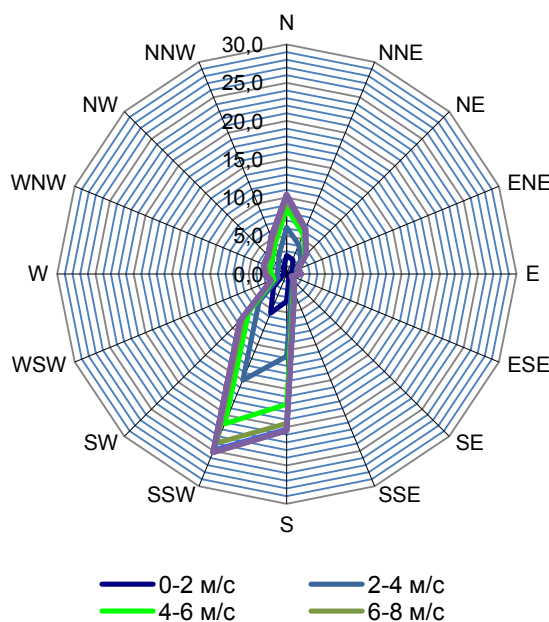


Рис. 4.2.1 Мурманск – годовая роза ветров

Метеорологические характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере по данным гидрометеорологической станции Мурманск приведены в таблице 4.2.2 (по данным письма ФГБУ «Мурманское УГМС» - Приложение А).

**Таблица 4.2.2 – Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе**

№	Показатель	Значение
1	Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы	160
2	Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца, °С	+18 °С
3	Средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца, °С	-12,4 °С
4	Скорость ветра, повторяемость превышения которой 5%, м/с	9 м/с
6	Среднегодовая роза ветров, %	
	С	17
	СВ	6
	В	3
	ЮВ	3
	Ю	42
	ЮЗ	15
	З	6
	СЗ	8
	Штиль	3
7	Расчетный безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности	1,2

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в г. Мурманск по данным ФГБУ «Мурманское УГМС» (Приложение А) приведены в таблице 4.2.3.

**Таблица 4.2.3 - Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе**

№ п.п.	Наименование загрязняющего вещества	ПДК м.р., мг/м <sup>3</sup>	Фоновая концентрация, мг/м <sup>3</sup>	Фоновая концентрация, доли ПДК
1	Диоксид серы	0,5	0,02	0,04
2	Оксид углерода	5,0	2,0	0,2
3	Диоксид азота	0,2	0,03	0,15
4	Взвешенные вещества	0,5	0,2	0,4

Концентрация загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на рассматриваемой территории находятся в пределах норм (менее 1ПДК), установленных гигиеническими нормативами СанПиН 2.1.3684-21 Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных

помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий.

### **4.3 Ландшафтные условия и рельеф**

Согласно ландшафтной карте Мурманской области (Атлас Мурманской области. Редакционная коллегия: Милосердов В.Д., Зубков А.И., Дуров А.Г. и др. – М.: ГУГК при СМ СССР, 1971.) исследуемый участок относится к северотаёжным урочищам аккумулятивного рельефа речных долин и входит в группу урочищ крупных массивов, гряд и холмов Балтийского щита, сложенных кристаллическими породами архея и протерозоя.

Ландшафтное пространство участка работ и его окрестностей претерпело ряд антропогенных преобразований на протяжении ста лет (с момента основания города Мурманска) и утратило естественный вид. В настоящее время исследуемый участок является частью техногенного ландшафта Мурманска, представляющего собой комплекс промышленно-городского (урболандшафты) и транспортно-портового типа, глубоко преобразованный деятельностью человека.

В геоморфологическом отношении площадка изысканий относится к акватории Кольского залива.

Характерной особенностью тектонической структуры Кольского залива являются коленчатые изгибы. В соответствии с изгибами акваторию залива подразделяют на три участка: северное, среднее и южное колена. Район инженерных изысканий относится к среднему.

Наибольшие глубины на акватории среднего колена достигают 170-180 м. Участок мурманского побережья, где располагается район изысканий, относится к типу фиордовых берегов.

Берега среднего колена залива изрезаны и приглубы. Более изрезан юго-восточный берег акватории размещения объекта.

За последние годы рельеф южного и среднего колен сильно изменился вследствие антропогенной деятельности, в частности дноуглубительных работ и намыва грунта на участках осушки под строительство различных сооружений.

Рельеф дна юго-западной части района инженерных изысканий характеризуется крутым склоном, где глубины быстро нарастают по мере удаления от восточного берега Кольского залива (от 10 м до 65 м). Характер дна северо-восточной части более пологий и не имеет специфических элементов рельефа. Глубины меняются от 65 до 72 м.

Грунт – песок, местами мелкий камень и песок с камнем.

### **4.4 Гидрологические условия**

Объект расположен в акватории Кольского залива (Баренцево море).

Согласно ст.6, 65 Водного кодекса РФ ФЗ -74 для Баренцево моря установлено: ширина водоохраной зоны (ВЗ) -500 м, ширина прибрежной защитной полосы (ПЗП) – 30 м, береговая полоса – 20м.

Кольский залив (Баренцево море) относится к рыбохозяйственным водным

объектам высшей категории (Приложение Б).

Гидрологическая характеристика Кольского залива представлена по данным отчета по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям (1612-2021-00-ИГМИ ООО «Морстройтехнология», 2022 г.).

#### *Уровни моря*

Колебания высот уровней водной поверхности в районе расположения Объекта связаны в основном с приливо-отливными явлениями. Сгонно-нагонные явления и перепады атмосферного давления на ход уровней влияют незначительно.

Приливы имеют правильный полусуточный характер. Полная и малая вода наступают дважды в течение лунных суток (24 час 50 мин), время падения (6 час 17 мин) и роста (6 час 08 мин) практически равны. Полумесячное неравенство приливов, зависящее от фазы Луны – значительное, в отдельных случаях может достигать больших величин (2,95 м 25.06-24.08.1916 г., 2,20 м 19-31.06.1955 г.). Суточное неравенство прилива, связанное со склонением Луны и выражающееся в неравенстве высот следующих одна за другой полных или малых вод – невелико, может достигать 0,4-0,5 м, при положении Луны на экваторе суточное неравенство исчезает. На величину прилива также оказывает влияние расстояние Луны от Земли. В перигее, при прочих равных условиях, величина прилива больше, в апогее – меньше, эта разность в отдельных случаях достигает 1,1 м. Возраст полусуточного прилива (промежуток времени от полнолуния, новолуния до момента наступления наивысших полных вод) для изучаемого района равен 47 часам.

В результате действия нагонного или сгонного ветра, а также перепадов атмосферного давления возможно изменение хода уровня на величину 100-120 см, однако вероятность совпадения во времени этих факторов – невелика, поэтому изменение хода уровня в результате воздействия метеорологических факторов обычно не превышает 60 см.

#### *Волновой режим*

Режим ветрового волнения Кольского залива определяется значительной повторяемостью сильных ветров, сезонной изменчивостью преобладающих направлений ветра, интенсивными течениями в поверхностном слое и сложной конфигурацией береговой линии. Глубины вдоль оси залива и на большей части его акватории не препятствуют развитию волнения.

Трансформация волн под влиянием уменьшения глубины происходит в узкой прибрежной полосе, ограниченной примерно изобатами 10 м в Северном и Среднем колене, и 5 м – в Южном (где высоты и периоды волн значительно меньше). Наблюдается закономерное возрастание интенсивности штормового волнения от вершины залива к его северной части, а также сезонная изменчивость волновых условий.

Летом значительно возрастает повторяемость северного (наиболее волноопасного) направления ветра, но средние скорости ветра при этом невелики. Поэтому в Северном колене в течение всего года сохраняется значительная повторяемость высот волн 1-2 м, тогда как вероятность сильного волнения (3-5 м) от зимы к лету резко уменьшается. В Среднем и Южном коленах разгоны северного ветра ограничены, поэтому летом здесь преобладают условия, близкие к штилевым,

а появление волн высотой более 1 м возможно только в зимние месяцы.

В Среднем колене Кольского залива наблюдается волнение двух видов – волны, заходящие из Баренцева моря, и местные ветровые, причем последние имеют преобладающее значение.

В силу ряда особенностей расположения, условий рельефа дна, наличия мелководного барьера на входе в залив волны открытого моря проникают в Среднее колено в виде слабой зыби большой длины и незначительной высоты, что сказывается лишь в некотором увеличении высоты и длины волн при волнении от С и СВ румбов.

Местные волны в Среднем колене Кольского залива преимущественно ветрового характера. Ветер, несмотря на возможность длительных штормов большой силы (со скоростью 20 м/с и более), не может создать волны высотой более 2,0-2,5 м даже в центральной части колена, ввиду его сравнительной закрытости и малых размеров.

#### *Режим течения*

Суммарный перенос вод в заливе складывается из приливных, стоковых и ветровых течений. Доминирующими среди них являются приливные течения, вызванные баренцевоморской приливной волной. Приливные течения имеют реверсивный характер: на приливе они направлены вдоль оси залива от входа к вершине, на отливе – в противоположном направлении. На скорость поверхностного течения значительное влияние оказывает стоковое течение, направленное от кутовой части к открытому морю. В северном колене скорость поверхностного течения изменяется в пределах от 0 до 25 см/с на приливе и до 50 см/с на отливе.

В среднем колене пределы изменчивости составляют 10-35 см/с на приливе и 20-75 см/с на отливе.

При совпадении сизигийного течения на фазе отлива и сильном ветре сгонного направления возможны кратковременные усиления суммарного течения до 200 см/с в кутовой части залива, до 125 см/с в районе порта Мурманск и до 100 см/с на границе среднего и южного колен залива. Далее, в сторону открытого моря, максимальные скорости течений, как правило, не превышают 50 см/с и лишь в отдельных сужениях могут достигать 70 см/с.

#### *Температура воды.*

Для поверхностного слоя Кольского залива, также как и для Баренцева моря в целом, характерен ассиметричный годовой ход температуры воды. Отмечается сравнительно быстрый ее рост в конце весны и начале лета (май-июль) и медленное понижение на протяжении всех осенних и зимних месяцев, когда происходит конвективное перемешивание. В Кольском заливе годовой ход выражен сильнее, чем в открытом море. Годовой минимум приходится на март, когда температура поверхностного слоя понижается до 0,5°С в южном колене и до 1°С в северном. От апреля к июлю температура поверхностного слоя повышается до 11°С в южном колене и до 10°С в северном.

Согласно данным за многолетний период 1991-2020 гг. по станции МГ-2 Мурманск самая теплая вода – с мая по октябрь. В этот промежуток абсолютный максимум температуры воды достиг плюс 15,5 °С (08.2013 г.).

Самая холодная вода – с декабря по апрель. В этот промежуток абсолютный

минимум температуры воды составил минус 2,0 °С (02.1998 г.).

#### *Соленость и плотность воды*

Согласно данным за многолетний период 1991-2020 гг. по станции МГ-2 Мурманск самая соленая вода – с октября по апрель. В этот промежуток абсолютный максимум солености воды достиг 33,7‰ (12.2001 г.).

Самая пресная вода – в мае-сентябре. В этот промежуток абсолютный минимум солености воды составил 0,6‰ (06.1998 г.).

Средняя месячная плотность воды своих максимальных значений достигает в феврале и равна 1,0232 г/см<sup>3</sup>, минимальная обычно отмечается в июне и составляет 1,0079 г/см<sup>3</sup>, средняя за год плотность равна 1,0168 г/см<sup>3</sup>. Абсолютны максимум плотности составил 1,0258 г/см<sup>3</sup> абсолютный минимум 1,0005 г/см<sup>3</sup>.

#### *Ледовый режим*

Благодаря климатическим условиям, создаваемым влиянием теплого Атлантического течения, сплошной ледяной покров бывает крайне редко, и, в основном, лед образуется только в южной, сильно опресненной, части залива и в кутах глубоко врезающихся в материк губ. Ледовые явления претерпевают значительные изменения от года к году, от месяца к месяцу, а также в течение суток. В некоторые годы лед в заливе бывает только в течение февраля-марта и ежедневно выносится в море.

В районе расположения Объекта лед появляется не ежегодно. В средние по суровости зимы лед наблюдается в виде заберегов и плавучего льда на фарватере. Толщина льда в средние зимы 15-30 см, в суровые – до 45 см. Состояние льда неустойчиво. Лед приливом взламывается и выносится. В целом ледовые условия не оказывают серьезного препятствия для мореплавания.

Район изысканий является одним из самых благоприятных в ледовом отношении районом Баренцева моря. В нем льдов, препятствующих навигации, практически не встречается. Льды местного образования благодаря постоянному воздействию волнения и приливо-отливных явлений не задерживаются у берегов и в заливе, взламываются и уносятся в море, не оказывая серьезного препятствия для мореплавания. Следует отметить, что в последние 4 года Кольский залив трижды полностью покрывался льдом, толщина которого достигала 40 см.

Подробная гидрологическая характеристика участка изысканий, представлена в Техническом отчете об инженерно-гидрометеорологических изысканиях.

## **4.5 Гидрогеологические условия**

Участок изысканий находится в акватории Кольского залива.

Гидрогеологические условия площадки определяются условиями морской акватории.

Грунтовые воды безнапорные, гидравлически связаны с поверхностными водами Кольского залива. Уровень грунтовых вод совпадает с поверхностью дна..

## **4.6 Геологическое строение**

Участок изысканий расположен в акватории Кольского залива, приурочен к нижней морской террасе Кольского залива. В пределах участка на разведанную глубину до 0,5 м принимают участие современные морские отложения (mIV).

Современные морские отложения (mIV) представлены суглинками текучими и песками среднезернистыми.

ИГЭ-1 - Суглинок от коричневого до темно-серого цвета тяжелый пылеватый текучий с прослоями песка коричневого среднезернистого водонасыщенного, до глубины 0,10 м заиленный с примесью органического вещества.

ИГЭ-2 – Песок коричневый среднезернистый средней плотности кварцевый водонасыщенный, с включениями гравия и гальки 5-15%, с включениями частичек слюды.

#### *Опасные геологические процессы*

К опасным геологическим процессам экзогенного характера в пределах рассматриваемой территории относится сейсмичность.

Сейсмическая интенсивность района изысканий в баллах шкалы MSK-64, согласно СП 14.13330.2018 комплект карт ОСП-2015 составляет по карте А (10%) – 5 баллов, В (5%) - 6 баллов, С (1%) - 7 баллов.

Исследуемая территория не относится к районам развития карста, так как в ее пределах не распространены водорастворимые горные породы (известняк, доломиты, мел, гипс, каменная соль и т.д.) п. 5.1.2. СП 11-105-97 Часть II.

Особенности распространения и условий залегания, слагающих проектируемую акваторию типов грунтов, приводится в Техническом отчете по результатам инженерно-геологических изысканий.

## **4.7 Состояние гидросферы**

Сведениями о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в водах Кольского залива ФГБУ «Мурманское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» не располагает (Приложение Б).

### **4.7.1 Оценка загрязнения морской воды**

С целью оценки уровня загрязнения водного объекта было проведено исследование воды акватории в месте размещения ВРПК.

Для оценки качества природной воды по санитарно-микробиологическим и санитарно-химическим показателям были отобраны и исследованы:

- пробы воды (акватория Кольского залива в районе участка предполагаемых работ):  
1 пункт отбора из 5 горизонтов:  
поверхностный горизонт  
на глубине 10 м,  
на глубине 20 м,  
на глубине 50 м,  
придонный горизонт.



По результатам исследования химического состава составлен протокол лабораторных исследований (Приложение В):

- №07-010322-5084-5088 от 23.03.2022 г.

В Табл. 4.7.1.1 приведены содержания основных макро- и микрокомпонентов, ряд других химических показателей загрязнения морских вод на рассматриваемом участке акватории Кольского залива (ВРПК).

**Таблица 4.7.1.1 – Показатели загрязнения морских вод в районе размещения ВРПК**

№	Наименование компонента	Ед. изм.	№1 Поверхностный горизонт	№2 на глубине 10 м	№3 на глубине 20 м	№4 на глубине 50 м	№5 Придонный горизонт	ПДК	Документ для оценки
1	Прозрачность	см	>30	>30	>30	>30	>30	30	СанПиН 2.1.3684-21 СанПиН 1.2.3685-21
2	БПК <sub>5</sub>	мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	1,3	1,3	1,2	1,3	1,2	2,1	СанПиН 2.1.3684-21 СанПиН 1.2.3685-21
3	Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	4,1	4,3	5,4	4,9	3,2	не более чем на 0,25*	Приказ № 552 от 13.12.2016
4	Водородный показатель	Ед. рН	8,06	8,08	8,05	8,06	8,05	6,5-8,5	СанПиН 2.1.3684-21 СанПиН 1.2.3685-21
5	Запах при 20 град. С	балл	0	0	0	0	0	-	-
6	Запах при 60 град. С	балл	0	0	0	0	0	-	-
7	Кислород растворенный	См <sup>3</sup> /дм <sup>3</sup>	<b>9,8</b>	<b>8,5</b>	<b>10,1</b>	<b>8,4</b>	<b>9,7</b>	6	СанПиН 2.1.3684-21 СанПиН 1.2.3685-21
8	Соленость	‰	25,0	27,6	27,4	26,9	26,3	-	-
9	Сухой остаток	мг/дм <sup>3</sup>	23000	25100	24900	24500	24000	-	-
10	Мутность	ЕМ/ дм <sup>3</sup>	1,30	1,0	2,4	2,5	1,0	-	СанПиН 2.1.3684-21 СанПиН 1.2.3685-21
11	Цветность	град. цветн.	14,0	5,5	9	10,6	1,92	-	-
12	Азот нитратный	мкг/дм <sup>3</sup>	99	101	89	99	101	-	-
13	Азот нитритный	мкг/дм <sup>3</sup>	5,5	1,72	2,23	<0,50	1,33	-	-

№	Наименование компонента	Ед. изм.	№1 Поверхностный горизонт	№2 на глубине 10 м	№3 на глубине 20 м	№4 на глубине 50 м	№5 Придонный горизонт	ПДК	Документ для оценки
14	Сероводород	см <sup>3</sup> /дм <sup>3</sup>	<2	<2	<2	<2	<2	5	СанПиН 2.1.3684-21 СанПиН 1.2.3685-21
15	Фосфаты	мкг/дм <sup>3</sup>	48	44	33	38	44	50	Приказ № 552 от 13.12.2016
16	Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	<b>13800</b>	<b>15300</b>	<b>15100</b>	<b>14900</b>	<b>14500</b>	11900	Приказ № 552 от 13.12.2016
17	Кремний	мкг/дм <sup>3</sup>	1200	1200	1200	1200	1200	-	-
18	Сульфаты	мг/дм <sup>3</sup>	1860	2400	1920	2300	2000	3500	Приказ № 552 от 13.12.2016
19	Азот аммонийный	мкг/дм <sup>3</sup>	<50	<50	<50	<50	<50	2900	Приказ № 552 от 13.12.2016
20	Азот общий	мкг/дм <sup>3</sup>	220	230	250	240	260	-	-
21	Фосфор общий	мкг/дм <sup>3</sup>	77	103	68	34,2	34,4	-	-
22	Железо общ	мг/дм <sup>3</sup>	0,0364	<b>0,0586</b>	<b>0,069</b>	<b>0,107</b>	<b>0,0682</b>	0,05	Приказ № 552 от 13.12.2016
23	Кадмий общ	мг/дм <sup>3</sup>	<0,0001	0,000123	<0,0001	<0,0001	<0,0001	0,01	Приказ № 552 от 13.12.2016
24	Марганец	мкг/дм <sup>3</sup>	<3	3,21	<3	<3	<3	50	Приказ № 552 от 13.12.2016
25	Медь общ	мг/дм <sup>3</sup>	<b>0,00584</b>	<b>0,00634</b>	<b>0,0061</b>	<b>0,00678</b>	<b>0,00634</b>	0,005	Приказ № 552 от 13.12.2016
26	Никель общ	мг/дм <sup>3</sup>	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	0,01	Приказ № 552 от 13.12.2016
27	Ртуть	мкг/дм <sup>3</sup>	0,040	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,1	Приказ № 552 от 13.12.2016
28	Свинец	мкг/дм <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	0,102	<0,1	<0,1	10	Приказ № 552 от 13.12.2016
29	Хром общ	мкг/дм <sup>3</sup>	3,4	3,8	4,0	4,3	4,1	20	Приказ № 552 от 13.12.2016
30	Цинк	мг/дм <sup>3</sup>	0,024	0,0208	0,0349	0,0401	0,0248	0,05	Приказ № 552 от 13.12.2016
31	Нефтепродукты	мг/дм <sup>3</sup>	<0,0050	<0,0050	<0,0050	0,007	0,0050	0,05	Приказ № 552 от 13.12.2016
32	СПАВ	мг/дм <sup>3</sup>	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	0,1	Приказ № 552 от 13.12.2016
33	Фенол	мкг/дм <sup>3</sup>	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	1	Приказ № 552 от 13.12.2016
34	Бенз(а)пирен	мкг/дм <sup>3</sup>	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	0,01	СанПиН 2.1.3684-21 СанПиН 1.2.3685-21



№	Наименование компонента	Ед. изм.	№1 Поверхностный горизонт	№2 на глубине 10 м	№3 на глубине 20 м	№4 на глубине 50 м	№5 Придонный горизонт	ПДК	Документ для оценки
35	А-ГХЦГ	мг/дм <sup>3</sup>	<0,000010	<0,000010	<0,000010	<0,000010	<0,000010	0,00001	Приказ № 552 от 13.12.2016
36	у-ГХЦГ	мг/дм <sup>3</sup>	<0,000010	<0,000010	<0,000010	<0,000010	<0,000010	0,00001	Приказ № 552 от 13.12.2016
37	ДДЭ	мг/дм <sup>3</sup>	<0,000010	<0,000010	<0,000010	<0,000010	<0,000010	0,00001	Приказ № 552 от 13.12.2016
38	ДДД	мг/дм <sup>3</sup>	<0,000010	<0,000010	<0,000010	<0,000010	<0,000010	0,00001	Приказ № 552 от 13.12.2016
39	ДДТ	мг/дм <sup>3</sup>	<0,000010	<0,000010	<0,000010	<0,000010	<0,000010	0,00001	Приказ № 552 от 13.12.2016
40	ПХБ-28	мг/дм <sup>3</sup>	<0,000010	<0,000010	<0,000010	<0,000010	<0,000010	0,00001	Приказ № 552 от 13.12.2016
41	ПХБ-52	мг/дм <sup>3</sup>	<0,000010	<0,00001	<0,000010	<0,000010	<0,000010	0,00001	Приказ № 552 от 13.12.2016
42	ПХБ-180	мг/дм <sup>3</sup>	<0,000010	<0,000010	<0,000010	<0,000010	<0,000010	0,00001	Приказ № 552 от 13.12.2016
43	ПХБ-138	мг/дм <sup>3</sup>	<0,000010	<0,000010	<0,000010	<0,000010	<0,000010	0,00001	Приказ № 552 от 13.12.2016
44	ПХБ-101	мг/дм <sup>3</sup>	<0,000010	<0,000010	<0,000010	<0,000010	<0,000010	0,00001	Приказ № 552 от 13.12.2016
45	ПХБ-153	мг/дм <sup>3</sup>	<0,000010	<0,000010	<0,000010	<0,000010	<0,000010	0,00001	Приказ № 552 от 13.12.2016
46	Фенолы сумма	мкг/дм <sup>3</sup>	<1	<1	<1	<1	<1	1	Приказ № 552 от 13.12.2016

\* При производстве работ на водном объекте и в прибрежной зоне содержание взвешенных веществ в контрольном створе (пункте) не должно увеличиваться по сравнению с естественным условиями более чем на 0,25 мг/дм<sup>3</sup>.  
При содержании в межень более 30 мг/дм природных взвешенных веществ допускается увеличение содержания их в воде в пределах 5%.

В пробах морской воды наблюдаются превышения над ПДК:

- по кислороду растворенному;
- по хлоридам;
- по железу;
- по меди.

Для комплексной оценки качества природных вод на участке изысканий в соответствии с Временными методическими указаниями..., 1986 были рассчитаны индексы загрязненности вод (ИЗВ).

В качестве критерия оценки загрязненности морской воды был принят индекс загрязнения вод (ИЗВ) в соответствии с "Методическими рекомендациями по формализованной комплексной оценке качества поверхностных и морских вод по гидрохимическим показателям"

ИЗВ представляет собой среднюю долю превышения ПДК по строго лимитированному числу индивидуальных показателей:

$$\text{ИЗВ} = \frac{1}{n} * \sum_{i=1}^n \frac{C_i}{\text{ПДК}_i}$$

где:  $C_i$  – концентрация компонента (в ряде случаев – значение физико-химического параметра);

$n$  – число показателей, используемых для расчета индекса, включая растворенный кислород, независимо от того превышают ли они ПДК ( $n = 4$ );

ПДК $_i$  – установленная величина норматива для соответствующего типа водного объекта.

ПДК для растворенного кислорода принят, согласно методике, в 6 мг/л, так как содержание растворенного кислорода в исследуемых пробах выше 6. Степень превышения концентрации растворенного кислорода над ПДК рассчитывается по формуле ПДК/ $C_i$ .

В зависимости от величины ИЗВ участки водных объектов подразделяют на классы (таблица 4.7.1.2). Устанавливается требование, чтобы индексы загрязненности воды сравнивались для вод одной биогеохимической провинции и сходного типа, для одного и того же водотока (по течению, во времени, и так далее), а также с учетом фактической водности текущего года

**Таблица 4.7.1.2 – Классы качества вод в зависимости от значения индекса загрязненности воды (ИЗВ)**

Воды	Значение ИЗВ	Классы качества вод
Очень чистые	до 0,2	I
Чистые	0,2–1,0	II
Умеренно загрязненные	1,0–2,0	III
Загрязненные	2,0–4,0	IV
Грязные	4,0–6,0	V
Очень грязные	6,0–10,0	VI
Чрезвычайно грязные	>10,0	VII

В соответствии с вышеизложенной методикой для вод обследованного участка акватории причального фронта были рассчитаны индексы загрязненности вод и произведена классификация по степени загрязнения (таблица 4.7.1.3).

**Таблица 4.7.1.3 – Расчет ИЗВ и классификация вод по степени загрязнения для акватории размещения ВРПК (относительно величины ПДК<sub>вр</sub>\*)**

Индекс пробы	Формула загрязненности				ИЗВ	Класс качества вод
	РК**	медь	Железо	Хлориды		
Поверхностный горизонт	0,61	1,16	0,72	1,15	1	Умеренно загрязненные
На глубине	0,70	1,26	1,17	1,28	1,10	Умеренно

Индекс пробы	Формула загрязненности				ИЗВ	Класс качества вод
	РК**	медь	Железо	Хлориды		
10 м						загрязненные
На глубине 20 м	0,59	1,22	1,38	1,26	1,11	Умеренно загрязненные
На глубине 50 м	0,71	1,35	2,14	1,25	1,36	Умеренно загрязненные
Придонный горизонт	0,61	1,26	1,36	1,21	1,11	Умеренно загрязненные

\* Нормативы качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативы предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения, 2016 г.

\*\*РК – Растворенный кислород

В результате проведенного анализа исследованные морские воды акватории ВРПК относятся к III классу качества вод (умеренно загрязненные).

По результатам выполненных исследований можно сделать следующие выводы: все основные параметры загрязняющих веществ находились в пределах характерных значений для данного района. В целом, пределы изменений, отмеченных в процессе исследований в акватории, не выходят за рамки традиционных представлений и закономерностей формирования, а динамика экологическое состояние акватории зависела от метеорологических и физико-географических условий района исследования.

#### 4.7.2 Результаты исследования микробиологических показателей морской воды

По результатам микробиологических показателей проб морской воды Кольского залива был составлен протокол лабораторных исследований (Приложения В)

- №1104/20200 от 09.03.2022 г.

В результате проведенных исследований проб морской воды Кольского залива установлено, что определяемые санитарно-бактериологические и санитарно-паразитологические показатели: «ОКБ», «ТКБ», «энтерококки», «колифаги», «стафилококки», «возбудители инфекционных заболеваний (сальмонеллы, шингеллы)», «яйца гельминтов» и «цисты простейших» не обнаружены.

#### 4.7.3 Результаты исследования радиационных показателей морской воды

По результатам радиационных показателей морской воды был составлен протокол лабораторных исследований (Приложения В):

- № 07-010322-5084-5088-Р от 23.03.2022 г.

Оценка производится на соответствие требованиям СанПиН 2.6.1.2523-09. Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009).

Исследуемые показатели: удельная суммарная бета и альфа - активность.

Результаты исследований приведены в табл. 4.7.3.1.

**Таблица 4.7.3.1– Результаты исследования радиационных показателей морской воды в акватории ВРПК**

№п/п	Определяемые показатели и единицы измерения	Результат испытаний, Бк/кг	Величина допуст. уровня для морских вод	Величина допуст. уровня для питьевой воды, Бк/кг *
1 Акватория Кольский залив с водной поверхности (поверхностный горизонт)				
1.	удельная суммарная альфа-активность	0,02	не норм.	0,2
2.	удельная суммарная бета-активность	0,105	не норм.	1,0
2 Акватория Кольский залив 10 м от водной поверхности				
1.	удельная суммарная альфа-активность	0,073	не норм.	0,2
2.	удельная суммарная бета-активность	<0,1	не норм.	1,0
3 Акватория Кольский залив 20 м от водной поверхности				
1.	удельная суммарная альфа-активность	0,139	не норм.	0,2
2.	удельная суммарная бета-активность	0,138	не норм.	1,0
4 Акватория Кольский залив 50 м от водной поверхности				
1.	удельная суммарная альфа-активность	0,028	не норм.	0,2
2.	удельная суммарная бета-активность	0,028	не норм.	1,0
5 Акватория Кольский залив 50 м придонный горизонт				
1.	удельная суммарная альфа-активность	<0,02	не норм.	0,2
2.	удельная суммарная бета-активность	<0,1	не норм.	1,0
* п.5.3.5 СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности» (НРБ-99/2009)				

Согласно выполненным исследованиям, отобранные пробы морских вод соответствуют требованиям по суммарной альфа- и бета-активности природных вод, оцениваемых в качестве питьевой воды (по показателям радиационной безопасности).

Суммарная удельная активность альфа-излучающих радионуклидов не превышает 0,2 Бк/кг, суммарная удельная активность бета-излучающих радионуклидов не превышает 1,0 Бк/кг (при нормативных значениях для оценки качества питьевой воды, соответственно, <0,2 Бк/кг, <1,0 Бк/кг по п.5.3.5 СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности» (НРБ-99/2009)).

#### 4.7.4 Результаты исследований химических показателей донных отложений

По результатам исследования химических показателей донных отложений был составлен протокол лабораторных исследований (Приложения В):

- №13-010322-5081-5083-Р от 21.03.2022 г.

##### Гранулометрический состав

Особенности гранулометрического состава обуславливают многие гео- и эко-химические свойства донных отложений, в частности, их сорбционные свойства, а также поведение различных элементов в системе «донные отложения – вода», условия жизнедеятельности донных организмов и характер перемещения частиц при техногенном воздействии.

В ходе гранулометрического анализа определялось содержание в осадках следующих гранулометрических фракций (мм): > 10; 10–5; 5–2; 2–1; 1–0,5; 0,5–0,25; 0,25–0,1; 0,1–0,05; 0,05–0,01; 0,01–0,002; 0,002–0,001, менее 0,001 (Приложения В).

Данные гранулометрического анализа проб донных отложений пересчитывались по четырем ключевым фракциям: гравийно-галечной (>1 мм), песчаной (1–0,1 мм), алевритовой (0,1–0,01 мм) и пелитовой (<0,01 мм) (табл. 4.7.4.1). Типизация донных осадков проведена в таблице в соответствии с классификацией морских отложений, принятой в Институте океанологии РАН для обломочных осадков.

**Таблица 4.7.4.1- Главные гранулометрические фракции обломочных пород**

Фракция	Размерность, мм
Гравий и галька	> 1
<b>Песок:</b> Крупный	1-0,5
Средний	0,5-0,25
мелкий	0,25-0,1
<b>Алеврит:</b> Крупный	0,1-0,05
мелкий	0,05-0,01
<b>Пелит:</b> Крупный	0,01-0,005
Средний	0,005-0,001
мелкий	Менее 0,001

По соотношению отдельных фракций донные осадки делятся на:

- моногранулярные (содержание господствующей гранулометрической фракции более 75 %),
- бигранулярные (содержание преобладающей фракции от 50 до 75 %)
- миктиты – смешанные осадки, в которых содержание ни одной из фракций не превышает 50 %.

В соответствии с представленным разделением донных отложений по размерности фракций и их соотношению исследуемая поверхностная проба донных

отложений-М1-1 в районе ВРПК (таблица 4.7.4.2) относятся к миктитам: с преобладанием алеврита крупного и мелкого песка.

В соответствии с представленным разделением донных отложений по размерности фракций и их соотношению исследуемая поверхностная фоновая проба донных отложений (таблица 4.7.4.3) относятся к миктитам: с преобладанием алеврита крупного и мелкого песка.

**Таблица 4.7.2.3 - Гранулометрический состав донных отложений в районе ВРПК**

Пункт отбора 1 - проба донных отложений М-2-1 (глубина отбора 0,2 м с поверхности дна) в месте якорной системы для рейдового причала		
Размерность	Содержание	Гранулометрический состав
> 10 мм	менее 0,1%	Миктиты: с преобладанием алеврита крупного и мелкого песка
10-5 мм	менее 0,1%	
5-2 мм	менее 0,1%	
2-1 мм	менее 0,1%	
1-0,5 мм	0,3%	
0,5-0,25 мм	8,4%	
0,25-0,1 мм	30,5%	
0,1-0,05 мм	34,3%	
0,05-0,01 мм	12,4%	
0,01-0,002 мм	менее 5,8%	
0,002-0,001 мм	5,9%	
Менее 0,001	2,4%	
Пункт отбора 2 - проба донных отложений М-2-2 (глубина отбора 0,2 м с поверхности дна) в месте якорной системы для рейдового причала		
Размерность	Содержание	Гранулометрический состав
> 10 мм	менее 0,1%	Миктиты: с преобладанием алеврита крупного и мелкого песка
10-5 мм	менее 0,1%	
5-2 мм	менее 0,1%	
2-1 мм	менее 0,1%	
1-0,5 мм	0,1%	
0,5-0,25 мм	2,8%	
0,25-0,1 мм	29,8%	
0,1-0,05 мм	39,2%	
0,05-0,01 мм	10,2%	
0,01-0,002 мм	6,4%	
0,002-0,001 мм	7,8%	
Менее 0,001	3,7%	

**Таблица 4.7.2.3 - Гранулометрический состав фоновой пробы донных отложений**

Проба донных отложений (глубина отбора 0,2 м)		
Размерность	Содержание	Гранулометрический состав



Проба донных отложений (глубина отбора 0,2 м)		
> 10 мм	менее 0,1%	Миктиты: с преобладанием алеврита крупного и мелкого песка
10-5 мм	менее 0,1%	
5-2 мм	менее 0,1%	
2-1 мм	менее 0,1%	
1-0,5 мм	0,4%	
0,5-0,25 мм	7,1%	
0,25-0,1 мм	29,6%	
0,1-0,05 мм	36,7%	
0,05-0,01 мм	11,0%	
0,01-0,002 мм	6,3%	
0,002-0,001 мм	5,7%	
Менее 0,001	3,2%	

### Оценка состояния донных отложений

Оценка состояния донных отложений выполнялась в соответствии с рекомендациями п.6.4 РД 52.24.609-2013 «Методические указания, организация и проведение наблюдений за содержанием загрязняющих веществ в донных отложениях».

Данными о фоновом содержании химических веществ донных осадках акватории Кольского залива ФГБУ «Мурманское УГМС» не располагает (Приложение В).

За фоновые значения приняты значения региональных фоновых концентраций для донных отложений Кольского залива согласно ФГУП "ВСЕГЕИ" Информационный бюллетень о состоянии геологической среды прибрежно-шельфовой зоны Баренцева, Белого и Балтийского морей в 2013 г.", СПб, 2014.

**Таблица 4.7.2.4– Концентрации загрязняющих веществ в донных отложениях согласно информативной бюллетени**

Показатель	Региональные фоновые концентрации, мг/кг для донных отложений Кольского залива*	Значение среднего гармонического содержания элементов в районе №5 (Среднее колено) Кольского залива в 2013 г. *
Мышьяк (As)	10,0	8,7
Кадмий (Cd)	0,284	0,249
Свинец (Pb)	45,2	27,4
Медь (Cu)	43,7	12,7
Цинк (Zn)	135,1	102,1
Хром (Cr)	153,7	158,8
Никель (Ni)	37,0	56,8
Кобальт (Co)	16,2	14,9
Ртуть (As)	0,075	0,145
Нефтепродукты	1,736	1,301

\* - ФГУП «ВСЕГЕИ» Информационный бюллетень о состоянии геологической среды прибрежно-шельфовой зоны Баренцева, Белого и Балтийского морей в 2013 г.", СПб, 2014 г.

Сравнение результатов исследований донных отложений в районе размещения причального фронта (в рамках инженерно-экологических изысканий) с результатами фоновых концентраций загрязняющих веществ в донных отложениях приведено в таблице 4.7.2.5.

**Таблица 4.7.2.5 – Содержание тяжелых металлов и органических загрязнителей в донных осадках**

№ п/п	Компонент	Содержание компонентов, мг/кг			
		Пункты отбора в районе ВРПК		Акватория Кольского залива (фоновая проба)*	Акватория Кольского залива (по справочным данным)**
		№1	№2		
1	Нефтепродукты	0,71	0,97	1,05	1,736
2	Медь	<b>46</b>	<b>56</b>	44	43,7
3	Цинк	62	110	144	135,1
4	Свинец	26	41	79	45,2
5	Ртуть	<b>0,20</b>	<b>0,17</b>	0,009	0,075
6	Кадмий	0,08	0,10	0,10	0,284
7	Мышьяк	<b>11</b>	<b>17</b>	9	10
8	Никель	<b>28</b>	<b>34</b>	26	18,4
9	Бенз/а/пирен	<b>0,050</b>	<b>0,070</b>	0,011	-
	Марганец	130	<b>190</b>	130	-
	Железо	15000	20000	16000	-
	Хром	33	47	34	153,7

\*Фоновая проба донных отложений, отобранная в рамках данных ИЭИ

\*\* ФГУП «ВСЕГЕИ» Информационный бюллетень о состоянии геологической среды прибрежно-шельфовой зоны Баренцева, Белого и Балтийского морей в 2013 г.", СПб, 2014 г.

Как показали результаты сравнительного анализа, содержание меди, ртути, мышьяка, никеля в донных осадках акватории изысканий находится выше региональных фоновых значений. Содержание нефтепродуктов минимальное.

Содержание бенз(а)пирена и марганца несколько выше значений относительно фоновой пробы донных отложений, отобранной в рамках настоящих изысканий.

Характер загрязнения донных осадков акватории ВРПК обусловлен техногенной нагрузкой, которой подвергается портовая акватория и особенностями литологического строения донных осадках акватории, способных аккумулировать загрязняющие вещества.

#### 4.7.5 Результаты исследований микробиологических и паразитологических показателей донных отложений

По результатам микробиологических показателей проб донных отложений был составлен протокол лабораторных исследований: №1103/2022 от 04.03.2022 г. (Приложение В).

Исследуемые показатели: патогенные бактерии, индекс БГКП, индекс энтерококков, энтеробактерии, яйца и личинки гельминтов, цисты патогенных кишечных простейших.

В исследованных пробах донных отложений рассматриваемой акватории значения исследуемых показателей **не превышают** нормативных согласно СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания" (таблица 4.6).

#### 4.7.6 Результаты исследований радиационных показателей донных отложений

По результатам радиационных показателей донных отложений был составлен протокол лабораторных исследований №13-010322-5081-5083-Р от 21.03.2022 г.

Оценка производится на соответствие требованиям документов:

- СанПиН 2.6.1.2523-09. Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009);
- СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности» (ОСПОРБ-99/2010).

Результаты измерений приведены в табл.4.7.6.1.

**Таблица 4.7.6.1 - Результаты измерений радиационных показателей донных отложений в акватории ВРПК**

Точка	Слой, м	Удельная активность, Бк/кг				Эффективная удельная активность (ПРН), Бк/кг
		Ra-226	Th-232	K-40	Cs-137	
Акватория ВРПК						
1	0,0-0,2	28,3	14,1	500	<8	91
2	0,0-0,2	27	13,0	470	<8	86
Фоновая проба						
3	0,0-0,2	19	17,6	470	6,8	85

Результаты исследований по всем показателям соответствуют нормативным значениям, регламентированным СанПиН 2.6.1.2523-09. Нормы радиационной безопасности (НРБ- 99/2009) и СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности» (ОСПОРБ-99/2010).

#### 4.8 Растительность



Участок работ расположен в промышленной зоне и подвержен активному антропогенному воздействию. В результате испытываемого на протяжении длительного времени воздействия человека, растительные и животные сообщества данного района имеют синантропный характер.

На влажных склонах рассматриваемого района встречаются участки кустарничково-травяных и травяных березняков, они характеризуются редкостойностью и небольшой высотой. Эти берёзовые редколесья состоят из берёзы извилистой (*Betula tortuosa*) с примесью берёзы субарктической (*B. subarctica*) и берёзы мозолистой (*B. callosa*). В напочвенном покрове присутствуют лишайники, водяника гермафродитная (*Empetrum hermaphroditum*), берёза карликовая (*Betulanana*), зелёные мхи, луговик извилистый (*Avenella flexuosa*), перловник поникающий (*Melica nutans*), бор развесистый (*Milium effusum*), герань (*Geranium sp.*), купальница (*Trollius sp.*), виды рода манжетка (*Alchemilla sp.*), бодяк разнолистный (*Cirsium heterophyllum*).

В береговой зоне на скальных обнажениях произрастает камнеломка супротивнолистная (*Saxifraga oppositifolia*), смолка альпийская (*Viscaria alpina*), диапенсия лапландская (*Diapensia lapponica*).

Редких и исчезающих видов растений, а так же видов сосудистых растений, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и/или Красную книгу Мурманской области в береговой зоне района участка акватории ИЭИ не выявлено.

Также, в ходе инженерно-экологических изысканий, на примыкающих селитебных территориях не выявлено популяций растений, которые можно использовать для промышленной заготовки хозяйственно-ценных (ресурсных) видов (лекарственных, медоносных, технических, дубильных, красильных и т.п.).

Проектируемый объект располагается в акватории Кольского залива. Растительный мир представлен подводными видами растений (фитопланктон).

#### **4.9 Растительный мир Кольского залива**

*Фитопланктон* Кольского залива неоднороден. Благодаря мощному речному стоку в водной толще залива формируются различные биотопы, соответствующие по условиям солености солоноватым (менее 25 ‰) и морским водам и имеющие вполне определенную пространственно-временную локализацию. Условия существования планктонных сообществ, существующих в этих биотопах, различны.

Фитопланктон Кольского залива образуют формы как пресноводного, так и морского генезиса. Распределение, как первых, так и вторых зависит от абиотических условий в заливе: прежде всего температуры и солености. В целом, в составе пелагического альгоценоза выделяются два комплекса: пресноводно-перифитонный и морской. Формально каждый из них определяется наличием индикаторных видов и степенью полноты присутствия соответствующего таксоцена в конкретном локусе водной толщи.

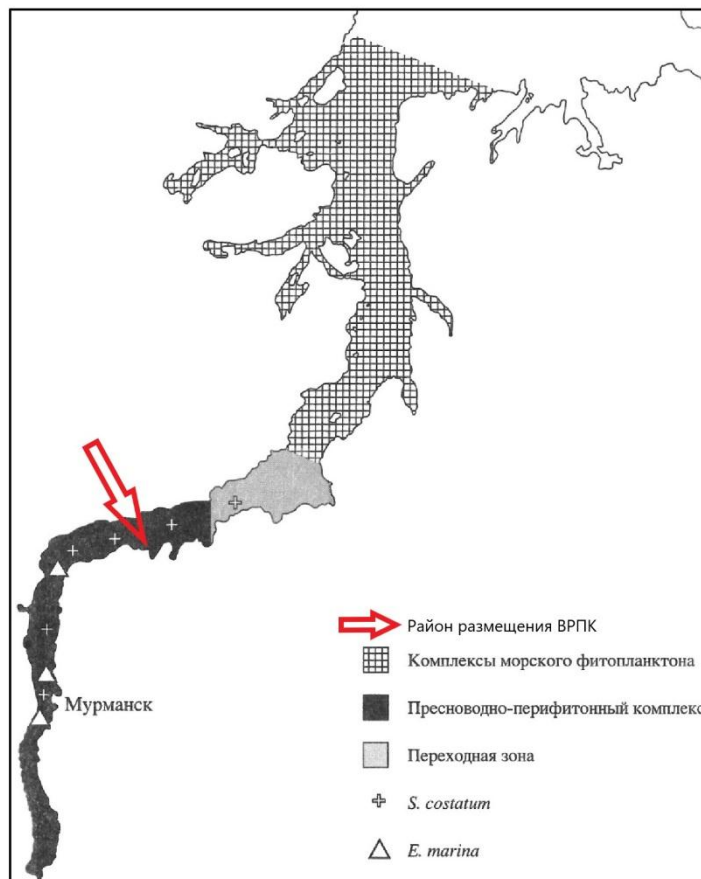
Пресноводно-перифитонный комплекс приурочен преимущественно к поверхностному горизонту водной толщи южного и среднего колен залива.

Биотопически комплекс связан с солоноватыми водами и существует в течение всего года, а сезонность развития выражена лишь в изменении численности и биомассы. По существу, этот комплекс представляет собой специфический эстуарный альгоценоз Кольского залива.

Морской фитопланктонный комплекс представлен тривиальными баренцевоморскими видами, развитие которых в пелагиали залива в общих чертах соответствует известной концептуальной схеме годового сукцессионного цикла прибрежных пелагических альгоценозов. Морской комплекс фитопланктона Кольского залива биотопически связан с нетрансформированными или слабо трансформированными баренцевоморскими водами. Он распространен по всей водной толще северного и подповерхностным слоям среднего и южного колен залива.

В переходной зоне, разграничивающей солоноватоводный и морской биотопы, формируется смешанный комплекс фитопланктона, в равной мере включающий компоненты вышеописанных комплексов. Распределение вышеописанных фитопланктонных комплексов по акватории залива представлено на рисунке 4.12.1.

В составе пресноводно-перифитонного комплекса присутствуют виды пресноводного происхождения: *Asterionella formosa*, *Tabellaria flocculosa*, *T. fenestrata*, *Melosira granulata*, *M. varians* (Bacillariophyta); *Peridinium inconspicuum* (Dinophyta) и талассогенные литоральные (перифитон): *Melosira nummuloides*, *M. jurgensii*, *M. moniliformis* (Bacillariophyta). Указанные виды, как правило, выступают доминантами по биомассе. Кроме них, в состав комплекса входит еще шесть характерных таксонов пресноводного генезиса: *Diatoma elongatum*, *Melosira distans*, *Rhizosolenia longiseta* (Bacillariophyta), *Ankistrodermus convolutus*, *Koliella longiseta*, *Scenedesmus quadricaudata* (Chlorophyta).



**Рис. 4.12.1 Распределение фитопланктонных комплексов в поверхностном слое Кольского залива**

(Олейник А.А. Состав и пространственно-временная динамика фитопланктона. / В кн.: Кольский залив: освоение и рациональное природопользование. / Отв. ред. Г.Г. Матишов. – М.: Наука. – 2009. – С. 56–65.)

### Сезонная сукцессия

В период с ноября по март, соответствующий периоду гидрологической зимы, в водной толще среднего колена среднее значение численности пресноводно-перифитонного комплекса составляет около 1,2 тыс. кл./л при биомассе не более 10 мкг/л. В подповерхностных горизонтах с ноября по март этот комплекс не развит.

В период календарной весны в поверхностном горизонте среднего колена среднее значение численности составляет 6,4 тыс. кл./л. С конца апреля по конец мая эти показатели увеличиваются до летних значений, составляя 50 тыс. кл./л и от 50 до 100 мкг/л. Летне-осенний пик развития не выражен. Переход к зимнему состоянию в пресноводно-перифитонном комплексе происходит в ноябре-декабре.

Морской биотоп в период с ноября по март характеризуется низкими показателями развития как по обилию, так и по качественному разнообразию. Микроводоросли представлены преимущественно динофитовыми родов *Ceratium*, *Dinophysis*, *Protoperdinium*, *Gymnodinium*, *Amphidinium*. Численность их видов не превышает нескольких десятков клеток в литре. Более высокие значения (до

нескольких сотен клеток на литр) характерны для представителей рода *Alexandrium*. Из истинно планктонных диатомей регистрируется только *Thalassionema nitzschioides*.m.

Развитие неритических арктобореальных диатомовых водорослей, начинается в первой половине апреля. Весь вегетационный период разделяется на три фазы:

- Первая фаза включает в себя появление в пелагиали типичных ранневесенних видов – *Nitzschia grunowii*, *Thalassiosira cf. gravida*, *Th. nordenskiöldii*, *Chaetoceros socialis* и *Ch. fuscicellatus* с нарастанием численности их популяций до пиковых значений.

- Следующим этапом сукцессионных изменений морского фитопланктона является развитие форм поздневесеннего цветения, сменяющих ранневесенние виды. Относительно высокие уровни количественного развития морских видов фитопланктона приурочены к подповерхностным водам соленостью более 25 ‰ и температурой около 2 °С.

- Период с июня по сентябрь характеризуется развитием летнего комплекса морского фитопланктона, представленного, в основном, обычными формами – динофитовыми родов *Prorocentrum*, *Ceratium*, *Amphidinium*, *Dinophysis* и диатомовыми *Leptocylindrus* и *Rhizosolenia*. *Dinophysis rotundata* и *Prorocentrum depressum*, довольно часто встречающиеся в сентябре. *Pr. Depressum* иногда может выступать в качестве доминанта сообщества, формируя более 50% общей биомассы на горизонтах 30, 50 и 70 м.

Летнее развитие фитопланктона морских биотопов залива характеризуется вспышкой активности центрических диатомовых – в основном, *Skeletonema costatum* – явного доминанта в слое от 0 до 50 м в летний период. Собственно «цветение» этого вида приходится на июль-сентябрь, когда численность его составляет несколько сотен тысяч клеток в литре (в отдельных случаях до нескольких миллионов), а биомасса – около 100 мкг/л (до 1000 мкг/л).

В период с 29 по 30 июля 2002 г. численность клеток в поверхностном горизонте колебалась от 900 тыс. до 2 млн. кл./л при биомассе от 450 до 750 мкг/л. В придонном горизонте показатели развития были сопоставимы с таковыми в поверхностном и составляли, соответственно, от 250 тыс. до 1,5 млн. кл./л и от 100 до 750 мкг/л. В таксономическом отношении пелагический альгоценоз представлял собой практически моновидовое сообщество, до 99,9 % которого было сформировано *S. costatum*.

Также, для летнего периода пелагиали Кольского залива характерно массовое развитие эвгленовой водоросли *Eutreptiella marina*. Биотопически этот вид связан с солоноватыми водами.

Переход к зимнему состоянию фитоценоза в морском биотопе происходит в ноябре. Из морских планктонных микроводорослей постоянно отмечаются представители родов *Ceratium*, *Dinophysis*, *Prorocentrum*, из диатомей – *Th. nitzschioides*. Численность популяций измеряется единицами или десятками клеток в 1 л. Доминирующее положение в этот период занимают нанопланктонные организмы (до 98 % биомассы) и виды пресноводно-перифитонного комплекса. С конца



февраля до апреля доля нанопланктона в общей биомассе снижается с 90 до 10 %.

В 2002 г. 3–4 ноября структура фитопланктонного сообщества как по количественному, так и по качественному составу практически не отличалась от таковой, описанной для апреля. В поверхностном горизонте численность микроводорослей колебалась в пределах от 15 до 23 тыс. кл./л, биомасса – от 40 до 85 мкг/л.

В период с 22 по 23 декабря численность клеток колебалась от 1,8 до 27 тыс. кл./л в поверхностном горизонте и от 2 до 18 тыс. кл./л в слое пикноклина; биомасса, соответственно, от 5 до 65 мкг/л и от 8 до 60 мкг/л.

Таким образом, в среднем колене залива, где располагается участок размещения ВРПК, в поверхностном горизонте преобладает пресноводно-перифитонный фитопланктонный комплекс, в подповерхностных – переходный.

Максимумы плотности (около 50 тыс. кл./л) фитопланктон достигает в мае и сохраняет эти значения до сентября; летний пик численности не выражен. Биомасса фитопланктона в этот период находится в пределах от 50 до 100 мкг/л.

#### *Содержание хлорофилла*

Пелагические альгоценозы Кольского залива с точки зрения фотосинтетических пигментов изучаются с 90-х гг. [79]. Настоящий раздел написан на основе работы Макаревича и соавт. [83]. Опубликованные в цитируемой работе данные были получены на станции годового мониторинга в среднем колене залива, а также в ходе пространственных съемок.

В течение гидрологической зимы (период с ноября по март) в поверхностном горизонте зарегистрированы крайне низкие значения концентрации хлорофилла-а фитопланктона (далее «хлорофилл») – от 0,01 до 0,04 мг/м<sup>3</sup>. Содержание хлорофилла-а в придонном слое соответствовало поверхностному. Зарегистрированные показатели соответствуют нижней границе значений этого показателя, отмеченной в Баренцевом море в зимние месяцы [59].

В весенний сезон (с апреля по июнь) содержание хлорофилла-а на этом горизонте постепенно возрастало от 0,06 до 0,78 мг/м<sup>3</sup> (со средним значением 0,27 ± 0,22 мг/м<sup>3</sup>). В придонном слое это повышение было существенно менее заметно: от 0,01 до 0,14 мг/м<sup>3</sup> при среднем за этот период 0,04 мг/м<sup>3</sup>.

В первой декаде июля зарегистрированные концентрации хлорофилла а – 0,97 мг/м<sup>3</sup> *Eutreptia lanowii*, численность которой в этот период достигала 10,2 млн. кл./л. Следует отметить, что данный вид, будучи обычным для Кольского залива и Баренцева моря в целом, обычно не достигает даже субдоминантного положения. 15 июля концентрация хлорофилла резко упала до 1 мг/м<sup>3</sup> в придонном и 2,19 мг/м<sup>3</sup> в поверхностном горизонтах – были значительно выше весенних показателей, но не являлись аномально высокими и соответствовали летнему этапу развития фитопланктона региона. Однако уже через несколько дней содержание исследуемого пигмента в планктоне составило, соответственно, 19,53 и 42,57 мг/м<sup>3</sup> в придонном и поверхностном горизонтах. Данный пик соответствовал массовому развитию эвгленовой водоросли 3 и до конца лета оставалась в пределах от 0,14 до



4,07 мг/м<sup>3</sup>.

В осенний сезон (сентябрь-октябрь) содержание хлорофилла в поверхностном горизонте значительно снизилось – до 0,11 ± 0,06 мг/м<sup>3</sup> в среднем. Тенденция к уменьшению сохранялась и в последующий зимний гидрологический сезон.

В целом, установлено, что основные черты сезонной динамики концентрации хлорофилла а в планктоне обусловлены фазами сукцессионного цикла сообществ планктонных микроводорослей и характеристиками гидрологических сезонов.

Пространственное распределение хлорофилла а фитопланктона в зимне-весенний период характеризовалось увеличением концентрации данного пигмента по направлению к кутовой части залива. Вдоль восточного берега наблюдалось увеличение от 0,09 до 0,16 мг/м<sup>3</sup>; на станциях вдоль западного берега – от 0,10 до 0,23 мг/м<sup>3</sup>.

В летний период пространственное распределение хлорофилла характеризовалось неоднородностью; направленной пространственной тенденции выявлено не было. Характерны отдельные сверхвысокие пики, обусловленные развитием *E. lanowii* (см. выше).

В осенний период, аналогично зимне-весеннему, наблюдается рост концентрации хлорофилла по направлению от вершины залива к его кутовой части. Вдоль восточного побережья концентрация возрастала от 0,04 до 0,11 мг/м<sup>3</sup>; вдоль западной – от 0,04 до 0,09 мг/м<sup>3</sup>. по направлению к кутовой части залива. Вдоль восточного берега наблюдалось увеличение от 0,09 до 0,16 мг/м<sup>3</sup>; на станциях вдоль западного берега – от 0,10 до 0,23 мг/м<sup>3</sup>.

В летний период пространственное распределение хлорофилла характеризовалось неоднородностью; направленной пространственной тенденции выявлено не было. Характерны отдельные сверхвысокие пики, обусловленные развитием *E. lanowii*.

В осенний период, аналогично зимне-весеннему, наблюдается рост концентрации хлорофилла по направлению от вершины залива к его кутовой части. Вдоль восточного побережья концентрация возрастала от 0,04 до 0,11 мг/м<sup>3</sup>; вдоль западной – от 0,04 до 0,09 мг/м<sup>3</sup>.

#### *Макрофитобентос*

На литорали Кольского залива доминируют четыре вида водорослей - *Ascophyllum nodosum*, *Fucus distichus*, *F. serratus*, *F. vesiculosus* (Fucales, Fucaceae). На мористых участках литорали отмечаются также фукусовые водоросли *Fucus spiralis* и *Pelvetia canaliculata*. Фукоиды произрастают на всем протяжении береговой линии залива, за исключением скалистых участков устья залива, подверженных постоянному прибою высокой интенсивности (I степень прибойности). На отвесных берегах преобладает *F. distichus*, фукоиды произрастают главным образом на среднем горизонте литорали. На пологом берегу при прибойности II степени и ниже пояс фукоидов занимает большую часть литорали. *F. vesiculosus* произрастает в Кольском заливе на среднем и верхнем (нижняя его граница) горизонтах пологой литорали. Образует самостоятельные ассоциации и входит в качестве

субдоминанта в полидоминантные фукусовые ассоциации. На отвесных берегах открытого и слабо защищенного берега не отмечается.

Для среднего колена Кольского залива характерны первый тип литоральной растительности и первый – сублиторальной. Растительность разреженная, доминирует на литорали *F. vesiculosus*, широко распространены зеленые водоросли. На участках слабонаклонной литорали с преобладанием валунов во втором типе растительности заросли плотные, доминируют *F. vesiculosus*, *A. nodosum*, на нижнем горизонте литорали велика доля *F. distichus*, встречается *F. serratus*. В сублиторали преобладает *S. latissima*. Биомасса фиобентоса на литорали в среднем 3 кг/м<sup>2</sup>, в сублиторали – менее 1 кг/м<sup>2</sup>.

На акватории участка работ заросли макрофитов отсутствуют.

#### 4.10 Животный мир

Акватория изысканий располагается в границах морского порта Мурманск и характеризуется интенсивным судоходством.

##### 4.10.1 Характеристика герпетофауны

Герпетофауна Мурманской области представлена тремя видами земноводных и двумя видами пресмыкающихся:

- травяная лягушка (*rana temporaria*)
- остромордая лягушка (*rana arvalis*)
- серая жаба (*bufo bufo*)
- живородящая ящерица (*Zootoca vivipara*)
- обыкновенной гадюки (*Vipera berus*)

**Таблица 4.10.1.1 Охраняемые виды пресмыкающихся, которые могут встречаться на ближайших к участку работ территориях**

Вид		Охранный статус вида		
Русское название	Латинское название	МСОП	ККРФ	ККМО
Класс Пресмыкающиеся (Reptilia)				
Отряд Чешуйчатые (Squamata)				
Семейство Гадюковые (Viperidae)				
Обыкновенная гадюка	<i>Vipera berus</i>	LC	-	3
Примечание: Охранные статусы видов, занесённых в Красные книги: Международный Союз Охраны Природы (МСОП): LC – виды, вызывающие наименьшие опасения; Красная книга Российской Федерации (ККРФ); Красная книга Мурманской области (ККМО): 3 – редкие, находящиеся в состоянии близком к угрожаемому.				

В окрестностях участка работ земноводных и пресмыкающихся обнаружено не было и присутствие их маловероятно из-за высокой степени антропогенной нарушенности.

Охраняемых видов земноводных и пресмыкающихся, занесённых в Красные книги различного уровня, и путей миграции на участке работ не обнаружено.

#### 4.10.2 Характеристика орниофауны

Настоящий раздел сформирован на основе результатов регулярных исследований орниофауны залива Ю.В. Красновым и Ю.И. Горяевым в 1999–2013 гг. [42, 43, 44, 76, 77, 78]. В данной публикации подробно описана методика проведения работ, а также площадь акватории, охваченной наблюдениями в разные годы.

Список видов птиц, встречающихся на акватории и литорали Кольского залива:

- Отряд Гагарообразные (Gaviiformes)
- Семейство Гагаровые (Gaviidae)
  - Краснозобая гагара *Gavia stellata*
  - Чернозобая гагара *Gavia arctica*
- Отряд Поганкообразные (Podicipediformes)
- Семейство Поганковые (Podicipedidae)
  - Серощекая поганка *Podiceps grisegena*
- Отряд Пеликанообразные (Pelecaniformes)
- Семейство Баклановые (Phalacrocoracidae)
  - Большой баклан *Phalacrocorax carbo*
  - Хохлатый баклан *Phalacrocorax aristotelis*
- Отряд Гусеобразные (Anseriformes)
- Семейство Утиные (Anatidae)
  - Гуменник *Anser fabalis*
  - Лебедь-кликун *Cygnus cygnus*
  - Пеганка *Tadorna tadorna*
  - Кряква *Anas platyrhynchos*
  - Чирок-свистун *Anas crecca*
  - Свистуха *Anas penelope*
  - Шилохвость *Anas acuta*
  - Хохлатая чернеть *Aythya fuligula*
  - Морянка *Clangula hyemalis*
  - Обыкновенный гоголь *Bucephala clangula*
  - Обыкновенная гоголь *Somateria mollissima*
  - Гага-гребенушка *Somateria spectabilis*
  - Сибирская гага *Polysticta stelleri*
  - Синьга *Melanitta nigra*
  - Турпан *Melanitta fusca*
  - Средний (Длинноносый) крохаль *Mergus serrator*
  - Большой крохаль *Mergus merganser*
- Отряд Журавлеобразные (Gruiformes)
- Семейство Пастушковые (Rallidae)
  - Лысуха *Fulica atra*
- Отряд Ржанкообразные (Charadriiformes)
- Семейство Ржанковые (Charadriidae)

- Галстучник *Charadrius hiaticula*
  - Семейство Кулики-сороки (*Haematopodidae*)
- Кулик-сорока *Haematopus ostralegus*
  - Семейство Бекасовые (*Scolopacidae*)
- Большой улит *Tringa nebularia*
- Травник *Tringa totanus*
- Щеголь *Tringa erythropus*
- Перевозчик *Actitis hypoleucos*
- Турухтан *Philomachus pugnax*
- Кулик-воробей *Calidris minuta*
- Белохвостый песочник *Calidris temminckii*
- Чернозобик *Calidris alpina*
- Морской песочник *Calidris maritima*
- Исландский песочник *Calidris canutus*
- Песчанка *Calidris alba*
- Большой кроншнеп *Numenius arquata*
- Малый веретенник *Limosa lapponica*
  - Семейство Поморниковые (*Stercorariidae*)
- Короткохвостый поморник *Stercorarius parasiticus*
  - Семейство Чайковые (*Laridae*)
- Малая чайка *Larus minutus*
- Озерная чайка *Larus ridibundus*
- Серебристая чайка *Larus argentatus*
- Бургомистр *Larus hyperboreus*
- Морская чайка *Larus marinus*
- Сизая чайка *Larus canus*
- Обыкновенная моевка *Rissa tridactyla*
- Речная крачка *Sterna hirundo*
- Полярная крачка *Sterna paradisaea*
  - Семейство Чистиковые (*Alcidae*)
- Люрик *Alle alle*
- Тонкоклювая кайра *Uria aalge*
- Толстоклювая кайра *Uria lomvia*
- Обыкновенный чистик *Cerphus grylle*
- Тупик *Fratercula arctica*
  - Отряд Воробьинообразные (*Passeriformes*)
- Семейство Трясогузковые (*Motacillidae*)
- Белая трясогузка *Motacilla alba*
  - Семейство Врановые (*Corvidae*)
- Серая ворона *Corvus cornix*
- Ворон *Corvus corax*

Сезонное распределение орнитофауны характеризуется большой изменчивостью в значениях численности птиц и их видовом составе. Большие скопления птиц образуются во время зимовки, миграционной активности,

гнездования, линьки тех или иных видов.

Охранный статус видов птиц, обитающих на Кольском заливе, представлен в таблице 4.10.2.1.

**Таблица 4.10.2.1 – Охранный статус видов, обитающих на Кольском заливе**

Вид	Охранный статус видов		
	МСОП	ККРФ	ККМО
Краснозобая гагара <i>Gavia stellata</i>	LC	-	-
Чернозобая гагара <i>Gavia arctica</i>	LC	-	-
Серощекая поганка <i>Podiceps grisegena</i>	LC	-	-
Большой баклан атлантический <i>Phalacrocorax carbo carbo</i>	LC	-	3
Хохлатый баклан <i>Phalacrocorax aristotelis</i>	LC	3	3
Гуменник <i>Anser fabalis</i>	LC	-	-
Лебедь-кликун <i>Cygnus cygnus</i>	LC	-	3
Пеганка <i>Tadorna tadorna</i>	LC	-	3
Кряква <i>Anas platyrhynchos</i>	LC	-	-
Чирок-свиистунок <i>Anas crecca</i>	LC	-	-
Свиязь <i>Anas penelope</i>	LC	-	-
Шилохвость <i>Anas acuta</i>	LC	-	-
Хохлатая чернеть <i>Aythya fuligula</i>	LC	-	-
Морянка <i>Clangula hyemalis</i>	VU	-	-
Обыкновенный гоголь <i>Bucephala clangula</i>	LC	-	-
Обыкновенная гага <i>Somateria mollissima</i>	NT	-	5
Гага-ребенушка <i>Somateria spectabilis</i>	LC	-	-
Сибирская гага <i>Polysticta stelleri</i>	VU	-	-
Синьга <i>Melanitta nigra</i>	LC	-	3
Турпан <i>Melanitta fusca</i>	VU	-	-
Средний (Длинноносый) крохаль <i>Mergus serrator</i>	LC	-	-
Большой крохаль <i>Mergus merganser</i>	LC	-	-
Лысуха <i>Fulica atra</i>	LC	-	-
Галстучник <i>Charadrius hiaticula</i>	LC	-	-
Кулик-сорока <i>Haematopus ostralegus</i>	NT	-	-
Большой улит <i>Tringa nebularia</i>	LC	-	-
Травник <i>Tringa totanus</i>	LC	-	-
Щеголь <i>Tringa erythropus</i>	LC	-	-
Перевозчик <i>Actitis hypoleucos</i>	LC	-	-
Турухтан <i>Philomachus pugnax</i>	LC	-	-
Кулик-воробей <i>Calidris minuta</i>	LC	-	-
Белохвостый песочник <i>Calidris temminckii</i>	LC	-	-
Чернозобик <i>Calidris alpina</i>	LC	-	-

Вид	Охранный статус видов		
	МСОП	ККРФ	ККМО
Морской песочник <i>Calidris maritima</i>	LC	-	-
Исландский песочник <i>Calidris canutus</i>	NT	-	-
Песчанка <i>Calidris alba</i>	LC	2	3
Большой кроншнеп <i>Numenius arquata</i>	NT	-	-
Малый веретенник <i>Limosa lapponica</i>	NT	-	-
Короткохвостый поморник <i>Stercorarius parasiticus</i>	LC	-	-
Малая чайка <i>Larus minutus</i>	LC	-	-
Озерная чайка <i>Larus ridibundus</i>	LC	-	-
Серебристая чайка <i>Larus argentatus</i>	LC	-	-
Бургомистр <i>Larus hyperboreus</i>	LC	-	-
Морская чайка <i>Larus marinus</i>	LC	-	-
Сизая чайка <i>Larus canus</i>	LC	-	-
Обыкновенная моевка <i>Rissa tridactyla</i>	VU	-	-
Речная крачка <i>Sterna hirundo</i>	LC	-	-
Полярная крачка <i>Sterna paradisaea</i>	LC	-	-
Люрик <i>Alle alle</i>	LC	-	-
Тонкоклювая кайра <i>Uria aalge</i>	LC	-	-
Толстоклювая кайра <i>Uria lomvia</i>	LC	-	-
Обыкновенный чистик <i>Cerphus grylle</i>	LC	-	-
Тупик <i>Fratercula arctica</i>	VU	-	-
Белая трясогузка <i>Motacilla alba</i>	LC	-	-
Серая ворона <i>Corvus cornix</i>	LC	-	-
Ворон <i>Corvus corax</i>	LC	-	-

Примечание:  
Международный союз охраны природы (МСОП): LC – вызывающие наименьшее опасение; NT – находящиеся в состоянии близком к угрожающему; VU – уязвимые.  
Красная книга Российской Федерации (ККРФ): 2 – сокращающиеся в численности, 3 – редкие.  
Красная книга Мурманской области (ККМО): 3 – редкие, находящиеся в состоянии близком к угрожаемому; 5 – имеющие особый статус.

### Зимний период

Большой баклан (*Phalacrocorax carbo*). В отдельные зимы в средних и северных районах Кольского залива остаются на зимовку молодые особи большого баклана. Группы больших бакланов неоднократно отмечались в декабре, январе, феврале. Отмечены локальные перемещения птиц в пределах Кольского залива, как в одном из районов зимовочного ареала вида. Плотность распределения птиц на акватории Кольского залива составляла в разные годы от 0,02 до 1,8 экз/км<sup>2</sup>.

При этом меньшая часть мурманской популяции большого баклана зимует в Баренцевом море у побережья Норвегии и на Западном Мурмане, большая – на Балтийском море.

Хохлатый баклан (*Phalacrocorax aristotelis*). Так как вся популяция хохлатого баклана зимует в Баренцевом море у побережья Норвегии и на Западном Мурмане, то первые мигрирующие птицы этих видов, двигаясь вдоль побережья Норвегии, могут появляться в Кольском заливе уже в середине марта. На акватории Кольского залива отмечалась плотность распределения птиц 0,01 экз/км<sup>2</sup>. При этом, у побережья Восточного Мурмана их наблюдали в большем количестве.

Морянка (*Clangula hyemalis*). Плотность распределения птиц на акватории Кольского залива составляла в разные годы от 0,7 до 24,1 экз/км<sup>2</sup>, в отдельных районах залива до 34,8 экз/км<sup>2</sup>. В отдельные годы только в южной части залив может держаться до 1,7 тыс. морянок. Морянка охотно держится в вершине залива.

Обыкновенная гага (*Somateria mollissima*). Обыкновенная гага составляет основу авифауны Кольского залива в зимний период. Плотность распределения на акватории залива варьирует от 7,7 до 88,7 экз/км<sup>2</sup>. В целом на акватории Кольского залива в отдельные зимы численность обыкновенной гаги может достигать 10 тыс. особей, что составляет более 13–15 % от числа птиц данного вида, зимующих на всем побережье Мурмана.

Гага-гребенушка (*Somateria spectabilis*). Многолетние исследования зимовок морских уток на побережье Мурмана показали, что помимо ледовых условий, на характер распределения зимующих гаг-гребенушек влияет размещение массовых кормовых объектов, в частности, локализация нерестовых скоплений мойвы [68]. Отмечаются стаи до 90 особей, а также часто встречаются вместе со стаями обыкновенной гаги. Плотность распределения птиц на акватории залива варьирует от 0,3 до 6,4 экз/км<sup>2</sup>.

Сибирская (стеллерова) гага (*Polysticta stelleri*). Плотность распределения птиц на акватории Кольского залива составляла в разные годы от 0,2 до 11,1 экз/км<sup>2</sup>, в отдельных районах залива до 26,0 экз/км<sup>2</sup>.

Пеганка (*Tadorna tadorna*). Плотность распределения птиц на акватории Кольского залива составляла в отдельные годы 0,02 экз/км<sup>2</sup>.

Кряква (*Anas platyrhynchos*). Кряква – единственный вид речных уток, зимующий в Кольском заливе, главным образом в его южной и средней частях. Лишь очень небольшие группы крякв зимуют в северных районах Кольского залива. Чаще всего группы крякв держатся в районах сброса сточных вод вблизи населенных пунктов. В отдельные суровые зимы южное колено залива сковывает лед, и утки вынуждены искать открытую воду севернее. Исключением являются кряквы, остающиеся зимовать в полыньях непосредственно в местах сброса сточных вод.

Плотность распределения птиц на акватории Кольского залива составляла в разные годы от 0,1 до 6,5 экз/км<sup>2</sup>, в отдельных районах залива до 24,2 экз/км<sup>2</sup>.

Серебристая чайка (*Larus argentatus*). Остается зимовать в Кольском заливе в незначительном количестве. В декабре ее численность минимальна (одиночные особи), но уже в январе–феврале она начинает расти и достигает максимума в марте–апреле. Чаще всего серебристые чайки держатся в южной и средней частях залива, наиболее освоенных человеком. Зимующие особи регулярно посещают рыбный и торговый порты, и только изредка – жилые кварталы городов и поселков.



Плотность распределения птиц на акватории Кольского залива составляла в разные годы от 0,4 до 7,8 экз/км<sup>2</sup>, в отдельных районах залива до 12,7 экз/км<sup>2</sup>.

Бургомистр (*Larus hyperboreus*). В течение всего зимнего периода встречается на акватории залива. В ноябре–декабре он становится здесь наиболее массовым видом крупных чаек. В связи с кочевым образом жизни численность бургомистра в зимний период сильно варьирует (от нескольких десятков до 200 особей). В зимний период все виды чаек держатся в заливе совместно и ведут сходный образ жизни, в значительной степени используя кормовые возможности антропогенного ландшафта. Плотность распределения птиц на акватории Кольского залива составляла в разные годы от 0,04 до 0,7 экз/км<sup>2</sup>, в отдельных районах залива до 4,8 экз/км<sup>2</sup>.

Обыкновенная моевка (*Rissa tridactyla*). Зимой в небольших количествах моевка обычна в северных и предустьевых районах залива, но в среднем участке и южном колене появляется редко. Хотя иногда численность отдельных стай превышает здесь сотню особей. Ближе к марту численность моек в Кольском заливе быстро возрастает. Плотность распределения птиц на акватории Кольского залива составляла в разные годы от 0,1 до 3,1 экз/км<sup>2</sup>.

Морской песочник (*Calidris maritima*). Единственным видом куликов, постоянно зимующим на Мурмане, является морской песочник, который в зимний период может рассматриваться как типично морская птица. Морские песочники предпочитают каменистую литораль, придерживаясь спокойных от волнения мест, чаще всего в выраженных губах. В связи с этим значительное количество птиц проводит зиму в пределах хорошо защищенного от ветров и волнения Кольского залива. Оценочная численность зимующих здесь песочников значительно превышает 1 тыс. особей. Стаи птиц постоянно кочуют, перемещаясь в пределах обширных участков побережья. Особенно крупные скопления морских песочников (от 300 до 400 особей) отмечают полярной ночью на отливах мелководных губ.

*Таким образом, основу орнитофауны залива в зимний период составляют морские водоплавающие птицы, в первую очередь, обыкновенная гага, а также другие виды уток. Из чайковых птиц зимующим является бургомистр, остальные виды чайковых встречаются единично или в небольшом количестве. Из куликов зимующим видом является морской песочник.*

#### *Весенний период*

Большой баклан (*Phalacrocorax carbo*). В апреле на акватории залива появляются первые большие бакланы,двигающиеся с мест зимовки Беломоро-Балтийским пролетным путем. Большая часть популяции больших бакланов Мурмана зимует на Балтийском море. С середины мая до первой декады июня продолжает увеличиваться численность больших бакланов, главным образом, в южной части залива. Нередко для отдыха птицы скапливаются на обнажающихся во время отлива скалах – коргах и технических сооружениях промышленной зоны.

Плотность распределения птиц на акватории Кольского залива составляла в мае 0,3, в июне 2,9 экз/км<sup>2</sup>. По результатам экспедиционных исследований ММБИ





(25.05-02.06.2013) плотность распределения птиц на акватории Кольского залива составила 0,05 экз/км<sup>2</sup>.

Морянка (*Clangula hyemalis*). К концу мая количество морянок в заливе резко сокращается, т.к. они убывают к местам размножения. Плотность распределения птиц на акватории Кольского залива в разные годы составляла в мае от 1,6 до 8,3 экз/км<sup>2</sup>, в июне 0,02 экз/км<sup>2</sup>.

Обыкновенная гага (*Somateria mollissima*). В начале мая на акватории залива все еще в большом количестве могут встречаться обыкновенные гаги. К концу мая их количество в заливе резко сокращается, так как большинство обыкновенных гаг убывают к местам размножения. В этот период на акватории продолжает держаться лишь местная гнездовая группировка обыкновенной гаги. Плотность распределения птиц на акватории Кольского залива в разные годы составляла в мае от 3,0 до 35,3, в июне 1,4 экз/км<sup>2</sup>. По результатам экспедиционных исследований ММБИ (25.05-02.06.2013) плотность распределения птиц на акватории Кольского залива составила 8 экз/км<sup>2</sup>.

Сибирская (стеллерова) гага (*Polysticta stelleri*). К концу мая большинство сибирских гаг убывают к местам размножения. Плотность распределения птиц на акватории Кольского залива в разные годы составляла в мае от 0,05 до 12,9 экз/км<sup>2</sup>.

Турпан (*Melanitta fusca*). Весной в южной и средней частях залива совершают миграционные остановки небольшие группы турпана. Стая турпанов из 200 особей 5 июня 1995 г. наблюдалась в губе Средняя. По результатам экспедиционных исследований ММБИ (25.05-02.06.2013) плотность распределения птиц на акватории Кольского залива составила 0,24 экз/км<sup>2</sup>.

Лебедь-кликун (*Cygnus cygnus*). Из водоплавающих птиц одним из первых (в апреле) возвращается с зимовки лебедь-кликун. Крупных миграционных стоянок этого вида на акватории Кольского залива отмечено не было. Отдельные особи наблюдались в южной части залива.

Пеганка (*Tadorna tadorna*). С 2001 года в средней части залива ежегодно наблюдают отдельные пары пеганки. Плотность распределения птиц на акватории Кольского залива в апреле составляет 0,02 экз/км<sup>2</sup>. По результатам экспедиционных исследований ММБИ (25.05-02.06.2013) плотность распределения птиц на акватории Кольского залива составила также 0,02 экз/км<sup>2</sup>.

Серебристая чайка (*Larus argentatus*) и морская чайка (*Larus marinus*). Первыми, еще в ходе календарной зимы (январь–февраль), с мест зимовки возвращаются в Кольский залив серебристые и морские чайки. С начала апреля среди учтенных в заливе серебристых чаек значительно увеличивается доля неполовозрелых особей. В двадцатых числах мая 2004 г. они составляли 80 % среди птиц данного вида. Большая часть половозрелой группировки чаек в этот период держится в местах гнездования на островах в средней и северной частях залива и вне его пределов (в других районах Мурмана). К гнездованию морские и серебристые чайки приступают в конце апреля – начале мая. Плотность распределения серебристых чаек на акватории Кольского залива в разные годы составляла в апреле 1,4, в мае от 3,0 до 7,8, в июне 1,1 экз/км<sup>2</sup>. Плотность



распределения морских чаек на акватории Кольского залива в разные годы составляла в апреле 0,15, в мае от 0,04 до 0,1, в июне 0,5 экз/км<sup>2</sup>. По результатам экспедиционных исследований ММБИ (25.05-02.06.2013) плотность распределения серебристых чаек на акватории Кольского залива составила 18, морских чаек – 1,8 экз/км<sup>2</sup>.

Обыкновенная моевка (*Rissa tridactyla*). В июне в Кольском заливе встречаются небольшие группы моевок. Первый факт размножения установлен в 1999 г. С тех пор небольшая гнездовая колония (около 50 пар – в 1999 г.), существовала на плавучем доке у южных причалов торгового порта. В 2004 году численность этой колонии достигла примерно 200 пар. После ликвидации дока моевки перебрались на здания рыбного порта. В 2000-е годы небольшая колония моевок из 50–60 размножавшихся пар существовала на стенках дока во внутренней гавани пос. Росляково (среднее колено Кольского залива). В 2009 г. док был притоплен, моевки перебрались на материковое побережье гавани, где и основали колонию. Летом 2010 г. в ней размножилось 75–80 пар птиц. Моевки размножаются также в небольших колониях в северной части залива, наиболее крупная и постоянная из колоний находится на восточном берегу Пала-губы (не менее 100–200 пар). Моевки периодически появляются в северной части залива в больших количествах, преследуя косяки мелкой пелагической рыбы.

Плотность распределения птиц на акватории Кольского залива в отдельные годы составляла в июне 0,3 экз/км<sup>2</sup>. По результатам экспедиционных исследований ММБИ (25.05-02.06.2013) плотность распределения птиц на акватории Кольского залива составила 4 экз/км<sup>2</sup>.

Полярная крачка (*Sterna paradisaea*). В середине мая прилетают полярные крачки (иногда их стаи достигают сотен особей). После прилета крачки могут встречаться во всех районах залива, но к концу месяца концентрируются в районах размножения – средней и северной частях. Плотность распределения птиц на акватории Кольского залива в отдельные годы составляла в июне 0,3 экз/км<sup>2</sup>. По результатам экспедиционных исследований ММБИ (25.05-02.06.2013) плотность распределения птиц на акватории Кольского залива составила 1,1 экз/км<sup>2</sup>.

Большой крошшеп (*Numenius arquata*). Вид неоднократно отмечался в июне (неопубликованные данные Н.Ю. Иваненко). По экспертной оценке средняя плотность распределения вида на акватории Кольского залива определена для различных его участков от 0,02 до 30 экз/км<sup>2</sup>.

Таким образом, весенний период характеризуется увеличением численности многих видов птиц, за счет их прилёта и начала гнездования. Некоторые вид гнездятся на территории Кольского залива, другие – в окрестностях, при этом посещают акваторию залива с целью добычи корма.

#### Летний период

Серощекая поганка (*Podiceps grisegena*). Вид отмечался на отрезке акватории залива Лавна - Мишуково в июле 2006 года. Плотность распределения птиц на акватории составляла 0,4 экз/км<sup>2</sup>.



Большой баклан (*Phalacrocorax carbo*). Несмотря на постоянное присутствие летующих особей большого баклана, гнездовых колоний этого вида в заливе не находили. В первых числах июня 2000 г. на “быках” строящегося моста в вершине Кольского залива было учтено примерно 100 отдыхавших птиц этого вида. Общее количество больших бакланов, встречающихся на акватории залива, летом оценивается в 200–300 особей. Большинство птиц, появляющихся здесь весной, к началу июня откочевывают за пределы залива. Основным фактор, лимитирующий размножение этого вида на Мурмане, – антропогенное беспокойство. Плотность распределения птиц на некоторых участках акватории Кольского залива в отдельные годы составляла в июле 0,5 экз/км<sup>2</sup>.

Обыкновенная гага (*Somateria mollissima*). Второй по численности вид в заливе после серебристых чаек, гнездятся на большей части островов в смешанных с чайками даже в доступных для наблюдения районах залива. По экспертной оценке, в середине августа 2011 г. в заливе держалось примерно 400 выводков.

Помимо гнездящейся группировки гаг в заливе (за исключением участка южного колена – Абрам-мыс–вершина залива) в течение всего лета обитает группировка линяющих самцов и самок численностью до 1,8 тыс. особей. Плотность распределения птиц на отдельных участках акватории составляла в июле от 0,7 экз/км<sup>2</sup> до 39,6 экз/км<sup>2</sup>, в августе 61 и 400 экз/км<sup>2</sup>.

Сибирская (стеллерова) гага (*Polysticta stelleri*). В первой половине июня на акватории средней и северной частей залива могут встречаться группы неполовозрелых стеллеровых гаг (до 30 особей). Плотность распределения птиц на некоторых участках акватории Кольского залива в отдельные годы составляла в июле 0,2 экз/км<sup>2</sup>.

Большой крохаль (*Mergus merganser*). С середины июля на акватории залива возрастает численность линяющих больших крохалей. Количество птиц в июле–августе 2011 г. варьировало от 0,5 до 35 особей на 1 км береговой черты. На акватории среднего и северного колен залива крохали весь период наблюдений встречались одиночно или мелкими группами (от 2 до 5 особей). Сравнительно крупные группы (27–44 особи) были редки и держались вблизи устьев рек Лавна, Кулонга, Тюва и Тулома. В июле–августе, при появлении скоплений массовой пелагической рыбы – песчанки, преобладают большие крохали. В последних числах августа 2003 г. только у восточных берегов залива их держалось более 1,2 тыс. особей. Плотность распределения птиц в августе на отдельных участках акватории составляла от 0,4 до 20 экз/км<sup>2</sup>.

Пеганка (*Tadorna tadorna*). Малочисленные пары пеганок, гнездящиеся в прилегающих к заливу окрестностях, ведут скрытный образ жизни. В разные годы зарегистрированы факты гнездования и вождения выводков пеганки в южной части залива [68]. Плотность распределения птиц в июле на отдельных участках акватории составляла 8,2 экз/км<sup>2</sup>.

Серебристая чайка (*Larus argentatus*). К относительно массовым гнездящимся видам Кольского залива в настоящее время можно отнести серебристую чайку. В первой половине летнего периода основу морской орнитофауны в Кольском заливе

составляют чайковые птицы. Серебристая чайка количественно превышает другие виды чаек.

Гнездование крупных чаек (серебристых с небольшим процентом морских чаек) известно для 15 островов Кольского залива, для 9 островов гнездование крупных чаек пока не доказано. Общая численность гнездовой группировки крупных чаек, по нашей оценке, составляет примерно 2 тыс. пар.

По результатам авианаблюдений, в августе 2003 г. только у восточного берега и в вершине залива держалось более 3 тыс. серебристых чаек. В то же время морские чайки были отмечены здесь в минимальном количестве. Их численность в данной зоне наблюдений не превышала 40 особей. В первой половине августа 2008, 2009, 2011 гг. на обоих берегах залива и прилегающей акватории учтено соответственно 8, 12 и 10 тыс. крупных чаек, также в подавляющем большинстве серебристых. Морские чайки составляли примерно 3 %.

Плотность распределения птиц на отдельных участках литорали составляла в июле 34,5 экз/км<sup>2</sup>, на отдельных участках акватории залива 20,5 экз/км<sup>2</sup> и 48 экз/км<sup>2</sup> [68], в августе 65 экз/км<sup>2</sup>, в губах до 1000 экз/км<sup>2</sup>.

Обыкновенная моевка (*Rissa tridactyla*). Летом в Кольском заливе также встречаются небольшие группы моевок. Плотность распределения птиц на отдельных участках литорали составляла в июле 0,7, на отдельных участках акватории залива 0,4 экз/км<sup>2</sup>.

Полярная крачка (*Sterna paradisaea*). Полярные крачки места для гнездования нередко выбирают на материковом побережье залива. Так, в 2003–2004 гг. колония из 40–60 пар полярных крачек существовала на побережье губы Грязная вблизи Росляково (обычно здесь размножается 3–4 пары). Небольшие колонии полярных крачек (примерно 50 пар) отмечены в 2011 г. на островах Северный, Горячинский и на небольшой луде южнее губы Питькова. В отдельные годы небольшие колонии полярных крачек возникают на некоторых озерах в окрестностях Кольского залива. К концу первой декады августа полярные крачки покидают район Кольского залива. Плотность распределения птиц на отдельных участках литорали составляла в июле 1,8, на отдельных участках акватории залива 0,17 экз/км<sup>2</sup>.

*Таким образом, несмотря на значительную антропогенную нагрузку, орнитофауна Кольского залива относительно разнообразна и многочисленна. В то же время хорошо заметна бедность ее гнездовой части. Размножение морских птиц, в основном, лимитировано чрезвычайно высоким уровнем беспокойства.*

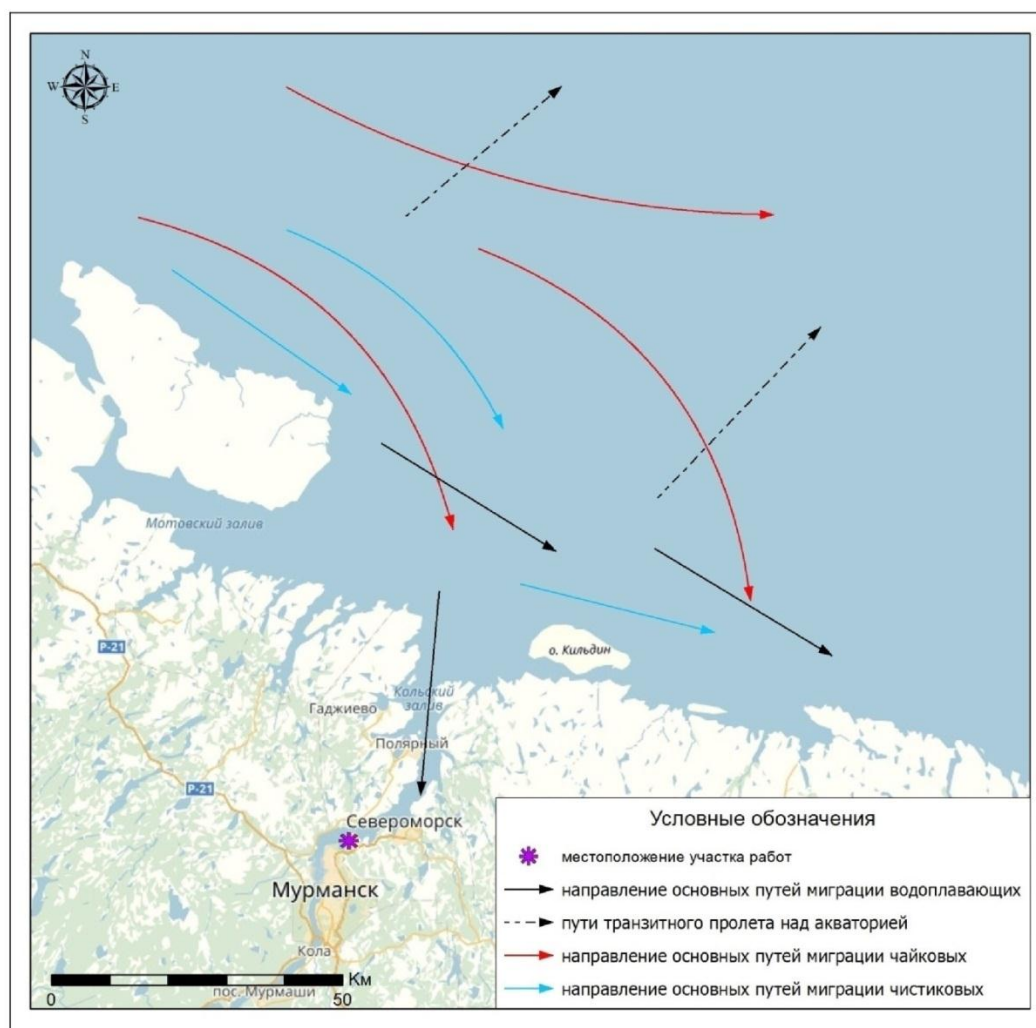
Несмотря на приемлемые трофические условия, акваторию залива в летний период вряд ли правомерно рассматривать как ключевое место размножения, линьки, стоянок и откорма водоплавающих и морских птиц региона. Напротив, в зимний период и ранней весной роль акватории как места зимовки морских уток, несомненно, значительна. Этому благоприятствуют доступные пищевые ресурсы и хорошая защита акватории от зимних штормов.

Следует отметить гнездование сизой чайки, полярной крачки и обыкновенной гаги вблизи участка размещения ВРПК в районе поселка Росляково. Охранного

статуса эти виды не имеют. Места линьки и нагула морских и водоплавающих птиц в предполагаемой зоне проведения работ в литературе не отмечены.

### *Миграции морских птиц*

На картах-схемах отражены самые общие направления перемещений, более выраженные вдоль некоторых участков побережий и в некоторых проливах (рисунки 4.10.2.1-4.10.2.2).



**Рис.4.10.2.1 Карта-схема основных путей миграции морских и водоплавающих птиц весной**

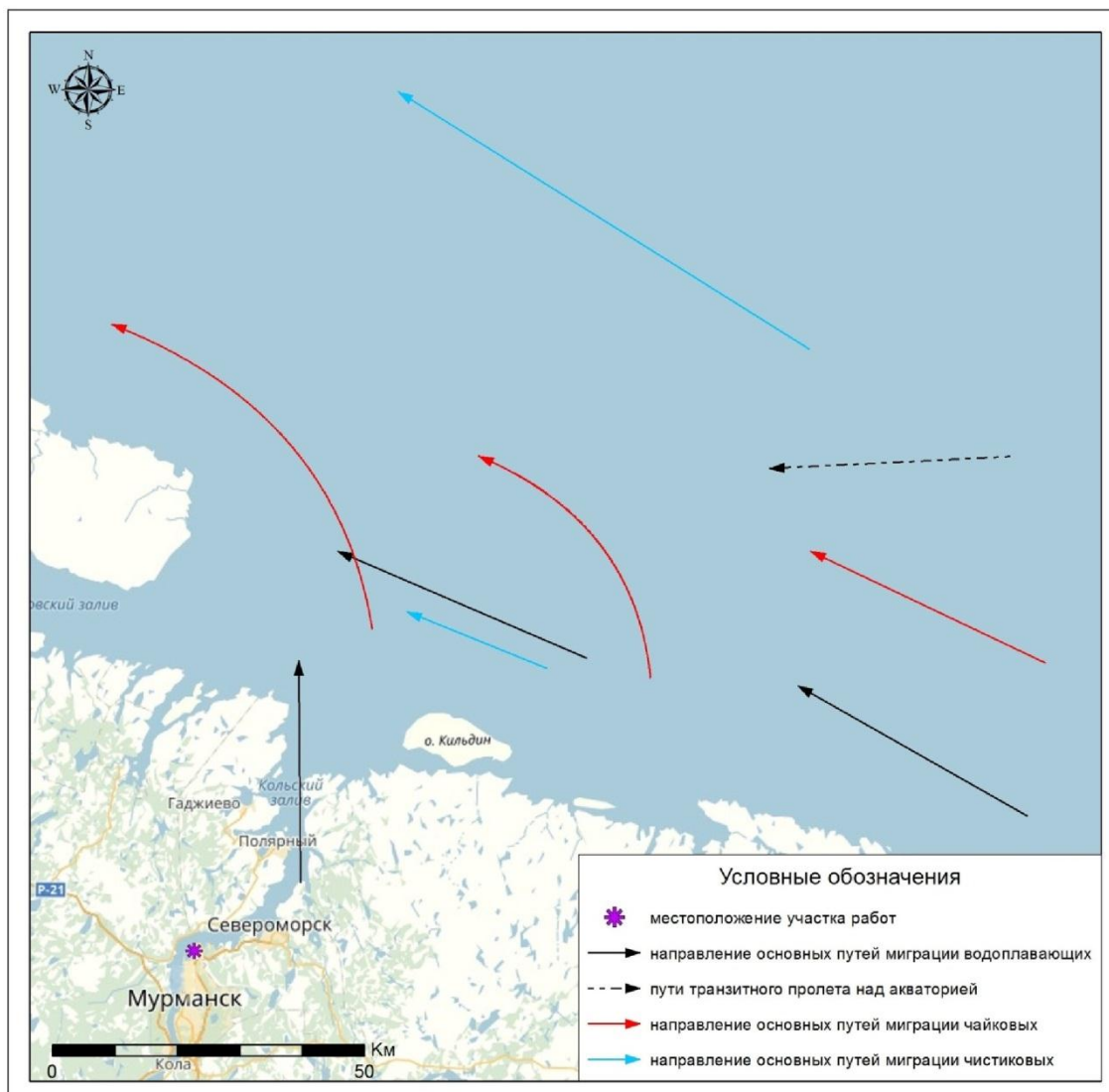


Рис. 4.10.2.2 - Карта-схема основных путей миграции морских и водоплавающих птиц осенью

#### Охотничье-промысловые виды птиц

Из водоплавающих и околоводных птиц, встречающихся на акватории и литорали Кольского залива, 17 видов относятся к охотничье-промысловым видам.

Основные группы охотничье-промысловых птиц:

- Гуси (гуменник);
- Речные утки (кряква, чирок-свистун, свиязь, шилохвость);
- Морские и нырковые утки (хохлатая чернеть, синьга, турпан, морянка, обыкновенный гоголь, гага-гребенушка, большой и длинноносый крохали);
- Журавлеобразные (лысуха);
- Кулики (улиты – большой улит, травник, щёголь).

Натурные наблюдения на участке работ в 2022 г.

На участке работ можно выделить только два типа местообитаний: акватория залива и антропогенно-нарушенные территории.

В связи с принадлежностью обследуемого участка к землям морского порта, близостью зон действующих предприятий животный мир представлен, в основном птицами морского комплекса, лояльными к фактору беспокойства.

В ходе обследования на участке работ в пределах антропогенно-нарушенных территорий зарегистрированы: белая трясогузка (*Motacilla alba*) – 3 особи, большая синица (*Parus major*) – 5 особей, серая ворона (*Corvus cornix*) – 3 особи. На акватории залива были отмечены околотовные птицы: сизая чайка (*Larus canus*) – 1 особь и серебристая чайка (*Larus argentatus*) – 3 особи.

Охраняемых видов птиц, занесённых в Красные книги различного уровня, на участке работ не встречены.

Так как участок работ лежит в стороне от основных миграционных путей и имеет достаточно высокую степень антропогенной нарушенности, формирование на его акватории массовых стоянок водоплавающих птиц крайне маловероятно.

#### 4.10.3 Ключевые орнитологические территории

Пространственная база данных о Ключевых орнитологических территориях России (КОТР), имеющих согласно [критериям Всемирной Ассоциации по охране птиц BirdLife International](#) международное значение, содержит границы 788 КОТР международного значения, выявленных в Российской Федерации на 31 января 2014 года. База данных основана на сведениях, собранных в течение двух десятилетий участниками [программы Союза охраны птиц России «Ключевые орнитологические территории России»](#), который является её правообладателем.

Местоположение и границы ключевых орнитологических территорий России международного значения опубликованы на [сайте проекта](#) «Леса высокой природоохранной ценности» Фонда охраны дикой природы (WWF) России. Полное описание и структура картографической пространственной базы данных по Ключевым орнитологическим территориям России международного значения приведены на [официальном сайте Союза охраны птиц России](#).

Согласно сведениям из официальных источников, в районе размещения проектируемого объекта ключевые орнитологические территории и территории (акватории) водно-болотных угодий отсутствуют.

Ближайшие ключевые орнитологические территории расположены в Баренцевом море: МУ-001 – Семь островов; МУ-004 – Айновы острова; МУ-005 – Гавриловский архипелаг; МУ-008 – Восточное побережье Мурмана и МУ-012 – Терский берег. Первые три располагаются на удалении более 100 км на территории государственного природного заповедника Кандалакшский и на них в полной мере распространяется режим охраны этой ООПТ. Восточное побережье Мурмана и Терский берег не включены в территорию этого заповедника. Три КОТР расположены на континентальной части п-ова: МУ-002 – Лапландский биосферный заповедник; МУ-003 – Понойская котловина; МУ-006 – Окрестности озера Киешъяур.

КОТР МУ-007 – Кандалакшский залив располагается на большем расстоянии от участка работ.

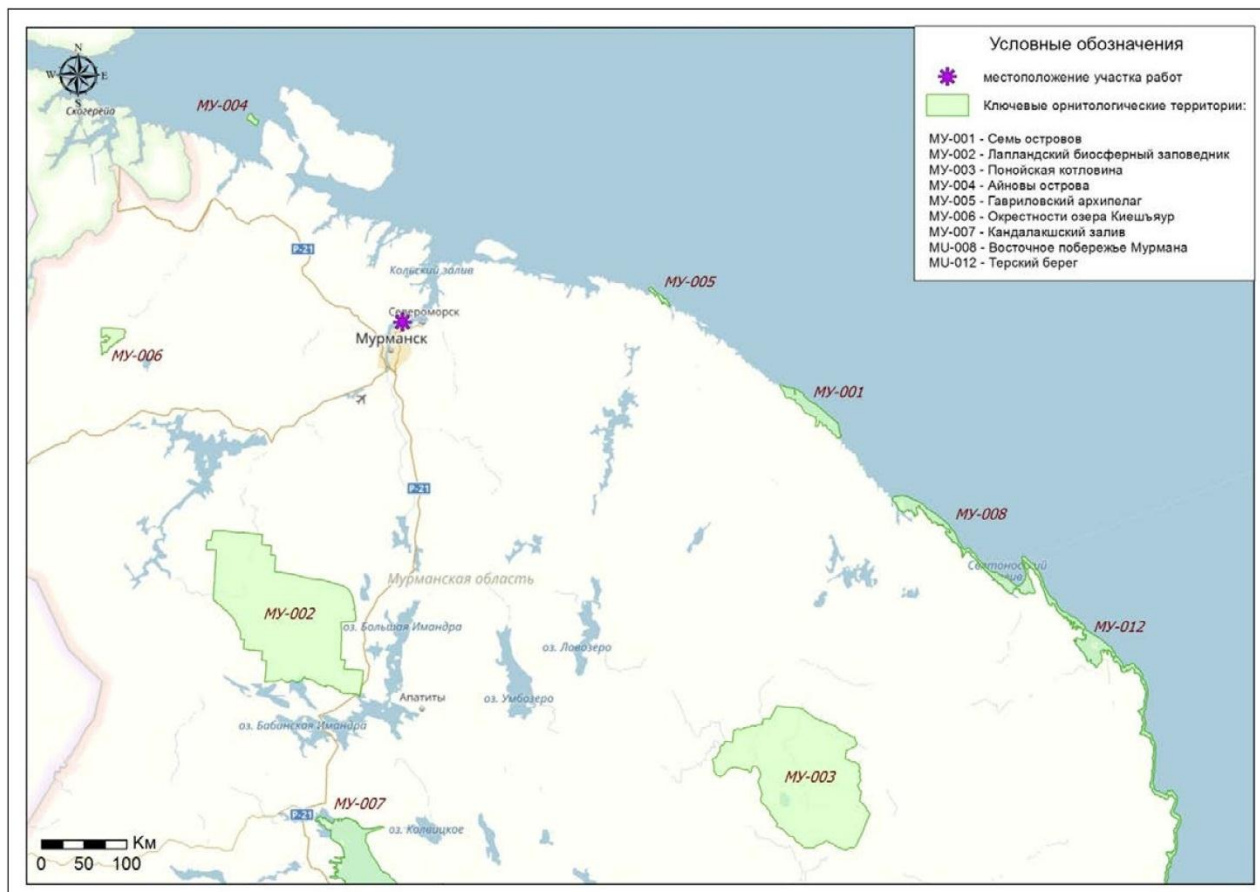


Рис.4.10.3.1 - Ключевые орнитологические территории Баренцева моря, наиболее близкие к Кольскому заливу

#### 4.10.4 Морские млекопитающие

На основании литературных и архивных данных по морским млекопитающим Мурманского побережья и Кольского залива, в данном районе отмечаются представители 5 видов ластоногих и 4 вида китообразных:

*Класс:* млекопитающие (*Mammalia*)

*Отряд:* ластоногие (*Pinnipedia*)

*Семейство:* настоящие тюлени (*Phocidae*)

*Подсемейство:* настоящие или десятирезцовые тюлени (*Phocinae*)

1. Серый или длинномордый тюлень (*Halichoerus grypus*)
2. Морской заяц, лахтак (*Erignathus barbatus*)
3. Обыкновенный тюлень (*Phoca vitulina vitulina*)
4. Нерпа, кольчатый тюлень (*Pusa hispida*)
5. Гренландский тюлень (*Phoca groenlandica*)



*Отряд:* китообразные (*Cetacea*)

*Подотряд:* зубатые киты (*Odontoceti*)

*Семейство:* дельфины (*Delphinidae*)

6. Косатка (*Orcinus orca*)

7. Морская свинья (*Phocoena phocoena*)

*Семейство:* единороги (*Monodontidae*)

8. Белуха (*Delphinapterus leucas*)

*Подотряд:* усатые киты (*Mysticeti*)

*Семейство:* полосатики (*Balaenopteridae*)

9. Малый полосатик, кит минке (*Balaenoptera acutorostrata*)

Охраняемыми видами в данном районе являются серый и обыкновенный тюлени.

**Серый тюлень** *Halichoerus grypus*. В водах РФ обитает атлантический подвид (*H. grypus grypus*, восточноатлантическая популяция). Внесен в Красную книгу РФ под категорией 3 – редкий в России подвид, вне территориальных вод России обычен; с 1970 г. запрещена спортивная и любительская охота, с 1975 г. прекращена коммерческая добыча [85,90].

В XIX – начале XX в. в Кольском заливе не отмечался. В 40-х гг. упоминаются единичные встречи в средней части залива в губе Пала. В 1996 году две взрослые особи отмечены в феврале в губе Оленья [41]. В летний период эти тюлени в заливе не встречались, хотя за его пределами, в губе Западная Зеленецкая и по южному берегу Мотовского залива были обычны.

**Обыкновенный (пятнистый) тюлень (европейский подвид) – *Phoca vitulina vitulina***. Внесен в Красную книгу РФ под категорией 3. На протяжении последнего столетия на Мурмане (баренцевоморская популяция) встречается очень редко. Устья рек Кола и Тулома – типичный биотоп обыкновенного тюленя; тем не менее имеется только одно достоверное упоминание о нем: в 1903 г. у самого устья залива были добыты две особи. В начале апреля 1996 г. пара обыкновенных тюленей была отмечена в губе Оленья, где животные наблюдались в течение недели. В июне 1996 г. одиночные особи были обнаружены в проливе между островами Екатерининский и Большой Олений, а также в губе Сайда [41].

**Морской заяц (лахтак) – *Erignathus barbatus***. В начале века в Кольском заливе отмечался изредка, хотя для Баренцевоморского побережья Мурмана считается обычным видом. В 1996 г. в феврале–апреле две особи неоднократно наблюдались в куту губы Пала лежащими на льду. Весной 1996 два тюленя встречены на выходе из губы Оленья, а также несколько раз в центре губы. В начале июня одиночные особи отмечены к югу от острова Торос и в губе Средняя. Один-два тюленя круглый год наблюдались в устьях рек Тулома и Кола [41].

**Кольчатая нерпа (беломорский подвид) – *Phoca hispida hispida***. В начале XX в. кольчатая нерпа встречалась на всем протяжении Кольского залива. Особенно много ее было в устьях рек Кола и Тулома, по которым она поднималась вверх на расстояние до 25 км [85,90]. В ходе обследования Кольского залива в 1996 г.

кольчатая нерпа обнаружена не была. Данные по численности ластоногих других участков – Мотовского залива и губы Дальнезеленецкой (последняя рассматривается как практически не нарушенный биотоп) – демонстрируют снижение численности этого вида по всему Мурманскому побережью [41].

**Гренландский тюлень – *Phoca groenlandica*.** Прибрежье Кольского полуострова посещается особями этого вида на протяжении большей части года в ходе миграционного цикла из Белого моря и южных районов Баренцева моря, где происходит размножение и линька, в центральные и северные районы Баренцева моря, к местам нагула. В октябре–декабре происходит обратная миграция. В зависимости от кормовых условий и ледовой обстановки численность животных и сроки подхода могут сильно различаться по годам. Во время обследования 1996 г. первые единичные особи обнаружены в северной части залива в последних числах марта, а со второй декады мая по первую декаду июня включительно животные встречались в заливе в массовом количестве. На протяжении 275 км учтено 573 особи, при этом вместе встречались от 1 до 60 особей. Большая часть животных встречена в северной части залива от устья до острова Олений [41].

**Семейство Полосатики – *Balaenopteridae*** На рубеже XIX и XX вв. в районе Кольского залива обычными были крупные полосатики: синий кит (*Balaenoptera musculus*), финвал (*B. physalis*), сейвал (*B. borealis*), горбатый кит (*Megaptera novaeangliae*) [90]. Граничащая с Кольским заливом акватория между полуостровом Рыбачий и островом Кильдин была известна как область особенно высокой численности китов. Из определенных до вида полосатиков, заходивших в Кольский залив, указываются финвал и горбач. Примечательно, что в упомянутой сводке не приведен обычный и самый многочисленный в прибрежье Баренцева моря в настоящее время малый полосатик (*Balaenoptera acutorostrata*).

В начале июня 1996 г. два малых полосатика наблюдались в устье Кольского залива, у острова Торос [41].

#### **Семейство Дельфиновые – *Delphinidae***

**Косатка – *Orcinus orca*.** По данным Плеске, косатка – обычный для районов Кольского и Мотовского заливов вид, особенно многочисленный в акватории, прилегающей к полуострову Рыбачий. По данным Дерюгина, косатки часто заходили в Кольский залив. Экспедициями Брейтфуса, однако, косатка отмечена только один раз, в ноябре 1902 г.

**Морская свинья – *Phocaena phocaena phocaena*.** Вид внесен в Красную книгу РФ под категорией 4 – неопределенный по статусу, малочисленный и слабо изученный подвид. Также занесена в Красный список МСОП-96.

Исследователи, в разные годы наблюдавшие морских свиней в районе Западного Мурмана и Кольского залива, отмечают этот вид как обычный. Заходы в Кольский залив тысячных косяков морских свиней, преследующих сельдь, отмечены в 50-е гг. В конце XX века ситуация не изменилась. В восьми встречах в мае-июне 1996 г. в Кольском заливе и Мотовском заливе число животных было от 1 до 10. Реже наблюдались крупные скопления. Сезонная периодичность появления этого вида в Кольском заливе, судя по всему, не выражена, и связана с состоянием

кормовой базы. Животные могут встречаться в заливе круглый год, чаще – в летнее время, во время стайного хода рыбы.

### Семейство Нарваловые – Monodontidae

**Белуха – *Delphinapterus leucas***. Численность белухи у берегов Мурмана колеблется по сезонам и годам в зависимости от кормовой обстановки, ледовой ситуации в Баренцевом море и других факторов. Периодичность посещения белухой Кольского залива согласуется с общей схемой миграции животных, по которой Мурманское побережье – место, главным образом, зимовки некоторой части белух, обитающих в Белом, Баренцевом и Карском морях. В целом, по наблюдениям разных лет, в Кольском заливе в разное время встречается от 1 до 10 особей этого вида [41]. В начале июня 1996 г. на участке от устья залива до острова Олений в течение пяти дней наблюдались охотящиеся белухи. Число ежедневно регистрировавшихся животных колебалось от 6 до 10 [41].

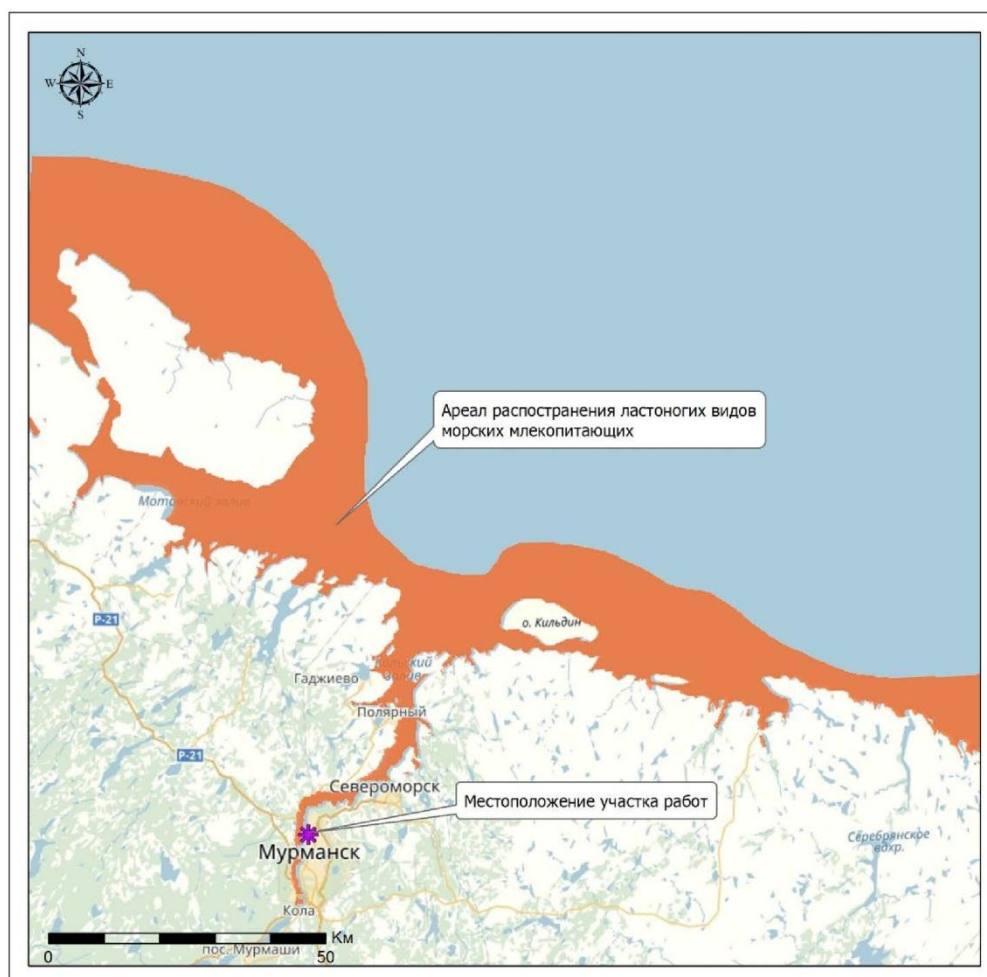


Рис. 4.10.4.1 - Ареал распространения ластоногих видов морских млекопитающих

Таким образом, несмотря на высокий уровень загрязненности, активное судоходство и другие факторы беспокойства, Кольский залив продолжает посещаться баренцевоморскими морскими млекопитающими – китообразными и

гренландским тюленем, – а также оставаться местом обитания всех обычных в настоящее время на Мурмане видов прибрежных ластоногих. Из ластоногих наиболее массовым видом в заливе является гренландский тюлень, из китообразных – морская свинья и белуха.

Следует отметить, что все прибрежные местообитания и места нагула морских млекопитающих в Кольском заливе расположены вне зоны предполагаемых работ, главным образом в северной части залива и в устьях рек Кола и Тулома, однако встречи всех описанных выше видов возможны.

*Охраняемые виды морских млекопитающих, которые могут быть отмечены на акватории поблизости от участка работ*

Из охраняемых видов морских млекопитающих поблизости от участка работ могут быть отмечены только серый и обыкновенный тюлени, так как они периодически встречаются в Кольском заливе. Встречи атлантического моржа (*Odobenus rosmarus*) приурочены только к побережью Баренцева моря, расположенного на значительном удалении от участка работ.

*Натурные наблюдения на участке работ в 2018 г.*

В период проведения инженерно-экологических изысканий присутствие морских млекопитающих на акватории изысканий отмечено не было.

Согласно сведениям ГОКУ «Дирекция ООПТ», район проектирования объекта находится в Кольском заливе, который входит в ареал распространения редких и охраняемых видов животных, в том числе занесенных в Красную книгу Мурманской области: Серый тюлень атлантический, Обыкновенный тюлень, Корнманния тонкокожистая, Саккориза кожистая и др. Красная книга Мурманской области размещена в сети Интернет по адресу: <http://portal.kgile.ru/redbook/>. (Приложение Б).

Охраняемых видов морских млекопитающих, занесённых в Красные книги различного уровня, на участке работ не обнаружено.

#### **4.11 Гидробиологическая и ихтиологическая характеристика**

Характеристика водной биоты среднего колена Кольского залива составлена на основе литературных данных и фондовых материалов ММБИ КНЦ РАН.

##### **4.11.1 Ихтиофауна**

Видовой состав

В составе списка ихтиофауны Кольского залива в настоящее время зарегистрирован 61 вид и подвид рыб и рыбообразных, относящихся к 29 семействам, 15 отрядам и 3 классам (таблица 4.11.1.1). Кроме видов, постоянно обитающих в пределах залива, часть видов встречается на акватории в отдельные периоды жизненного цикла (миграции лососевых), а также проникает из открытых участков моря только в «теплые» или «холодные» годы (скумбрия, сайка). Для некоторых видов были отмечены единичные случаи поимки (синий тунец, змеевидная игла-рыба, вогмер, северный веретенник). В Кольский залив впадают

крупные реки Кола и Тулома, поэтому в список видов включены проходные и полупроходные рыбы пресноводного фаунистического комплекса. Наиболее представительными по численности видов являются семейства камбаловых (Pleuronectidae), рогатковых (Cottidae), тресковых (Gadidae), стихиевых (Stichaeidae) и лососевых (Salmonidae).

Большинство видов (71,7 %) по характеру ареала относится к бореальному комплексу (бореальные, южнобореальные). Разнообразие ихтиофауны уменьшается от северной части залива (мористой) по направлению к южной кустовой (опресненной) части.

**Табл. 4.11.1.1 - Видовой состав рыб и рыбообразных Кольского залива**

№	Название вида	Пром. статус
1	<i>Petromyzon marinus</i> Linnaeus, 1958	Морская минога +
2	<i>Lethenteron kamtschaticum</i> (Tilesius, 1811)	Тихоокеанская минога
3	<i>Somniosus microcephalus</i> (Bloch et Schneider, 1801)	Гренландская полярная акула
4	<i>Squalus acanthias</i> Linnaeus, 1758	Катран
5	<i>Raja (Amblyraja) radiata</i> Donovan, 1808	Звездчатый скат
6	<i>Anguilla anguilla anguilla</i> (Linnaeus, 1758)	Европейский речной угорь
7	<i>Clupea harengusharengus</i> Linnaeus, 1758	Атлантическая сельдь
8	<i>Mallotus villosus villosus</i> (Muller, 1776)	Мойва
9	<i>Coregonus lavaretus pidschian</i> (Pallas, 1176)	*Сиг-пыжьян
10	<i>Oncorhynchus gorbuscha</i> (Walbaum, 1792)	Горбуша
11	<i>Salmo salar</i> Linnaeus, 1758	*Атлантический лосось, семга
12	<i>Salmo trutta</i> Linnaeus, 1758	*Кумжа
13	<i>Salvelinus alpinus</i> (Linnaeus, 1758)	*Арктический голец
14	<i>Arctozenus risso</i> (Bonaparte, 1840)	Северный веретенник
15	<i>Trachipterus arcticus</i> (Brünnich, 1771)	Вогмер
16	<i>Boreogadus saida</i> (Lepechin, 1774)	Сайка
17	<i>Eleginus nawaga</i> (Pallas, 1811)	Навага
18	<i>Gadus morhua morhua</i> Linnaeus, 1758	Атлантическая треска
19	<i>Melanogrammus aeglefinus</i> (Linnaeus, 1758)	Пикша
20	<i>Merlangius merlangus</i> (Linnaeus, 1758)	Мерланг

№	Название вида		Пром. статус
21	<i>Pollachius virens</i> (Linnaeus, 1758)	Сайда	+
22	<i>Brosme brosme</i> (Ascanius, 1772)	Менек	+
23	<i>Gasterosteus aculeatus</i> Linnaeus, 1758	Трехиглая колюшка	-
24	<i>Pungitius pungitius</i> (Linnaeus, 1758)	Девятииглая колюшка	-
25	<i>Entelurus aequoreus</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Entelurus aequoreus</i> (Linnaeus, 1758)	-
26	<i>Sebastes norvegicus</i> (Ascanius, 1772)	Золотистый морской окунь	+
27	<i>Artediellus atlanticus europaeus</i> Knipowisch, 1907	Европейский крючкорог	-
28	<i>Gymnocanthus tricuspis</i> (Reinhardt, 1831)	Арктический шлемоносный бычок	-
29	<i>Icelus bicornis</i> (Reinhardt, 1840)	Атлантический двурогий ицел	-
30	<i>Myoxocephalus scorpius scorpius</i> (Linnaeus, 1758)	Европейский керчак	-
31	<i>Taurulus bubalis</i> (Euphrasen, 1768)	Европейский бычок-буйвол	-
32	<i>Triglopsis quadricornis</i> (Linnaeus, 1758)	Четырехрогий бычок, рогатка	-
33	<i>Triglops pingelii</i> Reinhardt, 1831	Остроносый триглопс	-
34	<i>Cottunculus microps</i> Collett, 1875	Малоглазый коттункул	-
35	<i>Leptagonus decagonus</i> (Schneider, 1801)	Лисичка-лептагон	-
36	<i>Cyclopterus lumpus</i> Linnaeus, 1758	Пинагор	+
37	<i>Careproctus sp.</i> Chernova, 2005	Карепрокт	-
38	<i>Liparis liparis</i> (Linnaeus, 1758)	Европейский липарис	-
39	<i>Liparis tunicatus</i> Reinhardt, 1837	Арктический липарис	-
40	<i>Lycenchelys sarsii</i> (Collett, 1871)	Лиценхела Сарса	-
41	<i>Lycodes gracilis</i> Sars, 1867	Тонкий ликод Вааля	-
42	<i>Zoarces viviparus</i> (Linnaeus, 1758)	Европейская бельдюга	-
43	<i>Chirolophis ascanii</i> (Walbaum, 1792)	Европейская мохоголовая собачка	-
44	<i>Anisarchus medius</i> (Reinhardt, 1838)	Ильный люмпен	-
45	<i>Leptoclinus maculatus maculatus</i> (Fries, 1837)	Атлантический лептоклин	-
46	<i>Lumpenus fabricii</i> (Reinhardt, 1836)	Люмпен Фабриция	-
47	<i>Lumpenus lampretaeformis</i> (Walbaum, 1792)	Миноговидный люмпен	-
48	<i>Pholis gunnelis</i> (Linnaeus, 1758)	Атлантический маслюк	-
49	<i>Anarhichas lupus lupus</i> Linnaeus, 1758	Полосатая зубатка	+
50	<i>Anarhichas minor</i> Olafsen, 1772	Пятнистая зубатка	+
51	<i>Ammodytes marinus</i> (Raitt, 1934)	Европейская многопозвонковая	+

№	Название вида		Пром. статус
		песчанка	
52	<i>Scomber scombrus</i> Linnaeus, 1758	Атлантическая скумбрия, макрель	+
53	<i>Thunnus thynnus</i> (Linnaeus, 1758)	Синий тунец	+
54	<i>Phrynorhombus norvegicus</i> (Günther, 1862)	Норвежская карликовая камбала	-
55	<i>Glyptocephalus cynoglossus</i> (Linnaeus, 1758)	Атлантическая длинная камбала	+
56	<i>Hippoglossoides platessoides limandoides</i> (Bloch, 1787)	Камбала-ерш	+
57	<i>Hippoglossus hippoglossus</i> (Linnaeus, 1758)	*Атлантический белокорый палтус	+
58	<i>Limanda limanda</i> (Linnaeus, 1758)	Ершоватка	+
59	<i>Microstomus kitt</i> (Linnaeus, 1758)	Малоротая камбала	+
60	<i>Platichthys flesus</i> (Linnaeus, 1758)	Речная камбала	+
61	<i>Pleuronectes platessa</i> Linnaeus, 1758	Морская камбала	+
Примечание: * охраняемые виды			

В среднем колене Кольского залива встречаются следующие охраняемые виды рыб:

**Кумжа** *Salmo trutta* Linnaeus, 1758. Образует озерную и проходную экологические формы. Проходная форма заходит в залив во время нерестовых миграций и поднимается на нерестилища в реки с конца августа до конца сентября–начала октября. Неоднократно вылавливалась в районах Тюва-губа, Губа Средняя, у о. Седловатый, в эстуарии рек Колы и Туломы [117]. Нагуливается проходная кумжа в прибрежных водах Баренцева моря.

**Атлантический лосось семга** *Salmo salar* Linnaeus, 1758. Проходная рыба, обитает в 28 реках бассейна Баренцева моря. Заходит в Кольский залив во время нерестовых миграций. Регулярно вылавливалась в губах Сайда, Средняя, Ваенга [117].

**Сиг-пыжьян** *Coregonus lavaretus pidschian* (Pallas, 1176). Отличается большим разнообразием экологических форм – проходные, полупроходные, речные и озерные. Нерестится в реках, нагуливается в водохранилищах, озерах, опресненных водах эстуариев и в прибрежных районах моря [118]. Пойман в самом устье реки Тулома в приливно-отливной зоне на границе с Кольским заливом [117].

*Перечисленные охраняемые виды рыб встречаются преимущественно в период нерестовых миграций. Из-за сильного антропогенного пресса в акватории порта, появление представителей этих видов на участке работ маловероятно.*

В целом среди отмеченных в Кольском заливе круглоротых и рыб 35 видов имеют промысловый статус. К основным промысловым объектам относятся треска,

пикша, морская камбала, семга, мойва. Второстепенное промысловое значение имеют камбала-ёрш, лиманда, речная камбала, горбуша (в годы массовых заходов). В настоящее время промысел на акватории залива не ведется.

**Горбуша** *Oncorhynchus gorbuscha* (Walbaum, 1792). Акклиматизирована в бассейне Баренцева моря в 1956 году. С этого времени в пределах Кольского залива ловилась во время нерестовых миграций в предустьевых участках рек Колы и Туломы.

**Атлантическая треска** *Gadus morhua morhua* Linnaeus, 1758. Молодь распространена в Кольском заливе практически повсеместно. В кустовой, распресненной части залива встречается реже. Взрослые особи заходят только в северное колено залива.

**Пикша** *Melanogrammus aeglefinus* (Linnaeus, 1758). Взрослые особи заходят в Кольский залив постоянно. Несколько особей было выловлено в Екатерининской гавани. Молодь распространена в заливе гораздо дальше к югу.

**Мойва** *Mallotus villosus villosus* (Muller, 1776). Летом заходит в Кольский залив. Неоднократно ловилась на песчаных отмелях северо-западного края Траловой ямы и у г. Колы.

**Камбала-ерш** *Hippoglossoides platessoides limandoides* (Bloch, 1787). Обычный вид в Кольском заливе. В больших количествах ловилась в Екатерининской гавани, Пале-губе.

**Ершоватка** *Limanda limanda* (Linnaeus, 1758). Морская донная рыба. Неоднократно вылавливалась в Кольском заливе в Екатерининской гавани, Траловой яме, с восточной стороны о. Екатерининский. В северной части залива в мае-июне в пелагиали часто встречается икра ершоватки [123]. В Баренцевом море вылавливается в качестве прилова при траловом промысле [122].

Речная камбала *Platichthys flesus* (Linnaeus, 1758). Морской европейский вид, заходит в реки и озера, но размножается только в морской воде. В море обитает от приливной зоны до глубины 55 м [118]. Встречается в Кольском заливе повсеместно. Вылавливалась в реке Тулома в 40 км от устья [120].

В реках, впадающих в среднее и южное колена Кольского залива, есть пригодные для лососевых и сиговых рыб нерестово-выростные угодья, расположенные вдоль береговой линии на участках дна с грунтом из галечника с преобладанием валунов с песчаной основой. Охраняемые виды рыб – семга, кумжа, голец и сиг-пыжьян в течение нескольких суток перед заходом в реки и обратно могут находиться в приустьевых пространствах в весенний, летний и осенний периоды.

Кроме того, в приустьевых пространствах рек зимует семга осенней биологической группы.

Вероятные сроки массового пребывания рыб: весенний период – третья декада мая, летний период – конец июня–первая декада июля, осенний период – сентябрь–начало октября. В зимний период в Кольском заливе может находиться не более 3 % от общего количества семги [121].



### *Ядро ихтиоценоза*

В районе производства работ постоянно могут встречаться 19 видов молоди и взрослых рыб: треска, пикша, сайда, атлантическая сельдь, трехиглая колюшка, девятииглая колюшка, атлантический крючкорог, европейский керчак, четырехрогий бычок рогатка, арктический шлемоносный бычок, европейский липарис, пинагор, европейская бельдюга, атлантический маслюк, атлантический лептоклин, малопозвонковая песчанка, речная камбала, морская камбала, морская минога. Весной, летом и осенью разнообразие рыб увеличивается за счет проходных видов – семга, кумжа, голец, сиг-пыжьян.

Основной трофической группой рыб в Кольском заливе являются бентофаги. Рыб-фитофагов в составе ихтиофауны Кольского залива не отмечено.

### *Миграционные пути характерных видов рыб*

В прибрежной полосе Кольского залива проходят миграционные пути семги, горбуши, кумжи, арктического гольца, сига-пыжьяна по направлению к места нереста в реках залива. Основные лососевые реки Кольского залива – Кола и Тулома.

Основной ход нерестовых мигрантов семги в Кольском заливе проходит в летний период (Рисунок 3.6) с начала июня до начала августа с пиком в первой половине июля. Массовый скат молоди-смоттов семги приходится на конец июня-начало июля.

Кумжа мигрирует на нерест с конца августа до конца сентября-начала октября. После нереста в осенний период производители совершают нагульную миграцию в прибрежные районы Баренцева моря.

Гонец. Нерестовый ход продолжается с конца июля до середины сентября. Осенью на зимовку в реки мигрируют неполовозрелые и пропускающие нерест производители. Весной перезимовавшие рыбы мигрируют на нагул в прибрежные районы моря. Скаты молоди подо льдом весной.

Сиг-пыжьян. Нерестовый ход начинается в сентябре, в октябре при температуре воды 2°C нерестится на песчано-галечный грунт. Основная часть производителей скатывается после нереста в водоемы, а незначительная часть остается зимовать на мелководных речных плесах. Весной с паводковыми водами молодь сплавляется в крупные водоемы.

### *Нерестилища*

Нерестилища рыб на участке работ отсутствуют ввиду отсутствия необходимых для нереста биотопов.

### *Зимовальные ямы*

Зимовальные ямы и виды рыб, их использующие, на акватории залива отсутствуют.

### *Характеристика промысла*

Промышленный лов рыбы в Кольском заливе в настоящее время не ведется, промысловые районы или участки добычи водных биоресурсов не определены. В летний сезон разрешен лицензионный лов лосося на участках отдельных рек.

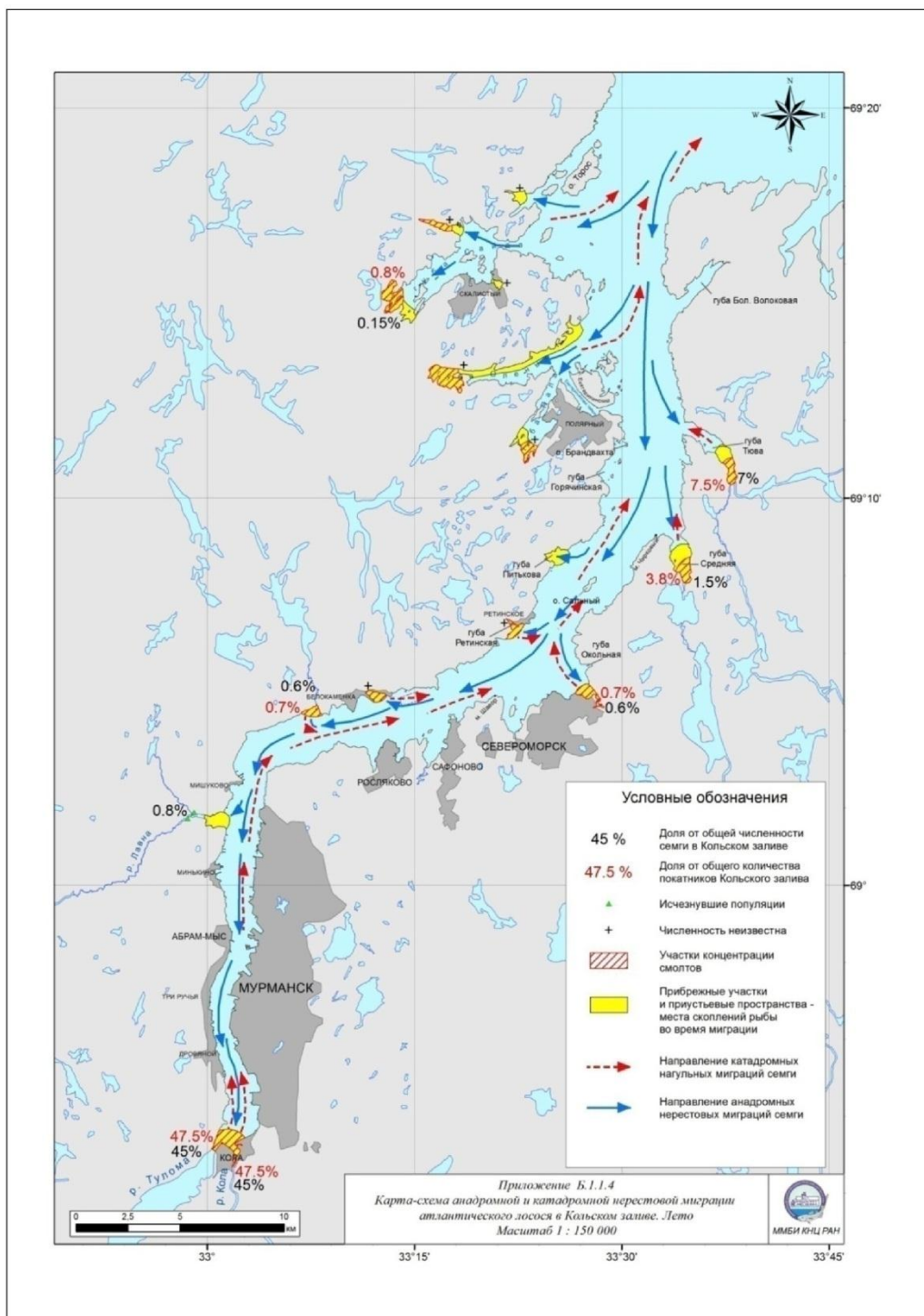


Рис. 4.11.1.1 Катадромная и анадромная миграция атлантического лосося в Кольском заливе в летний период

#### 4.11.2 Ихтиопланктон

Кроме молоди и взрослых особей в Кольском заливе встречается икра и личинки рыб. Ихтиопланктонные исследования, выполненные ММБИ в 2006 г. на границе средней и южной частей Кольского залива, показали, что в данном районе в июле могут встречаться личинки, как минимум, трех видов рыб (*Mallotus villosus villosus* - мойвы, *Cyclopterus lumpus* - пинагора, *Platichthys flesus flesus* — речной камбалы). Общая плотность распределения личинок существенно колебалась между отдельными станциями от 0,0137 до 0,2232 экз./м<sup>3</sup>. Подавляющее большинство личинок имели начальную стадию развития (С<sub>1</sub>), что указывает на их воспроизводство непосредственно в обследованных районах или в прилегающих водах.

#### 4.11.3 Зоопланктон

Состав зоопланктона в Кольском заливе определяется поступлением баренцевоморских водных масс – с одной стороны, пресных вод (реки Тулома и Кола – в южном колене, более мелкие – в среднем и северном) – с другой.

Доминирующее положение в зоопланктонном сообществе залива занимают представители веслоногих рачков (Copepoda). Кишечнополостные (гребневики, сифонофоры, медузы) занимают второе место по численности и частоте встречаемости. Также многочисленны и представители высших ракообразных: эвфаузииды, десятиногие раки, гиперииды. Среди других планктеров наиболее часто встречаются щетинкочелюстные и аппендикулярии. В зоопланктонном сообществе залива в весенне-летний период в большом количестве встречаются меропланктические (временные) формы донных животных: личинки полихет, мшанок, иглокожих, брахиопод, моллюсков, туникат, усонюгих раков. Максимальное число видов наблюдается поздней осенью и в начале зимы. Наиболее часто в течение года встречается представитель веслоногих рачков (Copepoda) *Oithona similis* и *Calanus finmarchicus*.

#### 4.11.4 Зообентос

В результате анализа всех имеющихся в наличии видовых списков (литературные источники, архивные данные ММБИ), можно сделать вывод, что в литорали и сублиторали всего Кольского залива от устья рек Кола и Тулома до выхода в Баренцево море обитает не менее 570 видов. Подавляющее число видов относится к многощетинковым червям. Установлено, что на литорали обитает не более 30-40 видов, все остальные виды являются сублиторальными.

В сублиторали района исследования наиболее широко распространены многощетинковые черви: *Laonice cirrata* (частота встречаемости 79%), *Minuspio cirrifera* (77 %), *Eteone longa* (68 %), *Terebellides stroemi* (68%), *Capitella capitata* (66 %), сем-во Cirratulidae (66 %), *Galatowenia aculata* (66 %), *Chaetozone setoza* (62 %), *Pectinaria hyperborea* (62 %), а также немуртины (60 %).

Плотность поселения донных беспозвоночных в сублиторали Кольского залива изменяется в пределах от 8 до 20300 экз/м<sup>2</sup>. Наиболее глубокая часть южного колена вдоль форватера и локального участка (прибрежье до глубины 20 м)

среднего колена Кольского залива характеризуются максимальной для всего залива численностью донных беспозвоночных.

#### 4.11.5 Макрозообентос

Макрофиты произрастают на прибрежном свале. Здесь на камнях развивается так называемый ламинариевый пояс, эдификаторами в котором являются крупные водоросли *Laminaria saccharina* и фукоиды. Ширина этого пояса составляет от 10 до 20 м.

На глубине от 3 до 6 метров распространены морские звезды *Asterias rubens* и в меньшем количестве – моллюск *Buccinum undatum*. Ширина пояса распространения морских звезд составляет от 20 до 30 м. Глубже в толще илистого грунта обитает закапывающееся кишечнополостное *Cerianthus lloidi*, а на поверхности в массе встречаются морские ежи *Strongylocentrotus droebachiensis*. Еще глубже распределение ежей становится более разреженным, менее агрегированным. Глубже 13 м распространены типичные морские виды: гребешок *Chlamys islandicus*, актинии *Metridium senile*, *Hormathia digitata* и *Tealia felina*, молодь камчатского краба *Paralithodes camtschaticus*. Единично встречаются многолучевые морские звезды *Solaster endica*.

В верхней сублиторали на мягких грунтах расположено сообщество полихеты *Laonice cirrata*. По ориентировочным оценкам этим сообществом занято около 90% площади мягких грунтов мелководья.

В местах, где к мягким илисто-песчаным грунтам примешивается галька, развивается сообщество усонного рака *Balanus crenatus*. В сообществе отмечено всего 19 видов и надвидовых таксонов. Структура доминирования таксонов такая же, как и в вышеописанном сообществе *L. cirrata*. Средняя численность составляет 1190 экз./м<sup>2</sup> при колебаниях в диапазоне от 875 до 1500 экз./м<sup>2</sup>. Средняя биомасса составляет 84 г/м<sup>2</sup> при диапазоне колебаний от 39 до 130 г/м<sup>2</sup>. 96 % биомассы образует балянус.

В макрозообентосе среднего колена как по встречаемости, так и по количественным характеристикам преобладают полихеты *Laonice cirrata* и *Chaetozone. Setosa*.

### 4.12 Краткая характеристика социально-экономической сферы и медико-демографических показателей

Характеристика социально-экономических условий представлена по данным официального сайта Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Мурманской области [<http://murmanskstat.gks.ru/>].

#### 4.12.1 Хозяйственное освоение района

Город Мурманск – административный центр Мурманской области. Входит в состав Северо-Западного Федерального округа. Основан 4 октября 1916 года. Первое название (до апреля 1917 года) Романов-на-Мурмане. Общая площадь

города – 144,9 тыс. км<sup>2</sup>. Официально Мурманск разделен на три района: Ленинский (северный конец города), Октябрьский (центр) и Первомайский (южная сторона города).

Кольский залив выделяется в прибрежной акватории Баренцева моря как участок наиболее напряженного морского природопользования. Для региона и России в целом он является важнейшим стратегическим выходом в Мировой океан, доступным в течение года. В районе выполнения инженерных изысканий развито судоходство, которое, в свою очередь, обеспечивается СНО.

Акватория Кольского залива используется как в интересах министерства обороны РФ, так и в гражданских целях.

#### **4.12.2 Социальная сфера**

##### *Демографическая ситуация*

По предварительной оценке, численность населения Мурманской области на 1 февраля 2022 года составила 723,5 тыс. человек и уменьшилась с начала года на 0,9 тыс. человек (на 0,1%).

Численность постоянного населения Мурманска на начало 2021 года составила 282 851 чел. тыс. человек. В сравнении с предыдущим годом она уменьшилась на 3,4 тыс. человек. Подобная динамика сложилась и в целом по Мурманской области.

Демографическая ситуация как в городе, так и в области, несмотря на некоторые позитивные сдвиги, остается сложной и характеризуется низким уровнем рождаемости, высоким уровнем смертности, продолжающимся миграционным оттоком населения.

##### *Экономическая характеристика*

Основными отраслями экономики г. Мурманска являются рыболовство и рыбопереработка (действует рыбокомбинат), морской транспорт, судоремонт, морские, железнодорожные и автомобильные перевозки, металлообработка, пищевая промышленность, морская геология, геологоразведочные работы на шельфе арктических морей. Другие крупнейшие предприятия города: - «Мурманское морское пароходство», «Союз рыбопромышленников Севера», «Севморпуть», «Арктикморнефтегазразведка», научно-производственное предприятие «Моргео» и крупнейший в рыбодобывающей отрасли «Мурманский траловый флот», «Атмофлот».

Основные виды выпускаемой в городе продукции включают изделия из рыбы, консервы, металлоизделия, промышленное оборудование, тару и упаковочный материал.

Основой экономики города является Мурманский морской порт – один из крупнейших незамерзающих портов в России. Мурманский порт является портом приписки барка «Седов», самого большого парусника в мире. Также к порту приписаны все атомные ледоколы свободной экономической зоны. 15-го октября 2010 года Мурманск был официально объявлен особой экономической зоной.

Основная цель – создание мощной транспортно-торговой инфраструктуры, привлечение инвестиций и в конечном итоге развитие социальной сферы.

Мурманский порт состоит из трёх частей: Рыбный порт, Торговый порт и Пассажирский. В последние годы наблюдается тенденция вытеснения Торговым портом всех остальных из-за увеличения экспорта каменного угля и ряда других минеральных ресурсов, для приёма и хранения которых Мурманск имеет необходимую инфраструктуру. Значительно уменьшилось поступление рыбы, поскольку её стало выгоднее поставлять на экспорт, а не внутрь страны.

#### *Медико-биологические условия*

В структуре смертности населения г. Мурманска в целом лидируют болезни системы кровообращения, в настоящее время наблюдается тенденция к снижению этого показателя, на втором месте идут новообразования, на третьем – внешние причины (случайные отравления алкоголем, ДТП, самоубийства, убийства и др.).

### **4.13 Зоны с особыми условиями территорий**

#### **Особо охраняемые природные территории**

Участок изысканий не входит в границы существующих и планируемых к организации особо охраняемых природных территорий федерального, регионального и местного значения.

Наиболее близко к участку работ располагаются геологический памятник природы «Бараний лоб у озера Семеновского» (расположен на расстоянии более 5 км от участка планируемых работ - на территории г. Мурманска, рядом с озером Семеновское, в непосредственной близости от памятника «Защитникам Заполярья»).

Согласно данным Администрации г. Мурманск (Комитет градостроительства и территориального развития), в границах проектируемого объекта и вблизи его размещения отсутствуют ООПТ местного и регионального значения и их охранные зоны (Приложение Б).

Согласно данным Администрации г. Мурманск (Комитет по развитию городского хозяйства), в границах проектируемого объекта отсутствуют ООПТ местного и регионального значения и их охранные зоны (Приложение Б).

Согласно сведениям ГОКУ «Дирекция ООПТ» Мурманской области, в районе проектирования особо охраняемых территорий регионального значения отсутствуют (Приложение Б).

Согласно сведениям Минприроды России, рассматриваемая территория не находится в границах особо охраняемых природных территорий федерального значения (Приложение Б). [Официальный сайт ИАС "ООПТ России", <http://oopt.aari.ru/>].

## **Объекты культурного наследия**

Согласно данным Администрации г. Мурманск (Комитет градостроительства и территориального развития), в границах проектируемого объекта и вблизи его размещения отсутствуют объекты культурного наследия (памятники истории и культуры) местного значения (объекты культурного наследия, включенные в реестр, выявленных объектов культурного наследия, объекты, обладающие признаками объектов культурного наследия, зоны охраны объектов культурного наследия, защитные зоны объектов культурного наследия) – Приложение Б.

Согласно информации Министерства культуры РФ (Минкультуры России), объекты культурного наследия, включенные в перечень отдельных объектов наследия федерального значения и их зоны охраны на участке проведения работ отсутствуют (Приложение Б).

Согласно информации Министерства культуры Мурманской области на рассматриваемом участке отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятники истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия.

Согласно информации Министерства культуры Мурманской области рассматриваемый участок не расположен в границах защитных зон, в границах территорий объектов культурного наследия, включенных в реестр, в границах территорий выявленных объектов культурного наследия, в границах зон охраны объектов культурного наследия, включенных в реестр, в границах территорий исторических поселений, имеющих особое значение для истории и культуры РФ.

Согласно информации Министерства культуры, в области охраны объектов культурного наследия режимы использования (ограничения, обременения) рассматриваемого участка не установлены. (Приложение Б).

## **Охранные зоны**

### ***Водоохранные зоны и прибрежно-защитные полосы***

Проектируемый ВРПК расположен в акватории Кольского залива (Баренцево море).

Согласно ст.6, 65 Водного кодекса РФ Ф3 -74 для Баренцево моря установлено: ширина водоохранной зоны (ВЗ) -500 м, ширина прибрежной защитной полосы (ПЗП) – 30 м.

### ***Охранные зоны скотомогильников***

Согласно сведениям Комитета по ветеринарии Мурманской области, скотомогильники, биотермические ямы и другие места захоронения трупов животных в границах проектируемого объекта отсутствуют, а так же отсутствуют их санитарно-защитные зоны в пределах проектируемого объекта и прилегающей зоне по 1000 метров в каждую сторону (Приложение Б).

### ***Полезные ископаемые***

Участок работ расположен в границах населенного пункта, в связи с чем получение заключения об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки не требуется.

[Официальный сайт Министерства природных ресурсов, <http://www.mnr.gov.ru/>; Федеральное агентство по недропользованию, <http://sevzapnedra.nw.ru/>].

### ***Источники питьевого и хозяйственно-бытового водопользования***

Согласно данным Администрации г. Мурманск (Комитет градостроительства и территориального развития), в границах проектируемого объекта и вблизи его размещения отсутствуют подземные и поверхностные источники водопользования (источники питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения) и их зоны санитарной охраны (Приложение Б).

Согласно сведениям ГОУП «Мурманскводоканал», в районе рассматриваемого объекта источники питьевого и хозяйственного водоснабжения (поверхностные, подземные) и их зоны санитарной охраны отсутствуют (Приложение Б).

Ближайший к объекту изыскания водозабор расположен по адресу: г. Мурманск. оз. Большое.

Согласно сведениям МУП «Североморскводоканал», в районе рассматриваемого объекта водозаборы МУП «Североморскводоканал» отсутствуют (Приложение Б).

### ***Зоны санитарной охраны лечебно-оздоровительных местностей и курортов***

Согласно данным Администрации г. Мурманск (Комитет градостроительства и территориального развития), в границах проектируемого объекта и вблизи его размещения отсутствуют зоны санитарной охраны лечебно-оздоровительных местностей и курортов (Приложение Б).

### ***Территории традиционного природопользования***

В настоящий момент в Мурманской области отсутствуют зарегистрированные территории традиционного природопользования КМНС федерального, регионального и местного значения.

Коренным народом Мурманской области, в соответствии с Уставом Мурманской области и Распоряжением правительства Российской Федерации от 17.04.2006 № 53-р «О Едином перечне коренных малочисленных народов Российской Федерации», являются саамы.

В соответствии с Перечнем мест традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации, утвержденным распоряжением Правительства Российской Федерации № 631-р от 08.05.2009 г., местами традиционного проживания саамов в Мурманской области являются:

- городской округ Ковдорский район,
- Кольский муниципальный район,





- Ловозерский муниципальный район,
- Терский муниципальный район.

Территория выполнения инженерно-экологических изысканий по объекту: «Временный рейдовый перегрузочный комплекс навалочных грузов в среднем колене Кольского залива», расположенный по адресу: Мурманская область, Морской порт Мурманск, Кольский залив не относится к местам традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Севера Мурманской области (Приложение Б).

Согласно данным Администрации г. Мурманск (Комитет градостроительства и территориального развития), в границах проектируемого объекта и вблизи его размещения отсутствуют территории традиционного природопользования и родовых угодий коренных малочисленных народов (Приложение Б).

### ***Охранные зоны рыбопромысловых и рыболовных участков***

Согласно сведениям Североморского ТУ Росрыболовства, в проектируемых границах рыболовные и рыбопромысловые участки отсутствуют (Приложение Б).

### ***Рыбоохранная зона и рыбохозяйственная заповедная зона***

Рыбоохранные зоны и рыбохозяйственные заповедные зоны на водном объекте и его берегах не установлены.

### ***Зоны ТКО***

Согласно сведениям Комитета по развитию городского хозяйства г. Мурманск, отвалы, свалки. Полигоны твердых бытовых отходов, места приемов жидких стоков, занесенные в государственный реестр объектов размещения отходов. В городе Мурманске, отсутствуют (Приложение Ж)

Ранее действующая санкционированная городская свалка твердых коммунальных отходов г. Мурманск, расположенная на земельном участке с кадастровым номером 51:20:000606:39 закрыта и исключена из государственного реестра объектов размещения отходов.

Ближайшим к городу Мурманск действующим объектом по обработке, утилизации. Обезвреживанию и размещению отходов, включенным в государственный реестр объектов размещения отходов – является полигон в с.п. Междуречье. Объект находится в пользовании регионального оператора Мурманского филиала АО «Ситиматик».

Расстояние от проектируемого объекта до ТКО составляет ориентировочно 15,3 км по прямой линии к юго-западу. (Приложение Б).

### ***Санитарно-защитные зоны предприятий***

Согласно данным Администрации г. Мурманск (Комитет градостроительства и территориального развития), в границах проектируемого объекта и вблизи его размещения отсутствуют действующие предприятия и их санитарно-защитные зоны (Приложение Б).

## 5 Оценка воздействия на окружающую среду

### 5.1 Оценка воздействие на атмосферный воздух

#### 5.1.1 Результаты оценки воздействия на атмосферный воздух в период строительства

##### 5.1.1.1 Характеристика источников загрязнения атмосферы

Работы будут производиться поэтапно.

Работа техники и плавсредств, в зависимости от выполняемых операций, будет рассредоточена по территории.

Перечень и количество оборудования, машин механизмов и автотранспорта приняты согласно ведомости строительных машин и механизмов тома 1612-2021-00-ПОС).

Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства будут являться:

- организованный источник №№6501 – выбросы от работы дизельного сварочного агрегата;
- неорганизованный источник №6501 – выбросы буксира 1200 л.с.;
- неорганизованный источник №6502 – выбросы плавкрана 100 т;
- неорганизованный источник №6503 – выбросы баржи 250т;
- неорганизованный источник №6504 – выбросы от работы водолазный катер;
- неорганизованный источник №6505 – выбросы от работы мотозавозни;
- неорганизованный источник №6506 – выбросы от работы сварочного поста;
- Неорганизованный источник 6507 – выбросы от работы земснаряда;
- неорганизованный источник №6508 – выбросы плавкрана 300 т;
- неорганизованный источник №6509 – выбросы баржи 430т;
- неорганизованный источник №6510 – выбросы буксира 750 л.с.;
- неорганизованный источник №6511 – выбросы буксира 400 л.с..

Оценка выбросов загрязняющих веществ при проведении сварочных работ и резке металлов выполнена с использованием программы «Сварка» (Версия 2.1), реализующей Методику расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей), СПб, 1997.

В атмосферу будут поступать следующие загрязняющие вещества:

- железа оксид;
- марганец и его соединения;
- азота диоксид;
- азот (II) оксид;
- углерода оксид;

- фториды газообразные;
- фториды плохорастворимые;
- пыль неорганическая: 70-20 %  $\text{SiO}_2$ .

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при работе сварочного агрегата и двигателей плавсредств произведен в соответствии с «Методикой расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок», НИИ АТМОСФЕРА, г. Санкт-Петербург, 2001г. по программе «Дизель» версия 2.0.

В атмосферу будут поступать следующие загрязняющие вещества:

- углерода оксид;
- азота диоксид;
- азот (II) оксид;
- керосин;
- углерод (Сажа);
- сера диоксид;
- формальдегид;
- бенз-а-пирен.

Расчет выбросов загрязняющих веществ от водолазного катера и мотозавозни произведен в соответствии с методикой проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г., методикой проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом)" 1999г. по программе "АТП-ЭКОЛОГ" версия 3.10.18.0.

В атмосферу будут поступать следующие загрязняющие вещества:

- азота диоксид;
- азот (II) оксид;
- углерод (Сажа);
- сера диоксид;
- углерода оксид;
- бензин;
- керосин.

Результаты расчета загрязняющих веществ в атмосферу приведены в Приложение Г.

Карта-схема расположения источников выбросов представлена в Приложении М тома 1612-2021-00-ОВОС.

Перечень и характеристика выбрасываемых загрязняющих веществ представлены в таблицах 5.1.1.1.2.


**Таблица 5.1.1.1.2– Перечень и характеристика выбрасываемых загрязняющих веществ**

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ (за 2021 год)	
код	наименование				г/с	т/г
1	2	3	4	5	6	7
0118	Титан диоксид (Титан пероксид; титан (IV) оксид)	ОБУВ	0,50000		0,0000009	0,000002
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,04000 --	3	0,0015007	0,002647
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01000 0,00100 0,00005	2	0,0000472	0,000083
0203	Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,00150 0,00001	1	0,0000850	0,000150
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,04000	3	2,1351603	18,464342
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,40000 -- 0,06000	3	0,3469290	3,000395
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 0,02500	3	0,0927736	0,880374
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,05000 --	3	1,0201525	7,444640
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,00000 3,00000 3,00000	4	2,3101225	18,619176
0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,02000 0,01400 0,00500	2	0,0004156	0,000733
0703	Бенз/а/пирен	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 1,00e-06 1,00e-06	1	0,0000024	0,000022
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05000 0,01000 0,00300	2	0,0227616	0,196858
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,00000 1,50000 --	4	0,0099680	0,002225
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,20000		0,5639830	4,903661
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,30000 0,10000 --	3	0,0000472	0,000083
Всего веществ : 15					6,5039495	53,515391
в том числе твердых : 7					0,0944570	0,883361
жидких/газообразных : 8					6,4094925	52,632030
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):						
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид					
6205	(2) 330 342 Серы диоксид и фтористый водород					

Суммарный выброс загрязняющих веществ составляет 53,52 т/г.

Преобладающими в валовом выбросе являются: углерод диоксид – 34,7%, азота диоксид – 34,5 %. Для остальных веществ суммарный вклад в общий выброс составляет менее 30,8 %.

### 5.1.1.2 Результаты расчетов приземных концентраций

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу выполнен по программе УПРЗА «ЭКОЛОГ» версия 4.60. УПРЗА «ЭКОЛОГ» проводит расчет рассеивания в соответствии с МРР-2017. Программа осуществляет многовариантный расчет концентрации вредных веществ при одновременном действии всех источников в расчетных точках на местности, учитывая различные направления ветра. Программа автоматически определяет опасные направления ветра, максимальные значения концентраций загрязняющих веществ, обладающих одновременным физиологическим воздействием.

В расчете рассеивания принята наихудшая ситуация – основной период ведения работ с максимально задействованной техникой на участке, расположенном наиболее близко к нормируемым объектам.

Расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосфере произведен при следующих условиях:

- расчет произведен на летний период, характеризующийся наихудшими условиями с точки зрения рассеивания примесей в атмосфере;
- с учетом фоновых концентраций (Приложение А);
- в качестве максимально разовых выбросов приняты максимальные значения (г/сек) выбросов загрязняющих веществ от источников.

Для оценки уровня загрязнения атмосферы выбросами проектируемого объекта был произведен расчет уровня приземных концентраций в четырех контрольных точках на высоте 2 м (уровень дыхания).

Данные расчетных точек представлены в таблице 5.1.1.2.1.

**Таблица 5.1.1.2.1 - Параметры расчётных точек**

№	Координаты точки (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	2	3	4	5	6
1	913,20	4370,00	2,00	на границе жилой зоны	Мурманская область, с. Белокаменка, д.5
2	1987,60	434,40	2,00	на границе жилой зоны	база отдыха по адресу: Мурманск, район Росляково, ул. Бредова, д.8а
3	1870,80	179,80	2,00	на границе жилой зоны	жилой дом по адресу: Мурманск, Росляково, ул. Молодежная, д.13
4	2646,30	1165,50	2,00	на границе жилой зоны	жилой дом по адресу: Мурманск, Росляково, ул. Советская, д.19

Расположение источников выбросов загрязняющих веществ представлено на чертеже 1612-2021-00-ОВОС лист 1 (Приложение М).

Анализ результатов расчета рассеивания показал:

- приземные концентрации в расчетных точках не превышают 0,1 ПДК по веществам: Титан диоксид (Титан пероксид; титан (IV) оксид), диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо), Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид), Углерод (Пигмент черный), Сера диоксид, Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород), Фториды неорганические плохо растворимые, Бенз/а/пирен, Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид), Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод), Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный), Пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>;
- приземные концентрации в расчетных точках не превышают 1ПДК с фоном по веществам: Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота).

На основании результатов расчетов рассеивания по взвешенным веществам (код 2902) и в соответствии с методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб 2012, (п.2.1 главы 2.4) учет фона по данному веществу не требуется.

Результаты расчета рассеивания и карты распределения концентраций приведены в Приложении Д.

Сведения о приземных концентрациях в расчетной точке приведены в таблице 5.1.1.2.2.

**Таблица 5.1.1.2.2– Краткий анализ расчета рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферу приземных концентраций**

Загрязняющее вещество		д. ПДК	Расчетная приземная концентрация, в долях ПДК			
Код	Наименование		РТ1	РТ2	РТ3	РТ4
1	2	3	4	5	6	7
0118	Титан диоксид (Титан пероксид; титан (IV) оксид)	д. ПДК м.р. д ПДКс.с. д ПДКс.г.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	д. ПДК м.р. д ПДКс.с. д ПДКс.г.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	д. ПДК м.р.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
		д ПДКс.с.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
		д ПДКс.г.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	д. ПДКм.р.	0,3	0,29	0,29	0,31
		д ПДКс.с.	0,15	0,15	0,15	0,16
		д ПДКс.г.	0,16	0,15	0,15	0,16
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	д. ПДКм.р.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
		д ПДКс.с.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
		д ПДКс.г.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
0328	Углерод (Пигмент черный)	д. ПДКм.р.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
		д ПДКс.с.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1

Загрязняющее вещество		д. ПДК	Расчетная приземная концентрация, в долях ПДК			
Код	Наименование		РТ1	РТ2	РТ3	РТ4
1	2	3	4	5	6	7
		д ПДКс.г	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
0330	Сера диоксид	д. ПДКм.р.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
		д ПДКс.с.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
		д ПДКс.г	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
0337	Углерод оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	д. ПДКм.р.	0,36	0,36	0,36	0,36
		д ПДКс.с.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
		д ПДКс.г	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	ПДКм.р.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
		ПДКс.с.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
		ПДКс.г.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
0703	Бенз/а/пирен	д. ПДКм.р.				
		д ПДКс.с.				
		д ПДКс.г.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	д. ПДКм.р.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
		д ПДКс.с.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
		д ПДКс.г	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	д. ПДКм.р.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
		д ПДКс.с.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
		д ПДКс.г				
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ПДКм.р.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
		ПДКс.с.				
		ПДКс.г.				
2752	Уайт-спирит	д. ПДКм.р.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
		д ПДКс.с.				
		д ПДКс.г				
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	ПДКм.р.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
		ПДКс.с	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
		ПДКс.г.				

Таким образом, санитарные нормы по содержанию загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на границе жилой зоны будут соблюдены.

## **5.1.2 Результаты оценки воздействия на атмосферный воздух в период эксплуатации**

### **5.1.2.1 Характеристика источников загрязнения атмосферы**

Проектируемый многоточечный временный рейдовый перегрузочный комплекс (далее ВРПК) представляет собой специально оборудованный рейдовый причал с прилегающей операционной акваторией для подхода, швартовки судов типа Capesize/Newcastlemax (далее – балкер-транспортировщик) дедвейтом до 220 тыс. т и подхода, швартовки к его борту балкера-челнока.

ВРПК предназначен для дозагрузки расчетного судна дедвейтом до 220 тыс. т до полной грузоподъемности. Грузоподъемность - 200 тыс. тонн.

Балкер-транспортировщик загружается на причалах порта сухими навалочными грузами (уголь, железорудный концентрат) до допустимой осадки и догружается на ВРПК до полной грузоподъемности с помощью балкера-челнока.

Работа по дозагрузке судов навалочными грузами на рейдовом причале предусматривается круглый год, круглые сутки, по мере необходимости, при условии обеспечения достаточного освещения балкера-транспортировщика в темное время суток.

Перегрузка навалочных грузов с балкера-челнока на балкер-транспортировщик предусматривается по схеме «борт-борт». Для равномерной загрузки балкера-транспортировщика, балкер-челнок должен осуществлять перешвартовки у транспортировщика.

Для погрузки на балкер-транспортировщик предназначены уголь и железорудный концентрат.

Обеспечение дозагрузки балкера-транспортировщика навалочными грузами, согласно технического задания, производится с помощью балкера-челнока дедвейтом до 50 тыс. т. Балкер-челнок оснащен от двух до четырех грейферными кранами, грузоподъемностью от 40 до 25 тонн каждый.

Дозагрузка судна осуществляется универсальным методом (трюм балкера-челнока – судовой грейферный кран – трюм расчетного судна).

Балкер-транспортировщик подходит к ВРПК и швартуется в соответствии со схемой расстановки судов, составленной оператором ВРПК и согласованной с капитаном порта.

Дозагрузка осуществляется грейферами с балкера-челнока.

Подача остатков груза из подпалубного пространства и подгребание груза в зону работы грейфера, производится фронтальным ковшовым погрузчиком с поворотной платформой типа «Terex TL70S».

В период проведения грузовых операций бункеровка балкера и швартовка к нему плавсредств без соответствующих искрогасительных устройств запрещается.

По окончании грузовых работ, получении разрешения на выход в море, по заявке капитана в буксирную компанию порта, на рейдовый комплекс прибывают



буксиры. С их помощью балкер-транспортёр снимается с рейдового причала (отшвартовывается) и выводится из акватории комплекса.

Проектной документацией выявлены следующие основные источники загрязнения атмосферного воздуха:

- выбросы от буксиров при проведении швартовых операций с балкером-транспортёром – неорганизованные источники №№6001-6006;
- выбросы от буксиров при проведении швартовых операций с балкером-челноком – неорганизованные источники №№6007-6011;
- выбросы от буксиров при отшвартовки и выводе балкера-челнока – неорганизованные источники №№6007-6008;
- выбросы при работе фронтального погрузчика – неорганизованный источник №6012;
- выбросы при перегрузке угля – неорганизованные источники №№6013-6016;
- выбросы при перегрузке ЖРК – неорганизованные источники №№6017-6020.

Для расчета выбросов при работе двигателей буксиров при проведении швартовых операций балкера-транспортёра выбраны максимальные по мощности двигателя общей мощностью 23684 кВт (таблица 2.4.2.6).

Для расчета выбросов при работе двигателей буксиров при проведении швартовых операций, а также для отшвартовки и вывода балкера-челнока выбраны максимальные по мощности двигателя для Afina (таблица 2.4.2.5).

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при работе двигателей буксиров, произведен в соответствии с «Методикой расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок», НИИ АТМОСФЕРА, г. Санкт-Петербург, 2001г. по программе «Дизель» версия 2.0.

В атмосферу будут поступать следующие загрязняющие вещества:

- углерода оксид;
- азота диоксид;
- азот (II) оксид;
- керосин;
- углерод (Сажа);
- сера диоксид;
- формальдегид;
- бенз-а-пирен.

Расчет выбросов загрязняющих веществ от двигателей фронтального погрузчика произведен в соответствии с методикой проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г., методикой проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом)" 1999г. по программе "АТП-ЭКОЛОГ" версия 3.10.18.0.

В атмосферу будут поступать следующие загрязняющие вещества:

- азота диоксид;
- азот (II) оксид;
- углерод (Сажа);
- сера диоксид;
- углерода оксид;
- бензин;
- керосин.

Расчет выбросов загрязняющих веществ при перегрузке материалов (угля, ЖРК) рассчитан в соответствии с Дополнением к «Методическому пособию по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов» (Новороссийск, 2001) для расчета выбросов от ПАО «ММТП».

В атмосферу будет поступать следующие загрязняющие вещества:

- пыль каменного угля;
- диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо);
- Пыль неорганическая: >70% SiO<sub>2</sub>.

Результаты расчета загрязняющих веществ в атмосферу приведены в Приложение Г.

Характеристики судов приняты согласно паспортным данным представлены в Приложении К и таблице 5.1.2.1.1.

**Таблица 5.1.2.1.1– Паспортные данные судов**

№ ИЗА	Наименование	Тип двигателя	Мощность, кВт	Удельный расход топлива, г/кВт*ч
6001	буксир Ньёрд	ГД Caterpillar 2×2100 ГД	4200	205
6002	буксир Вейланд	ГД Caterpillar 2×2100 ГД	4200	205
6003	буксир Пур	ГД Caterpillar 2×1920 ГД 3516С-НД	3840	223
6004	буксир Тамбей	ГД Caterpillar 2×1920 ГД 3516С-НД	3840	223
6005	буксир Тис	ГД Caterpillar 2×1865 ГД 3516С	3730	172
6006	буксир Вяз	ГД Caterpillar 2×1864 ГД 3516С	3730	172
6007	буксир Beluga Rotterdam	ГД Caterpillar 2×1194	2388	152
6008	буксир Кайман	ГД Caterpillar 2×1230 ГД 3512С	2461	152
6009	буксир Ковдор	ГД 2×590 ГД 8ЧНП25/34	1180	198
6010	буксир Быстрый	ГД 2×590	1180	198



№ ИЗА	Наименование	Тип двигателя	Мощность, кВт	Удельный расход топлива, г/кВт*ч
		ГД 8ЧНП25/34		
6011	буксир Безотказный	ГД 2×590 ГД 8ЧНП25/34	1180	198

Карта-схема расположения источников выбросов представлена в Приложении Н тома 1612-2021-00-ОВОС.

Перечень и характеристика выбрасываемых загрязняющих веществ представлены в таблицах 5.1.2.1.2.

**Таблица 5.1.2.1.2– Перечень и характеристика выбрасываемых загрязняющих веществ**

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/г
1	2	3	4	5	6	7
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,04000 --	3	0,0057320	0,096348
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,04000	3	19,8612878	25,691926
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,40000 -- 0,06000	3	3,2274593	4,174938
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 0,02500	3	1,0923614	1,484760
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,05000 --	3	9,9790893	12,085783
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,00000 3,00000 3,00000	4	23,6501273	29,699236
0703	Бенз/а/пирен	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 1,00e-06 1,00e-06	1	0,0000340	0,000044
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05000 0,01000 0,00300	2	0,2912188	0,390004
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,20000		7,2817784	9,764123
2907	Пыль неорганическая >70% SiO <sub>2</sub>	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 --	3	0,0091032	0,015292
3749	Пыль каменного угля	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,30000 0,10000 --	3	0,0004260	0,003072
Всего веществ : 11					65,3986175	83,405526
в том числе твердых : 5					1,1076566	1,599516



Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/г
1	2	3	4	5	6	7
жидких/газообразных : 6					64,2909609	81,806010
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):						
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид					

Суммарный выброс загрязняющих веществ составляет 83,40 т/г.

Преобладающими в валовом выбросе являются: углерода оксид – 35,6%, азота диоксид – 30,8 %. Для остальных веществ суммарный вклад в общий выброс составляет менее 33,6 %.

В состав выброса объекта строительства входят: одно вещество – 1 класса опасности, одно вещество – 2 класса опасности, семь веществ – 3 класса опасности, одно вещество – 4 класса опасности, одно вещество, для которого класс опасности не установлен (ОБУВ).

Вещества, поступающие в атмосферный воздух от источников предприятия, образуют одну группу веществ, обладающих эффектом суммации вредного действия.

### 5.1.2.2 Результаты расчетов приземных концентраций

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу выполнен по программе УПРЗА «ЭКОЛОГ» версия 4.60. УПРЗА «ЭКОЛОГ» проводит расчет рассеивания в соответствии с МРР-2017. Программа осуществляет многовариантный расчет концентрации вредных веществ при одновременном действии всех источников в расчетных точках на местности, учитывая различные направления ветра. Программа автоматически определяет опасные направления ветра, максимальные значения концентраций загрязняющих веществ, обладающих одновременным физиологическим воздействием.

В расчете рассеивания принята наихудшая ситуация – основной период ведения работ с максимально задействованной техникой на участке, расположенном наиболее близко к нормируемым объектам.

Расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосфере произведен при следующих условиях:

- расчет произведен на летний период, характеризующийся наихудшими условиями с точки зрения рассеивания примесей в атмосфере;
- с учетом фоновых концентраций для расчета максимально-разовых концентраций (Приложение А);
- без учета фоновых концентраций для расчета среднегодовых максимальных концентраций;
- в качестве максимально разовых выбросов приняты максимальные значения (г/сек) выбросов загрязняющих веществ от источников;



- вариант 1 – швартовка судна;
- вариант 2 – перевалка навалочных грузов.

Для оценки уровня загрязнения атмосферы выбросами проектируемого объекта был произведен расчет уровня приземных концентраций в пяти контрольных точках на высоте 2 м (уровень дыхания).

Данные расчетных точек представлены в таблице 5.1.2.1.

**Таблица 5.1.2.1 - Параметры расчётных точек**

№	Координаты точки (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	2	3	4	5	6
1	627,70	2617,40	2,00	на границе жилой зоны	Мурманская область, с. Белокаменка, д.5
2	1718,90	-1355,40	2,00	на границе жилой зоны	база отдыха по адресу: Мурманск, район Росляково, ул. Бредова, д.8а
3	1598,40	-1622,50	2,00	на границе жилой зоны	жилой дом по адресу: Мурманск, Росляково, ул. Молодежная, д.13
4	2379,40	-616,00	2,00	на границе жилой зоны	жилой дом по адресу: Мурманск, Росляково, ул. Советская, д.19
5	680,30	2102,10	2,00	на границе С33	на границе С33
6	2148,80	1235,00	2,00	на границе С33	на границе С33
7	1074,40	-502,10	2,00	на границе С33	на границе С33
8	-637,60	579,30	2,00	на границе С33	на границе С33

Расположение источников выбросов загрязняющих веществ представлено на чертеже 1612-2021-00-ОВОС лист 2 (Приложение Н).

Анализ результатов расчета рассеивания показал:

- приземные концентрации в расчетных точках не превышают 0,1 ПДК по веществам: Азот (II) оксид (Азот монооксид), Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Углерод (Пигмент черный), Сера диоксид, Бенз/а/пирен, Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид), Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный); Пыль неорганическая >70% SiO<sub>2</sub>; Пыль каменного угля;
- приземные концентрации в расчетных точках не превышают 1ПДК с фоном по веществам: Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота).

Результаты расчета рассеивания и карты распределения концентраций приведены в Приложении Ж.

Сведения о приземных концентрациях в расчетной точке приведены в таблице 5.1.2.2.

**Таблица 5.1.2.2– Краткий анализ расчета рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферу приземных концентраций**

Загрязняющее вещество		д. ПДК	Расчетная приземная концентрация, в долях ПДК			
Код	Наименование		РТ1	РТ2	РТ3	РТ4
1	2	3	4	5	6	7
0123	диЖелезо триоксид (железа)	д. ПДКм.р.	-	-	-	-

Загрязняющее вещество		д. ПДК	Расчетная приземная концентрация, в долях ПДК			
Код	Наименование		РТ1	РТ2	РТ3	РТ4
1	2	3	4	5	6	7
	оксид) (в пересчете на железо)	д ПДКс.с. д ПДКс.г	- <0,1	- <0,1	- <0,1	- <0,1
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	д. ПДКм.р.	0,97	0,74	0,67	0,85
		д ПДКс.с.	0,96	0,49	0,45	0,55
		д ПДКс.г	0,96	0,27	0,26	0,29
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	д. ПДКм.р.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
		д ПДКс.с.	-	-	-	-
		д ПДКс.г	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
0328	Углерод (Пигмент черный)	д. ПДКм.р.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
		д ПДКс.с.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
		д ПДКс.г	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
0330	Сера диоксид	д. ПДКм.р.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
		д ПДКс.с.	-	-	-	-
		д ПДКс.г	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
0337	Углерод оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	д. ПДКм.р.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
		д ПДКс.с.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
		д ПДКс.г	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
0703	Бенз/а/пирен	д. ПДКм.р.	-	-	-	-
		д ПДКс.с.	-	-	-	-
		д ПДКс.г.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	д. ПДКм.р	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
		д ПДКс.с.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
		д ПДКс.г	0,17	<0,1	<0,1	<0,1
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ПДКм.р	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
		ПДКс.с.	-	-	-	-
		ПДКс.г.	-	-	-	-
3749	Пыль каменного угля	ПДК м/р	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
		ПДК с/с	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
		ПДК с/г	-	-	-	-
2907	Пыль неорганическая >70% SiO <sub>2</sub>	ПДК м/р	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
		ПДК с/с	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
		ПДК с/г	-	-	-	-

Таким образом, санитарные нормы по содержанию загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на границе жилой зоны будут соблюдены.

## 5.2 Воздействие физических факторов на окружающую среду

### 5.2.1 Воздействие физических факторов на окружающую среду в период строительства

Источниками шума в основной период строительства являются строительная техника, оборудование и плавучие использующиеся на отдельных этапах. Перечень и количество оборудования, машин механизмов и автотранспорта принят согласно ведомости строительных ресурсов тома 1612-2021-00-ПОС:

- буксир (Непостоянный источник шума №1);
- кран плавучий 100 т (Непостоянный источник шума №2);
- баржа (Непостоянный источник шума №3);
- водолазный катер (Непостоянный источник 4);
- мотозавозня (Непостоянный источник шума №5);
- Грейферный земснаряд (Непостоянный источник шума №6);
- сварочный агрегат (Непостоянный источник шума №6).

Шумовые характеристики строительно-дорожных машин приняты согласно протоколам измерений уровней шума от машин и техники (Приложение И) и приведены в таблице 5.2.1.1.

Шумовые характеристики водного транспорта приняты согласно Справочнику проектировщика «Защита от шума в градостроительстве», М. Стройиздат, 1993, Глава 2.3., таблица 22. Одновременность маневрирования в гавани всех судов исключается.

**Таблица 5.2.1.1– Шумовые характеристики основной техники**

Наименование	Расстояние от источника шума до точки измерения	№ источника шума	$L_{автэкв}$	$L_{авт макс}$	Кол-во, ед.
1	2	3	4	5	6
Плавучие					
Буксир	25	ИШ1	57	75	1
Кран плавучий	25	ИШ2	52	72	1
Баржа	25	ИШ3	52	72	1
Водолазный катер	25	ИШ4	52	72	1
Мотозавозня	25	ИШ5	54	77	1
Грейферный земснаряд	25	ИШ6	82	85	1
Работа сварочного агрегата					
Сварочный агрегат	1	ИШ7	69	69	1

Ожидаемый эквивалентный уровень звука в расчетных точках определяются в соответствии с [42] по формулам

$$L_{Аэкв} = L_{Аэкви} - 20 \cdot \lg(r / r_0) + 10 \cdot \lg(n \cdot t_i / T), \quad (5.2.1.1)$$

$$L_{АэКв} = L_{АэКвi} - 15 \cdot \lg(r / r_0) + 10 \cdot \lg(n \cdot t_i / T) \quad (5.2.1.2)$$

где:  $L_{АэКв.i}$  – уровень звуковой мощности источника шума, дБА;

20 – множитель для точечных источников шума;

15 – множитель для протяженных источников шума;

$r$  – расстояние от источника шума до расчетной точки, м;

$r_0 = 7,5$  м для автотранспортных средств (согласно СП 51.13330.2011);

$n$  – количество автомобилей, проезжающих в течении одного часа, количество машин, работающих одновременно;

$t_i$  – время движения автомобиля в зоне проезда до выезда с территории, время работы стройтехники в час;

$T$  – время, в течение которого вычисляется эквивалентный уровень звука ( $T = 60$  мин. для строительной техники и 60 мин для проезда а/т),

Ожидаемый максимальный уровень звука определяется по формуле:

$$L = L_{мак} - 20 \cdot \lg(r / r_0), \text{ дБа} \quad (5.2.1.3)$$

Для упрощения расчетов, которые дают завышенные оценки уровней звука в расчетных точках сверху полагается, что особенностью распространения звука от строительного оборудования до расчетных точек является отсутствие экранирование окружающими конструкциями и зданиями.

Уровни звука при наличии нескольких источников шума суммируются:

$$L_{сумм} = 10 \cdot \lg \left( \sum_{i=1}^n 10^{0,1 \cdot L_i} \right), \quad (5.2.1.4)$$

где:  $L_i$  – уровни звука  $i$ -того источника шума;

$n$  – общее число источников шума.

Октавные уровни звукового давления в расчетной точке в помещении жилых зданий площадью до 25 м<sup>2</sup> определяют по формуле:

$$L_A = L_{A2м} - R_{Аттран} - 5, \quad (5.2.1.5)$$

где:  $L_{A2м}$  – эквивалентный (максимальный) уровень звука снаружи на расстоянии 2 м от фасада здания, дБА;

$R_{Аттран.}$  – изоляция внешнего транспортного шума окном, дБА.

Согласно СанПиН 2.1.3684-21 допустимые значения эквивалентных и максимальных уровней звука шума для:

- территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам, базам отдыха, составляют – 55 дБА и 70 дБА;
- жилых комнат квартир, жилых помещений домов отдыха – 40 дБА и 55 дБА.

Расположение источников шума представлено на чертеже в Приложении М



тома 1612-2021-00-ОВОС.

Для расчета шумового воздействия выбраны нормируемых территорий наиболее близкорасположенных к источникам внешнего шума:

- РТ1 на границе ближайшей существующей застройки: жилой дом по адресу: Мурманская область, с. Белокаменка, д.5;
- РТ2 на границе ближайшей существующей застройки: база отдыха по адресу: Мурманск, район Росляково, ул. Бредова, д.8а;
- РТ3 на границе ближайшей существующей застройки: жилой дом по адресу: Мурманск, Росляково, ул. Молодежная, д.13;
- РТ4 на границе ближайшей застройки: жилой дом по адресу: Мурманск, Росляково, ул. Советская, д.19.

Настоящий акустический расчет проведен без учета экранирования.

Исходные данные для акустических расчетов представлены в таблице 5.2.1.3.

Результаты расчета в РТ представлены в таблице 5.2.2.2.

**Таблица 5.2.2.2 – Результаты расчета ожидаемых уровней звука в РТ**

Тип техники	r	Lэqv	Lмакс	n	t	15lg r/ro 20lg r/ro	10lg (n*t/T)	Lрт макс	L рт эqv
<b>РТ1</b>									
Буксир	1700	57	75	1	480	27,49	-3,01	30	45
Кран плавучий	1700	52	72	1	480	35,33	-3,01	17	34
Баржа	1700	52	72	1	480	35,33	-3,01	17	34
Водолазный катер	1700	52	72	1	480	35,33	-3,01	17	34
Мотозавозня	1700	54	77	1	480	35,33	-3,01	22	35
Грейферный земснаряд	1700	82	85	1	480	35,33	-3,01	47	53
Сварочный агрегат	1700	69	69	1	960	47,71		21	21
Суммарный уровень								47	55
Суммарный уровень (в помещении)								32	40
Норматив для территории согласно СанПиН 2.1.3684-21, для территории, прилегающей к жилой застройке для дневного времени суток								70	55
Превышение ПДУ для территории для дневного времени суток								нет	нет
Норматив для территории согласно СанПиН 2.1.3684-21, для помещений жилой застройки								55	40
Превышение ПДУ для помещения жилой застройки								нет	нет
Норматив для территории согласно СанПиН 2.1.3684-21, для территории, прилегающей к жилой застройке для ночного времени суток								60	45
Превышение ПДУ для территории для ночного времени суток								нет	нет
Норматив для территории согласно СанПиН 2.1.3684-21, для помещений жилой застройки								45	30
Превышение ПДУ для помещения жилой застройки								нет	нет
<b>РТ2</b>									
Буксир	2200	57	75	1	480	29,17	-3,01	28	43
Кран плавучий	2200	52	72	1	480	37,01	-3,01	15	32



Баржа	2200	52	72	1	480	37,01	-3,01	15	32
Водолазный катер	2200	52	72	1	480	37,01	-3,01	15	32
Мотозавозня	2200	54	77	1	480	37,01	-3,01	15	32
Грейферный земснаряд	2200	82	85	1	480	37,01	-3,01	45	50
Сварочный агрегат	2200	69	69	1	960	49,95		19	19
Суммарный уровень								45	55
Суммарный уровень (в помещении)								30	40
Норматив для территории согласно СанПиН 2.1.3684-21, для территории, прилегающей к жилой застройке для дневного времени суток								70	55
Превышение ПДУ для территории для дневного времени суток								нет	нет
Норматив для территории согласно СанПиН 2.1.3684-21, для помещений жилой застройки								55	40
Превышение ПДУ для помещения жилой застройки								нет	нет
Норматив для территории согласно СанПиН 2.1.3684-21, для территории, прилегающей к жилой застройке для ночного времени суток								60	45
Превышение ПДУ для территории для ночного времени суток								нет	нет
Норматив для территории согласно СанПиН 2.1.3684-21, для помещений жилой застройки								45	30
Превышение ПДУ для помещения жилой застройки								нет	нет
РТ3									
Буксир	2400	57	75	1	480	29,73	-3,01	27	42
Кран плавучий 100 т	2400	52	72	1	480	37,58	-3,01	14	31
Баржа	2400	52	72	1	480	37,58	-3,01	14	31
Водолазный катер	2400	52	72	1	480	37,58	-3,01	14	31
Мотозавозня	2400	54	77	1	480	37,58	-3,01	14	31
Грейферный земснаряд	2400	82	85	1	480	37,58	-3,01	44	50
Сварочный агрегат	2400	69	69	1	960	50,70		18	18
Суммарный уровень								44	50
Суммарный уровень (в помещении)								269	35
Норматив для территории согласно СанПиН 2.1.3684-21, для территории, прилегающей к жилой застройке для дневного времени суток								70	55
Превышение ПДУ для территории для дневного времени суток								нет	нет
Норматив для территории согласно СанПиН 2.1.3684-21, для помещений жилой застройки								55	40
Превышение ПДУ для помещения жилой застройки								нет	нет
Норматив для территории согласно СанПиН 2.1.3684-21, для территории, прилегающей к жилой застройке для ночного времени суток								60	45
Превышение ПДУ для территории для ночного времени суток								нет	нет
Норматив для территории согласно СанПиН 2.1.3684-21, для помещений жилой застройки								45	30
Превышение ПДУ для помещения жилой застройки								нет	нет
РТ4									
Буксир	1900	57	75	1	480	28,21	-3,01	29	44
Кран плавучий	1900	52	72	1	480	36,06	-3,01	16	33
Баржа	1900	52	72	1	480	36,06	-3,01	16	33
Водолазный катер	1900	52	72	1	480	36,06	-3,01	16	33
Мотозавозня	1900	54	77	1	480	36,06	-3,01	16	33

Грейферный земснаряд	1900	82	85	1	480	36,06	-3,01	46	50
Сварочный агрегат	1900	69	69	1	960	48,67		20	20
Суммарный уровень								46	50
Суммарный уровень (в помещении)								31	35
Норматив для территории согласно СанПиН 2.1.3684-21, для территории, прилегающей к жилой застройке для дневного времени суток								70	55
Превышение ПДУ для территории для дневного времени суток								нет	нет
Норматив для территории согласно СанПиН 2.1.3684-21, для помещений жилой застройки								55	40
Превышение ПДУ для помещения жилой застройки								нет	нет
Норматив для территории согласно СанПиН 2.1.3684-21, для территории, прилегающей к жилой застройке для ночного времени суток								60	45
Превышение ПДУ для территории для ночного времени суток								нет	нет
Норматив для территории согласно СанПиН 2.1.3684-21, для помещений жилой застройки								45	30
Превышение ПДУ для помещения жилой застройки								нет	нет

Анализ акустической ситуации показал:

- санитарно-гигиенические нормативы по шуму на территории, прилегающих к жилым домам и в помещении в дневное время суток соответствуют нормативным значениям согласно СанПиН 2.1.3684-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

### 5.2.2 Воздействие физических факторов на окружающую среду в период эксплуатации

Проектируемый многоточечный временный рейдовый перегрузочный комплекс (далее ВРПК) представляет собой специально оборудованный рейдовый причал с прилегающей операционной акваторией для подхода, швартовки судов типа Capesize/Newcastlemax (далее – балкер-транспортёрщик) дедвейтом до 220 тыс. т и подхода, швартовки к его борту балкера-челнока.

ВРПК предназначен для дозагрузки расчетного судна дедвейтом до 220 тыс. т до полной грузоподъемности. Грузоподъемность - 200 тыс. тонн.

Балкер-транспортёрщик загружается на причалах порта сухими навалочными грузами (уголь, железорудный концентрат) до допустимой осадки и догружается на ВРПК до полной грузоподъемности с помощью балкера-челнока.

Работа по дозагрузке судов навалочными грузами на рейдовом причале предусматривается круглый год, круглые сутки, по мере необходимости, при условии обеспечения достаточного освещения балкера-транспортёрщика в темное время суток.

Перегрузка навалочных грузов с балкера-челнока на балкер-транспортёрщик предусматривается по схеме «борт-борт». Для равномерной загрузки балкера-транспортёрщика, балкер-челнок должен осуществлять перешвартовки у транспортёрщика.

Для погрузки на балкер-транспортёрщик предназначены уголь и



железорудный концентрат.

Обеспечение дозагрузки балкер-транспортровщика навалочными грузами, согласно технического задания, производится с помощью балкера-челнока дедвейтом до 50 тыс. т. Балкер-челнок оснащен от двух до четырех грейферными кранами, грузоподъемностью от 40 до 25 тонн каждый.

Дозагрузка судна осуществляется универсальным методом (трюм балкера-челнока – судовой грейферный кран – трюм расчетного судна).

Балкер-транспортровщик подходит к ВРПК и швартуется в соответствии со схемой расстановки судов, составленной оператором ВРПК и согласованной с капитаном порта.

Дозагрузка осуществляется грейферами с балкера-челнока.

Подача остатков груза из подпалубного пространства и подгребание груза в зону работы грейфера, производится фронтальным ковшовым погрузчиком с поворотной платформой типа «Terex TL70S».

В период проведения грузовых операций бункеровка балкера и швартовка к нему плавсредств без соответствующих искрогасительных устройств запрещается.

По окончании грузовых работ, получении разрешения на выход в море, по заявке капитана в буксирную компанию порта, на рейдовый комплекс прибывают буксиры. С их помощью балкер-транспортровщик снимается с рейдового причала (отшвартовывается) и выводится из акватории комплекса.

Проектной документацией выявлены следующие основные источники шума:

- работа буксиров при проведении швартовых операций с балкером-транспортровщиком – *Непостоянные источники шума №№1-6;*
- работа буксиров при проведении швартовых операций с балкером-челноком – *Непостоянные источники шума №№7-11;*
- работа буксиров при отшвартовки и выводе балкера-челнока – *Непостоянные источники шума №№7-8;*
- работа фронтального погрузчика – *Непостоянный источник шума №12.*

Шумовые характеристики водного транспорта приняты согласно Справочнику проектировщика «Защита от шума в градостроительстве», М. Стройиздат, 1993, Глава 2.3., таблица 22 и представлены в таблица 5.2.2.1. Одновременность маневрирования в гавани всех судов исключается.

**Таблица 5.2.2.1– Шумовые характеристики основной техники**

Наименование	Расстояние от источника шума до точки измерения	№ источника шума	$L_{\text{авт экв}}$	$L_{\text{авт макс}}$	Кол-во, ед.
1	2	3	4	5	6
Плавучие					
буксир Ньёрд	25	ИШ1	57	75	1
буксир Вейланд	25	ИШ2	57	75	1
буксир Пур	25	ИШ3	57	75	1
буксир Тамбей	25	ИШ4	57	75	1
буксир Тис	25	ИШ5	57	75	1
буксир Вяз	25	ИШ6	57	75	1
буксир Beluga Rotterdam	25	ИШ7	57	75	1
буксир Кайман	25	ИШ8	57	75	1
буксир Ковдор	25	ИШ9	57	75	1
буксир Быстрый	25	ИШ10	57	75	1
буксир Безотказный	25	ИШ11	57	75	1
Работа фронтального погрузчика					
Сварочный агрегат	7,5	ИШ12	69	69	1

Ожидаемый эквивалентный уровень звука в расчетных точках определяются в соответствии с [42] по формулам 5.2.1.1-5.2.1.5 для дневного и ночного времени суток.

Согласно СанПиН 2.1.3684-21 допустимые значения эквивалентных и максимальных уровней звука шума для:

- территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам, базам отдыха составляют – 55 дБА и 70 дБА для дневного времени суток;
- территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам, базам отдыха составляют – 45 дБА и 60 дБА для ночного времени суток;
- жилых комнат квартир, жилых помещений домов отдыха – 40 дБА и 55 дБА для дневного времени суток;
- жилых комнат квартир, жилых помещений домов отдыха – 30 дБА и 45 дБА для ночного времени суток.

Расположение источников шума представлено на чертеже в Приложении Н тома 1612-2021-00-ОВОС.

**Обоснование выбора расчетных точек**

Для расчета шумового воздействия выбраны расчетные точки:

- РТ1 на границе ближайшей существующей застройки: жилой дом по адресу: Мурманская область, с. Белокаменка, д.5;

- РТ2 на границе ближайшей существующей застройки: база отдыха по адресу: Мурманск, район Росляково, ул. Бредова, д.8а;
- РТ3 на границе ближайшей существующей застройки: жилой дом по адресу: Мурманск, Росляково, ул. Молодежная, д.13;
- РТ4 на границе ближайшей застройки: жилой дом по адресу: Мурманск, Росляково, ул. Советская, д.19;
- РТ5-8 на границе санитарно-защитной зоны.

Для расчета уровней шума при работе двигателей буксиров при проведении швартовых операций балкра-транспортровщика выбран вариант максимально задействованных буксиров в количестве 6 ед. (таблица 2.4.2.6).

Результаты расчета в РТ представлены в таблице 5.2.2.2.

**Таблица 5.2.2.2 – Результаты расчета ожидаемых уровней звука в РТ**

Тип техники	r	Lэкв	Lмакс	n	t	15lg r/ro	10lg (n*t/T)	Lрт макс	L рт экв
<b>РТ1</b>									
буксир Ньёрд	1700	57	75	1	240	27,49	-6,02	48	23
буксир Вейланд	1700	57	75	1	240	27,49	-6,02	48	23
буксир Пур	1700	57	75	1	240	27,49	-6,02	48	23
буксир Тамбей	1700	57	75	1	240	27,49	-6,02	48	23
буксир Тис	1700	57	75	1	240	27,49	-6,02	48	23
буксир Вяз	1700	57	75	1	240	27,49	-6,02	48	23
Суммарный уровень								48	25
Суммарный уровень (в помещении)								33	10
Норматив для территории согласно СанПиН 2.1.3684-21, для территории, прилегающей к жилой застройке для дневного времени суток								70	55
Превышение ПДУ для территории для дневного времени суток								нет	нет
Норматив для территории согласно СанПиН 2.1.3684-21, для помещений жилой застройки								55	40
Превышение ПДУ для помещения жилой застройки								нет	нет
Норматив для территории согласно СанПиН 2.1.3684-21, для территории, прилегающей к жилой застройке для ночного времени суток								60	45
Превышение ПДУ для территории для ночного времени суток								нет	нет
Норматив для территории согласно СанПиН 2.1.3684-21, для помещений жилой застройки								45	30
Превышение ПДУ для помещения жилой застройки								нет	нет
<b>РТ2</b>									
буксир Ньёрд	2200	57	75	1	240	29,17	-6,02	46	22
буксир Вейланд	2200	57	75	1	240	29,17	-6,02	46	22
буксир Пур	2200	57	75	1	240	29,17	-6,02	46	22
буксир Тамбей	2200	57	75	1	240	29,17	-6,02	46	22
буксир Тис	2200	57	75	1	240	29,17	-6,02	46	22
буксир Вяз	2200	57	75	1	240	29,17	-6,02	46	22

Суммарный уровень										46	25
Суммарный уровень (в помещении)										31	9
Норматив для территории согласно СанПиН 2.1.3684-21, для территории, прилегающей к жилой застройке для дневного времени суток										70	55
Превышение ПДУ для территории для дневного времени суток										нет	нет
Норматив для территории согласно СанПиН 2.1.3684-21, для помещений жилой застройки										55	40
Превышение ПДУ для помещения жилой застройки										нет	нет
Норматив для территории согласно СанПиН 2.1.3684-21, для территории, прилегающей к жилой застройке для ночного времени суток										60	45
Превышение ПДУ для территории для ночного времени суток										нет	нет
Норматив для территории согласно СанПиН 2.1.3684-21, для помещений жилой застройки										45	30
Превышение ПДУ для помещения жилой застройки										нет	нет
РТ3											
буксир Ньёрд	2400	57	75	1	240	29,73	-6,02	45	21		
буксир Вейланд	2400	57	75	1	240	29,73	-6,02	45	21		
буксир Пур	2400	57	75	1	240	29,73	-6,02	45	21		
буксир Тамбей	2400	57	75	1	240	29,73	-6,02	45	21		
буксир Тис	2400	57	75	1	240	29,73	-6,02	45	21		
буксир Вяз	2400	57	75	1	240	29,73	-6,02	45	21		
Суммарный уровень										45	23
Суммарный уровень (в помещении)										30	8
Норматив для территории согласно СанПиН 2.1.3684-21, для территории, прилегающей к жилой застройке для дневного времени суток										70	55
Превышение ПДУ для территории для дневного времени суток										нет	нет
Норматив для территории согласно СанПиН 2.1.3684-21, для помещений жилой застройки										55	40
Превышение ПДУ для помещения жилой застройки										нет	нет
Норматив для территории согласно СанПиН 2.1.3684-21, для территории, прилегающей к жилой застройке для ночного времени суток										60	45
Превышение ПДУ для территории для ночного времени суток										нет	нет
Норматив для территории согласно СанПиН 2.1.3684-21, для помещений жилой застройки										45	30
Превышение ПДУ для помещения жилой застройки										нет	нет
РТ4											
буксир Ньёрд	1900	57	75	1	240	28,21	-6,02	29	41		
буксир Вейланд	1900	57	75	1	240	28,21	-6,02	29	41		
буксир Пур	1900	57	75	1	240	28,21	-6,02	29	41		
буксир Тамбей	1900	57	75	1	240	28,21	-6,02	29	41		
буксир Тис	1900	57	75	1	240	28,21	-6,02	29	41		
буксир Вяз	1900	57	75	1	240	28,21	-6,02	29	41		
Суммарный уровень										29	45
Суммарный уровень (в помещении)										14	28
Норматив для территории согласно СанПиН 2.1.3684-21, для территории, прилегающей к жилой застройке для дневного времени суток										70	55
Превышение ПДУ для территории для дневного времени суток										нет	нет
Норматив для территории согласно СанПиН 2.1.3684-21, для помещений жилой застройки										55	40

Превышение ПДУ для помещения жилой застройки								нет	нет
Норматив для территории согласно СанПиН 2.1.3684-21, для территории, прилегающей к жилой застройке для ночного времени суток								60	45
Превышение ПДУ для территории для ночного времени суток								нет	нет
Норматив для территории согласно СанПиН 2.1.3684-21, для помещений жилой застройки								45	30
Превышение ПДУ для помещения жилой застройки								нет	нет
РТ5-8									
буксир Ньёрд	1000	57	75	1	240	28,21	-6,02	45	33
буксир Вейланд	1000	57	75	1	240	36,06	-6,02	45	33
буксир Пур	1000	57	75	1	240	36,06	-6,02	45	33
буксир Тамбей	1000	57	75	1	240	36,06	-6,02	45	33
буксир Тис	1000	57	75	1	240	36,06	-6,02	45	33
буксир Вяз	1000	57	75	1	240	28,21	-6,02	45	33
Суммарный уровень								45	38
Норматив для территории согласно СанПиН 2.1.3684-21, для территории, прилегающей к жилой застройке для дневного времени суток								70	55
Превышение ПДУ для территории для дневного времени суток								нет	нет
Норматив для территории согласно СанПиН 2.1.3684-21, для территории, прилегающей к жилой застройке для ночного времени суток								60	45
Превышение ПДУ для территории для ночного времени суток								нет	нет

Анализ акустической ситуации показал:

- санитарно-гигиенические нормативы по шуму на границе санитарно-защитной зоны, а также на территории, прилегающих к жилым домам и в помещении жилых домов в дневное и ночное время суток соответствуют нормативным значениям согласно СанПиН 2.1.3684-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

### 5.3 Сведения о санитарно-защитной зоне

Санитарно-защитные зоны устанавливаются в отношении действующих, планируемых к строительству, реконструируемых объектов капитального строительства, являющихся источниками химического, физического, биологического воздействия на среду обитания человека (далее - объекты), в случае формирования за контурами объектов химического, физического и (или) биологического воздействия, превышающего санитарно-эпидемиологические требования (п. 1 [34]).

Проектируемый временный рейдовый перегрузочный комплекс (ВРПК) не является объектом капитального строительства. В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 03.03.2018 N 222 установление санитарно-защитной зоны не требуется.

Санитарно-защитные зоны устанавливаются в отношении действующих, планируемых к строительству, реконструируемых объектов капитального строитель-



ства, являющихся источниками химического, физического, биологического воздействия на среду обитания человека (далее - объекты), в случае формирования за контурами объектов химического, физического и (или) биологического воздействия, превышающего санитарно-эпидемиологические требования на основании следующих документов:

- Постановление Правительства РФ от 03.03.2018 N 222 "Об утверждении Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон";
- СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, (Новая редакция (Изменения №1, утв. Постановлением главного государственного санитарного врача РФ от 10.04.08г. №25; Изменения №2, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 06.10.09г. №61; Изменения №3, утв. Постановлением главного государственного санитарного врача РФ от 09.09.10г. №122; Изменения №4, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 25.04.2014 №31).

Решение об установлении, изменении или о прекращении существования санитарно-защитной зоны принимают следующие уполномоченные органы по результатам рассмотрения заявления об установлении, изменении или о прекращении существования санитарно-защитной зоны:

а) Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека - в отношении объектов I и II класса опасности в соответствии с классификацией, установленной санитарно-эпидемиологическими требованиями (далее - санитарная классификация), групп объектов, в состав которых входят объекты I и (или) II класса опасности, а также в отношении объектов, не включенных в санитарную классификацию;

б) территориальные органы Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека - в отношении объектов III - V класса опасности в соответствии с санитарной классификацией, а также в отношении групп объектов, в состав которых входят объекты III - V класса опасности.

В соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (с изменениями от 28.02.2022 г.) ВРПК является промышленным объектом I класса опасности, для которого размер санитарно-защитной зоны составляет 1000 метров от границы территории предприятия (п. 14.1.1 «Открытые склады и места разгрузки апатитного концентрата, фосфоритной муки, цементов и других пылящих грузов при грузообороте более 150 тысяч т/год без транспортно-технологических схем с применением складских элеваторов и пневмоустановок, исключающих вынос пыли грузов во внешнюю среду»).

На основании проведенных расчетов рассеивания с учетом запроектированных мероприятий концентрации загрязняющих веществ не превысят 1ПДК на границе нормируемой санитарно-защитной зоны и на территории ближайшей жилой застройки.

В соответствии с проведенными акустическими расчетами на границе нормируемой санитарно-защитной зоны и ближайших ближайшей жилой застройки уровни шума не превышают ПДУ.

Таким образом, нормируемая санитарно-защитной зона по химическому воздействию и физическому факторам является достаточной.

## **5.4 Воздействие на водную среду**

### **Период строительства**

Проектом предусматриваются обеспечение перевалки навалочных грузов (ЖРК, уголь и др.) из балкера-челнока дедвейтом 50 тыс. тонн на конвенциональный балкер-транспортёрщик дедвейтом до 220 тыс. т.

При проведении работ по строительству основные источники и виды воздействия на морскую среду включают:

- механическое воздействие на участки дна и уничтожение зообентоса рыхлых грунтов при проведении работ по размыву грунта;
- уничтожение кормового зообентоса в составе перифитона при извлечении со дна (постоянный вред);
- угнетение и гибель гидробионтов (планктонных и бентосных организмов) в шлейфах взвеси и на участке ее седиментации на дно водоема при размыве грунта;
- угнетение ихтиофауны (временное изменение поведения) вследствие повышения шумового фона и вибраций при работе строительной техники.

Также возможно негативное воздействие объекта на водную среду при возможном локальном загрязнении водной среды, в связи с непреднамеренным проливом и утечками нефтепродуктов при неаккуратной смене масла, сбросе сточных вод (нефте содержащих, хозяйственно-фекальных и льяльных) в акваторию.

Проектом предусмотрена эксплуатация строительной техники и механизмов в исправном состоянии. Поэтому проливов нефтепродуктов и как следствие загрязнение подземных вод опасными веществами не ожидается.

Прием нефте содержащих, хозяйственно-фекальных и льяльных сточных вод и мусора с судов технического флота, используемых при строительномонтажных работах, производится на специально предназначенных для этого причалах морского порта. Все суда технического флота должны быть оборудованы устройствами по сбору и выдаче жидких и твердых отходов на специальные плавсредства или берег в соответствии с международной конвенцией по предотвращению загрязнения моря сбросами отходов и других материалов и международной конвенцией по предотвращению загрязнения с судов.

Проектными решениями при выполнении работ забор воды из акватории (за исключением ЧС при пожаре) не предусмотрен.

**Воздействие шума и вибраций.** Шум и вибрации, производимые работающей техникой, по-разному действуют на гидробионты, в том числе и рыб, в зависимости от их вида, возраста, физиологического состояния, а также от

интенсивности физических воздействий. У рыб акустическая коммуникационная сигнализация, обеспечивающая их биологические процессы, охватывает область частот от 20 Гц до 10 кГц, а дальность восприятия «собственных» звуков при отсутствии посторонних шумов достигает 300 м [Протасов, 1978].

Волна звука, хотя и находится в пределах коммуникационного звукового диапазона гидробионтов, в силу дискретности не может оказывать на них существенное негативное влияние. Наиболее существенное негативное воздействие шума и вибраций может проявляться в период нереста и нерестовых миграций рыб. Поскольку работы по проекту планируется проводить только в пределах водоохранных зон водных объектов, не затрагивая их акватории, звуковое воздействие на ихтиофауну будет локальным и допустимым при условии соблюдения предусмотренных проектом правил и условий эксплуатации специализированной техники.

Таким образом, поддающийся количественной оценке ущерб ихтиофауне от воздействия шума при работах по проекту не прогнозируется.

При производстве предусмотренных проектом работ в акватории прямой гибели половозрелых особей рыб и подросшей молодежи не прогнозируется, поскольку рыба обычно покидает места повышенного звукового воздействия и зоны высокой мутности.

Также негативное воздействие будет оказываться на кормовую базу ихтиофауны (фитопланктон, зоопланктон, зообентос).

#### **Водопотребление и водоотведение**

Источником обеспечения судов водой являются сети централизованного хозяйственно-питьевого водопровода. Качество воды соответствует требованиям СанПиН 2.1.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Заправка судов водой осуществляется от сервисных колонок, расположенных на причалах портофлота.

Для хранения запаса воды на судах предусматриваются специальные стальные емкости, конструкция и оборудование которых обеспечивают сохранность исходного качества воды. Согласно Постановлению Главного государственного санитарного врача РФ от 16.10.2020 №30 «Об утверждении санитарных правил СП 2.5.3650-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к отдельным видам транспорта и объектам транспортной инфраструктуры» емкость цистерн для хранения воды зависит от автономности плавания, а также минимальных норм водопотребления:

**Таблица 5.4.1– Минимальные нормы водопотребления**

№ п.п.	Категория судна	Минимальные нормы на 1 человека в сутки на судах
1	Морские суда, а также суда, совершающие рейсы продолжительностью более 3 календарных дней	150

2	Суда, совершающие рейсы продолжительностью свыше 24 часов, но не более 3 календарных дней	130
3	суда, совершающие рейсы продолжительностью до 24 часов	50
4	Суда, совершающие рейсы продолжительностью до 8 часов.	20

Для хранения сточных и хозяйственно-бытовых вод суда на судах предусмотрены цистерны, объем которых обеспечивает накопление сточных и хозяйственно-бытовых вод, исходя из времени нахождения судна в зонах санитарной охраны, территориальных водах и водах внутренних водоемов с учетом максимального времени между опорожнением цистерн.

Расчет количества сточных и нефтесодержащих вод на судах технического флота при реализации проектных решений выполнен согласно Письму министерства транспорта № НС-23-667 от 30.03.01.

**Таблица 5.4.2– Расчет количества сточных вод судов**

№ п/п	Типы плавсредств	Кол-во единиц техники	Число членов экипажа, чел.	Расчетные значения суточного накопления сточных вод, м <sup>3</sup> /чел.сут	Кол-во сточных вод, м <sup>3</sup> /сут	Продолжительность рабочего периода, сут/год	Расход воды на хозяйственно-бытовые нужды, м <sup>3</sup> /период
1	Буксир	1	2	0,07	0,14	122	17,08
Итого:							17,08

**Таблица 5.4.3- Расчет количества нефтесодержащих вод**

№ п/п	Типы плавсредств	Кол-во единиц техники	Мощность энергетической установки, кВт	Расчетные значения суточного накопления НВ, м <sup>3</sup> /сут	Продолжительность рабочего периода, сут/год	Расход воды на хозяйственно-бытовые нужды, м <sup>3</sup> /период
1	2	3	4	5	6	7
1	Буксир дизельный	1	221	0,055	122	6,71
2	Баржа	1	220	0,055	122	6,71
3	Самоходный бот	1	110	0,03	122	3,66
Итого:						17,08

Подсланевые и бытовые воды, мусор с судов планируется передавать на специализированные суда – сборщики подсланевых и бытовых вод и на портовые сооружения по приему судовых отходов.

Для охлаждения судовых двигателей используется морская (забортная) вода. Расход забортной воды на охлаждение определяется производительностью насосов забортной воды и ориентировочно для судов составляет: баржа – 120 м<sup>3</sup>/ч, водолазная станция – 40 м<sup>3</sup>/ч.

Количество сброшенной за борт морской воды соответствует количеству поступившей, потребления морской воды на судах не происходит.

Система охлаждения двигателя морской водой изолированная, загрязнения морской воды не происходит. Производительность насоса обеспечивает повышение температуры сбрасываемой воды не более чем на 5 градусов (согласно Приложению 6 к МУ по разработке нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения – общие требования к составу и свойствам воды водных объектов).

Вода на период строительства предусмотрена:

- для хозяйственно-бытовых нужд;
- питьевая вода;
- для пожаротушения.

#### *Расчет водопотребления для хозяйственно-питьевых нужд*

В соответствии с томом ПОС потребность в воде на питьевые и хозяйственно-бытовые нужды составляет 1935т.

Для питьевых нужд предусмотрено использовать бутилированную воду в пластиковых бутылках по 20 л. Привозная вода должна соответствовать СанПиН 2.1.4.1116-02 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества», ГОСТ Р 32220-2013 «Вода питьевая, расфасованная в емкости. Общие технические условия».

#### *Расход воды для пожаротушения*

Расход воды для пожаротушения на период строительства принимается в соответствии с п. 4.14.3. МДС 12-46.2008 равным  $Q_{\text{пож}} = 5$  л/с. Обеспечение водой для нужд пожаротушения – из акватории.

Водоотведение складывается из объемов вод на производственные и хозяйственно-бытовые нужды.

Сбор хозяйственно-бытовых сточных вод от строительного персонала осуществляется в специальной емкости, установленные на берегу. В дальнейшем предусматривается передача сточных вод для утилизации на договорной основе.

Водоотведение хозяйственно-бытовых сточных вод от строительного персонала осуществляется на плавучих технических средствах в специальные емкости, в дальнейшем предусматривается передача сточных вод на специально предназначенных для этого причалах морского порта на договорной основе.

Водоснабжение для производственных и хозяйственно-бытовых нужд – сети порта.

#### *Период эксплуатации*

Источником обеспечения судов водой являются сети централизованного хозяйственно-питьевого водопровода. Качество воды соответствует требованиям СанПиН 2.1.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Заправка судов водой осуществляется от сервисных колонок, расположенных на причалах портофлота.

Для хранения запаса воды на судах предусматриваются специальные

стальные емкости, конструкция и оборудование которых обеспечивают сохранность исходного качества воды. Согласно Постановлению Главного государственного санитарного врача РФ от 16.10.2020 №30 «Об утверждении санитарных правил СП 2.5.3650-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к отдельным видам транспорта и объектам транспортной инфраструктуры» емкость цистерн для хранения воды зависит от автономности плавания, а также минимальных норм водопотребления:

Для хранения сточных и хозяйственно-бытовых вод суда на судах предусмотрены цистерны, объем которых обеспечивает накопление сточных и хозяйственно-бытовых вод, исходя из времени нахождения судна в зонах санитарной охраны, территориальных водах и водах внутренних водоемов с учетом максимального времени между опорожнением цистерн.

Подсланевые и бытовые воды, мусор с судов планируется передавать на специализированные суда – сборщики подсланевых и бытовых вод и на портовые сооружения по приему судовых отходов.

Для питьевых нужд предусмотрено использовать бутилированную воду в пластиковых бутылках по 20 л. Привозная вода должна соответствовать СанПиН 2.1.4.1116-02 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества», ГОСТ Р 32220-2013 «Вода питьевая, расфасованная в емкости. Общие технические условия».

Расход воды для пожаротушения принимается в соответствии с п. 4.14.3. МДС 12-46.2008 равным  $Q_{\text{пож}} = 5$  л/с. Обеспечение водой для нужд пожаротушения – из акватории.

Сбор хозяйственно-бытовых сточных вод от строительного персонала осуществляется в специальной емкости, установленные на берегу. В дальнейшем предусматривается передача сточных вод для утилизации на договорной основе.

Водоотведение хозяйственно-бытовых сточных вод от персонала осуществляется на плавучих технических средствах в специальные емкости, в дальнейшем предусматривается передача сточных вод на специально предназначенных для этого причалах морского порта на договорной основе.

**Для предотвращения просыпей навалочных грузов в акваторию предусмотрено:**

- **Вакуумная уборка пыли и просыпей. Возможно оборудование судна-челнока стационарной системой вакуумной пылеуборки палубы судна;**
- **Планирование погрузки, насколько это возможно, на то время, когда скорость ветра невелика;**
- **Применение новых грейферов (хороший потенциал закрытия челюстей при непрерывной эксплуатации; объем грейфера должен быть больше объема, который задается кривой зачерпывания; гладкая поверхность челюстей грейфера для предотвращения прилипания груза).**

## 5.5 Воздействие на окружающую среду при обращении с отходами

### 5.5.1 Воздействие на окружающую среду при обращении с отходами в период строительства

Продолжительность строительства принята на основании тома «Проект организации строительства».

Медпункта на стройплощадке нет.

Доставка на объект строительных, расходных и других материалов осуществляется грузовым автотранспортом.

Готовые изделия, материалы и оборудование поставляются в готовом виде, используются без остатка.

Техническое обслуживание, ремонт и заправка строительной техники и автотранспорта на территории строительного объекта не предусматриваются.

В результате жизнедеятельности строителей, ИТР образуется отход:

- мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный).

#### Расчет количества бытового мусора от жизнедеятельности строителей

В результате жизнедеятельности строителей, ИТР и флота образуется отход:

- Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный).

Количество отходов определено по формуле

$$M = N * m * k * 10^{-3}, \text{ т/год}, \quad (5.5.1.1)$$

где: M – количество бытовых отходов, т/год;

N – количество, работающих на предприятии, чел.;

В соответствии с томом ПОС потребность в строительных кадрах составляет: 157 чел., из них 116 рабочих, 71 чел ИТР, служащие и МОП.

m- норма накопления бытовых отходов на одного человека в год, кг/год (или м<sup>3</sup>/год) [50];

k этапа строительства ПС – продолжительность строительства.

Результаты расчета мусора от офисных и бытовых помещений организаций несортированного представлены в таблице 5.5.1.1.

**Таблица 5.5.1.1– Результаты расчета**

Наименование	Количество работающих на объекте, n, чел.	Продолжительность, k, год	Норма накопления бытовых отходов на 1 человека в год		Количество бытовых отходов, M, т	Количество бытовых отходов, V, м <sup>3</sup>
			т/год	м <sup>3</sup> /год		

1	2	3	4	5	6	7
Рабочие	116	0,33	0.0396	0.220	1,52	8,42
ИТР, МОП, охрана	71	0,33	0.100	1.100	2,34	25,77
Итого:					3,86	34,19

*Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти и нефтепродуктов менее 15%)*

Расчет загрязненного обтирочного материала произведен по формуле

$$M = m / (1 - k), \quad (5.5.1.2)$$

где:  $m$  – количество сухого материала, израсходованного за год, т/год;

$k$  – содержание загрязнителя в материале, доли единицы.

Ориентировочный состав отхода: тряпье – 73%, масло – 12%, влага – 15%.

Норма расхода обтирочного материала согласно «Сборнику удельных показателей образования отхода и потребления, 1999» составляет 100 г/смену на человека.

Расчет количества образующегося отхода, приведен в таблице 5.5.1.2.

**Таблица 5.5.1.2 – Результаты расчета количества обтирочного материала**

Норматив образования отхода, г/смену	Численность работников в наиболее многочисленную смену, чел.	Продолжительность работ, дней	Количество сухого материала		Количество обтирочного материала, загрязненного маслами	
			кг/смену	т/период	кг/смену	т/период
100	157	122	15,7	1,915	17,84	2,18
Итого:						2,18

*Мусор от бытовых помещений судов и прочих плавучих средств, не предназначенных для перевозки пассажиров*

Расчет количества отходов выполнен согласно Письму министерства транспорта № НС-23-667 от 30.03.01:

№ п/п	Вид загрязнений	Расчетные значения суточного накопления	
		Масса, кг/чел. сут.	Объем, дм <sup>3</sup> /чел.сут.
1.	Сухой бытовой мусор	0,6	2,0
2.	Твердые пищевые отходы	0,3	0,4

$N$  – количество членов экипаж принято на основании тома ПОС.

**Таблица 5.5.1.3 – Результаты расчета количества мусора от бытовых помещений судов**



Наименование	Количество работающих на объекте, п, чел.	Продолжительность, к, сут.	Норма накопления		Количество бытовых отходов, М, т	Количество бытовых отходов, V, м <sup>3</sup>
			кг/чел. сут.	дм <sup>3</sup> /чел. сут.		
1	2	3	4	5	6	7
члены экипажа	157	122	0,9	2,4	17,24	45,97
Итого:					17,24	45,97

### Отходы, образующиеся при зачистке акватории

*Мусор наплавной от уборки акватории 7 39 951 01 72 4*

Расчет образования отходов выполнен на основании данных расчета количества, предметов по их типу, размерам, объему, массе и глубине нахождения, приведенных в томе ПОС.

Норматив образования отходов рассчитан по формуле

$$H = K/100 \times V \times P \times 10^{-3}, \text{ т/год ( м}^3\text{/год)}, \quad (5.5.1.3)$$

где: H – норматив образования отходов от проведения работ, т/год, м<sup>3</sup>/год

K - доля материала, идущего в отходы, %;

V - количество материала, м<sup>3</sup>, т;

P - удельный вес материала, т/м<sup>3</sup>;

Исходные данные и результаты расчета количества образования отходов приведены в таблице 5.5.1.4.

**Таблица 5.5.1.4 – Исходные данные и результаты расчета количества отходов**

Наименование	Ед. изм	Кол-во	Масса материала, т	Уд. вес материалов т/м <sup>3</sup>	Удельный норматив образования отходов, %	Количество о отходов	
						т	м <sup>3</sup>
Посторонние предметы	шт.	135	0,1	1,2	100	13,5	11,25
Итого:						13,5	11,25

Перечень отходов, образующихся в период строительства, приведены в таблице 5.5.1.5.



Таблица 5.5.1.5- Перечень отходов, образующихся в период строительства

Наименование отхода	Код по ФККО	Класс опасности по ФККО	Количество образования отходов		Агрегатное состояние [22]	Место накопления отходов (МНО)	Периодичность транспортирования	Объект размещения отходов
			т	м <sup>3</sup>				
1	2	3	4	5	7	8	9	10
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	IV	3,86	34,19	смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	МНО № 1: металлический контейнер, установленный на площадке с твердым покрытием	1 раз в сутки летом и 1 раз в 3 суток зимой	Мурманский филиал АО «Ситиматик» экологический оператор для дальнейшего размещения
Мусор от бытовых помещений судов и прочих плавучих средств, не предназначенных для перевозки пассажиров	7 33 151 01 72 4	IV	17,24	45,97	смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	МНО № 1: металлический контейнер, установленный на площадке с твердым покрытием	1 раз в сутки летом и 1 раз в 3 суток зимой	Мурманский филиал АО «Ситиматик» экологический оператор для дальнейшего размещения
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти и нефтепродуктов менее 15%)	9 19 204 02 60 4	IV	2,18	18,79	Изделия из волокон	МНО № 2: металлический контейнер, установленный на площадке с твердым покрытием	по мере образования	Лицензированное предприятие для дальнейшего размещения, утилизации, обезвреживания
Мусор наплавной от уборки акватории	7 39 951 01 72 4	IV	13,5	11,25	смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	Транспортируются по мере образования без организации места накопления отходов	по мере образования	Лицензированное предприятие для дальнейшего размещения, утилизации, обезвреживания
Всего отходов:			36,78	110,2				

### **Оценка степени токсичности отходов в период строительства объекта**

Класс опасности отходов для окружающей среды принят в соответствии с Приказом Мин. природных ресурсов и экологии РФ № 792 от 30.10.2014г «Об утверждении «Порядка ведения государственного кадастра отходов» [22].

В период строительства образуется восемь видов отходов в количестве 36,78 т, из них:

- I-II класса опасности – не образуются;
- IV класса опасности – четыре вида отходов (36,78 т);
- V класса опасности – не образуются.

### **Сведения о складировании (утилизации) отходов на период проведения строительства**

На строительной площадке обустроены места накопления отходов (МНО).

- МНО № 1 для накопления мусор бытового.

В соответствии с требованиями СанПиН 2.1.3684-21 устанавливается периодичность транспортирования бытовых отходов – один раз в сутки летом и один раз в трое суток зимой. Исходя из периодичности транспортирования, отходы планируется накапливать в металлическом контейнере  $V = 0,20 \text{ м}^3$ . Отходы передаются региональному оператору Мурманскому филиалу АО «Ситиматик» (г. Мурманск, проезд Капитана Тарана, 25) для транспортирования и размещения в соответствии с лицензией (Приложение Л).

- МНО № 2 для накопления строительных отходов подлежащих размещению;

Отходы планируется накапливать в металлическом контейнере  $V = 0,75 \text{ м}^3$ , 1 шт. Отходы транспортируются специализированным транспортом на лицензированное предприятие для дальнейшего размещения, утилизации, обезвреживания.

Предельный объем накопления отходов определяется наличием свободных площадей с соблюдением условий беспрепятственного проезда транспорта для погрузки и транспортирования.

Периодичность транспортирования отходов определяется классами опасности отходов, физико-химическими свойствами отходов, емкостью контейнеров для накопления отходов, вместимостью площадки накопления, предельным количеством накопления отходов, техникой безопасности, взрыво-, пожаробезопасностью отходов и грузоподъемностью транспортных средств, осуществляющих транспортирование отходов.

Транспортирование строительных отходов производится автотранспортом специализированных организаций, осуществляющих перемещение для последующей утилизации и обезвреживания отходов согласно договорам. Транспортирование отходов должно осуществляться способами, исключающими возможность их потери в процессе транспортирования, создание аварийных ситуаций, причинение вреда

окружающей среде, здоровью людей, хозяйственным или иным объектам. Ответственность за соблюдение указанных требований несут перевозчики отходов.

### 5.5.2 Воздействие на окружающую среду при обращении с отходами в период эксплуатации

Для создания временного рейдового перегрузочного комплекса навалочных грузов (ВРПК) определена акватория морского порта Мурманск, в среднем колене Кольского залива (Баренцево море).

Для доставки груза к расчетному судну на ВРПК и обеспечения его дозагрузки предусматривается балкер-челнок, оснащенный кранами.

Режим работы на балкере-челноке: вахтовым методом – 2 месяца через 2 месяца. Численность обслуживающего персонала одной рабочей вахты ориентировочно составляет 22 человека.

Комплектование кадрами будет осуществляться за счет имеющихся в данном регионе резервов специалистов и рабочей силы.

Количество задействованного персонала – 22 чел. максимально в смену, 48 чел. в год.

#### Расчет количества образования отходов

*Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти и нефтепродуктов менее 15%)*

Расчет загрязненного обтирочного материала произведен по формуле

$$M = m / (1 - k),$$

где:  $m$  – количество сухого материала, израсходованного за год, т/год;

$k$  – содержание загрязнителя в материале, доли единицы.

Ориентировочный состав отхода: тряпье – 73%, масло – 12%, влага – 15%.

Норма расхода обтирочного материала согласно «Сборнику удельных показателей образования отхода и потребления, 1999» составляет 100 г/смену на человека.

Расчет количества образующегося отхода, приведен в таблице 5.5.2.1.

**Таблица 5.5.2.1 – Результаты расчета количества обтирочного материала**

Норматив образования отхода, г/смену	Численность работников в смену, чел.	Продолжительность работ, дней	Количество сухого материала		Количество обтирочного материала, загрязненного маслами	
			кг/смену	т/период	кг/смену	т/период
100	22	365	2,2	0,8	2,59	0,94
Итого:						0,94

*Мусор от бытовых помещений судов и прочих плавучих средств, не предназначенных для перевозки пассажиров*

Расчет количества отходов выполнен согласно Письму министерства транспорта № НС-23-667 от 30.03.01:

№ п/п	Вид загрязнений	Расчетные значения суточного накопления	
		Масса, кг/чел. сут.	Объем, дм <sup>3</sup> /чел. сут.
1.	Сухой бытовой мусор	0,6	2,0
2.	Твердые пищевые отходы	0,3	0,4

Расчет количества образующегося отхода, приведен в таблице 5.5.2.2.

**Таблица 5.5.2.2 – Результаты расчета количества мусора от бытовых помещений судов**

Наименование	Количество работающих, п, чел.	Продолжительность, к, сут.	Норма накопления		Количество бытовых отходов, М, т	Количество бытовых отходов, V, м <sup>3</sup>	
			кг/сут.	дм <sup>3</sup> /сут.			
1	2	3	4	5	6	7	
Персонал	48	365	0,9	2,4	15,77	42,05	
Итого:						15,77	42,05

Перечень отходов, образующихся в период эксплуатации, приведены в таблице 5.5.2.3.

**Таблица 5.5.2.3- Перечень отходов, образующихся в период эксплуатации**

Наименование отхода	Код по ФККО	Класс опасности по ФККО	Количество образования отходов		Агрегатное состояние [22]	Место накопления отходов (МНО)	Периодичность транспортирования	Объект размещения отходов
			т	м <sup>3</sup>				
1	2	3	4	5	7	8	9	10
Отходы IV класса опасности:								
Мусор от бытовых помещений судов и прочих плавучих средств, не предназначенных для перевозки пассажиров	7 33 151 01 72 4	IV	15,77	42,05	смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	МНО № 1: металлический контейнер, установленный на площадке с твердым покрытием	1 раз в сутки летом и 1 раз в 3 суток зимой	Мурманский филиал АО «Ситиматик» экологический оператор для дальнейшего размещения
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти и нефтепродуктов менее 15%)	9 19 204 02 60 4	IV	0,94	8,1	Изделия из волокон	МНО № 2: металлический контейнер, установленный на площадке с твердым покрытием	по мере образования	Лицензированное предприятие для дальнейшего размещения, утилизации, обезвреживания
Итого отходов IV класса опасности:			16,71	50,15				
Всего отходов:			16,71	50,15				

### **Оценка степени токсичности отходов в период строительства объекта**

Класс опасности отходов для окружающей среды принят в соответствии с Приказом Мин. природных ресурсов и экологии РФ № 792 от 30.10.2014г «Об утверждении «Порядка ведения государственного кадастра отходов» [26].

В период реконструкции образуется 2 вида отходов в количестве 16,71 т, из них:

- I-III класса опасности – не образуются;
- IV класса опасности – два вида отходов (16,71 т);
- V класса опасности – не образуются.

### **Сведения о складировании (утилизации) отходов на период проведения строительства**

Обустроены места накопления отходов (МНО).

- МНО № 1 для накопления отхода: Мусор от бытовых помещений судов и прочих плавучих средств, не предназначенных для перевозки пассажиров и обтирочного

В соответствии с требованиями СанПиН 2.1.3684-21 устанавливается периодичность транспортирования бытовых отходов – один раз в сутки летом и один раз в трое суток зимой. Исходя из периодичности транспортирования, отходы планируется накапливать в металлическом контейнере  $V = 0.20 \text{ м}^3$ . Отходы передаются региональному оператору Мурманскому филиалу АО «Ситиматик» (г. Мурманск, проезд Капитана Тарана, 25) для транспортирования и размещения в соответствии с лицензией (Приложение Л).

- МНО № 2 для накопления отхода: Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти и нефтепродуктов менее 15%).

Отход планируется накапливать в металлическом контейнере, транспортируется специализированным транспортом на лицензированное предприятие для дальнейшего размещения, утилизации, обезвреживания.

## **5.6 Воздействие на растительный и животный мир**

### **Воздействие на орнитофауну**

В период выполнения работ основным видом негативного воздействия на орнитофауну будет фактор беспокойства (шумы, создаваемые работающей техникой, плавсредствами и др.). Однако, современный состав птиц морских птиц, встречающихся в порту, достаточно хорошо адаптирован к данному фактору. Следовательно, процесс выполнения строительных работ не окажет заметного воздействия на птиц.

Разработка может привлечь некоторых морских птиц (чайковые) в район выполнения работ, что связано с вымыванием в толщу воды водных организмов,

являющихся объектом корма для птиц. Случаи гибели птиц при работе техники, при движении судов и иных плавсредств не известны.

### **Воздействие на морских млекопитающих**

Основными видами негативного воздействия на морских млекопитающих в период выполнения работ в акватории являются:

– фактор беспокойства и акустическое воздействие (движение плавсредств, судовых сонаров и др.).

По опубликованным данным вышеперечисленные факторы не оказывают большого влияния на морских млекопитающих.

Исходя из того, что дельфины редко появляются в порту и не заходят в операционные акватории причалов, пристаней и пирсов (стесненность бассейнов между причалами, пирсами и другими сооружениями в порту, движение плавсредств, судов, присутствие человек и пр.), строительные работы не окажут на них негативное воздействие.

Необходимо отметить, что воздействие подводных шумов на морских млекопитающих изучено недостаточно. Коммуникационный диапазон звуков у дельфинов находится в пределах от 10 Гц до 2 – 3 кГц, а для ближней ориентации и локализации объектов они используют ультразвук до 140 кГц. Радиус звукового воздействия на них при разной силе звука оценивается от 100 – 1000 м до 5 – 10 км, а зона избегания снижается с уменьшением глубины моря. Негативное воздействие на морских млекопитающих оказывают резонансные частоты, при которых в их организме возникает резонанс различных органов и тканей.

Морские суда при движении создают ряд шумов в частотах от 10 Гц до 10 кГц (без учета работы сонаров и эхолотов). По замерам уровни шумов, производимых буксиром или баржей (на расстоянии 1 м) при движении со скоростью 18 км/час. на частоте 630 Гц, составляют 162 дБ, а уровни шумов, производимых крупным судном (танкер) – около 177 дБ 1/3 октавной полосе с центральной частотой 100 Гц (*Richardson et. al., 1995*).

Не смотря на то, что шум, создаваемый морскими судами, лежит в интервале частот коммуникационного звукового диапазона морских животных, он не может нести «псевдосигнальной» информации. Чаще всего шумы с такой частотой и несколько выше служат лишь раздражителем, чувствительность к которому довольно быстро снижается (*Richardson et. al., 1995*). В целом, воздействие акустических полей на морских млекопитающих носит локальный характер и проявляется в виде избегания ими источника шума и звука. Сведения о гибели дельфинов в результате действия данного фактора в литературе отсутствуют. Однако приводятся данные, что они могут появиться вблизи движущихся судов из любопытства.

Таким образом, вышеперечисленные негативные факторы, возникающие во время выполнения работ, движения плавсредств не окажут существенного воздействия на морских млекопитающих.





### **5.7 Воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на земельные ресурсы, почвенный покров**

Все работы выполняются в акватории.

При проведении строительства необратимых изменений рельефа, почвенных условий участка и прилегающих территорий не произойдет. Проводимые работы не приводят к изменению свойств грунтов, обусловленных рыхлением и уплотнением в результате движения техники и увеличения нагрузки от веса различных сооружений. Однако это не приведет к существенному нарушению равновесия экосистемы.

Таким образом, воздействие строительных работ на земли и почвенный покров будет ограничено периодом строительства.

### **5.8 Воздействие на социальные условия и здоровье населения**

Негативное воздействие на население при проведении строительных работ выражается в воздействии на среду обитания (атмосферный воздух, гидросфера).

Воздействие на население при проведении строительства является минимальным:

- выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух находятся в пределах нормы (не превышают ПДК) на границе ближайших нормируемых объектов;
- шумовое воздействие оборудования строительной техники и плавсредств (задействованной при строительстве) не превышает ПДУ на границе ближайших нормируемых объектов.

Таким образом, при соблюдении в процессе строительных работ природоохранных мероприятий, а также при условии проведения систематического экологического мониторинга, воздействия на социальные условия населения будут в допустимых пределах.

## **6 Меры по предотвращению и (или) уменьшению возможного негативного воздействия планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду**

### **6.1 Мероприятия по охране атмосферного воздуха**

Мероприятия по снижению отрицательного воздействия проектируемого объекта на окружающую среду включают в себя соответствующие мероприятия природоохранного характера и санитарно-гигиенического характера, которые призваны обеспечить безопасность и безвредность для человека и окружающей среды влияния предприятия.

Учитывая отсутствие источников постоянного выброса, рассредоточенность выбросов загрязняющих веществ и кратковременность выбросов во времени, основными мероприятиями по недопущению превышения расчетных значений предельно-допустимых концентраций на период проведения строительных работ являются:

- соблюдение правил техники безопасности и пожарной безопасности при выполнении всех видов работ;
- выбор режима работы оборудования в периоды неблагоприятных метеорологических условий, позволяющего уменьшить выброс загрязняющих веществ в атмосферу и обеспечить снижение их концентраций в приземном слое воздуха;
- своевременное прохождение ТО;
- глушение двигателей буксиров на время простоев;
- строгое соблюдение всех проектных решений.

Для уменьшения вредного воздействия угольной пыли на окружающую среду в период эксплуатации предусмотрено:

- Вакуумная уборка пыли и просыпей. Возможно оборудование судна-челнока стационарной системой вакуумной пылеуборки палубы судна. Принципиальное описание системы приведено в п.8.3.8.1 ИТС 46-2019;
- Планирование погрузки, насколько это возможно, на то время, когда скорость ветра невелика (НДТ Б-5-3);
- Использование пушек мелкодисперсного пылеподавления (НДТ Б-5-3);
- Т.к. перегрузка с судна-челнока на судно-транспортёр производится грейферными судовыми кранами, то при работе и выборе грейфера необходимо учитывать требования НДТ Б-5-4.

## **6.2 Мероприятия по уменьшению воздействия физических факторов**

Защиту окружающей среды от неблагоприятного влияния шума на период строительства обеспечивают следующие мероприятия:

- проведение работ по строительству осуществлять по графику периодичности работы строительной техники с повышенными шумовыми характеристиками в соответствии с составом установленных звеньев;
- использование строительной техники с минимальными шумовыми характеристиками;
- рассредоточение техники по строительной площадке;
- оповещение населения о времени проведения шумных работ.
- информирование населения о времени и сроках проведения строительных работ. Оповещение может происходить через СМИ, теле и радиовещание.

## **6.3 Мероприятия по охране водных объектов**

строительства предусмотрен комплекс мероприятий профилактического плана. Эти мероприятия направлены на снижение степени воздействия на водные объекты, предотвращение переноса загрязнителей на сопредельные территории.

Настоящим проектом предусматриваются следующие мероприятия по защите подземных и поверхностных вод от загрязнения на период строительства:

- оснащение контейнерами для отходов с последующей передачей спецпредприятиям для утилизации, размещения или обезвреживания отходов;
- нефтесодержащие (ляльные) передаются по договору;
- Хоз.-бытовые воды, мусор с судов планируется передавать по договору на специализированные суда – сборщики сточных вод и далее в городской коллектор с судов;
- после завершения работ по строительству предусматривается очистка акватории от мусора, попавшего в акваторию.

Для предотвращения загрязнения водотока категорически *запрещается*:

- разлив нефтепродуктов и складирование производственных и бытовых отходов на берегах водотока и вдоль маршрута движения, в зоне работы транспорта и строительной техники;
- сброс жидких отходов и стоков в водоток.

Во избежание увеличения возможного вреда водным биологическим ресурсам (рыбным запасам) следует соблюдать следующее:

1. Работы должны проводиться в строгом соответствии с действующими нормативами для рыбохозяйственных водоемов и водотоков.

2. Все работы и сроки их выполнения должны быть в обязательном порядке согласованы с органами Федерального агентства по рыболовству.

3. Для охраны запасов нерестующих рыб следует ввести ограничения на проведение работ в прибрежной защитной полосе и в акватории водного объекта в период массового нереста основных промысловых объектов.

4. В целях возмещения вреда, наносимого водным биологическим ресурсам, выполнить восстановительное (компенсационное) мероприятие.

5. В период производства работ предусмотреть проведение производственного экологического контроля (мониторинга) за влиянием на состояние водных биоресурсов и среды их обитания строительных работ, предусмотренных на проектируемом объекте.

#### **6.4 Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова**

Все работы по реконструкции выполняются с воды в акватории.

Воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров отсутствует.

#### **6.5 Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению отходов**

Охрану окружающей среды при размещении, утилизации отходов, как на период строительства, так и на период эксплуатации обеспечивают следующие мероприятия:

- разработка инструкций по сбору, хранению, перевозке и мерам безопасности при обращении с отходами производства и потребления;
- селективный сбор и накопление отдельных видов отходов в зависимости от их класса опасности, агрегатного состояния с тем, чтобы обеспечить их использование в качестве вторичного сырья, переработку, утилизацию;
- защита хранящихся отходов от воздействия атмосферных осадков (навес, контейнеры с крышками и т.д.);
- расположение контейнеров для накопления отходов на специализированных площадках с искусственным водонепроницаемым и химически стойким покрытием;
- запрещение сжигания отходов на участке строительства, а также вывоза на несанкционированные свалки;
- ведение достоверного учета наличия, образования, использования, утилизации и размещения всех отходов.

При организации мер накопления отходов в соответствии с действующими санитарно-эпидемиологическими, экологическими и противопожарными требованиями, отходы, образующиеся на объекте, не окажут вредного воздействия на окружающую среду.

Воздействие на окружающую среду может проявиться только при несоблюдении правил их хранения.

К организационным мероприятиям по контролю над обращением с отходами относятся:

- назначение лиц, ответственных за сбор отходов и организацию мест их накопления;
- регулярный контроль за условиями накопления отходов;
- проведение инструктажа о правилах обращения с отходами.

### **6.6 Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания**

Природоохранные мероприятия по охране растительного и животного мира:

#### *Запретительные меры в процессе строительства*

При использовании земель в целях строительства и эксплуатации объектов исключаются случаи:

- захламления площади арендуемых земельных участков и прилегающих территорий за пределами предоставленного участка строительным и бытовым мусором, иными видами отходов;
- проезда транспортных средств и иных механизмов по произвольным, неустановленным маршрутам за пределами предоставленного земельного участка;
- выжигание растительности.

Круглогодичное движение транспортной и строительной техники допускается только по постоянным дорогам.

В случае попадания нефтепродуктов в почву в результате аварийных ситуаций, необходимо проведение мероприятий по биологической очистке грунтов от нефтепродуктов в соответствии с ВРД 39-1.13-056-2002 «Технология очистки различных сред и поверхностей, загрязненных углеводородами».

Для минимизации влияния проводимых работ на объекты животного и растительного мира предлагается комплекс следующих мероприятий:

- ведение работ строго в отведённых границах во избежание сверхнормативного изъятия земельных участков;
- проезд техники только по существующим с твердым покрытием;
- применение строительных машин и механизмов, имеющих минимально возможное удельное давление ходовой части на подстилающие грунты;
- запрещение выжигания растительности;
- селективный сбор, обеспечение герметизации процесса накопления отходов и своевременный вывоз отходов с территории объекта строительства.

Предусматриваемые проектом мероприятия, направленные на охрану атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почвенно-растительного покрова, обеспечивают и охрану растительного и животного мира на этой территории. Воздействие на имеющихся в районе животных, как в период строительства, так и в период эксплуатации является вполне допустимым.

## **6.7 Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия на экосистему региона**

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на объектах данного вида являются нарушения технологических процессов, технические ошибки обслуживающего персонала, стихийные бедствия, террористические акты и т.п.

На случай аварийных ситуаций эксплуатационные производственные подразделения разрабатывают план оповещения, сбора и выезда на объект аварийных бригад и техники.

Вероятность возникновения аварийной ситуации при проведении работ при полном соблюдении технологического регламента и техники безопасности практически исключена. Аварийные ситуации могут иметь место только в случае нарушения технологического режима, правил техники безопасности, а также возможных ЧС природного характера.

### **Воздействие нефтепродуктов на водные биоресурсы, представителей млекопитающих и орнитофауны**

Общее воздействие нефтепродуктов на морскую среду можно разделить на категории:

- непосредственное отравление с летальным исходом;
- серьёзные нарушения физиологической активности;
- эффект прямого обволакивания живого организма нефтепродуктами;
- болезненные изменения, вызванные внедрением углеводородов в организм;
- изменение в биологических особенностях среды обитания.

Воздействие алкановых углеводородов низкой молекулярной массы до C<sub>10</sub> при высокой концентрации может вызвать наркотическое действие, что, как правило, не характерно для нефтяных пятен. Арены представляют большую опасность. Смерть взрослых морских организмов может наступить после контакта с ароматическими углеводородами, растворенными в морской воде при концентрации 10–4 – 10–2 %. Смертельные концентрации для икринок и мальков ниже и равны 10–5 %. Смертельные концентрации ароматических углеводородов возможны в нефтяных пятнах, не подвергшихся атмосферному воздействию.

Нефтяные загрязнения захватывают и концентрируют другие загрязнения: тяжёлые металлы и пестициды. Концентрирование металлов изменяет их токсичность.

В образовании аэрозолей, туманов, смогов в атмосфере участвуют нефтепродукты, особенно с низкой летучестью. Концентрация углеводородов составляет в воздухе в среднем несколько частей на миллион. Попадая в атмосферу, нефтепродукты активизируют фотохимические смоги в городах. Среди возможных механизмов окисления углеводородов в атмосфере наиболее вероятным является фотолиз, реакции с атмосферным кислородом и азотом. В результате этих реакций образуются вредные вещества, такие как формальдегид, акролеин и др.

### ***Токсическое действие на животных и растения***

***Птицы.*** Внешнее загрязнение нефтью разрушает оперение, спутывает перья, вызывает раздражение глаз. Гибель является результатом воздействия холодной воды, птицы тонут.

Птицы заглатывают нефть, когда чистят клювом перья, пьют, употребляют загрязнённую пищу и дышат испарениями. Заглатывание нефти редко вызывает непосредственную гибель птиц, но ведёт к вымиранию от голода, болезней, хищников.

***Млекопитающие.*** Нефть влияет на жировой слой взрослых китообразных (например, дельфинов), усиливая расход тепла. Кроме того, нефть вызывает раздражение кожи, глаз и препятствует нормальной способности к плаванию. Попавшая в организм нефть может вызвать желудочно-кишечные кровотечения, почечную недостаточность, интоксикацию печени, нарушение кровяного давления. Пары от испарений нефти ведут к проблемам органов дыхания у млекопитающих, которые находятся около или в непосредственной близости с большими разливами нефти.

***Рыбы.*** Рыбы подвергаются воздействию разливов нефти в воде при употреблении загрязнённой пищи и воды, а также при соприкосновении с нефтью во время движения икры.

Гибель рыбы, исключая молодь, происходит обычно при серьёзных разливах нефти, однако, пребывание рыбы в загрязнённой воде лишает возможности использовать её как пищевой продукт (нефть придаёт рыбам стойкий, не устранимый ни при какой обработке, запах).

Личинки и молодь рыб наиболее чувствительны к воздействию нефти, разливы которой могут погубить икру рыб и личинки, находящиеся на поверхности воды, а молодь — в мелких водах.

***Беспозвоночные.*** Беспозвоночные являются хорошими индикаторами загрязнения от сбросов в силу своей ограниченности в передвижении. Колонии беспозвоночных (зоопланктон) наиболее чувствительны к эмульгированным компонентам нефтяного загрязнения.

***Растения.*** Растения из-за своей ограниченности в передвижении являются хорошими объектами для наблюдения за влиянием, которое оказывает на них загрязнение окружающей среды. Разливы нефти и нефтепродуктов приводят к гибели большинства водорослей; увеличению или уменьшению биомассы и активности к фотосинтезу колоний фитопланктона; изменению микробиологии колоний и увеличению числа микробов. Влияние разливов нефти и нефтепродуктов на основные местные виды растений может продолжаться от нескольких недель до 5 лет в зависимости от типа нефти (нефтепродукта); обстоятельств разлива и видов, которые пострадали.

### ***Действия по локализации возможного нефтяного загрязнения***

Для локализации нефтяного разлива применяются боновые ограждения морского и берегового исполнения.

Локализация нефтяных загрязнений с поверхности акваторий морских портов осуществляется с помощью U-образных ордеров (каскадов) боновых заграждений. Технологии сбора пятна каскадами боновых заграждений широко применяются в мировой практике, удобны с точки зрения управляемости боновых заграждений с помощью работающих в ордере плавсредств, отличаются оперативностью реагирования на изменение внешних условий.

К основным технологиям, применяемым в ходе работ по ЛРН, относятся:

- ликвидация нефтяного загрязнения на морской поверхности с помощью морских мобильных ордеров;
- рассечение сплошных нефтяных полей при помощи судовых пожарных гидрантов;
- локализация и ликвидация нефтяного загрязнения у береговой полосы (защита береговой полосы);
- очистка остаточного загрязнения с помощью сорбента на береговой полосе;
- очистка береговой полосы от нефтяного загрязнения.



## 7 Предложения по мероприятиям производственного экологического контроля и мониторинга окружающей среды

Действующим законодательством Российской Федерации (Закон “Об охране окружающей среды” (№7-ФЗ от 10.01.2002 г. с изменениями, внесенными Федеральным законом от 21.07.2014 N 219-ФЗ ред. от 29.12.2015 предусмотрен производственный экологический контроль, который осуществляется в целях обеспечения выполнения в процессе хозяйственной и иной деятельности мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов, а также в целях соблюдения требований в области охраны окружающей среды, установленных законодательством в области охраны окружающей среды.

Основными задачами ПЭКиМ для проектируемого объекта определены:

- учет вредных воздействий на компоненты природной среды от предполагаемой деятельности;
- контроль состояния окружающей среды с применением аналитических методов;
- получение данных об эффективности природоохранных мероприятий;
- выработка предложений о снижении и предотвращении негативного воздействия на окружающую среду.

Программа производственного экологического контроля, которая утверждается руководителем предприятия должна включать следующие направления:

- производственный контроль в области охраны атмосферного воздуха;
- производственный контроль в области охраны и использования водных объектов;
- производственный контроль в области обращения с отходами;
- производственный контроль в области использования и охраны земель;
- производственный контроль за состоянием окружающей среды в отношении объектов животного и растительного мира.

Для осуществления лабораторного контроля состояния компонентов природной среды, оценки уровня загрязнения предприятие имеет право привлекать испытательные лаборатории, имеющие аттестат и область аккредитации на проведение лабораторных исследований загрязняющих веществ, указанных в программе ПЭК.

### **Производственный контроль в области охраны атмосферного воздуха**

Размер зоны наблюдений за состоянием атмосферного воздуха определяется на основании результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.

Анализ результатов расчета рассеивания на период строительства показал:



- приземные концентрации в расчетных точках не превышают 0,1 ПДК по веществам: диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо), Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид), Углерод (Пигмент черный), Сера диоксид, Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород), Фториды неорганические плохо растворимые, Бенз/а/пирен, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол), Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид), Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод), Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный), Уайт-спирит, Взвешенные вещества, Пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>;
- приземные концентрации в расчетных точках не превышают 1ПДК с фоном по веществам: Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота).

Анализ результатов расчета рассеивания на период эксплуатации показал:

- приземные концентрации в расчетных точках не превышают 0,1 ПДК по веществам: диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо), Азот (II) оксид (Азот монооксид), Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Углерод (Пигмент черный), Сера диоксид, Бенз/а/пирен, Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид), Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный), Пыль каменного угля;
- приземные концентрации в расчетных точках не превышают 1ПДК с фоном по веществам: Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота).

Это свидетельствует о том, что объект строительства не является источником воздействия на среду обитания и здоровья человека. Указанные уровни загрязнения при условии реализации комплекса мероприятий по охране атмосферного воздуха (п. 6.1) не требует проведения мониторинга.

### **Производственный экологический контроль (мониторинг) физических факторов**

Для контроля шумового воздействия строительной техники необходимо организовать систематическую проверку технического состояния двигателей внутреннего сгорания транспортной техники, буксиров в соответствии с планом-графиком предупредительного ремонта.

Анализ акустической ситуации показал:

- санитарно-гигиенические нормативы по шуму при строительстве объекта на территории, прилегающих к жилым домам и в жилых комнатах квартир в дневное время соответствуют нормативным значениям согласно СанПиН 2.1.3684-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Анализ акустической ситуации показал:

- санитарно-гигиенические нормативы по шуму на территории, прилегающих к жилым домам и в помещении жилых домов в дневное и ночное время суток соответствуют нормативным значениям согласно СанПиН 2.1.3684-21

«Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Указанные уровни шумового воздействия при условии реализации комплекса мероприятий по уменьшению воздействия физических факторов (п. 6.2) не требует проведения мониторинга.

#### **Производственный экологический контроль (мониторинг) состояния земель и почвенного покрова**

Наблюдения за почвенным покровом осуществляется посредством маршрутных обследований по всей территории временного отвода, в ходе которых осуществляется выявление очагов загрязнения, по результатам которых проводится отбор проб и лабораторный анализ (определяется размер очага и степень загрязнения нефтепродуктами). Визуальный контроль за соблюдением мероприятий по охране почв на строительной площадке необходимо осуществлять ежедневно.

По результатам анализа при наличии загрязнения, принимается дальнейшее решение об его устранении (очистка, вывоз на полигон, утилизация и т.д.).

Периодичность обследования – один раз после окончания работ по реконструкции.

#### **Производственный экологический контроль (мониторинг) обращения с отходами**

В ходе контроля проверяется все виды деятельности по безопасному обращению с отходами в целях снижения вредного воздействия на окружающую среду и здоровье человека, а именно:

- сбор отходов (сбор отходов по видам в маркированные мусороприемники);
- накопление отходов (складирование по классам опасности отходов в специально оборудованных местах);
- обезвреживание отходов (передача для обработки/обеззараживания отходов специализированным организациям);
- транспортирование отходов;
- накопление отходов в специально отведенных местах до момента транспортирования и передачи их для размещения, переработки или обезвреживания на специализированные предприятия.

**Таблица 7.1 - Производственный контроль за накоплением и транспортированием отходов к месту захоронения отходов включает:**

Мероприятие	Периодичность
Ведение отчетности в области обращения с отходами	Согласно установленным срокам
Осуществление первичного учета образовавшихся отходов	ежедневно
Контроль за своевременным вывозом отходов	постоянно
контроль за накоплением отходов в соответствии с нормами предельного накопления	постоянно
Визуальный контроль за состоянием мест накопления: границы (площадь, объемы), обустройство, предельное количество накопления отходов в	еженедельно



соответствии с выданными разрешениями, сроки и способы их накопления	
Контроль за передачей отходов для транспортирования, размещения, утилизации, обезвреживания сторонним организациям	постоянно

### Производственный контроль в области охраны и использования водных объектов

Производственный контроль в области охраны и использования водных объектов проводится по нескольким направлениям.

1 – контроль за состоянием водного объекта – Кольского залива – в рамках выполнения условий договоров водопользования. Осуществляется мониторинг водных биологических ресурсов на участке акватории.

2 – контроль за образующимися сточными водами

3 – контроль за эффективностью работы очистных сооружений.

Выполнение водоохранных мероприятий и их периодичность приведена в таблице 7.2.

**Таблица 7.2– Водоохранные мероприятия в Кольском заливе и их периодичность**

Планируемые мероприятия	Периодичность выполнения
Мониторинг качества морской воды	В соответствии с программой контроля
Визуальный контроль состояния водоохраной зоны: – эрозионные процессы (густота эрозионной сети); – площади залуженных участков; – площади участков под кустарниковой растительностью; – площади участков под древесной и древесно-кустарниковой растительностью	Один раз в квартал (Дополнительно в период проведения работ в водоохраной зоне и/или при изменении режима использования водоохраной зоны)
Отчет об объеме забираемой воды	Один раз в квартал
Отчет о выполненных водоохранных мероприятиях	Один раз в квартал
Подготовка плана водоохранных мероприятий на следующий год	Один раз в год
Организация мероприятий по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов судов портового флота	Круглосуточная готовность

### **Производственный контроль за состоянием окружающей среды в отношении объектов животного и растительного мира**

Мониторинг растительности предусмотрено проводить по территории нецелесообразно ввиду проведения работ в акватории.

Мониторинг в этом случае – рыбохозяйственный.

Рыбохозяйственный мониторинг включает в себя исследования состояния водных биологических ресурсов в районе производства работ.

Программа экологического мониторинга на участке строительства и прилегающих акватории предусматривает проведение исследований в 3 этапа:

- до начала работ;
- во время проведения работ;
- после проведения работ.

В районе работ проведения работ необходимо провести наблюдения и отбор проб со станций, одна из которых располагается вне зоны непосредственного негативного воздействия планируемых работ.

На каждой станции проводятся наблюдения за следующими компонентами биоценоза:

- фито-, зоо- и ихтиопланктоном;
- зообентосом;

Исследования фитопланктона (видовой состав, численность и биомасса общая и по классам, концентрация хлорофилла, первичная продукция) включают в себя по два отбора с 2-х горизонтов (поверхностный и в зоне пиктоклина).

Исследования зоопланктона (видовой состав, численность и биомасса общая и по классам) включают в себя тотальный отбор от дна к поверхности в одном повторе.

Качественный и количественный состав ихтиопланктона (обловы икорной сетью) – по одному на каждой станции.

## 8 Оценка затрат на реализацию природоохранных мероприятий

### 8.1 Компенсационные выплаты

#### 8.1.1 Плата за выбросы загрязняющих веществ

Нормативы платы устанавливаются по каждому ингредиенту загрязняющего вещества с учетом степени опасности его для окружающей среды.

Плата за выбросы загрязняющих веществ определена согласно «Порядку определения платы и ее предельных размеров за загрязнение окружающей природной среды, размещение отходов, другие виды вредного воздействия» по формуле

$$P_{н.атм} = \sum_{i=1}^n C_{н, атм} \times M_{i атм} \times 1,19,$$

где:  $P_{н.атм}$  – плата за выбросы загрязняющих веществ, не превышающих установленные предельно допустимые нормативы выбросов;

$i$  – вид загрязняющего вещества;

$C_{н, атм}$  – ставка платы за выбросы загрязняющих веществ стационарными источниками в размерах, не превышающих установленные предельно допустимые нормативы выбросов (руб.).

– количество выброса загрязняющего вещества, т/год;

1,19 – коэффициент, установленный Постановлением Правительства РФ от 01.03.2022 № 274 «О применении в 2022 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду».

Ставка платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух в размерах, не превышающих установленные предельно-допустимые нормативы выбросов, по веществам приняты на основании Постановления Правительства РФ №913 от 13.09.2016.

Результаты расчета платы за поступление загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период строительства и эксплуатации представлены в таблицах 8.1.1.1, 8.1.1.2.

**Таблица 8.1.1.1 – Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в период строительства**

Код	Наименование ЗВ	Ставка платы, руб./тонна	Величина валовых выбросов, т	Коэффициент к ставке платы	Плата за выбросы загрязняющих веществ, руб.
1	2	3	4	5	6
0118	Титан диоксид	9916,6	0,000002	1,19	0,02
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	36,6	0,002647	1,19	0,12
0143	Марганец и его соединения (в	5473,5	0,000083	1,19	0,54



	пересчете на марганец (IV) оксид)				
0203	Хром (Хром шестивалентный)	3647,2	0,000150	1,19	0,65
0301	Азота диоксид	138,8	18,464342	1,19	3049,79
0304	Азот (II) оксид	93,5	3,000395	1,19	333,84
0328	Углерод (Сажа)	36,6	0,880374	1,19	38,34
0330	Сера диоксид	45,4	7,444640	1,19	402,20
0337	Углерод оксид	1094,7	18,619176	1,19	24255,07
0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	1094,7	0,000733	1,19	0,95
0703	Бенз/а/пирен	5472968,7	0,000022	1,19	143,28
1325	Формальдегид	1823,6	0,196858	1,19	427,20
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	3,2	0,002225	1,19	0,01
2732	Керосин	6,7	4,903661	1,19	39,10
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	56,2	0,000083	1,19	0,01
				Итого:	28691,1

**Таблица 8.1.1.2 – Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в период эксплуатации**

Код	Наименование ЗВ	Ставка платы, руб./тонна	Величина валовых выбросов, т	Коэффициент к ставке платы	Плата за выбросы загрязняющих веществ, руб.
1	2	3	4	5	6
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	36,6	0,096348	1,19	2,874
0301	Азота диоксид	138,8	25,691926	1,19	4243,6
0304	Азот (II) оксид	93,5	4,174938	1,19	464,5
0328	Углерод (Сажа)	36,6	1,484760	1,19	64,7
0330	Сера диоксид	45,4	12,085783	1,19	652,9
0337	Углерод оксид	1094,7	29,699236	1,19	38689,0
0703	Бенз/а/пирен	5472968,7	0,000044	1,19	286,6
1325	Формальдегид	1823,6	0,390004	1,19	846,3
2732	Керосин	6,7	9,764123	1,19	77,8
2907	Пыль неорганическая >70% SiO2	109,5	0,015292	1,19	1,99
3749	Пыль каменного угля	61	0,003072	1,19	0,223
				Итого:	45330,5

### 8.1.2 Плата за размещение отходов производства и потребления

Расчет платы за размещение отходов произведен согласно «Порядку определения платы и ее предельных размеров за загрязнение окружающей природной среды, размещение отходов, другие виды вредного воздействия»:

$$P_{л.отх} = \sum_{i=1}^n C_{л.отх} \times M_{i\text{отх}} \times 1,19,$$

где:  $P_{л.отх}$  – плата за отходы, образующихся в пределах установленных лимитов;

$i$  – класс опасности отхода;

$M_{iотмх}$  – предполагаемое количество образования отходов производства и потребления, т/год;

$C_{лиотмх}$  – ставка платы за размещение отходов в размерах, не превышающих установленные лимиты (руб.)

1,19 – коэффициент, установленный Постановлением Правительства РФ от 01.03.2022 № 274 «О применении в 2022 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду».

Ставка платы за отходы в размерах, не превышающих установленные предельно-допустимые нормативы выбросов, по веществам приняты на основании Постановления Правительства РФ №913 от 13.09.2016.

На период эксплуатации расчет платы за размещение коммунальных отходов не производился:

- Мусор от бытовых помещений судов и прочих плавучих средств, не предназначенных для перевозки пассажиров,

Результаты расчета платы представлены в таблицах 8.1.2.1, 8.1.2.2

**Таблица 8.1.2.1 – Результаты расчета платы за размещение отходов в период строительства**

Наименование отхода	Масса отхода, т	Ставка платы, руб./т	Коэффициент на 2022г	Сумма платы, руб.
1	2	3	3	4
Отходы IV класса опасности:				
Мусор наплавной от уборки акватории	13,5	663,2	1,19	10654,31
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти и нефтепродуктов менее 15%)	2,18	663,2	1,19	1724,47
Итого:				12 374,8

**Таблица 8.1.2.2 – Результаты расчета платы за размещение отходов в период эксплуатации**

Наименование отхода	Масса отхода, т	Ставка платы, руб./т	Коэффициент на 2019 г	Сумма платы, руб.
1	2	3	3	4
Отходы IV класса опасности:				
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти и нефтепродуктов менее 15%) Фильтры из льняного волокна, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)	0,94	663,2	1,19	741,86
Итого:				741,86



### 8.1.3 Эколого-экономическая оценка воздействия объекта на окружающую среду

Обобщенные эколого-экономические показатели на период проведения строительных работ и на этапе эксплуатации объекта представлены в таблице 8.1.3.1.

**Таблица 8.1.3.1- Эколого-экономическая оценка**

Наименование	Стоимость, руб.
<i>Период строительства</i>	
Плата за размещение отходов	12374,8
Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух	28691,1
Всего:	41066
<i>Период эксплуатации</i>	
Плата за размещение отходов	741,86
Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух	45330,5
Всего:	46073

## 9 Резюме нетехнического характера

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» для намечаемой хозяйственной деятельности объекта «Временный рейдовый перегрузочный комплекс навалочных грузов в среднем колене Кольского залива», расположенного в Мурманской области, Морском порту Мурманск, Кольский залив разработан в соответствии с техническим заданием на проектирование.

В работе представлена характеристика месторасположения объекта, сведения о физико-географических и климатических условиях района; дана характеристика проектируемого объекта. Проведена оценка воздействия объекта на окружающую среду, рассмотрено воздействие на социально-экономические показатели жизнедеятельности населения.

Цель и необходимость реализации (намечаемой) хозяйственной деятельности и иной деятельности – Обеспечение перевалки навалочных грузов (ЖРК, уголь и др.) из балкера-челнока дедвейтом 50 тыс. тонн на конвенциональный балкер-транспортёр дедвейтом до 220 тыс. т.

Анализ современного состояния окружающей среды и комплексное изучение различных аспектов воздействий техногенной деятельности на экосистему при строительстве объекта позволяют сделать следующие выводы:

- имеющийся потенциал загрязнения атмосферы и степень техногенных на нее воздействий подтверждают возможность строительства объекта – в точках на высоте 2 м (уровень дыхания), находящихся на границах ближайшей жилой застройки выбросы загрязняющих веществ в атмосферу приземные концентрации в расчетных точках не превышают 1ПДК с фоном по веществам: *Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)*;
- приземные концентрации в расчетных точках не превышают 0,1 ПДК по веществам: *Титан диоксид (Титан пероксид; титан (IV) оксид), диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо), Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид), Углерод (Пигмент черный), Сера диоксид, Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород), Фториды неорганические плохо растворимые, Бенз/а/пирен, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол), Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид), Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод), Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный), Уайт-спирит, Пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>.*
- водопотребление из водных объектов и сброс сточных вод в водные объекты не предусмотрен. Подсланевые и бытовые воды, мусор с судов планируется передавать на специализированные суда – сборщики подсланевых и бытовых вод и на портовые сооружения по приему судовых отходов. Водоотведение хозяйственно-бытовых сточных вод от строительного персонала осуществляется на плавучих технических средствах в специальные емкости, в дальнейшем предусматривается

передача сточных вод на специально предназначенных для этого причалах морского порта на договорной основе. Проектными решениями при выполнении работ забор воды из Кольского залива (за исключением ЧС при пожаре) не предусмотрен;

- расчет ожидаемого акустического воздействия работы строительных машин, механизмов и плавсредств подтверждает выполнение санитарно-гигиенических нормативов по шуму для помещений и территории жилой застройки.
- общее количество отходов во время строительства составит 36,78 т. Из них 4 класса опасности составит– 36,78 т. Вывоз строительных отходов будет производиться автотранспортом специализированной лицензированной организации. Сбор отходов будет осуществляться отдельно по их видам, классам опасности. Твердые коммунальные отходы передаются региональному оператору Мурманскому филиалу АО «Ситиматик» (г. Мурманск, проезд Капитана Тарана, 25) для транспортирования и размещения. Строительные отходы объекта планируется вывозить автотранспортом для дальнейшей утилизации, размещения и обезвреживания на лицензированные предприятия. Выполнение мероприятий не приведет к ухудшению экологической обстановки в районе строительства объекта;
- воздействие на животный мир не оказывается: обитание животных и птиц на территории носит транзитный характер и не повлечет за собой исчезновения видов, в т.ч. включенных в Красную книгу.

Анализ результатов выполненной оценки воздействия объекта на окружающую среду позволяет сделать вывод о том, что реализация проекта «Временный рейдовый перегрузочный комплекс навалочных грузов в среднем колене Кольского залива» не нарушит экологическую ситуацию в районе расположения объекта.

## 10 Нормативно-технические документы

1. Федеральный закон от 10.01.2002 N 7-ФЗ Об охране окружающей среды
2. Федеральный закон от 04.05.1999 N 96-ФЗ Об охране атмосферного воздуха
3. Федеральный закон от 09.01.1996 №3-ФЗ «О радиационной безопасности населения».
4. Федеральный закон от 14.03.1995 №33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях».
5. Федеральный закон от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации».
6. Федеральный закон от 24.04.1995 52-ФЗ «О животном мире».
7. Федеральный закон от 04.12.2006 № 200-ФЗ «Лесной кодекс Российской Федерации».
8. Федеральный закон от 03.06.2006 № 74-ФЗ «Водный кодекс Российской Федерации».
9. Федеральный закон от 29.12.2004 № 190-ФЗ «Градостроительный кодекс Российской Федерации».
10. Федеральный закон от 20 декабря 2004 г. № 166-ФЗ «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов».
11. Постановление Правительства РФ от 06.10.2008 № 743 «Об утверждении Правил установления рыбоохранных зон».
12. Федеральный закон от 24.06.1998 N 89-ФЗ Об отходах производства и потребления
13. Федеральный закон от 24.04.1995 N 52-ФЗ О животном мире
14. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 N 136-ФЗ
15. Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 N 74-ФЗ
16. Лесной кодекс Российской Федерации от 04.12.2006 N 200-ФЗ
17. Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию
18. Постановление Правительства РФ от 03.03.2017 N 255 “Об исчислении и взимании платы за негативное воздействие на окружающую среду».
19. Постановление Правительства РФ №913 от 13.09.2016 «О ставках платы негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах».
20. Постановлением Правительства РФ от 01.03.2022 № 274 «О применении в 2022 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду»
21. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 04.12.2014 №536 «Об утверждении Критериев отнесения отходов к I-V классам опасности по

- степени негативного воздействия на окружающую среду»
22. Приказ Росприроднадзора от 22.05.2017 N 242 «Об утверждении федерального классификационного каталога отходов»
  23. Приказом Мин. природных ресурсов и экологии РФ № 792 от 30.10.2014г «Об утверждении «Порядка ведения государственного кадастра отходов»
  24. Приказом Минприроды России от 01.12.2020 №999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду»
  25. Приказ Минприроды России от 06.06.2017 №273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе.
  26. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники. (Расчетным методом.). – М: Мин.транспорт РФ, 1999.
  27. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). – М; 1998.
  28. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок, НИИ АТМОСФЕРА, г. Санкт-Петербург, 2001г.
  29. Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей), НИИ АТМОСФЕРА, г. Санкт-Петербург, 1997г.
  30. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), ОАО «НИИ Атмосфера», 2012 г.
  31. Сборник методик по расчету объемов образования отходов.- Санкт-Петербург, 2001г.
  32. Справочные таблицы весов строительных материалов, Е.В. Макаров, Н.Д. Светлаков, Москва-1971
  33. Справочник «Утилизация твердых отходов», том 1, Москва, Стройиздат, 1984 г.
  34. РДС 82-202-96 Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве.
  35. Руководящий документ системы. Сборник типовых норм потерь материальных ресурсов в строительстве», дополнение к РДС 82-202-96, М., 1998г.
  36. Журнал «Стройинформ - СПб», №01, Январь 2000г. Плотность основных строительных материалов
  37. СанПиН 2.1.7.1322-03 Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления
  38. СП 2.1.7.1386-03 «Санитарные правила по определению класса опасности токсичных отходов производства и потребления»

39. СП 131.13330.2012 Свод правил. Строительная климатология. Актуализированная версия СНиП 23-01-99\*
40. СП 32.13330.2012 Свод правил. Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85
41. СП 31.13330.2012 Свод правил. Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84\*
42. СП 51.13330.2011 Свод правил. Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003
43. РДС 82-202-96 Правила разработки и применения трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве
44. МДС 12-38.2007 Нормирование расхода топлива для строительных машин
45. СП 2.1.5.1059-01 Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения
46. СанПиН 2.1.3684-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»
47. Порядок определения платы и ее предельных размеров за загрязнение окружающей среды, размещение отходов, другие виды вредного воздействия от 28.08.1992. №632 с изм. от 14.06.2001
48. Твердые бытовые отходы (сбор, транспорт и обезвреживание): Справочник. / Систер В. Г., Мирный А. Н., Скворцов Л. С., Абрамов Н. Ф., Никогосов Х. Н. – М: Академия коммунального хозяйства им. К. Д. Памфилова. – 2001 г.
49. Обзор состояния и загрязнения окружающей среды в Российской Федерации за 2010 г. – М.: Росгидромет. 2011 – 188 с.

## Приложение А

### Климатическая характеристика района и фоновые концентрации загрязняющих веществ

ФГБУ «МУРМАНСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

Фоновые концентрации вредных веществ в атмосферном воздухе (С<sub>ф</sub>)

Населенный пункт \_\_\_\_\_ Кольский залив \_\_\_\_\_ область Мурманская, РФ \_\_\_\_\_

Организация, запрашивающая фон \_\_\_\_\_ ООО «Морстройтехнология» \_\_\_\_\_

В целях \_\_\_\_\_ Разработка проектной документации \_\_\_\_\_

Для объекта «Временный рейдовый перегрузочный комплекс навалочных грузов в среднем колене Кольского залива» \_\_\_\_\_

расположенного \_\_\_\_\_ Мурманская область, район Кольского залива \_\_\_\_\_

Фон установлен согласно РД 52.04.186-89 и действующим Временным рекомендациям «Фоновые концентрации вредных (загрязняющих) веществ для городских и сельских поселений, где отсутствуют регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха»

Фон определен с учетом вклада выбросов предприятия \_\_\_\_\_ нет \_\_\_\_\_ (да, нет)

Коэффициент рельефа местности – 1.2

Фоновые концентрации (мг/м <sup>3</sup> ) для		взвешенных веществ			
Концентрация	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
Скорость ветра, м/с	0-2	3-9			
Направление ветра	Штиль	С	В	Ю	З

Фоновые концентрации (мг/м <sup>3</sup> ) для		диоксида серы			
Концентрация	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02
Скорость ветра, м/с	0-2	3-9			
Направление ветра	Штиль	С	В	Ю	З

Фоновые концентрации (мг/м <sup>3</sup> ) для		оксида углерода			
Концентрация	2	2	1	2	2
Скорость ветра, м/с	0-2	3-9			
Направление ветра	Штиль	С	В	Ю	З

Фоновые концентрации (мг/м <sup>3</sup> ) для		диоксида азота			
Концентрация	0.04	0.03	0.03	0.03	0.03
Скорость ветра, м/с	0-2	3-9			
Направление ветра	Штиль	С	В	Ю	З

Фоновые концентрации действительны на период с 2022 по 2026 гг. (включительно).  
 Справка используется только в целях заказчика для указанного выше предприятия (производственной площадки/ объекта) и не подлежит передаче другим организациям.

Начальник ФГБУ «Мурманское УПМС» \_\_\_\_\_



О.М. Чаус

РОСГИДРОМЕТ

Федеральное государственное  
бюджетное учреждение  
«МУРМАНСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ  
ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И  
МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»  
(ФГБУ «Мурманское УГМС»)

Шмидта ул., д. 23, г. Мурманск, 183038  
Телефон: (815-2) 47-25-49; факс: (815-2) 47-24-06  
e-mail: leader@kolgimet.ru; http://www.kolgimet.ru  
ОКПО 02572737, ОГРН 1025100851522  
ИНН/КПП 5191501269/519001001

Директору по развитию  
ООО «Морстройтехнология»  
Семенову С.А

[tseverova@morproekt.ru](mailto:tseverova@morproekt.ru)

23.03.2022 № 305-60-23/1809

На № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

На Ваш запрос № БГИ-950 от 11.03.2022 предоставляю метеорологическую информацию по данным гидрометеорологической станции МГ-2 Мурманск.

**Климатические характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе по данным гидрометеорологической станции МГ-2 Мурманск:**

1. Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца – плюс 18,0 °С.
2. Средняя температура воздуха наиболее холодного месяца – минус 12,4 °С.
3. Таблица – Средняя годовая повторяемость (%) направления ветра и штилей

Румбы	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Повторяемость (%)	17	6	3	3	42	15	6	8	3

4. Скорость ветра, вероятность превышения которой составляет 5% - 9 м/с.
5. Коэффициент стратификации атмосферы A=160

(Данные по температуре воздуха обобщены за период наблюдений с 1936 по 2021 гг. включительно; данные по направлению и скорости ветра обобщены за период наблюдений с 1985 по 2021 гг. включительно).

И.О. Начальника



О.В. Давиденко

Исп. Анциферова А. Р. (8152)404350



## Приложение Б

### Справки профильных структур

РОСГИДРОМЕТ

Федеральное государственное  
бюджетное учреждение  
«МУРМАНСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ  
ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И  
МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»  
(ФГБУ «Мурманское УГМС»)

Шмидта ул., д. 23, г. Мурманск, 183038  
Телефон: (815-2) 47-25-49; факс: (815-2) 47-24-06  
e-mail: leader@kolgimet.ru; http://www.kolgimet.ru  
ОКПО 02572737, ОГРН 1025100851522  
ИНН/КПП 5191501269/519001001

24.03.2022 № 305-50-08/1-1833

На № БГИ-950 от 11.03.2022

О предоставлении информации

Директору по развитию  
ООО «Морстройтехнология»

Семенову С.А.

Гжатская ул., д. 21, корп. 2, литера А  
г. Санкт-Петербург, 195220

mct@morproekt.ru  
btskhovrebov@morproekt.ru

Уважаемый Сергей Алексеевич!

На Ваш запрос сообщаем, что условные фоновые концентрации химических веществ в водах Кольского залива для разработки проектной документации по объекту «Временный рейдовый перегрузочный комплекс навалочных грузов в среднем колене Кольского залива» не могут быть предоставлены ввиду отсутствия наблюдений.

Согласно РД 52.24.622-2019 «Порядок проведения расчета условных фоновых концентраций химических веществ в воде водных объектов для установления нормативов допустимых сбросов сточных вод» в случае отсутствия в подведомственном учреждении Росгидромета результатов систематических гидрохимических наблюдений для расчета условных фоновых концентраций химических веществ можно использовать результаты наблюдений на водном объекте, полученные химической лабораторией водопользователя. При этом комплекс работ по оценке качества вод, включающий в себя отбор и анализ природных вод, должен выполняться в полном объеме организацией, имеющей в обязательном порядке:

- уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц;
- лицензию на осуществление «Деятельности в области гидрометеорологии и в смежных с ней областях».

При ежемесячном отборе проб в фоновом створе предоставляются протоколы не менее чем за один год; при 6-11 разовом отборе проб воды в год – не менее чем за двухлетний период; при 4-5-разовом отборе проб воды в год – не менее чем за трехлетний период. Наблюдения должны проводиться во все характерные периоды (сезоны) годового цикла, минимальное число данных в каждом сезоне за расчетный период - не менее трех.

Створ, задаваемый для определения условной фоновой концентрации, должен располагаться для морей вне зоны влияния рассматриваемых сточных вод на расстоянии более 5 км от выпуска.

Сведения о фоновых концентрациях в донных отложениях Кольского залива не могут быть рассчитаны в связи с отсутствием наблюдений и методики расчета фоновых концентраций химических веществ в донных отложениях.

И.о.начальника

Устинова Алена Анатольевна  
8(815-2) 45-99-10



О.В.Давиденко



**МИНИСТЕРСТВО КУЛЬТУРЫ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
(Минкультуры России)**

125993, ГСП-3, Москва,  
Малый Гнезниковский пер., д. 7/6, стр. 1, 2  
Телефон: +7 495 629 10 10  
E-mail: mail@culture.gov.ru

«16.02.2022» № 1803-12-02

на № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_

ООО «Морстройтехнология»

а/я 151,  
Санкт-Петербург, 195220

btskhovrebov@morproekt.ru

Департамент государственной охраны культурного наследия Минкультуры России рассмотрел обращение ООО «Морстройтехнология» от 09.02.2022 № БГИ-490 и сообщает следующее.

Объекты культурного наследия, включенные в перечень отдельных объектов культурного наследия федерального значения, полномочия по государственной охране которых осуществляются Минкультуры России, утвержденный распоряжением Правительства Российской Федерации от 01.06.2009 № 759-р, отсутствуют на участках проведения строительных работ по объекту «Временный рейдовый перегрузочный комплекс навалочных грузов в среднем колене Кольского залива», расположенному на территории Морского порта Мурманск Мурманской области.

Одновременно информируем, что в соответствии с нормами статей 9.1, 9.2 и 9.3 Федерального закона от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» полномочия по государственной охране объектов культурного наследия всех категорий историко-культурного значения, а также выявленных объектов культурного наследия и объектов, обладающих признаками объектов культурного наследия, за исключением ряда отдельных объектов культурного наследия федерального значения, полномочия по государственной охране которых осуществляются Минкультуры России, перечень которых утвержден распоряжением Правительства Российской Федерации от 01.06.2009 № 759-р,

2

находятся в компетенции соответствующих региональных органов государственной власти и органов местного самоуправления, уполномоченных в области сохранения, использования, популяризации и государственной охраны объектов культурного наследия.

Таким региональным органом на территории Мурманской области является Министерство культуры Мурманской области.

В связи с изложенным указанное обращение было направлено в адрес данного органа государственной власти с просьбой рассмотреть его в рамках осуществляемых им полномочий и проинформировать заявителя по результатам рассмотрения.

Заместитель директора  
Департамента государственной  
охраны культурного наследия

Г.И.Сытенко

Наполова Е.В.  
(495) 629-10-10 доб. 1413

**МИНИСТЕРСТВО КУЛЬТУРЫ  
МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ**

(Минкультуры Мурманской области)

ул. Софьи Перовской, д. 3, г. Мурманск, 183016, тел.: (815 2) 486-319, факс: (815 2) 770-333, E-mail: culture@gov-murman.ru  
ОГРН 1025100839576, ИНН/КПП 5190109651/51900100124.02.2022 № 12-04/854-ОО  
на № БГИ-487 от 09.02.2022**ООО «Морстройтехнология»***О предоставлении сведений*

Министерство культуры Мурманской области (далее – Министерство) в рамках исполнения услуги «Выдача заключения о наличии объектов культурного наследия на земельном участке, подлежащем хозяйственному освоению, и о соответствии его планируемого использования утвержденным режимам использования земель и градостроительным регламентам в зонах охраны объектов культурного наследия» рассмотрело обращение по вопросу предоставления информации по объекту: «Временный рейдовый перегрузочный комплекс навалочных грузов в среднем колене Кольского залива», расположенному в Кольском заливе, Морской порт Мурманск, Мурманская область и сообщает следующее.

1 Информация о наличии /отсутствии объектов культурного наследия, включенных в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации (далее – реестр), выявленные объекты культурного наследия:

отсутствуют.

2. Информация о наличии/отсутствии объектов, обладающих признаками объектов культурного наследия:

нет данных.

3. Информация о расположении/частичном расположении/ либо отсутствии расположения земельного участка в границах защитных зон, в границах территорий объектов культурного наследия, включенных в реестр, в границах территорий выявленных объектов культурного наследия, в границах зон охраны объектов культурного наследия, включенных в реестр, в границах территорий исторических поселений, имеющих особое значение для истории и культуры РФ. Информация о соответствии планируемого использования земельного участка требованиям к использованию территорий в границах защитных зон и в границах территорий объектов культурного наследия, включенных в реестр, в границах территорий выявленных объектов культурного наследия, в границах зон охраны объектов культурного наследия, включенных в реестр, в границах территорий исторических поселений, имеющих особое значение для истории и культуры Российской Федерации:

не расположен.

3.1 Описание режимов использования земельного участка (ограничения, обременения):

в области охраны объектов культурного наследия не установлены.

4. Информация о наличии/отсутствии данных о проведенных историко-культурных исследованиях:

не проводились.

5. Информация о необходимости/либо отсутствии необходимости проведения государственной историко-культурной экспертизы:

необходимо проведение государственной историко-культурной экспертизы.

6. Дополнительная информация.

Учитывая изложенное, в соответствии со статьями 28, 30, 31, 32, 36, 45.1 Федерального закона от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории культуры) народов Российской Федерации» (далее – Закон) необходимо обеспечить проведение и финансирование историко-культурной экспертизы земельного участка, подлежащего воздействию земляных, строительных, хозяйственных и иных работ, путем археологической разведки в порядке, установленном статьей 45.1 Закона, и представить ее результаты в Министерство.

В случае наличия документации, содержащей результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия на земельном участке, подлежащем воздействию земляных, строительных, хозяйственных и иных работ, допускается проведение государственной историко-культурной экспертизы такой документации аттестованным по данному направлению экспертом. Для принятия соответствующего решения следует представить такую документацию в Министерство вместе с заключением государственной историко-культурной экспертизы.

В случае обнаружения в границе земельного участка, подлежащего воздействию земляных, строительных, хозяйственных и иных работ объектов, обладающих признаками объекта археологического наследия, и после принятия Министерством решения о включении данного объекта в перечень выявленных объектов культурного наследия требуется:

- разработать в составе проектной документации раздел об обеспечении сохранности выявленного объекта культурного наследия или о проведении спасательных археологических полевых работ или проект обеспечения сохранности выявленного объекта культурного наследия либо план проведения спасательных археологических полевых работ, включающих оценку воздействия проводимых работ на указанный объект культурного наследия (далее документация или раздел документации, обосновывающий меры по

обеспечению сохранности выявленного объекта культурного (археологического) наследия);

- получить по документации или разделу документации, обосновывающей меры по обеспечению сохранности выявленного объекта культурного наследия, заключение государственной историко-культурной экспертизы и представить его совместно с указанной документацией в Министерство на согласование;

- обеспечить реализацию согласованной Министерством документации, обосновывающей меры по обеспечению сохранности выявленного объекта культурного (археологического) наследия.

**Министр культуры  
Мурманской области**

**О.Г. Обухова**



Торкин А.А.  
(8152) 99-43-26



**МИНИСТЕРСТВО  
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ,  
ЭКОЛОГИИ И РЫБНОГО  
ХОЗЯЙСТВА  
МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ  
(МПР МО)**

пр. Кольский, д. 1, г. Мурманск, 183032  
тел. (815 2) 486 851, 486 852, факс (815 2)  
270 171,

E-mail: [mpr@gov-murman.ru](mailto:mpr@gov-murman.ru).  
ОКПО 76972668, ОГРН 1055100201815,  
ИНН/КПП 5190136260/519001001

от 14.03.2022 № 30-02/2624-АА  
на № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

**ГОКУ «ДИРЕКЦИЯ ООПТ»**

e-mail: [gokudirekziaoopt@yandex.ru](mailto:gokudirekziaoopt@yandex.ru)

**Для сведения:**

**ООО «Морстройтехнология»**

e-mail: [btskhovrebov@morproekt.ru](mailto:btskhovrebov@morproekt.ru),  
[mct@morproekt.ru](mailto:mct@morproekt.ru)

*О перенаправлении запроса  
по подведомственности*

Министерство природных ресурсов, экологии и рыбного хозяйства Мурманской области (далее – Министерство) направляет по подведомственности запрос ООО «Морстройтехнология» от 11.03.2022 № БГИ-946 для подготовки и направления в адрес общества запрашиваемой информации в части особо охраняемых природных территорий регионального значения, объектов животного и растительного мира, занесенных в Красную книгу Мурманской области.

В ответе необходимо указать, что запрашиваемая информация направляется по поручению Министерства.

Во второй адрес направляется для сведения.

Заявителю Министерство сообщает, что в части наличия (отсутствия) на данном участке мест обитания (произрастания) объектов животного и растительного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации, следует руководствоваться письмом Минприроды России от 22.03.2018 № 05-12-53/7812 «О предоставлении информации для инженерно-экологических изысканий» (с текстом письма можно ознакомиться в информационно-телекоммуникационной сети Интернет по адресу: [https://mpr.gov-murman.ru/files/pismo-minprirody\\_oopt-fed-znachen.pdf](https://mpr.gov-murman.ru/files/pismo-minprirody_oopt-fed-znachen.pdf)).

Приложение: на 2 л. в 1 экз. в первый адрес.

**Заместитель министра**

А.А. Погорелова,  
(8152) 486-810



**А.А. Амирова**



**МИНИСТЕРСТВО  
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ,  
ЭКОЛОГИИ И РЫБНОГО  
ХОЗЯЙСТВА  
МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ  
(МПР МО)**

пр. Кольский, д. 1, г. Мурманск, 183032  
тел. (815 2) 486 851, 486 852, факс (815 2) 270 171,  
E-mail: [mpr@gov-murman.ru](mailto:mpr@gov-murman.ru),  
ОКПО 76972668, ОГРН 1055100201815,  
ИНН/КПП 5190136260/519001001

от 25.03.2022 № 30-02/3110-СН  
на № БГИ-946 от 11.03.2022

**ООО «Морстройтехнология»**

e-mail: [btskhovrebov@morproekt.ru](mailto:btskhovrebov@morproekt.ru),  
[mct@morproekt.ru](mailto:mct@morproekt.ru)

*О направлении информации*

На ваш запрос, выполненный в рамках разработки проектной документации по объекту: «Временный рейдовый перегрузочный комплекс навалочных грузов в среднем колене Кольского залива», Министерство природных ресурсов, экологии и рыбного хозяйства Мурманской области (далее – Министерство) сообщает имеющуюся информацию.

В связи с тем, что зимние маршрутные учеты на запрашиваемой акватории не проводятся, сведения о численности и плотности охотничьих ресурсов в районе проектирования объекта в Министерстве отсутствуют.

Более точную информацию рекомендуем получить путем проведения изысканий в соответствии со Сводом правил «Инженерно-экологические изыскания для строительства» (СП 11-102-97).

**Первый заместитель министра**

**С.И. Носарев**



Е.С. Маргынченко,  
(8152) 486-840



МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ,  
ЭКОЛОГИИ И РЫБНОГО ХОЗЯЙСТВА  
МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБЛАСТНОЕ  
КАЗЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ДИРЕКЦИЯ (АДМИНИСТРАЦИЯ) ОСОБО  
ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ  
РЕГИОНАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ  
МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ»  
(ГОКУ «ДИРЕКЦИЯ ООПТ»)

ул. Академика Павлова, д.13, г. Мурманск,  
Мурманская область, 183032  
Тел.: 8-991-669-82-85  
e-mail: gokudirekziaoopt@yandex.ru  
ОКПО 76985694, ОГРН 1055100103970,  
ИНН/КПП 5106800503/519001001

от 11.03.2022 № 134

на № БГИ-946 от 11.03.2022

Директору по развитию  
ООО «Морстройтехнология»

С.А. Семенову

mct@morproekt.ru  
btskhovrebov@morproekt.ru

*О предоставлении информации*

**Уважаемый Сергей Алексеевич!**

На ваш запрос о предоставлении информации по объекту «Временный рейдовый перегрузочный комплекс навалочных грузов в среднем колене Кольского залива», в части касающейся сообщаем следующее.

В районе проектирования объекта отсутствуют особо охраняемые природные территории (далее ООПТ) регионального значения.

Район проектирования объекта находится в Кольском заливе, который входит в ареал распространения редких и охраняемых видов растений и животных, в том числе занесённых в Красную книгу Мурманской области: Серый тюлень атлантический, Обыкновенный тюлень, Кормания тонкокожистая, Саккориза кожистая и др.

С Красной книгой Мурманской области Вы можете ознакомиться в сети Интернет по адресу: <http://portal.kgилc.ru/redbook/>. Запрашиваемая информация направляется по поручению Министерства природных ресурсов, экологии и рыбного хозяйства Мурманской области.

Директор

С.И. Телятник  
8-991-669-82-84

Р.М. Шапиев



## КОМИТЕТ ПО ВЕТЕРИНАРИИ МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ

ул. Карла Маркса, д.25а, г. Мурманск, 183025  
тел: (8152) 68-68-30, факс: (8152) 68-68-08, E-mail: [komvet@gov-murman.ru](mailto:komvet@gov-murman.ru)  
ОКПО 00099671, ОГРН 1025100836530, ИНН/КПП 5190109235/519001001

16.03.2022 № 14-03/989-АК  
на № БГЧ-943 от 11.03.2022

ООО «Морстройтехнология»

*Сведения об отсутствии  
скотомогильников*

В ответ на Ваше обращение Комитет по ветеринарии Мурманской области (далее – Комитет) информирует об отсутствии скотомогильников, биотермических ям и других мест захоронения трупов животных, а также об отсутствии санитарно-защитных зон скотомогильников, биотермических ям и других мест захоронения трупов животных в пределах проектируемого объекта и прилегающей зоне по 1000 метров в каждую сторону в районе проектируемого объекта: Мурманская область, Морской порт Мурманск, Кольский залив (объект: «Временный рейдовый перегрузочный комплекс навалочных грузов в среднем колене Кольского залива»).

Вместе с тем Комитет сообщает, что на территории Мурманской области имеется 5 (пять) скотомогильников, в том числе 3 (три) сибирязвенных. Перечень скотомогильников на территории Мурманской области представлен по форме Приложения.

Приложение: на 2 л. в 1 экз.

Председатель Комитета

А.Е. Касаткин

Буйленко Н.Е.  
8(8152)686829



Приложение к письму Комитета  
по ветеринарии Мурманской области  
от 16.03.2022 № 14-03/289-ПК

## МУРМАНСКАЯ ОБЛАСТЬ

№ п/п	Местонахождение скотомогильника		Площадь скотомогильника (кв. м)	Количество биотермических ям	Первое захоронение в биологических отходах скотомогильника (год)	Захоронение животных, павших от язвы сибирской (год)	Действующий скотомогильник или «законсервированный»	Соответствие скотомогильника ветеринарно-санитарным правилам	Географические координаты объекта (GPS/ГЛОНАСС)
	Район	Муниципальное образование							
1	Кольский	городское поселение Кильдинстрой	на расстоянии 1,8 км от населенного пункта Зверосовхоз, справа от автодороги Мурманск - Санкт-Петербург в направлении сельскохозяйственных полей	9	1954	1954	Законсервированный	Соответствует, ветеринарно-санитарная карточка ведется	N 68.82341, E 033.09439; N 68.82341, E 033.09441; N 68.82339, E 033.09438; N 68.82340, E 033.09437;
2	Кольский	городское поселение Кильдинстрой	на расстоянии 1,8 км от поселка городского типа Кильдинстрой, на удалении слева от автодороги Мурманск - Санкт-Петербург, на удалении 200-250 м от дороги	110	1954	1954	Законсервированный	Соответствует, ветеринарно-санитарная карточка ведется	N 68.78961, E 033.18631; N 68.78960, E 033.18620; N 68.78961, E 033.18618; N 68.78960, E 033.18619;
3	Печенгский	городское поселение Никель	пгт Никель, ОАО "Животновод Печенги"	1102,12	1957	1957	Законсервированный	Соответствует, ветеринарно-санитарная карточка ведется	N 69.42202, E 030.20682; N 69.42250, E 030.20759; N 69.42250, E 030.20584; N 69.42275, E 030.20628;

4	Ковдорский район	Городской округ Ковдорский район	900 м справа от 57 км автодороги Мурманск – Ковдор на возвышенности, расстоянии 3 км от п. Ёнский	10	1	1995	не заборанива лись	Законсервированный	Выведен из эксплуатации	Данные отсутствуют
5	Ковдорский район	Городской округ Ковдорский район	на расстоянии 0,5 км от п. Лейпи	30	1	1983	не заборанива лись	Законсервированный	Выведен из эксплуатации	Данные отсутствуют
Всего скотомогильников - 5, в том числе сибирезвенных - 3										



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОДНЫХ РЕСУРСОВ

ДВИНСКО-ПЕЧОРСКОЕ БАСЕЙНОВОЕ  
ВОДНОЕ УПРАВЛЕНИЕ  
ФЕДЕРАЛЬНОГО АГЕНТСТВА  
ВОДНЫХ РЕСУРСОВ  
(Двинско-Печорское БВУ)

Отдел водных ресурсов по Мурманской области

ул. С. Перовской, д. 17, г. Мурманск, 183016  
тел. (8152) 45-36-31, тел./факс: (8152) 45-20-68  
e-mail: murmansk@dpbv.ru  
http://www.dpbvu.ru

Директору по развитию  
ООО «Морстройтехнология»

С.А. Семенову

а/я 151, Санкт-Петербург, 195220

от 28.03.2022 № 254

на \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

О предоставлении информации

Отдел водных ресурсов по Мурманской области Двинско-Печорского БВУ (далее – отдел) на Ваш запрос от 11.03.2022 № БГИ - 942 (вх. отдела от 14.03.2022 № 950) о предоставлении сведений из государственного водного реестра (ГВР) о водном объекте Кольский залив (среднее колено) Баренцева моря, сообщает следующее.

Согласно п. 4.11 Положения о Двинско-Печорском бассейновом водном управлении, утвержденного приказом Федерального агентства водных ресурсов от 11 марта 2014 года №66 (далее – Положение), Управление предоставляет в установленном порядке сведения из государственного водного реестра или в письменной форме направляет мотивированный отказ в предоставлении таких сведений. Предоставление сведений осуществляется в соответствии с Административным регламентом Федерального агентства водных ресурсов по оказанию государственной услуги по предоставлению сведений из государственного водного реестра (далее – ГВР) и копий документов, содержащих сведения, включенные в государственный водный реестр, утвержденному Приказом Минприроды России от 26.09.2013 №410 (далее – Административный регламент).

Сведения из ГВР предоставляются о водном объекте по формам, утвержденным приказом МПР России от 29.05.2007 №138.

Для получения сведений из ГВР о водном объекте – Кольский залив (среднее колено) Баренцева моря Вам необходимо заполнить заявление согласно п. 36.1 Административного регламента, а именно:

- 1) фамилия, имя, отчество руководителя Росводресурсов или территориального органа Росводресурсов;
- 2) фамилия, имя, отчество заявителя (представителя заявителя и реквизиты документа, подтверждающего полномочия должностного лица со стороны заявителя), полное наименование юридического лица (для юридического лица), реквизиты документа, подтверждающего регистрацию юридического лица;
- 3) название водного объекта (водных объектов) или водохозяйственного участка (участков), о которых запрашиваются сведения из государственного водного реестра;
- 4) номера и названия форм государственного водного реестра, из которых запрашиваются сведения;

- 5) почтовый адрес, контактный телефон, адрес электронной почты;
- 6) Заявление подписывается Заявителем. Для юридического лица указывается должность лица, подписавшего заявление. При направлении заявления по почте подпись должностного лица заверяется печатью.

В дополнение отдел направляет информацию о водном объекте, которой располагает в настоящее время:

<...Среднее колено Кольского залива на севере ограничено линией, соединяющей мысы Лас и Чирковый, а на юге – линией, соединяющей мыс Мишуков с находящимся в 7 кбт к ENE от него мысом Пинагорий. На северо-западном берегу среднего колена возвышаются холмы. От мыса Лас до расположенного в 8,3 мили к SW от него мыса Белокаменный высота холмов постепенно понижается, а их склоны становятся более отлогими. В районе мыса Мишуков берег образован крутыми склонами горы Мишукова, имеющей плоскую вершину.

Юго-восточный берег среднего колена залива несколько выше северо-западного.

Берега среднего колена залива изрезаны и приглубы. Более изрезан юго-восточный берег колена, в который вдаются несколько губ; наиболее значительными из них являются губы Ваенга, Варламова, Грязная, Чалмпушка и Рослякова. В северо-западный берег этого колена вдаются небольшие мелководные губы Питькова, Ретинская, Белокаменная и Кулонга.

Северо-западный берег окаймлен осушающей отмелью шириной до 1 кбт, усеянной камнями. Кромка отмели приглуба.

В северной части среднего колена залива расположен остров Сальный. Кроме того, вблизи берегов лежат небольшие острова и островки. Удаленных от берегов опасностей в среднем колене не обнаружено, за исключением банки Сальная.

*Глубины и грунт.* В среднем колене залива дно постепенно повышается к SW. Глубины во входе в среднем колене около 200 м, затем они постепенно уменьшаются к вершине залива и в юго-западной части колена не превышают 40 м.

Грунт в среднем колене залива и в губах, вдающихся в его берега, посредине преимущественно ил, а ближе к берегам – камень, местами песок.

*Приливные течения.* Приливное течение в среднем колене залива идет на SW, а отливное – на NE. Отклонение течений от основного направления наблюдается вблизи мысов, отмелей и в районе острова Сальный. Скорость приливного сизигийного течения. Не превышает 1 у, а отливного – несколько больше.

*Ледовый режим.* Среднее колено залива южнее острова Сальный в суровые зимы при штилевой и морозной погоде на непродолжительное время покрывается сплошным льдом. В умеренные зимы наблюдается дрейфующий лед, выносимый из губ и бухт...><sup>1</sup>.

Приложение: образец Заявления – в 1 экз.

Начальник отдела водных ресурсов  
по Мурманской области

Е.Н. Меренкова

Д.В. Мошкалова (8152)45-24-97

<sup>1</sup> Лодия Баренцева моря. Часть II – СПб.:ГУНиО, 1995. – 123-125 с.



МИНСЕЛЬХОЗ РОССИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО РЫБОЛОВСТВУ  
(РОСРЫБОЛОВСТВО)Рождественский б-р, д. 12, Москва, 107996  
Факс: (495) 628-19-04, 987-05-54 тел.: (495) 628-23-20  
E-mail [harbour@fishcom.ru](mailto:harbour@fishcom.ru)  
<http://fish.gov.ru>

16.03.22 № 905-944

На № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

ООО «Морстройтехнология»»

а/я 151

г. Санкт-Петербург, Россия, 195220

E-mail: [btskhovrebov@morproekt.ru](mailto:btskhovrebov@morproekt.ru)О предоставлении информации из  
государственного рыбохозяйственного реестра

Управление организации рыболовства в соответствии с Административным регламентом предоставления Федеральным агентством по рыболовству государственной услуги по предоставлению информации, содержащейся в государственном рыбохозяйственном реестре, утвержденным приказом Федерального агентства по рыболовству от 11 сентября 2020 г. № 476 (зарегистрирован Минюстом России 19 апреля 2021 г., регистрационный № 63164) на запрос ООО «Морстройтехнология» от 11 марта 2022 г. № БГИ-949 направляет документированную информацию о категории рыбохозяйственного значения Кольского залива Баренцева моря и сообщает.

Согласование Федеральным агентством по рыболовству (его территориальными управлениями) строительства и реконструкции объектов капитального строительства, внедрения новых технологических процессов и осуществления иной деятельности, оказывающей воздействие на водные биологические ресурсы и среду их обитания, осуществляется в соответствии с правилами, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 30 апреля 2013 г. № 384.

Приложение: на 1 л. в 1 экз.

Начальник Управления  
организации рыболовства

А.А. Космин

Документированная информация о категориях водных объектов рыбохозяйственного значения

№ п/п	Рыбохозяйственный бассейн	Код рыбохозяйственного бассейна	Наименование водного объекта рыбохозяйственного значения	Код водного объекта	Тип водного объекта рыбохозяйственного значения	Описание местоположения водного объекта рыбохозяйственного значения	Код водного объекта рыбохозяйственного значения (00.00.00.000)	Категория водного объекта рыбохозяйственного значения	Рекавизиты акта, определяющего категорию водного объекта рыбохозяйственного значения		
									№ акта	Определительный орган	Дата
2	Северный	2	Кольский		залив	Баренцево море		Высшая	14	Баренцево-Беломорское ТУ	14.04.2014





АДМИНИСТРАЦИЯ  
ГОРОДА МУРМАНСКА

КОМИТЕТ  
ПО РАЗВИТИЮ ГОРОДСКОГО  
ХОЗЯЙСТВА  
(КРГХ)

ул. Профсоюзов д.20, г. Мурманск, 183038  
тел. (815-2) 45-13-83, факс (815-2) 45-76-24  
e-mail: krgh@citymurmansk.ru

04 АПР 2022 № 23-07-11/ 1617

на № БГИ-945 от 11.03.2022

Директору по развитию  
ООО «Морстройтехнология»

**С.А. Семенову**

ул. Гжатская, д. 21, корп. 2, литера А,  
г. Санкт-Петербург, 195220  
btskhovrebov@morproekt.ru

*О рассмотрении обращения*

### **Уважаемый Сергей Алексеевич!**

Рассмотрев по поручению администрации города Мурманска Ваше обращение по вопросу предоставления данных для разработки проектной документации по объекту «Временный рейдовый перегрузочный комплекс навалочных грузов в среднем колене Кольского залива», сообщая следующее.

Особо охраняемые природные территории местного и регионального значений в границах проектируемого объекта отсутствуют.

По вопросу расположения полигонов твердых коммунальных отходов сообщая, что в соответствии с Генеральным планом муниципального образования город Мурманск, утвержденным решением Совета депутатов города Мурманска от 25.06.2009 № 7-85, отвалы, свалки, полигоны твердых бытовых отходов, места приема жидких стоков, занесенные в государственный реестр объектов размещения отходов, в городе Мурманске, отсутствуют.

В соответствии со статьей 13.3 Федерального закона от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» в целях организации и осуществления деятельности по накоплению (в том числе раздельному накоплению), сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, захоронению отходов, уполномоченным органом исполнительной власти субъекта Российской Федерации утверждается территориальная схема обращения с отходами, в том числе с твердыми коммунальными отходами (далее – территориальная схема обращения с отходами).

В соответствии с территориальной схемой обращения с отходами, утвержденной постановлением Правительства Мурманской области от 07.10.2016 № 492-ПП/10, ближайшим к городу Мурманску действующим объектом по обработке, утилизации, обезвреживанию и размещению отходов,

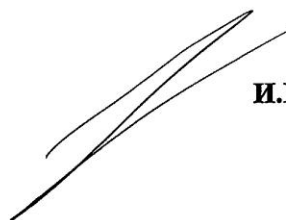
2

включенным в государственный реестр объектов размещения отходов, является полигон в с.п. Междуречье (далее – объект). Объект находится в пользовании регионального оператора Мурманского филиала акционерного общества «Ситиматик» (проезд Капитана Тарана, д. 25, г. Мурманск, 183010, e-mail: [murmansk@citymatic.ru](mailto:murmansk@citymatic.ru)).

Сведениями о наличии зон санитарной охраны морского пользования, объектов культурного наследия, действующих предприятий и их санитарно-защитных зон, зон санитарной охраны лечебно-оздоровительных местностей в районе размещения проектируемого объекта комитет не располагает.

**Заместитель председателя комитета**

**И.Н. Зотов**



Блинова Елена Олеговна, (8152) 45 10 39

Государственное областное унитарное предприятие  
«МУРМАНСКВОДОКАНАЛ»

ул. Дзержинского, 9 г. Мурманск, 183038  
факс: (815-2)47-28-98 тел.: (815-2)213701, 213702  
ОКПО: 481 954 67 ОГРН: 102 510 086 078 4 ИНН/КПП: 5193600346/519001001  
e-mail: office@murman-voda.ru

от 16.03.2022 № 06/2309

на № БГИ-941 от 211.03.2022

ООО «Морстройтехнология»

г. Санкт-Петербург, а/я 151, 195220

*О предоставлении информации*

На Ваш запрос о предоставлении информации о зонах санитарной охраны источников хозяйственно-питьевого водоснабжения, расположенных в непосредственной близости к проектируемому объекту: «Временный рейдовый перегрузочный комплекс навалочных грузов в среднем колене Кольского залива», ГОУП «Мурманскводоканал» сообщает, что источники хозяйственно-питьевого водоснабжения (поверхностных, подземных) эксплуатируемые предприятием отсутствуют. Ближайший к объектам изыскания водозабор расположен по адресу: г.Мурманск, оз.Большое. В границы зон санитарной охраны источника водоснабжения испрашиваемый участок проектируемого объекта не попадает.

Так же для сведения сообщаем, что водоснабжение микрорайона Росляково и города Североморска осуществляет МУП «Североморскводоканал». Сведениями о источниках водоснабжения, находящихся в их хозяйственном ведении не располагаем.

Главный инженер  
ГОУП «Мурманскводоканал»

А.А. Берзин

Н.А. Гришина  
(815-2) 213-726

Муниципальное  
унитарное предприятие

**СЕВЕРОМОРСК  
ВОДОКАНАЛ**  
ЗАТО г. Североморск

184600 г. Североморск  
ул. Гаджиева, 1-а  
тел. (815-37) 5-17-30  
E-mail: [info@water51.ru](mailto:info@water51.ru)

ИНН 5110120910

№ 1194

от 29.03.22

Директору по развитию ООО  
«Морстройтехнология»  
Семенову С.А.  
195220 г. Санкт-Петербург,  
ул. Гжатская, дом 21, корп. 2, литера  
А

**Уважаемый  
Сергей Алексеевич!**

На Ваше обращение, исх. БГИ-1279 от 29.03.2022 года сообщаем, что в указанных в обращении районах по разработке проектной документации на объект «Временный рейдовый перегрузочный комплекс навалочных грузов в среднем колене Кольского залива», водозаборы МУП «Североморскводоканал» отсутствуют.

С уважением.

Директор МУП «Североморскводоканал»



**А.В. Каменев**

Исп. Апостолов Е.В.  
Тел. 4-85-33



АДМИНИСТРАЦИЯ  
ГОРОДА МУРМАНСКА

**КОМИТЕТ ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВА  
И ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ**

проспект Ленина, 77, г. Мурманск, 183012  
тел. / факс (815-2) 45-67-98,  
(815-2) 45-35-40 (доб. 111)  
е-mail: [murmangrad@citymurmansk.ru](mailto:murmangrad@citymurmansk.ru)  
ОКПО 64703377, ОГРН 1105190000871  
ИНН 5190913076, КПП 519001001

22.03.2022, № 14-04-19/ *ASO*

на № БГИ-940 от 11.03.2022

*О предоставлении информации*

Директору по развитию  
ООО «Морстройтехнология»

**С.А. Семенову**

ул. Гжатская, д. 21 корп. 2, лит. А  
г. Санкт-Петербург, 195220

[btskhovrebov@morproekt.ru](mailto:btskhovrebov@morproekt.ru)

**Уважаемый Сергей Алексеевич!**

Рассмотрев Ваше обращение о предоставлении информации для разработки проектной документации по объекту «Временный рейдовый перегрузочный комплекс навалочных грузов в среднем колене Кольского залива» (г. Мурманск, Морской порт Мурманск, Кольский), комитет градостроительства и территориального развития администрации города Мурманска (далее – Комитет) сообщает.

По сведениям Единого государственного реестра недвижимости (далее – ЕГРН) и информационной системы обеспечения градостроительной деятельности на территории муниципального образования город Мурманск, ведение которой осуществляется Комитетом, в границах проектируемого объекта и вблизи его размещения отсутствуют:

- особо охраняемые природные территории местного и регионального значения и их охранные зоны;
- подземные и поверхностные источники водопользования (источники питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения) и их зоны санитарной охраны;
- объекты культурного наследия (памятники истории и культуры) местного значения (объекты культурного наследия, включенные в реестр, выявленных объектов культурного наследия, объекты, обладающие признаками объектов культурного наследия, зоны охраны объектов культурного наследия, защитные зоны объектов культурного наследия);
- действующие предприятия и их санитарно-защитные зоны;
- зоны санитарной охраны лечебно-оздоровительных местностей и курортов;
- территории традиционного природопользования и родовых угодий коренных малочисленных народов.

2

Ранее действующая санкционированная городская свалка твердых коммунальных отходов г. Мурманск, расположенная на земельном участке с кадастровым номером 51:20:0001606:39 (далее – земельный участок), закрыта и приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 02.12.2020 № 1667 исключена из государственного реестра объектов размещения отходов. Расстояние от объекта до ТКО составляет ориентировочно 15,3 км по прямой линии к юго-западу.

Согласно сведениям ЕГРН вблизи объекта установлены зоны с особыми условиями использования территории (ЗОУИТ):

- зоны охраны природных объектов:
- часть водоохранной зоны Баренцева моря. Реестровый номер: 51:00-6.257. Учетный номер: 51.00.2.166;
- часть прибрежной защитной полосы Баренцева моря. Реестровый номер: 51:00-6.260. Учетный номер: 51.00.2.170.

Информация о границах ЗОУИТ доступна на публичной кадастровой карте.

**Председатель комитета**

**А.В. Крутелева**

Н.В. Олонкина, (8152) 45-85-30 д.118



**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](mailto:murmansk@sevtu.ru)  
<http://sevtu.ru>

15.03.2022 № 05-67/1146  
на № БГИ-948 от 11.03.2022

О предоставлении сведений

Североморское ТУ Росрыболовства на Ваш запрос сообщает, что в границах проектируемого объекта «Временный рейдовый перегрузочный комплекс навалочных грузов в среднем колене Кольского залива», местоположение которого: Мурманская область, Морской порт Мурманск, Кольский залив, рыболовные и рыболовные участки отсутствуют.

Заместитель руководителя Управления



К.З. Долишный

Галоганова Наталья Валерьевна, 8(8152) 456-479

Мурманский областной центр  
коренных малочисленных  
народов Севера  
и межнационального сотрудничества

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБЛАСТНОЕ  
БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ



Murmansk Regional Centre  
of Indigenous Peoples  
of the North  
and Interethnic cooperation

STATE REGIONAL  
BUDGET INSTITUTION

183031, г. Мурманск, ул. Подстаницкого, д. 1  
тел./факс. (815-2) 41-15-52  
centr\_kmns@inbox.ru

1, Podstanitskogo str., Murmansk, 183031  
tel./fax. (815-2) 41-15-52  
centr\_kmns@inbox.ru

Исх. № 68 от 14.03.2022

На № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Генеральному директору  
ООО «Морстройтехнология»

Р.Ю. Горгуца

*О предоставлении сведений*

### Уважаемый Роман Юльевич!

Государственное областное бюджетное учреждение «Мурманский областной центр коренных малочисленных народов Севера и межнационального сотрудничества» в ответ на Ваш запрос от 11.03.2022 № БГИ-951 о наличии/отсутствии мест традиционного проживания и традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера (далее – КМНС), сообщает следующее.

В настоящий момент в Мурманской области отсутствуют зарегистрированные территории традиционного природопользования КМНС федерального, регионального и местного значения.

Коренным народом Мурманской области, в соответствии с Уставом Мурманской области и Распоряжением правительства Российской Федерации от 17.04.2006 № 53-р «О Едином перечне коренных малочисленных народов Российской Федерации», являются саамы.

В соответствии с Перечнем мест традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации, утвержденным распоряжением Правительства Российской Федерации № 631-р от 08.05.2009 г., местами традиционного проживания саамов в Мурманской области являются:

- городской округ Ковдорский район,
- Кольский муниципальный район,
- Ловозерский муниципальный район,
- Терский муниципальный район.

Территория выполнения инженерно-экологических изысканий по объекту: «Временный рейдовый перегрузочный комплекс навалочных грузов в среднем колене Кольского залива», расположенный по адресу: Мурманская область, Морской порт Мурманск, Кольский залив не относится к местам традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Севера Мурманской области.

Руководитель учреждения

*Исп. Саламащенко Л.Н. (8152) 41 15 01*



Н.И. Чупрова





**МИНИСТЕРСТВО  
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
(Минприроды России)**

ул. Б. Грузинская, д. 4/6, Москва, 125993,  
тел. (499) 254-48-00, факс (499) 254-43-10  
сайт: www.mnr.gov.ru  
e-mail: minprirody@mnr.gov.ru  
телефон 112242 СФЕД

30.04.2020 № 15-47/10213  
на № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

ФГУ «Главгосэкспертиза»  
Минстроя России

Фуркасовский пер., д.6, Москва, 101000

О предоставлении информации для  
инженерно-экологических изысканий

Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации в соответствии с письмом от 04.02.2020 № 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/наличия 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

Исп. Гашенко С.А. (495) 252-23-61 (доб. 19-45)

А.И. Григорьев

ФГУ «Главгосэкспертиза России»  
Вх. № 7831 (1+31)  
12.05.2020 г.

	Московская область	Пушкинский район	Дендрологический парк и ботанический сад	Ивантеевский дендрологический парк им. академика А.С. Яблокова	ГУП "Ивантеевский лесной селекционный опытно-показательный питомник", Минприроды России
	Московская область	г. Лобня	Памятник природы	Озеро Киёво и его котловина	Минприроды России
51	Мурманская область	Терский	Государственный природный заказник	Канозерский	Минприроды России
	Мурманская область	Ловозерский	Государственный природный заказник	Мурманский Гундровый	Минприроды России
	Мурманская область	Кольский	Государственный природный заказник	Тулумский	Минприроды России
	Мурманская область	Кандалакша, Кольский, Ловозерский, Печенгский, Терский.	Государственный природный заповедник	Кандалакшский	Минприроды России
	Мурманская область	Апатиты, Ковдорский, Кольский, Мончегорск	Государственный природный заповедник	Лапландский	Минприроды России
	Мурманская область	Печенгский	Государственный природный заповедник	Пасвик	Минприроды России
	Мурманская область	г. Кировск	Памятник природы	Астрофиллиты горы Эвселогчорр	Минприроды России
	Мурманская область	Ловозерский	Памятник природы	Залежь «Юбилейная»	Минприроды России
	Мурманская область	Североморск	Памятник природы	Озеро Могильное	Минприроды России
	Мурманская область	Кандалакша	Памятник природы	Эпидозиты мыса Верхний Наволок	Минприроды России
	Мурманская область	Кировский г.о., г.о. Апатиты	Национальный парк	Хибины	Минприроды России

	Мурманская область	г.о. Кировск	Дендрологический парк и ботанический сад	Полярно-альпийский ботанический сад-институт им. Н.А.Аврорина КНЦ РАН	РАН, Учреждение РАН Полярно-альпийский ботанический сад-институт им. Н.А. Аврорина Кольского научного центра РАН
	Мурманская область	Печенгский	Планируемый к созданию государственный природный заказник	Долина реки Ворьема	Минприроды России
	Мурманская область	Терский	Планируемый к созданию национальный парк	Терский берег	Минприроды России
52	Нижегородская область	Борский, Воскресенский, Семеновский,	Государственный природный заповедник	Керженский	Минприроды России
	Нижегородская область	Воскресенский	Памятник природы	Озеро Светлояр	Минприроды России
	Нижегородская область	г.о. Бор, Лысковский, Воротынский, Воскресенский, Семеновский, Вачский, Сосновский, Арзамасский, Ардатовский, Навашинский	Планируемый к созданию Национальный парк	Нижегородское Заволжье	Минприроды России
53	Новгородская область	Поддорский, Холмский,	Государственный природный заповедник	Рдейский	Минприроды России
	Новгородская область	Валдайский, Демянский, Окуловский	Национальный парк	Валдайский	Минприроды России
	Новгородская область	Окуловский	Памятник природы	Роща академика Н.И. Железнова	Минприроды России
54	Новосибирская область	Барабинский, Чановский	Государственный природный заказник	Кирзинский	Минприроды России
	Новосибирская область	Северный, Убинский	Государственный природный заповедник	Васюганский	Минприроды России
	Новосибирская область	Искитимский район	Дендрологический парк и ботанический сад	Дендрологический сад Новосибирской	Минсельхоз России, ФГУП

## Приложение В

### Данные лабораторных исследований

#### В.1 Результаты лабораторного исследования донных отложений в акватории ВРПК

Общество с ограниченной ответственностью "Лаборатория"  
(ООО "Лаборатория")  
Юридический адрес: 195027, г. Санкт-Петербург, ул. Пугачёва, д. 5-7, лит. В, 3 этаж, пом/ком 23-Н/6  
Аналитическая лаборатория ООО «Лаборатория»  
195027, г. Санкт-Петербург, ул. Пугачёва, д. 5-7, лит. В, пом. 18-Н, 14-Н, 19-Н, 23-Н, 11-Н  
Тел.: +7 (812) 292 20 00; E-mail: ooolaboratoria@gmail.com  
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21AK94,  
дата внесения сведений 11.08.2016

#### ПРОТОКОЛ

лабораторных измерений образцов донных отложений  
№ 13-010322-5081 - 5083 от 21.03.2022 в 3 экземплярах, каждый на 6 листах

#### УТВЕРЖДАЮ

"21" марта 2022 г.  
(дата утверждения протокола)



Заместитель начальника лаборатории  
по аналитике Скобелев А.С.  
(подпись, подпись, ФИО утвердившего протокол)

#### 1. ИНФОРМАЦИЯ О ЗАКАЗЧИКЕ:

(юридический адрес, фактический адрес, место осуществления деятельности)  
ООО "МОРСТРОЙТЕХНОЛОГИЯ" (юридический адрес: 195220, Санкт-Петербург, ул. Гжатская, д.21, корп.2, лит.А)

#### 2. ОБЪЕКТ:

- **Наименование:**  
Донные отложения  
"Временный рейдовый перегрузочный комплекс навалочных грузов в среднем колене Кольского залива"
- **Место нахождения, координаты (описание) территории, адрес производственной площадки и т.д.**  
Россия, Мурманская область, Морской порт Мурманск, Кольский залив  
Наименование объекта, его место нахождения и другая информация об объекте указана из Акта отбора Заказчика
- **Общее кол-во точек отбора на объекте:** 3      **Общее кол-во образцов (проб):** 3
- **Наименование образца (ов) измерений**  
(идентификация (шифр АЛ, код (номер) Заказчика), информация, описывающая образец (ы) (место отбора (извлечения), состояние и другие характеристики)

13-010322-5081	M-2-1	Проба 1 - с поверхности дна акватории в местах якорной системы для рейдового причала (объединенные из пяти точечных проб методом конверта).
13-010322-5082	M-2-2	Проба 2 - с поверхности дна акватории в местах якорной системы для рейдового причала (объединенные из пяти точечных проб методом конверта).
13-010322-5083	M-2-3	Проба 3 - (фоновая) проба с поверхности дна акватории (объединенные из пяти точечных проб методом конверта)

Тип образцов (проб) идентифицирован Заказчиком. Наименование образцов (проб) указано Заказчиком

Лаборатория

Протокол лабораторных измерений образцов донных отложений

№ 13-010322-5081 - 5083 от 21.03.2022 в 3 экземплярах, каждый на 6 листах  
Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения  
АИ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

Лист 1 из 6

**3. ДАТА ПРОВЕДЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ (период):**

с 01.03.2022 по 18.03.2022

**4. СВЕДЕНИЯ О СИ:**

(Наименование, заводской №, № свидетельства о поверке (калибровке), дата действия поверки (калибровки), ОПК при выпуске из производства, инвентарный №)

- рН-метр рН-150МИ, зав.№ 6687, свид. о поверке № С-СП/04-06-2021/68765110, действ. до 03.06.2022, инв.№ 000759

---

- Сито лабораторное, номинальный размер отверстий 10,0 мм, зав.№ 17, свид. о поверке № 21-19071, действ. до 17.06.2022, инв.№ 000434

---

- Сито лабораторное, С20/50 номинальный размер отверстий 5,0 мм, зав.№ 18, свид. о поверке № 21-19073, действ. до 17.06.2022, инв.№ 000432

---

- Сито лабораторное СЛ-ЭБ-120, размер ячейки 2,0 мм, зав.№ 09733-18, свид. о поверке № 21-19069, действ. до 17.06.2022, инв.№ 000433а

---

- Сито из металлической проволочной сетки, С20/50 номинальный размер стороны ячейки 1,0, зав.№ 09733-18, свид. о поверке № 21-19070, действ. до 17.06.2022, инв.№ 000571

---

- Сито из металлической проволочной сетки, С20/50 номинальный размер стороны ячейки 0,5 мм, зав.№ 732, свид. о поверке № 21-19066, действ. до 17.06.2022, инв.№ 000431

---

- Сито из металлической проволочной сетки, С20/50 номинальный размер стороны ячейки 0,25 мм, зав.№ 294, свид. о поверке № 21-19067, действ. до 17.06.2022, инв.№ 00431а

---

- Сито, размер ячейки 0,1 мм, зав.№ 04505-18, свид. о поверке № 21-19065, действ. до 17.06.2022, инв.№ 000522

---

- Спектрометр эмиссионный с индуктивно-связанной плазмой серии iCAP 6000 модели iCAP 6300 Duo, зав.№ ICP-20112307, свид. о поверке № С-В/22-11-2021/112873843, действ. до 21.11.2022, инв.№ 001259

---

- Анализатор ртути РА-915+ с приставками РП-91С, зав.№ 1260, свид. о поверке № С-В/14-07-2021/79921432, действ. до 13.07.2022, инв.№ 000031

---

- Анализатор жидкости «Флюорат - 02 - 3М», зав.№ 6672, свид. о поверке № С-СП/21-01-2022/127279749, действ. до 20.01.2023, инв.№ 000019

---

- Хроматограф жидкостный ЛЮМАХРОМ, зав.№ 393, свид. о поверке № С-СП/28-01-2022/127990599, действ. до 27.01.2023, инв.№ 000424

---

- Весы лабораторные ВЛ-224В, зав.№ К151-017, свид. о поверке № С-СП/05-03-2022/138372256, действ. до 04.03.2023, инв.№ 001861

---

- Весы лабораторные электронные АРА 520, зав.№ 8726468866, свид. о поверке № С-СП/11-05-2021/63553635, действ. до 10.05.2022, инв.№ 000026

---

- Термометр ртутный стеклянный лабораторный ТЛ-4 №2, зав.№ 562, свид. о поверке № С-СП/21-01-2022/126052280, действ. до 20.01.2025, инв.№ 000870

---

- Секундомер электронный "Интеграл С-01", зав.№ 428622, свид. о поверке № С-СП/01-03-2022/136223300, действ. до 28.02.2023, инв.№ 001917

**5. СВЕДЕНИЯ ПО ОТБОРУ И ДОСТАВКЕ ОБРАЗЦОВ (ПРОБ):**

Отбор образцов (проб) произведен Заказчиком: 01.03.2022

по: ГОСТ 31861

(указание метода отбора образцов (нормативного документа по отбору))

Доставлены Заказчиком: 01.03.2022 в 17 час. 30 мин.

Акт(ы) отбора: № МСТ-02 от 01.03.2022

Заместитель начальника лаборатории  
по аналитике Скобелев А.С.

  
Лаборатория

Протокол лабораторных измерений образцов данных отложений

№ 13-010322-5081 - 5083 от 21.03.2022 в 3 экземплярах, каждый на 6 листах

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения  
АОО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

Лист 2 из 6

ООО "Лаборатория" не несет ответственность за соблюдение правил отбора и хранения образцов (проб) при транспортировке. Заказчик уведомлен о сроках и условиях хранения образцов (проб) для сохранения их состава и свойств.

**Комментарий**

Заказчиком предоставлен образец с сопровождающим документом от организации ИЛ ООО "Эколаб-СПб"

**6. УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ:**

(за период проведения лабораторных измерений)

температура окружающей среды: ( 20 - 23 ) °С;  
 относительная влажность воздуха: ( 30 - 55 ) %;  
 атмосферное давление: ( 101 - 104 ) кПа  
 напряжение в сети: ( 218 - 222 ) В  
 частота переменного тока: ( 50 ) Гц

**7. РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ:**

Полученные результаты измерений относятся только к представленным Заказчиком образцам

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений				Ед. изм.	ИД на МИ (метод измерений)
		13-010322-5081		13-010322-5082			
		М-2-1		М-2-2			
		X	±Δ (U)	X	±Δ (U)		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Водородный показатель	7,8	0,1	7,8	0,1	ед. pH	ПНД Ф 16.2.2:2.3:3.33-02 (Потенциометрический)
2	Водородный показатель (солевая вытяжка)/рН (сол)	7,9	0,1	7,7	0,1	ед. pH	ГОСТ 26483 (Потенциометрический)
3	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция > 10 мм	<0,1	-	<0,1	-	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
4	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (10-5) мм	<0,1	-	<0,1	-	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
5	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (5-2) мм	<0,1	-	<0,1	-	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
6	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (2-1) мм	<0,1	-	<0,1	-	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
7	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (1-0,5) мм	0,3	-	0,1	-	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
8	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,5-0,25) мм	8,4	1,3	2,8	0,4	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
9	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,25-0,1) мм	30,5	4,6	29,8	4,5	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)

Заместитель начальника лаборатории по аналитике Скобелев А.С.




Лаборатория

Протокол лабораторных измерений образцов данных отложений

№ 13-010322-5081 - 5083 от 21.03.2022 в 3 экземплярах, каждый на 6 листах

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

Лист 3 из 6

1	2	3	4	5	6	7	8
10	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,1-0,05) мм	34,3	3,4	39,2	3,9	%	ГОСТ 12536 (Пипеточный)
11	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,05-0,01) мм	12,4	1,2	10,2	1,0	%	ГОСТ 12536 (Пипеточный)
12	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,01-0,002) мм	5,8	0,6	6,4	0,6	%	ГОСТ 12536 (Пипеточный)
13	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,002-0,001) мм	5,9	0,6	7,8	0,8	%	ГОСТ 12536 (Пипеточный)
14	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция < 0,001 мм	2,4	0,2	3,7	0,4	%	ГОСТ 12536 (Пипеточный)
15	Массовая доля железа (валовое содержание)	15000	4000	20000	6000	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
16	Массовая доля кадмия (валовое содержание)	0,08	0,04	0,10	0,05	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
17	Массовая доля марганца (валовое содержание)	130	40	190	60	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
18	Массовая доля меди (валовое содержание)	46	9	56	11	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
19	Массовая доля мышьяка (валовое содержание)	11	6	17	9	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
20	Массовая доля никеля (валовое содержание)	28	10	34	12	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
21	Массовая доля общей ртути	0,20	0,05	0,17	0,04	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (бесплатная ААС на анализаторе ртути РА-915+)
22	Массовая доля свинца (валовое содержание)	26	6	41	10	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
23	Массовая доля хрома (валовое содержание)	33	7	47	9	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
24	Массовая доля цинка (валовое содержание)	62	12	110	22	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
25	Массовая доля нефтепродуктов	0,71	0,18	0,97	0,24	мг/г	ПНД Ф 16.1:2.21-98 (Флуориметрический)
26	Массовая доля бенз(а)пирена	0,050	0,014	0,070	0,020	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-2003 (ВЭЖХ /ФлуД)

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений				Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		13-010322-5083		-			
		М-2-3		-			
		X	±Δ (U)	X	±Δ (U)		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Водородный показатель	7,8	0,1	-	-	ед. pH	ПНД Ф 16.2:2.3:3.33-02 (Потенциометрический)
2	Водородный показатель (солевая вытяжка)/pH (сол)	8,1	0,1	-	-	ед. pH	ГОСТ 26483 (Потенциометрический)
3	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция > 10 мм	<0,1	-	-	-	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)

Заместитель начальника лаборатории по аналитике Скобелев А.С.

  
Лаборатория

Протокол лабораторных измерений образцов донных отложений

№ 13-010322-5081 - 5083 от 21.03.2022 в 3 экземплярах, каждый на 6 листах

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения АО ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

Лист 4 из 6

1	2	3	4	5	6	7	8
4	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (10-5) мм	<0,1	-	-	-	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
5	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (5-2) мм	<0,1	-	-	-	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
6	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (2-1) мм	<0,1	-	-	-	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
7	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (1-0,5) мм	0,4	-	-	-	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
8	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,5-0,25) мм	7,1	1,1	-	-	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
9	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,25-0,1) мм	29,6	4,4	-	-	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
10	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,1-0,05) мм	36,7	3,7	-	-	%	ГОСТ 12536 (Пипеточный)
11	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,05-0,01) мм	11,0	1,1	-	-	%	ГОСТ 12536 (Пипеточный)
12	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,01-0,002) мм	6,3	0,6	-	-	%	ГОСТ 12536 (Пипеточный)
13	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,002-0,001) мм	5,7	0,6	-	-	%	ГОСТ 12536 (Пипеточный)
14	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция < 0,001 мм	3,2	0,3	-	-	%	ГОСТ 12536 (Пипеточный)
15	Массовая доля железа (валовое содержание)	16000	4000	-	-	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
16	Массовая доля кадмия (валовое содержание)	0,10	0,05	-	-	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
17	Массовая доля марганца (валовое содержание)	130	40	-	-	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
18	Массовая доля меди (валовое содержание)	44	9	-	-	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
19	Массовая доля мышьяка (валовое содержание)	9	5	-	-	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
20	Массовая доля никеля (валовое содержание)	26	9	-	-	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
21	Массовая доля общей ртути	0,09	0,04	-	-	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (беспламенная ААС на анализаторе ртути РА-915+)
22	Массовая доля свинца (валовое содержание)	79	20	-	-	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
23	Массовая доля хрома (валовое содержание)	34	7	-	-	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
24	Массовая доля цинка (валовое содержание)	144	29	-	-	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)

Заместитель начальника лаборатории  
 по аналитике Скобелев А.С.

Лаборатория

Протокол лабораторных измерений образцов донных отложений

№ 13-010322-5081 - 5083 от 21.03.2022 в 3 экземплярах, каждый на 6 листах

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения  
 АО ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

Лист 5 из 6



1	2	3	4	5	6	7	8
25	Массовая доля нефтепродуктов	1,05	0,26	-	-	мг/г	ПНД Ф 16.1:2.21-98 (Флуориметрический)
26	Массовая доля бенз(а)пирена	0,011	0,004	-	-	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-2003 (ВЭЖХ /Флуд)

**Дополнительные сведения:**

При проведении измерений по указанным в протоколе НД на метод измерения отклонений не зафиксировано.

**Ответственный за оформление протокола:** А.П. Куренкова

Настоящий протокол составлен в 3 экземплярах под одним номером, из которых :

1-й экземпляр хранится в АЛ ООО "Лаборатория";

2-й и 3-й экземпляры хранятся у Заказчика

Конец протокола № 13-010322-5081÷5083 лабораторных измерений образцов донных отложений

Заместитель начальника лаборатории  
по аналитике Скобелев А.С.



Лаборатория

*Протокол лабораторных измерений образцов донных отложений*

*№ 13-010322-5081 - 5083 от 21.03.2022 в 3 экземплярах, каждый на 6 листах*

*Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения  
АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.*

Лист 6 из 6



**Общество с ограниченной ответственностью «Блиман-Био»  
(ООО «Блиман-Био»)**

Юридический адрес: 195027, г. Санкт-Петербург, ул. Пугачева, д. 5-7, лит. В, этаж 3 пом/ком 23-Н/3  
ИНН 7806185335 КПП 780601001 ОГРН 1157847258447

**Испытательная лаборатория ООО «Блиман-Био»  
(ИЛ ООО «Блиман-Био»)**

195027, г. Санкт-Петербург, ул. Пугачева, д. 5-7, лит. В, помещения 22-Н, 23-Н  
+7 (812) 363-04-04; E-mail: blimanbio@yandex.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21AK64 от 27.07.2016 г.

**ПРОТОКОЛ ЛАБОРАТОРНЫХ ИСПЫТАНИЙ**

**№ 1103/2022 от 04.03.2022**



УТВЕРЖДАЮ

\_\_\_\_\_  
Руководитель ИЛ  
(должность)  
Васичкина Е.А.  
(ФИО) \_\_\_\_\_  
04.03.2022 (подпись)  
(дата утверждения протокола)

**1. НАИМЕНОВАНИЕ ПРЕДПРИЯТИЯ, ОРГАНИЗАЦИИ (ЗАКАЗЧИКА)**

(юридический/фактический адрес): ООО "Лаборатория" (юридический адрес: 195027, г. Санкт-Петербург, ул. Пугачёва, д. 5-7, лит. В, этаж 3, пом/ком 23-Н/6 )  
для ООО "Морстройтехнология"

**2. ОБЪЕКТ:**

**Наименование места отбора:** "Временный рейдовый перегрузочный комплекс навалочных грузов в среднем колене Кольского залива"

**Месторасположение (адрес места отбора):** Россия, Мурманская область, Морской порт Мурманск, Кольский залив

**Код, наименование образцов(проб) и их характеристика:**

1. **2513-2022** - Почва, донные отложения, М-2-1, проба 1- с поверхности дна акватории в местах якорной системы рейдового причала (объединенные из пяти точечных проб методом конверта), стерильная упаковка 1 кг, время отбора 07:00
2. **2514-2022** - Почва, донные отложения, М-2-2, проба 2- с поверхности дна акватории в местах якорной системы рейдового причала (объединенные из пяти точечных проб методом конверта), стерильная упаковка 1 кг, время отбора 08:00
3. **2515-2022** - Почва, донные отложения, М-2-3, проба 3- (фоновая) проба с поверхности дна акватории (объединенные из пяти точечных проб методом конверта), стерильная упаковка 1 кг, время отбора 09:00

*Протокол лабораторных испытаний*

№ 1103/2022 от 04.03.2022

Результаты испытаний распространяются на представленный образец(ы).  
Настоящий документ не может быть частично или полностью воспроизведен (скопирован или перепечатан)  
без разрешения испытательной лаборатории ООО "Блиман-Био".

Копия протокола без оригинала не действительна.

Составлен в 3-х экземплярах, общее число страниц 3

Лист 1 из 3

**Цель отбора:** отбор образцов донных отложений для бактериологического и паразитологического анализа (БГКП, энтерококки, патогенные бактерии (в т. ч. сальмонеллы), яйца и личинки гельминтов, цисты патогенных кишечных простейших)

### 3. СВЕДЕНИЯ ПО ОТБОРУ ПРОБ:

**Дата отбора образцов (проб):** 01.03.2022

**Акт отбора номер:** № МСТ-02БАК

**Образц(ы) (проб(ы)) отобраны и доставлены:** заказчиком

**За соблюдение правил отбора и доставки образцов (проб) ответственность несет:** заказчик

**Наименование образцов (проб) указано:** заказчиком

**Должность, ФИО лица, проводившего отбор проб:** сотрудник ИЛ ООО "Эколаб-СПб" Ефимов Г.С.

**Должность, ФИО лица, присутствующего при отборе:** ГИП Цховребов Б.Т.

**Условия доставки:** термokonтейнер

**Дата и время доставки образца (пробы) в лабораторию:** 01.03.2022 16:15

**4. ДАТА ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ (период):** 01.03.2022 - 04.03.2022

### 5. РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ:

Код образца	Определяемые показатели	Результаты испытаний	Значения, допустимые по НД	НД на методы испытаний
2513-2022	Общие (обобщенные) колиформные бактерии (ОКБ) КОЕ/г	0	-	МУК 4.2.3695-21
	Энтерококки (фекальные) КОЕ/г	0	-	МУК 4.2.3695-21
	Патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы в 1 г	не обнаружены	-	МУК 4.2.3695-21
	Яйца гельминтов экз/кг	не обнаружены	-	МУК 4.2.2661-10
	Личинки гельминтов экз/кг	не обнаружены	-	МУК 4.2.2661-10
	Цисты патогенных кишечных простейших экз/100 г	не обнаружены	-	МУК 4.2.2661-10

Руководитель испытательной лаборатории  
(должность)

Васичкина Е.А.  
(ФИО)

(подпись)

**Протокол лабораторных испытаний  
№ 1103/2022 от 04.03.2022**

Результаты испытаний распространяются на представленный образец(ы).  
Настоящий документ не может быть частично или полностью воспроизведен (скопирован или перепечатан) без разрешения испытательной лаборатории ООО "Блиман-Био".

Копия протокола без оригинала не действительна.

Составлен в 3-х экземплярах, общее число страниц 3

Лист 2 из 3

Код образца	Определяемые показатели	Результаты испытаний	Значения, допустимые по НД	НД на методы испытаний
2514-2022	Общие (обобщенные) колиформные бактерии (ОКБ) КОЕ/г	0	-	МУК 4.2.3695-21
	Энтерококки (фекальные) КОЕ/г	0	-	МУК 4.2.3695-21
	Патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы в 1 г	не обнаружены	-	МУК 4.2.3695-21
	Яйца гельминтов экз/кг	не обнаружены	-	МУК 4.2.2661-10
	Личинки гельминтов экз/кг	не обнаружены	-	МУК 4.2.2661-10
2515-2022	Цисты патогенных кишечных простейших экз/100 г	не обнаружены	-	МУК 4.2.2661-10
	Общие (обобщенные) колиформные бактерии (ОКБ) КОЕ/г	0	-	МУК 4.2.3695-21
	Энтерококки (фекальные) КОЕ/г	0	-	МУК 4.2.3695-21
	Патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы в 1 г	не обнаружены	-	МУК 4.2.3695-21
	Яйца гельминтов экз/кг	не обнаружены	-	МУК 4.2.2661-10
	Личинки гельминтов экз/кг	не обнаружены	-	МУК 4.2.2661-10
	Цисты патогенных кишечных простейших экз/100 г	не обнаружены	-	МУК 4.2.2661-10

6. Условия проведения испытаний соответствуют требованиям НД на методы испытаний.

7. Дополнительная информация\* -

\* - заполняется при необходимости и/или по требованию Заказчика

Руководитель испытательной лаборатории  
(должность)

Васичкина Е.А.  
(ФИО)

(подпись)

Конец протокола лабораторных испытаний № 1103/2022 от 04.03.2022

**Протокол лабораторных испытаний  
№ 1103/2022 от 04.03.2022**

Результаты испытаний распространяются на представленный образец(ы).  
Настоящий документ не может быть частично или полностью воспроизведен (скопирован или перепечатан) без разрешения испытательной лаборатории ООО "Блиман-Био".

Копия протокола без оригинала не действительна.

Составлен в 3-х экземплярах, общее число страниц 3

Лист 3 из 3

Общество с ограниченной ответственностью "Лаборатория"  
(ООО "Лаборатория")  
Юридический адрес: 195027, г. Санкт-Петербург, ул. Пугачёва, д. 5-7, лит. В, 3 этаж, пом/ком 23-Н/6  
Аналитическая лаборатория ООО «Лаборатория»  
195027, г. Санкт-Петербург, ул. Пугачёва, д. 5-7, лит. В, пом. 18-Н, 14-Н, 19-Н, 23-Н, 11-Н  
Тел.: +7 (812) 292 20 00; E-mail: ooolaboratoria@gmail.com  
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21AK94,  
дата внесения сведений 11.08.2016

## ПРОТОКОЛ

радиологических измерений образцов донных отложений

13-010322-5081+5083-Р от 21.03.2022 в 3 экземплярах на 3 листах каждый

УТВЕРЖДАЮ

"21" марта 2022 г.  
(дата утверждения протокола)

Заместитель начальника лаборатории  
по аналитике Скобелев А.С.

(должность, подпись, ФИО утвердившего протокол)



### 1. ИНФОРМАЦИЯ О ЗАКАЗЧИКЕ

(юридический адрес, фактический адрес места осуществления деятельности)

ООО "МОРСТРОЙТЕХНОЛОГИЯ" (юридический адрес: 195220, Санкт-Петербург, ул. Гжатская, д.21, корп.2, лит.А)

### 2. ОБЪЕКТ:

• **Наименование:**

Донные отложения

"Временный рейдовый перегрузочный комплекс навалочных грузов в среднем колене Кольского залива"

• **Место нахождения, координаты (описание) территории, адрес производственной площадки и т.д.**

Россия, Мурманская область, Морской порт Мурманск, Кольский залив

Наименование объекта, его место нахождения и другая информация об объекте указана из Акта отбора Заказчика

• **Общее кол-во точек отбора на объекте: 3**                      **Общее кол-во образцов (проб): 3**

• **Наименование образца (ов) измерений**

(идентификация (код (номер) Заказчика, шифр АЛ), информация, описывающая образец (ы) (место отбора (извлечения), состояние и другие характеристики)

13-010322-5081    М-2-1                      Проба 1 - с поверхности дна акватории в местах якорной системы для рейдового причала (объединенные из пяти точечных проб методом конверта).

13-010322-5082    М-2-2                      Проба 2 - с поверхности дна акватории в местах якорной системы для рейдового причала (объединенные из пяти точечных проб методом конверта).

13-010322-5083    М-2-3                      Проба 3 - (фоновая) проба с поверхности дна акватории (объединенные из пяти точечных проб методом конверта)

Тип образцов (проб) идентифицирован Заказчиком. Наименование образцов (проб) указано Заказчиком

Лаборатория

Протокол радиологических измерений образцов донных отложений

13-010322-5081+5083-Р от 21.03.2022 в 3 экземплярах на 3 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

Лист 1 из 3

**3. ДАТА ПРОВЕДЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ (период):**

с 01.03.2022 по 14.03.2022

**4. СВЕДЕНИЯ О СИ:**

(Наименование, заводской №, № свидетельства о поверке (калибровке), дата действия поверки (калибровки), ОПК при выпуске из производства, инвентарный №)

- Спектрометр-радиометр гамма-бета и альфа излучения МКГБ-01 "Радэк", зав.№ 519, свид. о поверке № С-В/02-06-2021/67631984, действ. до 01.06.2023, инв.№ 000362

**5. СВЕДЕНИЯ ПО ОТБОРУ И ДОСТАВКЕ ОБРАЗЦОВ (ПРОБ):**

Отбор образцов (проб) произведен Заказчиком: 01.03.2022

по: ГОСТ 31861

(указание метода отбора образцов (нормативного документа по отбору)

Доставлены Заказчиком: 01.03.2022 в 17 час. 30 мин.

Акт(ы) отбора: № МСТ-02 от 01.03.2022

ООО "Лаборатория" не несет ответственность за соблюдение правил отбора и хранения образцов (проб) при транспортировке. Заказчик уведомлен о сроках и условиях хранения образцов (проб) для сохранения их состава и свойств.

**Комментарий**

Заказчиком предоставлен образец с сопровождающим документом от организации ИЛ ООО "Эколаб-СПб"

**6. УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ:**

(за период проведения лабораторных измерений)

температура окружающей среды: ( 20 - 22 ) °С;  
 относительная влажность воздуха: ( 48 - 49 ) %;  
 атмосферное давление: ( 101 - 103 ) кПа  
 напряжение в сети: ( 218 - 221 ) В  
 частота переменного тока: ( 50 ) Гц  
 внешний гамма-фон: ( 0,10 ) мкЗв/ч

**7. РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ:**

Полученные результаты измерений относятся только к представленным Заказчиком образцам

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений				Ед. изм.	ИД на МИ (метод измерений)
		13-010322-5081		13-010322-5082			
		М-2-1		М-2-2			
		X	±Δ (U)	X	±Δ (U)		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Удельная активность радионуклида 232-Th	14,1	1,4	13,0	2,4	Бк/кг	ФР.1.38.2011.10033 (Сцинтилляционный)
2	Удельная активность радионуклида 40-K	500	50	470	50	Бк/кг	ФР.1.38.2011.10033 (Сцинтилляционный)
3	Удельная активность радионуклида 226-Ra	28,3	2,9	27	5	Бк/кг	ФР.1.38.2011.10033 (Сцинтилляционный)
4	Удельная активность радионуклида 137-Cs	<8	-	<8	-	Бк/кг	ФР.1.38.2011.10033 (Сцинтилляционный)

Заместитель начальника лаборатории по аналитике Скобелев А.С.

  
Лаборатория

Протокол радиологических измерений образцов допных отложений

13-010322-5081+5083-Р от 21.03.2022 в 3 экземплярах на 3 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения АИ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

Лист 2 из 3



№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений				Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		13-010322-5083		-			
		М-2-3		-			
		X	±Δ (U)	X	±Δ (U)		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Удельная активность радионуклида 232-Th	17,6	2,8	-	-	Бк/кг	ФР.1.38.2011.10033 (Сцинтилляционный)
2	Удельная активность радионуклида 40-K	470	50	-	-	Бк/кг	ФР.1.38.2011.10033 (Сцинтилляционный)
3	Удельная активность радионуклида 226-Ra	<19	-	-	-	Бк/кг	ФР.1.38.2011.10033 (Сцинтилляционный)
4	Удельная активность радионуклида 137-Cs	6,8	1,5	-	-	Бк/кг	ФР.1.38.2011.10033 (Сцинтилляционный)

## Дополнительные сведения:

Настоящий протокол составлен на основании результатов измерений счетных образцов, изготовленных по схеме 5. При проведении измерений по указанным в протоколе НД на метод измерения отклонений не зафиксировано.

## 8. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

№ п/п	Код пробы	Номер пробы	Показатель	Результат		Ед. изм.	Метод
				Аэфф	±Δ (U)		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	13-010322-5081	М-2-1	Удельная эффективная активность ПРН	91	15	Бк/кг	ФР.1.38.2011.10033 (Расчет п.10.18.2.1)
2	13-010322-5082	М-2-2	Удельная эффективная активность ПРН	86	15	Бк/кг	ФР.1.38.2011.10033 (Расчет п.10.18.2.1)
3	13-010322-5083	М-2-3	Удельная эффективная активность ПРН	85	17	Бк/кг	ФР.1.38.2011.10033 (Расчет п.10.18.2.1)

Ответственный за оформление протокола: А.Л. Куренкова

Настоящий протокол составлен в 3 экземплярах под одним номером, из которых :  
1-й экземпляр хранится в АЛ ООО "Лаборатория";  
2-й и 3-й экземпляры хранятся у Заказчика

Конец протокола 13-010322-5081+5083-Р радиологических измерений образцов донных отложений

Заместитель начальника лаборатории  
по аналитике Скобелев А.С.

Лаборатория

Протокол радиологических измерений образцов донных отложений

13-010322-5081+5083-Р от 21.03.2022 в 3 экземплярах на 3 листах каждый  
Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения  
АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

Лист 3 из 3

## В.2 Результаты лабораторных исследований морской воды в районе ВРПК

Общество с ограниченной ответственностью "Лаборатория"  
(ООО "Лаборатория")  
Юридический адрес: 195027, г. Санкт-Петербург, ул. Пугачёва, д. 5-7, лит. В, 3 этаж, пом/ком 23-Н/6  
Аналитическая лаборатория ООО «Лаборатория»  
195027, г. Санкт-Петербург, ул. Пугачёва, д. 5-7, лит. В, пом. 18-Н, 14-Н, 19-Н, 23-Н, 11-Н  
Тел.: +7 (812) 292 20 00; E-mail: ooolaboratoria@gmail.com  
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21AK94,  
дата внесения сведений 11.08.2016

### ПРОТОКОЛ

лабораторных измерений образцов морской воды

№ 07-010322-5084 - 5088 от 23.03.2022 в 3 экземплярах, каждый на 14 листах

### УТВЕРЖДАЮ



23 марта 2022 г.

(подпись, ФИО утвердившего протокол)

Начальник лаборатории Бойко К.А.

(подпись, ФИО утвердившего протокол)

### 1. ИНФОРМАЦИЯ О ЗАКАЗЧИКЕ:

(юридический адрес, фактический адрес места осуществления деятельности)

ООО "МОРСТРОЙТЕХНОЛОГИЯ" (юридический адрес: 195220, Санкт-Петербург, ул. Гжатская, д.21, корп.2, лит.А)

### 2. ОБЪЕКТ:

- **Наименование:**  
Морская вода  
"Временный рейдовый перегрузочный комплекс навалочных грузов в среднем колене Кольского залива"
- **Место нахождения, координаты (описание) территории, адрес производственной площадки и т.д.**  
Россия, Мурманская область, Морской порт Мурманск, Кольский залив  
*Наименование объекта, его место нахождения и другая информация об объекте указана из Акта отбора Заказчика*
- **Общее кол-во точек отбора на объекте:** 5      **Общее кол-во образцов (проб):** 5
- **Наименование образца (ов) измерений**  
(идентификация (шифр АЛ, код (номер) Заказчика), информация, описывающая образец (ы) (место отбора (извлечения), состояние и другие характеристики))

07-010322-5084	M-1-1	Точка 1 Координаты: N 69.062927 E 33.176287 Глубина отбора: 0,10-0,20 м
07-010322-5085	M-1-2	Точка 2 Координаты: N 69.062927 E 33.176287 Глубина отбора: 10 м

Лаборатория

Протокол лабораторных измерений образцов морской воды

№ 07-010322-5084 - 5088 от 23.03.2022 в 3 экземплярах, каждый на 14 листах

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без представления оригинала недействительна.

Лист 1 из 14



07-010322-5086	M-1-3	Точка 3 Координаты: N 69.062927 E 33.176287
07-010322-5087	M-1-4	Глубина отбора: 20 м Точка 4 Координаты: N 69.062927 E 33.176287
07-010322-5088	M-1-5	Глубина отбора: 50 м Точка 5 - придонный горизонт Координаты: N 69.062927 E 33.176287 Глубина отбора: 57 м

Тип образцов (проб) идентифицирован Заказчиком. Наименование образцов (проб) указано Заказчиком

### 3. ДАТА ПРОВЕДЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ (период):

с 01.03.2022 по 11.03.2022

### 4. СВЕДЕНИЯ О СИ:

(Наименование, заводской №, № свидетельства о поверке (калибровке), дата действия поверки (калибровки), ОПК при выпуске из производства, инвентарный №)

- Весы неавтоматического действия HR-250AZG, зав.№ 6A7705455, свид. о поверке № С-СП/11-01-2022/124517700, действ. до 10.01.2023, инв.№ 000468
- Спектрофотометр ПЭ-5400УФ, зав.№ 54УФ918, свид. о поверке № С-СП/14-07-2021/80973323, действ. до 13.07.2022, инв.№ 000994
- Спектрофотометр ПЭ-5300В, зав.№ VE11309031, свид. о поверке № С-СП/21-01-2022/127279745, действ. до 20.01.2023, инв.№ 000004
- Анализатор ртутный Quick Trace M-7500, зав.№ 030602QTA, свид. о поверке № С-СП/13-04-2021/57490386, действ. до 12.04.2022, инв.№ 000864
- Анализатор жидкости «Флюорат - 02 - 3М», зав.№ 6672, свид. о поверке № С-СП/21-01-2022/127279749, действ. до 20.01.2023, инв.№ 000019
- Комплекс аппаратно-программный на базе хроматографа «Хроматэк- Кристалл 5 000» исп.2, зав.№ 952651, свид. о поверке № С-В/25-05-2021/69661102, действ. до 24.05.2022, инв.№ 000532
- Хроматограф жидкостный ЛЮМАХРОМ, зав.№ 393, свид. о поверке № С-СП/28-01-2022/127990599, действ. до 27.01.2023, инв.№ 000424
- Анализатор растворенного кислорода МАРК-302Э, зав.№ 2094, свид. о поверке № С-СП/17-12-2021/118969026, действ. до 16.12.2022, инв.№ 000540
- pH-метр pH-150МИ в комплекте с электродом ЭСК-10603/7 №12533, зав.№ 0705, свид. о поверке № С-СП/17-06-2021/72967512, действ. до 16.06.2022, инв.№ 000296
- Спектрофотометр UNICO модель 1201, зав.№ WP 0805157, свид. о поверке № С-СП/21-01-2022/127279746, действ. до 20.01.2023, инв.№ 000604
- Спектрометр атомно-абсорбционный А-2, зав.№ 15-0993-01-0279, свид. о поверке № С-СП/03-03-2021/42787465, действ. до 02.03.2022, инв.№ 000017
- Масс-спектрометр Agilent 7500a, зав.№ JP14101212, свид. о поверке № С-СП/11-03-2021/44615990, действ. до 10.03.2022, инв.№ 000530

Начальник лаборатории Бойко К.А.

Протокол лабораторных измерений образцов морской воды

№ 07-010322-5084 - 5088 от 23.03.2022 в 3 экземплярах, каждый на 14 листах

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

Лист 2 из 14

**5. СВЕДЕНИЯ ПО ОТБОРУ И ДОСТАВКЕ ОБРАЗЦОВ (ПРОБ):**

Отбор образцов (проб) произведен Заказчиком: 01.03.2022

по: ГОСТ 31861

(указание метода отбора образцов (нормативного документа по отбору))

Доставлены Заказчиком: 01.03.2022 в 17 час. 30 мин.

Акт(ы) отбора: № МСТ-01 от 01.03.2022

ООО "Лаборатория" не несет ответственность за соблюдение правил отбора и хранения образцов (проб) при транспортировке. Заказчик уведомлен о сроках и условиях хранения образцов (проб) для сохранения их состава и свойств.

**6. УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ:**

(за период проведения лабораторных измерений)

температура окружающей среды: ( 20 - 22 ) °С;  
 относительная влажность воздуха: ( 48 - 49 ) %;  
 атмосферное давление: ( 101 - 103 ) кПа  
 напряжение в сети: ( 218 - 221 ) В  
 частота переменного тока: ( 50 ) Гц

**7. РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ:**

Полученные результаты измерений относятся только к представленным Заказчиком образцам

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений				Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		07-010322-5084		07-010322-5085			
		М-1-1		М-1-2			
		X	±Δ (U)	X	±Δ (U)		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Биохимическое потребление кислорода БПК <sub>5</sub>	1,3	0,3	1,3	0,3	мл/дм <sup>3</sup>	РД 52.24.420-2019 (Амперометрический)
2	Массовая концентрация взвешенных веществ	4,1	0,7	4,3	0,8	мл/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2:4.254-09 (Гравиметрический)
3	Водородный показатель	8,06	0,08	8,08	0,08	ед. рН	РД 52.10.735-2018 (Потенциометрический)
4	Объемная концентрация растворенного кислорода	9,8	0,4	8,5	0,3	см <sup>3</sup> /дм <sup>3</sup>	РД 52.10.736-2010 (Титриметрический)
5	Прозрачность по шрифту	>30	-	>30	-	см	РД 52.24.496-2018 (Органолептический)
6	Мутность	1,30	0,26	<1,0	-	ЕМ/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2:3:4.213-05 (Турбидиметрический)
7	Соленость	25,0	1,0	27,6	1,1	‰	РД 52.10.243-92 Раздел "Соленость" п.1 (Титриметрический)
8	Массовая концентрация сухого остатка/ Минерализация (плотный остаток)	23000	1600	25100	1800	мл/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2:4.261-2010 (Гравиметрический)
9	Цветность	14,0	2,8	5,5	2,2	град. цветности	ПНД Ф 14.1:2:4.207-04 (Фотометрический)

Начальник лаборатории Бойко К.А.

Лаборатория

Протокол лабораторных измерений образцов морской воды

№ 07-010322-5084 - 5088 от 23.03.2022 в 3 экземплярах, каждый на 14 листах

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения АО ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

Лист 3 из 14



1	2	3	4	5	6	7	8
10	Интенсивность запаха при 20°C	0	-	0	-	балл	ГОСТ Р 57164 п.5 (Органолептический)
11	Интенсивность запаха при 60°C	0	-	0	-	балл	ГОСТ Р 57164 п.5 (Органолептический)
12	Щелочность общая	1,71	0,20	1,99	0,24	ммоль/дм3	ГОСТ 31957 метод А (Прямая титриметрия)
13	Массовая концентрация силикатов в пересчете на кремний	>1200	-	>1200	-	мкг/дм3	РД 52.10.744-2020 (Фотометрический)
14	Массовая концентрация гидрокарбонатов	104,0	-	121,4	-	мг/дм3	ГОСТ 31957 метод А (Расчет п.5.5.5.2)
15	Массовая концентрация азота нитратного	99	18	101	7	мкг/дм3	РД 52.10.745-2020 (Фотометрический)
16	Массовая концентрация нитратов	150	30	160	30	мкг/дм3	РД 52.10.745-2020 (Фотометрический)
17	Массовая концентрация азота нитритного	5,5	0,4	1,72	0,18	мкг/дм3	РД 52.10.740-2010 (Фотометрический)
18	Объемная доля сероводорода	<2,0	-	<2,0	-	см3/дм3	РД 52.10.742-2019 (Титриметрический)
19	Массовая концентрация фосфатов	48	4	44	4	мкг/дм3	РД 52.10.738-2010 (Фотометрический)
20	Массовая концентрация фосфора минерального	15,5	1,3	14,4	1,3	мкг/дм3	РД 52.10.738-2010 (Пересчет п.15.4)
21	Массовая концентрация хлоридов	13800	600	15300	600	мг/дм3	РД 52.10.806-2013 (Титриметрический)
22	Массовая концентрация сульфат-ионов	1860	280	2400	400	мг/дм3	ПНД Ф 14.1:2.159-2000 (Турбидиметрический)
23	Массовая концентрация азота аммонийного	<50,0	-	<50,0	-	мкг/дм3	РД 52.10.773-2013 (Фотометрический)
24	Массовая концентрация общего фосфора	77	6	103	10	мкг/дм3	РД 52.10.739-2010 (Фотометрический)
25	Массовая концентрация общего азота	220	19	230	20	мкг/дм3	РД 52.10.805-2013 (Фотометрический)
26	Массовая концентрация ртути	0,040	0,013	<0,01	-	мкг/дм3	ФР.1.31.2002.00467 (ЦВ 3.21.12-00 "А") (МХП)
27	Общая массовая концентрация железа	36,4	1,5	58,6	2,3	мкг/дм3	ГОСТ Р 56219 (ИСП-МС)
28	Общая массовая концентрация кадмия	<0,1	-	0,123	0,017	мкг/дм3	ГОСТ Р 56219 (ИСП-МС)
29	Общая массовая концентрация марганца	<3	-	3,21	0,13	мкг/дм3	ГОСТ Р 56219 (ИСП-МС)
30	Общая массовая концентрация меди	5,84	0,23	6,34	0,25	мкг/дм3	ГОСТ Р 56219 (ИСП-МС)
31	Общая массовая концентрация мышьяка	1,45	0,16	2,23	0,25	мкг/дм3	ГОСТ Р 56219 (ИСП-МС)
32	Общая массовая концентрация никеля	<3	-	<3	-	мкг/дм3	ГОСТ Р 56219 (ИСП-МС)
33	Общая массовая концентрация свинца	<0,1	-	<0,1	-	мкг/дм3	ГОСТ Р 56219 (ИСП-МС)
34	Общая массовая концентрация цинка	24,0	1,0	20,8	0,8	мкг/дм3	ГОСТ Р 56219 (ИСП-МС)
35	Общая массовая концентрация хрома	3,4	0,3	3,8	0,3	мкг/дм3	ГОСТ Р 56219 (ИСП-МС)
36	Массовая концентрация нефтепродуктов	<0,0050	-	<0,0050	-	мг/дм3	ПНД Ф 14.1:2.4.128-98 (Флуориметрический)

Начальник лаборатории Бойко К.А.

Лаборатория

Протокол лабораторных измерений образцов морской воды

№ 07-010322-5084 - 5088 от 23.03.2022 в 3 экземплярах, каждый по 14 листам

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

Лист 4 из 14

1	2	3	4	5	6	7	8
37	СПАВ анионные/ АПАВ	<0,0020	-	<0,0020	-	мг/дм <sup>3</sup>	РД 52.10.243-92 раздел "Синтетические поверхностно-активные вещества (детергенты)" (ААС/ЭТА)
38	СПАВ неионогенные/ НПАВ	<0,005	-	<0,005	-	мг/дм <sup>3</sup>	РД 52.10.243-92 раздел "Синтетические поверхностно-активные вещества (детергенты)" (ААС/ЭТА)
39	Содержание фенола (гидроксibenзола)	<1,0	-	<1,0	-	мкг/дм <sup>3</sup>	РД 52.10.243-92 раздел "Фенолы" (ГЖХ/ПИД)
40	Содержание 2-метилфенола	<1,0	-	<1,0	-	мкг/дм <sup>3</sup>	РД 52.10.243-92 раздел "Фенолы" (ГЖХ/ПИД)
41	Содержание 2,6-диметилфенола	<1,0	-	<1,0	-	мкг/дм <sup>3</sup>	РД 52.10.243-92 раздел "Фенолы" (ГЖХ/ПИД)
42	Содержание 2-нитрофенола	<0,3	-	<0,3	-	мкг/дм <sup>3</sup>	РД 52.10.243-92 раздел "Фенолы" (ГЖХ/ЭЗД)
43	Содержание 3-хлорфенола	<0,3	-	<0,3	-	мкг/дм <sup>3</sup>	РД 52.10.243-92 раздел "Фенолы" (ГЖХ/ЭЗД)
44	Содержание 2,3,4,5,6-пентахлорфенола	<0,3	-	<0,3	-	мкг/дм <sup>3</sup>	РД 52.10.243-92 раздел "Фенолы" (ГЖХ/ЭЗД)
45	Содержание 2,5-диметилфенола	<1,0	-	<1,0	-	мкг/дм <sup>3</sup>	РД 52.10.243-92 раздел "Фенолы" (ГЖХ/ПИД)
46	Содержание 3,4-диметилфенола	<1,0	-	<1,0	-	мкг/дм <sup>3</sup>	РД 52.10.243-92 раздел "Фенолы" (ГЖХ/ПИД)
47	Содержание 3,5-диметилфенола	<1,0	-	<1,0	-	мкг/дм <sup>3</sup>	РД 52.10.243-92 раздел "Фенолы" (ГЖХ/ПИД)
48	Содержание 4-нитрофенола	<0,3	-	<0,3	-	мкг/дм <sup>3</sup>	РД 52.10.243-92 раздел "Фенолы" (ГЖХ/ЭЗД)
49	Массовая концентрация бенз(а)пирена	<0,00050	-	<0,00050	-	мкг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2:4.186-02 (ВЭЖХ, схема А)
50	Массовая концентрация альфа-ГХЦГ (альфа-гексахлорциклогексана)	<0,000010	-	<0,000010	-	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04 (ГЖХ/ЭЗД)
51	Массовая концентрация бета-ГХЦГ (бета-гексахлорциклогексана)	<0,000010	-	<0,000010	-	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04 (ГЖХ/ЭЗД)
52	Массовая концентрация гамма-ГХЦГ (гамма-гексахлорциклогексана)	<0,000010	-	<0,000010	-	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04 (ГЖХ/ЭЗД)
53	Сумма изомеров ГХЦГ, измеренных по ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	<0,000010	-	<0,000010	-	мг/дм <sup>3</sup>	(Расчет)
54	Массовая концентрация 4,4'-ДДЕ	<0,000010	-	<0,000010	-	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04 (ГЖХ/ЭЗД)
55	Массовая концентрация 4,4'-ДДД	<0,000010	-	<0,000010	-	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04 (ГЖХ/ЭЗД)
56	Массовая концентрация 4,4'-ДДТ	<0,000010	-	<0,000010	-	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04 (ГЖХ/ЭЗД)
57	Массовая концентрация 2,4'-ДДТ	<0,000010	-	<0,000010	-	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04 (ГЖХ/ЭЗД)
58	Сумма ДДТ и его метаболитов, измеренных по ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	<0,000010	-	<0,000010	-	мг/дм <sup>3</sup>	(Расчет)

Начальник лаборатории Бойко К.А.

Лаборатория

Протокол лабораторных измерений образцов морской воды

№ 07-010322-5084 - 5088 от 23.03.2022 в 3 экземплярах, каждый на 14 листах

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

Лист 5 из 14



1	2	3	4	5	6	7	8
59	Массовая концентрация ПХБ-28 (2,4,4'-трихлорбифенила)	<0,000010	-	<0,000010	-	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04 (ГЖХ/ЭЗД)
60	Массовая концентрация ПХБ-52 (2,2',5,5'-тетрахлорбифенила)	<0,000010	-	<0,000010	-	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04 (ГЖХ/ЭЗД)
61	Массовая концентрация ПХБ-101 (2,2',4,5,5'-пентахлорбифенила)	<0,000010	-	<0,000010	-	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04 (ГЖХ/ЭЗД)
62	Массовая концентрация ПХБ-118 (2,3',4,4',5'-пентахлорбифенила)	<0,000010	-	<0,000010	-	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04 (ГЖХ/ЭЗД)
63	Массовая концентрация ПХБ-138 (2,2',3,4,4',5'-гексахлорбифенила)	<0,000010	-	<0,000010	-	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04 (ГЖХ/ЭЗД)
64	Массовая концентрация ПХБ-153 (2,2',4,4',5,5'-гексахлорбифенила)	<0,000010	-	<0,000010	-	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04 (ГЖХ/ЭЗД)
65	Массовая концентрация ПХБ-180 (2,2',3,4,4',5,5'-гептахлорбифенила)	<0,000010	-	<0,000010	-	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04 (ГЖХ/ЭЗД)

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений				Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		07-010322-5086		07-010322-5087			
		М-1-3		М-1-4			
		X	±Δ (U)	X	±Δ (U)		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Биохимическое потребление кислорода БПК <sub>5</sub>	1,2	0,3	1,3	0,3	мг/дм <sup>3</sup>	РД 52.24.420-2019 (Амперометрический)
2	Массовая концентрация взвешенных веществ	5,4	1,0	4,9	0,9	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2:4.254-09 (Гравиметрический)
3	Водородный показатель	8,05	0,08	8,06	0,08	ед. рН	РД 52.10.735-2018 (Потенциометрический)
4	Объемная концентрация растворенного кислорода	10,1	0,4	8,4	0,3	см <sup>3</sup> /дм <sup>3</sup>	РД 52.10.736-2010 (Титриметрический)
5	Прозрачность по шрифту	>30	-	>30	-	см	РД 52.24.496-2018 (Органолептический)
6	Мутность	2,4	0,5	2,5	0,5	ЕМ/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2:3:4.213-05 (Турбидиметрический)
7	Соленость	27,4	1,1	26,9	1,1	‰	РД 52.10.243-92 Раздел "Соленость" п.1 (Титриметрический)
8	Массовая концентрация сухого остатка/ Минерализация (плотный остаток)	24900	1700	24500	1700	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2:4.261-2010 (Гравиметрический)
9	Цветность	9	4	10,6	2,1	град. цветности	ПНД Ф 14.1:2:4.207-04 (Фотометрический)
10	Интенсивность запаха при 20°C	0	-	0	-	баллы	ГОСТ Р 57164 п.5 (Органолептический)

Начальник лаборатории Бойко К.А.

Лаборатория

Протокол лабораторных измерений образцов морской воды

№ 07-010322-5084 - 5088 от 23.03.2022 в 3 экземплярах, каждый на 14 листах

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения

АО ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

Лист 6 из 14

1	2	3	4	5	6	7	8
11	Интенсивность запаха при 60°C	0	-	0	-	балл	ГОСТ Р 57164 п.5 (Органолептический)
12	Щелочность общая	2,06	0,25	1,87	0,22	ммоль/дм <sup>3</sup>	ГОСТ 31957 метод А (Прямая титриметрия)
13	Массовая концентрация силикатов в пересчете на кремний	>1200	-	>1200	-	мкг/дм <sup>3</sup>	РД 52.10.744-2020 (Фотометрический)
14	Массовая концентрация гидрокарбонатов	125,5	-	114,2	-	мг/дм <sup>3</sup>	ГОСТ 31957 метод А (Расчет п.5.5.5.2)
15	Массовая концентрация азота нитратного	89	17	99	18	мкг/дм <sup>3</sup>	РД 52.10.745-2020 (Фотометрический)
16	Массовая концентрация нитратов	140	30	170	40	мкг/дм <sup>3</sup>	РД 52.10.745-2020 (Фотометрический)
17	Массовая концентрация азота нитритного	2,23	0,21	<0,50	-	мкг/дм <sup>3</sup>	РД 52.10.740-2010 (Фотометрический)
18	Объемная доля сероводорода	<2,0	-	<2,0	-	см <sup>3</sup> /дм <sup>3</sup>	РД 52.10.742-2019 (Титриметрический)
19	Массовая концентрация фосфатов	33	3	38	3	мкг/дм <sup>3</sup>	РД 52.10.738-2010 (Фотометрический)
20	Массовая концентрация фосфора минерального	10,9	1,0	12,3	1,1	мкг/дм <sup>3</sup>	РД 52.10.738-2010 (Пересчет п.15.4)
21	Массовая концентрация хлоридов	15100	600	14900	600	мг/дм <sup>3</sup>	РД 52.10.806-2013 (Титриметрический)
22	Массовая концентрация сульфат-ионов	1920	290	2300	300	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1.2.159-2000 (Турбидиметрический)
23	Массовая концентрация азота аммонийного	<50,0	-	<50,0	-	мкг/дм <sup>3</sup>	РД 52.10.773-2013 (Фотометрический)
24	Массовая концентрация общего фосфора	68	6	34,2	2,9	мкг/дм <sup>3</sup>	РД 52.10.739-2010 (Фотометрический)
25	Массовая концентрация общего азота	250	21	240	21	мкг/дм <sup>3</sup>	РД 52.10.805-2013 (Фотометрический)
26	Массовая концентрация ртути	<0,01	-	<0,01	-	мкг/дм <sup>3</sup>	ФР.1.31.2002.00467 (ЦВ 3.21.12-00 "А") (МХП)
27	Общая массовая концентрация железа	69,0	2,8	107	4	мкг/дм <sup>3</sup>	ГОСТ Р 56219 (ИСП-МС)
28	Общая массовая концентрация кадмия	<0,1	-	<0,1	-	мкг/дм <sup>3</sup>	ГОСТ Р 56219 (ИСП-МС)
29	Общая массовая концентрация марганца	<3	-	<3	-	мкг/дм <sup>3</sup>	ГОСТ Р 56219 (ИСП-МС)
30	Общая массовая концентрация меди	6,10	0,24	6,78	0,27	мкг/дм <sup>3</sup>	ГОСТ Р 56219 (ИСП-МС)
31	Общая массовая концентрация мышьяка	4,7	0,5	5,8	0,6	мкг/дм <sup>3</sup>	ГОСТ Р 56219 (ИСП-МС)
32	Общая массовая концентрация никеля	<3	-	<3	-	мкг/дм <sup>3</sup>	ГОСТ Р 56219 (ИСП-МС)
33	Общая массовая концентрация свинца	0,102	0,014	<0,1	-	мкг/дм <sup>3</sup>	ГОСТ Р 56219 (ИСП-МС)
34	Общая массовая концентрация цинка	3490	140	40,1	1,6	мкг/дм <sup>3</sup>	ГОСТ Р 56219 (ИСП-МС)
35	Общая массовая концентрация хрома	4,0	0,4	4,3	0,4	мкг/дм <sup>3</sup>	ГОСТ Р 56219 (ИСП-МС)
36	Массовая концентрация нефтепродуктов	<0,0050	-	0,007	0,004	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1.2.4.128-98 (Флуориметрический)

Начальник лаборатории Бойко К.А.

Лаборатория

Протокол лабораторных измерений образцов морской воды

№ 07-010322-5084 - 5088 от 23.03.2022 в 3 экземплярах, каждый на 14 листах

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения АИ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

Лист 7 из 14

1	2	3	4	5	6	7	8
37	СПАВ анионные/ АПАВ	<0,0020	-	<0,0020	-	мг/дм <sup>3</sup>	РД 52.10.243-92 раздел "Синтетические поверхностно-активные вещества (детергенты)" (ААС/ЭТА)
38	СПАВ неионогенные/ НПАВ	<0,005	-	<0,005	-	мг/дм <sup>3</sup>	РД 52.10.243-92 раздел "Синтетические поверхностно-активные вещества (детергенты)" (ААС/ЭТА)
39	Содержание фенола (гидроксibenзола)	<1,0	-	<1,0	-	мкг/дм <sup>3</sup>	РД 52.10.243-92 раздел "Фенолы" (ГЖХ/ПИД)
40	Содержание 2-метилфенола	<1,0	-	<1,0	-	мкг/дм <sup>3</sup>	РД 52.10.243-92 раздел "Фенолы" (ГЖХ/ПИД)
41	Содержание 2,6-диметилфенола	<1,0	-	<1,0	-	мкг/дм <sup>3</sup>	РД 52.10.243-92 раздел "Фенолы" (ГЖХ/ПИД)
42	Содержание 2-нитрофенола	<0,3	-	<0,3	-	мкг/дм <sup>3</sup>	РД 52.10.243-92 раздел "Фенолы" (ГЖХ/ЭЗД)
43	Содержание 3-хлорфенола	<0,3	-	<0,3	-	мкг/дм <sup>3</sup>	РД 52.10.243-92 раздел "Фенолы" (ГЖХ/ЭЗД)
44	Содержание 2,3,4,5,6-пентахлорфенола	<0,3	-	<0,3	-	мкг/дм <sup>3</sup>	РД 52.10.243-92 раздел "Фенолы" (ГЖХ/ЭЗД)
45	Содержание 2,5-диметилфенола	<1,0	-	<1,0	-	мкг/дм <sup>3</sup>	РД 52.10.243-92 раздел "Фенолы" (ГЖХ/ПИД)
46	Содержание 3,4-диметилфенола	<1,0	-	<1,0	-	мкг/дм <sup>3</sup>	РД 52.10.243-92 раздел "Фенолы" (ГЖХ/ПИД)
47	Содержание 3,5-диметилфенола	<1,0	-	<1,0	-	мкг/дм <sup>3</sup>	РД 52.10.243-92 раздел "Фенолы" (ГЖХ/ПИД)
48	Содержание 4-нитрофенола	<0,3	-	<0,3	-	мкг/дм <sup>3</sup>	РД 52.10.243-92 раздел "Фенолы" (ГЖХ/ЭЗД)
49	Массовая концентрация бенз(а)пирена	<0,00050	-	<0,00050	-	мкг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2:4.186-02 (ВЭЖХ, схема А)
50	Массовая концентрация альфа-ГХЦГ (альфа-гексахлорциклогексана)	<0,000010	-	<0,000010	-	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04 (ГЖХ/ЭЗД)
51	Массовая концентрация бета-ГХЦГ (бета-гексахлорциклогексана)	<0,000010	-	<0,000010	-	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04 (ГЖХ/ЭЗД)
52	Массовая концентрация гамма-ГХЦГ (гамма-гексахлорциклогексана)	<0,000010	-	<0,000010	-	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04 (ГЖХ/ЭЗД)
53	Сумма изомеров ГХЦГ, измеренных по ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	<0,000010	-	<0,000010	-	мг/дм <sup>3</sup>	(Расчет)
54	Массовая концентрация 4,4'-ДДЕ	<0,000010	-	<0,000010	-	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04 (ГЖХ/ЭЗД)
55	Массовая концентрация 4,4'-ДДД	<0,000010	-	<0,000010	-	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04 (ГЖХ/ЭЗД)
56	Массовая концентрация 4,4'-ДДТ	<0,000010	-	<0,000010	-	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04 (ГЖХ/ЭЗД)
57	Массовая концентрация 2,4'-ДДТ	<0,000010	-	<0,000010	-	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04 (ГЖХ/ЭЗД)
58	Сумма ДДТ и его метаболитов, измеренных по ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	<0,000010	-	<0,000010	-	мг/дм <sup>3</sup>	(Расчет)

Начальник лаборатории Бойко К.А. 

  
Лаборатория

Протокол лабораторных измерений образцов морской воды

№ 07-010322-5084 - 5088 от 23.03.2022 в 3 экземплярах, каждый на 14 листах

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения АО ООО «Лаборатория». Копия протокола без предоставления оригинала недействительна.

Лист 8 из 14

1	2	3	4	5	6	7	8
59	Массовая концентрация ПХБ-28 (2,4,4'-трихлорбифенила)	<0,000010	-	<0,000010	-	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04 (ГЖХ/ЭЗД)
60	Массовая концентрация ПХБ-52 (2,2',5,5'-тетрахлорбифенила)	<0,000010	-	<0,000010	-	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04 (ГЖХ/ЭЗД)
61	Массовая концентрация ПХБ-101 (2,2',4,5,5'-пентахлорбифенила)	<0,000010	-	<0,000010	-	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04 (ГЖХ/ЭЗД)
62	Массовая концентрация ПХБ-118 (2,3',4,4',5'-пентахлорбифенила)	<0,000010	-	<0,000010	-	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04 (ГЖХ/ЭЗД)
63	Массовая концентрация ПХБ-138 (2,2',3,4,4',5'-гексахлорбифенила)	<0,000010	-	<0,000010	-	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04 (ГЖХ/ЭЗД)
64	Массовая концентрация ПХБ-153 (2,2',4,4',5,5'-гексахлорбифенила)	<0,000010	-	<0,000010	-	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04 (ГЖХ/ЭЗД)
65	Массовая концентрация ПХБ-180 (2,2',3,4,4',5,5'-гептахлорбифенила)	<0,000010	-	<0,000010	-	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04 (ГЖХ/ЭЗД)

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений				Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		07-010322-5088		-			
		М-1-5		-			
		X	±Δ (U)	X	±Δ (U)		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Биохимическое потребление кислорода БПК <sub>5</sub>	1,2	0,3	-	-	мг/ дм <sup>3</sup>	РД 52.24.420-2019 (Амперометрический)
2	Массовая концентрация взвешенных веществ	3,2	0,6	-	-	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2:4.254-09 (Гравиметрический)
3	Водородный показатель	8,05	0,08	-	-	ед. рН	РД 52.10.735-2018 (Потенциометрический)
4	Объемная концентрация растворенного кислорода	9,7	0,4	-	-	см <sup>3</sup> /дм <sup>3</sup>	РД 52.10.736-2010 (Титриметрический)
5	Прозрачность по шрифту	>30	-	-	-	см	РД 52.24.496-2018 (Органолептический)
6	Мутность	<1,0	-	-	-	ЕМ/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2:3:4.213-05 (Турбидиметрический)
7	Соленость	26,3	1,1	-	-	‰	РД 52.10.243-92 Раздел "Соленость" п.1 (Титриметрический)
8	Массовая концентрация сухого остатка/ Минерализация (плотный остаток)	24000	1700	-	-	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2:4.261-2010 (Гравиметрический)
9	Цветность	10	4	-	-	град. цветности	ПНД Ф 14.1:2:4.207-04 (Фотометрический)
10	Интенсивность запаха при 20°С	0	-	-	-	балл	ГОСТ Р 57164 п.5 (Органолептический)

Начальник лаборатории Бойко К.А. 

  
 Лаборатория

Протокол лабораторных измерений образцов морской воды

№ 07-010322-5084 - 5088 от 23.03.2022 в 3 экземплярах, каждый на 14 листах

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения АД ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

Лист 9 из 14



1	2	3	4	5	6	7	8
11	Интенсивность запаха при 60°C	0	-	-	-	балл	ГОСТ Р 57164 п.5 (Органолептический)
12	Щелочность общая	1,92	0,23	-	-	ммоль/дм3	ГОСТ 31957 метод А (Прямая титриметрия)
13	Массовая концентрация силикатов в пересчете на кремний	>1200	-	-	-	мкг/дм3	РД 52.10.744-2020 (Фотометрический)
14	Массовая концентрация гидрокарбонатов	116,9	-	-	-	мг/дм3	ГОСТ 31957 метод А (Расчет п.5.5.5.2)
15	Массовая концентрация азота нитратного	101	7	-	-	мкг/дм3	РД 52.10.745-2020 (Фотометрический)
16	Массовая концентрация нитратов	190	40	-	-	мкг/дм3	РД 52.10.745-2020 (Фотометрический)
17	Массовая концентрация азота нитритного	1,33	0,16	-	-	мкг/дм3	РД 52.10.740-2010 (Фотометрический)
18	Объемная доля сероводорода	<2,0	-	-	-	см3/дм3	РД 52.10.742-2019 (Титриметрический)
19	Массовая концентрация фосфатов	44	4	-	-	мкг/дм3	РД 52.10.738-2010 (Фотометрический)
20	Массовая концентрация фосфора минерального	14,4	1,3	-	-	мкг/дм3	РД 52.10.738-2010 (Пересчет п.15.4)
21	Массовая концентрация хлоридов	14500	600	-	-	мг/дм3	РД 52.10.806-2013 (Титриметрический)
22	Массовая концентрация сульфат-ионов	2000	300	-	-	мг/дм3	ПНД Ф 14.1:2.159-2000 (Турбидиметрический)
23	Массовая концентрация азота аммонийного	<50,0	-	-	-	мкг/дм3	РД 52.10.773-2013 (Фотометрический)
24	Массовая концентрация общего фосфора	34,4	2,9	-	-	мкг/дм3	РД 52.10.739-2010 (Фотометрический)
25	Массовая концентрация общего азота	260	22	-	-	мкг/дм3	РД 52.10.805-2013 (Фотометрический)
26	Массовая концентрация ртути	<0,01	-	-	-	мкг/дм3	ФР.1.31.2002.00467 (ЦВ 3.21.12-00 "А") (МХП)
27	Общая массовая концентрация железа	68,2	2,7	-	-	мкг/дм3	ГОСТ Р 56219 (ИСП-МС)
28	Общая массовая концентрация кадмия	<0,1	-	-	-	мкг/дм3	ГОСТ Р 56219 (ИСП-МС)
29	Общая массовая концентрация марганца	<3	-	-	-	мкг/дм3	ГОСТ Р 56219 (ИСП-МС)
30	Общая массовая концентрация меди	6,34	0,25	-	-	мкг/дм3	ГОСТ Р 56219 (ИСП-МС)
31	Общая массовая концентрация мышьяка	4,3	0,5	-	-	мкг/дм3	ГОСТ Р 56219 (ИСП-МС)
32	Общая массовая концентрация никеля	<3	-	-	-	мкг/дм3	ГОСТ Р 56219 (ИСП-МС)
33	Общая массовая концентрация свинца	<0,1	-	-	-	мкг/дм3	ГОСТ Р 56219 (ИСП-МС)
34	Общая массовая концентрация цинка	24,8	1,0	-	-	мкг/дм3	ГОСТ Р 56219 (ИСП-МС)
35	Общая массовая концентрация хрома	4,1	0,4	-	-	мкг/дм3	ГОСТ Р 56219 (ИСП-МС)
36	Массовая концентрация нефтепродуктов	0,0050	0,0025	-	-	мг/дм3	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98 (Флуориметрический)

Начальник лаборатории Бойко К.А.

Лаборатория

Протокол лабораторных измерений образцов морской воды

№ 07-010322-5084 - 5088 от 23.03.2022 в 3 экземплярах, каждый на 14 листах

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения АИЛ ООО «Лаборатория». Копии протокола без предъявления оригинала недействительны.

Лист 10 из 14

1	2	3	4	5	6	7	8
37	СПАВ анионные/ АПАВ	<0,0020	-	-	-	мг/дм <sup>3</sup>	РД 52.10.243-92 раздел "Синтетические поверхностно-активные вещества (детергенты)" (ААС/ЭТА)
38	СПАВ неионогенные/ НПАВ	<0,005	-	-	-	мг/дм <sup>3</sup>	РД 52.10.243-92 раздел "Синтетические поверхностно-активные вещества (детергенты)" (ААС/ЭТА)
39	Содержание фенола (гидроксibenзола)	<1,0	-	-	-	мкг/дм <sup>3</sup>	РД 52.10.243-92 раздел "Фенолы" (ГЖХ/ПИД)
40	Содержание 2-метилфенола	<1,0	-	-	-	мкг/дм <sup>3</sup>	РД 52.10.243-92 раздел "Фенолы" (ГЖХ/ПИД)
41	Содержание 2,6-диметилфенола	<1,0	-	-	-	мкг/дм <sup>3</sup>	РД 52.10.243-92 раздел "Фенолы" (ГЖХ/ПИД)
42	Содержание 2-нитрофенола	<0,3	-	-	-	мкг/дм <sup>3</sup>	РД 52.10.243-92 раздел "Фенолы" (ГЖХ/ЭЗД)
43	Содержание 3-хлорфенола	<0,3	-	-	-	мкг/дм <sup>3</sup>	РД 52.10.243-92 раздел "Фенолы" (ГЖХ/ЭЗД)
44	Содержание 2,3,4,5,6-пентахлорфенола	<0,3	-	-	-	мкг/дм <sup>3</sup>	РД 52.10.243-92 раздел "Фенолы" (ГЖХ/ЭЗД)
45	Содержание 2,5-диметилфенола	<1,0	-	-	-	мкг/дм <sup>3</sup>	РД 52.10.243-92 раздел "Фенолы" (ГЖХ/ПИД)
46	Содержание 3,4-диметилфенола	<1,0	-	-	-	мкг/дм <sup>3</sup>	РД 52.10.243-92 раздел "Фенолы" (ГЖХ/ПИД)
47	Содержание 3,5-диметилфенола	<1,0	-	-	-	мкг/дм <sup>3</sup>	РД 52.10.243-92 раздел "Фенолы" (ГЖХ/ПИД)
48	Содержание 4-нитрофенола	<0,3	-	-	-	мкг/дм <sup>3</sup>	РД 52.10.243-92 раздел "Фенолы" (ГЖХ/ЭЗД)
49	Массовая концентрация бенз(а)пирена	<0,00050	-	-	-	мкг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2:4.186-02 (ВЭЖХ, схема А)
50	Массовая концентрация альфа-ГХЦГ (альфа-гексахлорциклогексана)	<0,000010	-	-	-	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04 (ГЖХ/ЭЗД)
51	Массовая концентрация бета-ГХЦГ (бета-гексахлорциклогексана)	<0,000010	-	-	-	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04 (ГЖХ/ЭЗД)
52	Массовая концентрация гамма-ГХЦГ (гамма-гексахлорциклогексана)	<0,000010	-	-	-	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04 (ГЖХ/ЭЗД)
53	Сумма изомеров ГХЦГ, измеренных по ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	<0,000010	-	-	-	мг/дм <sup>3</sup>	(Расчет)
54	Массовая концентрация 4,4'-ДДЕ	<0,000010	-	-	-	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04 (ГЖХ/ЭЗД)
55	Массовая концентрация 4,4'-ДДД	<0,000010	-	-	-	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04 (ГЖХ/ЭЗД)
56	Массовая концентрация 4,4'-ДДТ	<0,000010	-	-	-	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04 (ГЖХ/ЭЗД)
57	Массовая концентрация 2,4'-ДДТ	<0,000010	-	-	-	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04 (ГЖХ/ЭЗД)
58	Сумма ДДТ и его метаболитов, измеренных по ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	<0,000010	-	-	-	мг/дм <sup>3</sup>	(Расчет)

Начальник лаборатории Бойко К.А.




Лаборатория

Протокол лабораторных измерений образцов морской воды

№ 07-010322-5084 - 5088 от 23.03.2022 в 3 экземплярах, каждый на 14 листах

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения АО ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

Лист 11 из 14



1	2	3	4	5	6	7	8
59	Массовая концентрация ПХБ-28 (2,4,4'-трихлорбифенила)	<0,000010	-	-	-	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04 (ГЖХ/ЭЗД)
60	Массовая концентрация ПХБ-52 (2,2',5,5'-тетрахлорбифенила)	<0,000010	-	-	-	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04 (ГЖХ/ЭЗД)
61	Массовая концентрация ПХБ-101 (2,2',4,5,5'-пентахлорбифенила)	<0,000010	-	-	-	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04 (ГЖХ/ЭЗД)
62	Массовая концентрация ПХБ-118 (2,2',3,4,4',5'-пентахлорбифенила)	<0,000010	-	-	-	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04 (ГЖХ/ЭЗД)
63	Массовая концентрация ПХБ-138 (2,2',3,4,4',5'-гексахлорбифенила)	<0,000010	-	-	-	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04 (ГЖХ/ЭЗД)
64	Массовая концентрация ПХБ-153 (2,2',4,4',5,5'-гексахлорбифенила)	<0,000010	-	-	-	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04 (ГЖХ/ЭЗД)
65	Массовая концентрация ПХБ-180 (2,2',3,4,4',5,5'-гептахлорбифенила)	<0,000010	-	-	-	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04 (ГЖХ/ЭЗД)

## Дополнительные сведения:

При проведении измерений по указанным в протоколе НД на метод измерения отклонений не зафиксировано.

## 8. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ:

№ п/п	Шифр пробы	Код (номер) пробы	Показатель	Результат	Ед. изм.	Метод (методика)
1	2	3	4	5	6	7
1	07-010322-5084	М-1-1	Бихроматная окисляемость/химическое потребление кислорода/ХПК	< 5,0	мгО/ дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2:4.190-03 (Фотометрический)
2	07-010322-5084	М-1-1	Интенсивность запаха при 20°C / Вид (характер) запаха	Нет	Описание	ГОСТ Р 57164 п.5 (Органолептический)
3	07-010322-5084	М-1-1	Интенсивность запаха при 60°C / Вид (характер) запаха	Нет	Описание	ГОСТ Р 57164 п.5 (Органолептический)
4	07-010322-5084	М-1-1	Массовая концентрация нитритов	18,2	мкг/дм <sup>3</sup>	РД 52.10.740-2010 (Пересчет п.14.4)
5	07-010322-5084	М-1-1	Массовая концентрация аммоний-ионов	<64,5	мкг/дм <sup>3</sup>	РД 52.10.773-2013 (Пересчет п.15.3)
6	07-010322-5084	М-1-1	Сумма фенолов, измеренных по РД 52.10.243-92 раздел "Фенолы"	< 1,0	мкг/дм <sup>3</sup>	РД 52.10.243-92 раздел "Фенолы" (Расчет)
7	07-010322-5084	М-1-1	Сумма ПХБ, измеренных по ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	< 0,000010	мг/дм <sup>3</sup>	(Расчет)

Начальник лаборатории Бойко К.А.

Лаборатория

Протокол лабораторных измерений образцов морской воды

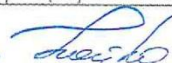
№ 07-010322-5084 - 5088 от 23.03.2022 в 3 экземплярах, каждый на 14 листах

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предоставления оригинала недействительна.

Лист 12 из 14

1	2	3	4	5	6	7
8	07-010322-5085	M-1-2	Бихроматная окисляемость/химическое потребление кислорода/ХПК	< 5,0	мгО/ дм3	ПНД Ф 14.1:2:4.190-03 (Фотометрический)
9	07-010322-5085	M-1-2	Интенсивность запаха при 20°С / Вид (характер) запаха	Нет	Описание	ГОСТ Р 57164 п.5 (Органолептический)
10	07-010322-5085	M-1-2	Интенсивность запаха при 60°С / Вид (характер) запаха	Нет	Описание	ГОСТ Р 57164 п.5 (Органолептический)
11	07-010322-5085	M-1-2	Массовая концентрация нитритов	5,7	мкг/дм3	РД 52.10.740-2010 (Пересчет п.14.4)
12	07-010322-5085	M-1-2	Массовая концентрация аммоний-ионов	<64,5	мкг/дм3	РД 52.10.773-2013 (Пересчет п.15.3)
13	07-010322-5085	M-1-2	Сумма фенолов, измеренных по РД 52.10.243-92 раздел "Фенолы"	< 1,0	мкг/дм3	РД 52.10.243-92 раздел "Фенолы" (Расчет)
14	07-010322-5085	M-1-2	Сумма ПХБ, измеренных по ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	< 0,000010	мг/дм3	(Расчет)
15	07-010322-5086	M-1-3	Бихроматная окисляемость/химическое потребление кислорода/ХПК	< 5,0	мгО/ дм3	ПНД Ф 14.1:2:4.190-03 (Фотометрический)
16	07-010322-5086	M-1-3	Интенсивность запаха при 20°С / Вид (характер) запаха	Нет	Описание	ГОСТ Р 57164 п.5 (Органолептический)
17	07-010322-5086	M-1-3	Интенсивность запаха при 60°С / Вид (характер) запаха	Нет	Описание	ГОСТ Р 57164 п.5 (Органолептический)
18	07-010322-5086	M-1-3	Массовая концентрация нитритов	7,3	мкг/дм3	РД 52.10.740-2010 (Пересчет п.14.4)
19	07-010322-5086	M-1-3	Массовая концентрация аммоний-ионов	<64,5	мкг/дм3	РД 52.10.773-2013 (Пересчет п.15.3)
20	07-010322-5086	M-1-3	Сумма фенолов, измеренных по РД 52.10.243-92 раздел "Фенолы"	< 1,0	мкг/дм3	РД 52.10.243-92 раздел "Фенолы" (Расчет)
21	07-010322-5086	M-1-3	Сумма ПХБ, измеренных по ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	< 0,000010	мг/дм3	(Расчет)
22	07-010322-5087	M-1-4	Бихроматная окисляемость/химическое потребление кислорода/ХПК	< 5,0	мгО/ дм3	ПНД Ф 14.1:2:4.190-03 (Фотометрический)
23	07-010322-5087	M-1-4	Интенсивность запаха при 20°С / Вид (характер) запаха	Нет	Описание	ГОСТ Р 57164 п.5 (Органолептический)
24	07-010322-5087	M-1-4	Интенсивность запаха при 60°С / Вид (характер) запаха	Нет	Описание	ГОСТ Р 57164 п.5 (Органолептический)
25	07-010322-5087	M-1-4	Массовая концентрация нитритов	<1,645	мкг/дм3	РД 52.10.740-2010 (Пересчет п.14.4)
26	07-010322-5087	M-1-4	Массовая концентрация аммоний-ионов	<64,5	мкг/дм3	РД 52.10.773-2013 (Пересчет п.15.3)

Начальник лаборатории Бойко К.А.




Лаборатория

Протокол лабораторных измерений образцов морской воды

№ 07-010322-5084 - 5088 от 23.03.2022 в 3 экземплярах, каждый на 14 листах

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения АД ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

Лист 13 из 14

1	2	3	4	5	6	7
27	07-010322-5087	М-1-4	Сумма фенолов, измеренных по РД 52.10.243-92 раздел "Фенолы"	< 1,0	мкг/дм <sup>3</sup>	РД 52.10.243-92 раздел "Фенолы" (Расчет)
28	07-010322-5087	М-1-4	Сумма ПХБ, измеренных по ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	< 0,000010	мг/дм <sup>3</sup>	(Расчет)
29	07-010322-5088	М-1-5	Бихроматная окисляемость/химическое потребление кислорода/ХПК	< 5,0	мгО/ дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2:4.190-03 (Фотометрический)
30	07-010322-5088	М-1-5	Интенсивность запаха при 20°С / Вид (характер) запаха	Нет	Описание	ГОСТ Р 57164 п.5 (Органолептический)
31	07-010322-5088	М-1-5	Интенсивность запаха при 60°С / Вид (характер) запаха	Нет	Описание	ГОСТ Р 57164 п.5 (Органолептический)
32	07-010322-5088	М-1-5	Массовая концентрация нитритов	4,4	мкг/дм <sup>3</sup>	РД 52.10.740-2010 (Пересчет п.14.4)
33	07-010322-5088	М-1-5	Массовая концентрация аммоний-ионов	<64,5	мкг/дм <sup>3</sup>	РД 52.10.773-2013 (Пересчет п.15.3)
34	07-010322-5088	М-1-5	Сумма фенолов, измеренных по РД 52.10.243-92 раздел "Фенолы"	< 1,0	мкг/дм <sup>3</sup>	РД 52.10.243-92 раздел "Фенолы" (Расчет)
35	07-010322-5088	М-1-5	Сумма ПХБ, измеренных по ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	< 0,000010	мг/дм <sup>3</sup>	(Расчет)

Ответственный за оформление протокола: В.И. Кирилловых

Настоящий протокол составлен в 3 экземплярах под одним номером, из которых :

- 1-й экземпляр хранится в АЛ ООО "Лаборатория";
- 2-й и 3-й экземпляры хранятся у Заказчика

Конец протокола № 07-010322-5084+5088 лабораторных измерений образцов морской воды

Начальник лаборатории Бойко К.А. 

  
Лаборатория

Протокол лабораторных измерений образцов морской воды

№ 07-010322-5084 - 5088 от 23.03.2022 в 3 экземплярах, каждый на 14 листах  
 Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

Лист 14 из 14



Общество с ограниченной ответственностью "Лаборатория"  
(ООО "Лаборатория")  
Юридический адрес: 195027, г. Санкт-Петербург, ул. Пугачёва, д. 5-7, лит. В, 3 этаж, пом/ком 23-Н/6  
Аналитическая лаборатория ООО «Лаборатория»  
195027, г. Санкт-Петербург, ул. Пугачёва, д. 5-7, лит. В, пом. 18-Н, 14-Н, 19-Н, 23-Н, 11-Н  
Тел.: +7 (812) 292 20 00; E-mail: ooolaboratoria@gmail.com  
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21AK94,  
дата внесения сведений 11.08.2016

## ПРОТОКОЛ

радиологических измерений образцов морской воды

07-010322-5084+5088-Р от 23.03.2022 в 3 экземплярах на 3 листах каждый



УТВЕРЖДАЮ

23 "марта" 2022 г.

[подпись]

начальник лаборатории Е.И.К.

[подпись]

[подпись]

## 1. ИНФОРМАЦИЯ О ЗАКАЗЧИКЕ:

(юридический адрес, фактический адрес места осуществления деятельности)

ООО "МОРСТРОЙТЕХНОЛОГИЯ" (юридический адрес: 195220, Санкт-Петербург, ул. Гжатская, д.21, корп.2, лит.А)

## 2. ОБЪЕКТ:

- **Наименование:**  
Морская вода  
"Временный рейдовый перегрузочный комплекс навалочных грузов в среднем колене Кольского залива"
  - **Место нахождения, координаты (описание) территории, адрес производственной площадки и т.д.**  
Россия, Мурманская область, Морской порт Мурманск, Кольский залив  
Наименование объекта, его место нахождения и другая информация об объекте указана из Акта отбора Заказчика
  - **Общее кол-во точек отбора на объекте:** 5      **Общее кол-во образцов (проб):** 5
  - **Наименование образца (ов) измерений**  
(идентификация (код (номер) Заказчика, шифр АЛ), информация, описывающая образец (ы) (место отбора (извлечения), состояние и другие характеристики))
- |                |       |  |
|----------------|-------|--|
| 07-010322-5084 | M-1-1 | Точка 1<br>Координаты: N 69.062927<br>E 33.176287<br>Глубина отбора: 0,10-0,20 м |
| 07-010322-5085 | M-1-2 | Точка 2<br>Координаты: N 69.062927<br>E 33.176287<br>Глубина отбора: 10 м        |

Лаборатория

Протокол радиологических измерений образцов морской воды

07-010322-5084+5088-Р от 23.03.2022 в 3 экземплярах на 3 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

Лист 1 из 3

07-010322-5086	M-1-3	Точка 3 Координаты: N 69.062927 E 33.176287 Глубина отбора: 20 м
07-010322-5087	M-1-4	Точка 4 Координаты: N 69.062927 E 33.176287 Глубина отбора: 50 м
07-010322-5088	M-1-5	Точка 5 - придонный горизонт Координаты: N 69.062927 E 33.176287 Глубина отбора: 57 м

Тип образцов (проб) идентифицирован Заказчиком. Наименование образцов (проб) указано Заказчиком

### 3. ДАТА ПРОВЕДЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ (период):

с 01.03.2022 по 11.03.2022

### 4. СВЕДЕНИЯ О СИ:

(Наименование, заводской №, № свидетельства о поверке (калибровке), дата действия поверки (калибровки), ОПК при выпуске из производства, инвентарный №)

- Альфа-бета радиометр для измерений малых активностей УМФ-2000, зав.№ 1624, свид. о поверке № С-ВАГ/11-05-2021/62283402, действ. до 10.05.2022, инв.№ 000416

### 5. СВЕДЕНИЯ ПО ОТБОРУ И ДОСТАВКЕ ОБРАЗЦОВ (ПРОБ):

Отбор образцов (проб) произведен Заказчиком: 01.03.2022

по: ГОСТ 31861

(указание метода отбора образцов (нормативного документа по отбору)

Доставлены Заказчиком: 01.03.2022 в 17 час. 30 мин.

Акт(ы) отбора: № МСТ-01 от 01.03.2022

ООО "Лаборатория" не несет ответственность за соблюдение правил отбора и хранения образцов (проб) при транспортировке. Заказчик уведомлен о сроках и условиях хранения образцов (проб) для сохранения их состава и свойств.

### 6. УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ:

(за период проведения лабораторных измерений)

температура окружающей среды: ( 20 - 22 ) °С;  
относительная влажность воздуха: ( 48 - 49 ) %;  
атмосферное давление: ( 101 - 103 ) кПа  
напряжение в сети: ( 218 - 221 ) В  
частота переменного тока: ( 50 ) Гц  
внешний гамма-фон: ( 0,10 ) мкЗв/ч

Начальник лаборатории Бойко К.А.

Протокол радиологических измерений образцов морской воды

07-010322-5084+5088-Р от 23.03.2022 в 3 экземплярах на 3 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения А/П ООО «Лаборатория». Копии протокола без предъявления оригинала недействительны.

Лист 2 из 3

**7. РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ:**

Полученные результаты измерений относятся только к представленным Заказчиком образцам

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений				Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		07-010322-5084		07-010322-5085			
		М-1-1		М-1-2			
		X	±Δ (U)	X	±Δ (U)		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Удельная суммарная альфа-активность	0,20	0,04	0,073	0,015	Бк/кг	ФР.1.40.2013.15386 (Радиометрический)
2	Удельная суммарная бета-активность	0,105	0,021	<0,1	-	Бк/кг	ФР.1.40.2013.15386 (Радиометрический)

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений				Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		07-010322-5086		07-010322-5087			
		М-1-3		М-1-4			
		X	±Δ (U)	X	±Δ (U)		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Удельная суммарная альфа-активность	0,139	0,028	<0,02	-	Бк/кг	ФР.1.40.2013.15386 (Радиометрический)
2	Удельная суммарная бета-активность	0,138	0,028	<0,1	-	Бк/кг	ФР.1.40.2013.15386 (Радиометрический)

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений				Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		07-010322-5088		-			
		М-1-5		-			
		X	±Δ (U)	X	±Δ (U)		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Удельная суммарная альфа-активность	<0,02	-	-	-	Бк/кг	ФР.1.40.2013.15386 (Радиометрический)
2	Удельная суммарная бета-активность	<0,1	-	-	-	Бк/кг	ФР.1.40.2013.15386 (Радиометрический)

**Дополнительные сведения:**

Настоящий протокол составлен на основании результатов измерений счетных образцов, изготовленных по схеме 5. При проведении измерений по указанным в протоколе НД на метод измерения отклонений не зафиксировано.

**Ответственный за оформление протокола:** В.И. Кирилловых

Настоящий протокол составлен в 3 экземплярах под одним номером, из которых :  
 1-й экземпляр хранится в АЛ ООО "Лаборатория";  
 2-й и 3-й экземпляры хранятся у Заказчика

Конец протокола 07-010322-5084÷5088-Р радиологических измерений образцов морской воды

Начальник лаборатории Бойко К.А.

Лаборатория

Протокол радиологических измерений образцов морской воды

07-010322-5084÷5088-Р от 23.03.2022 в 3 экземплярах на 3 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

Лист 3 из 3



**Общество с ограниченной ответственностью «Блиман-Био»  
(ООО «Блиман-Био»)**

Юридический адрес: 195027, г. Санкт-Петербург, ул. Пугачева, д. 5-7, лит. В, этаж 3 пом/ком 23-Н/3  
ИНН 7806185335 КПП 780601001 ОГРН 1157847258447

**Испытательная лаборатория ООО «Блиман-Био»  
(ИЛ ООО «Блиман-Био»)**

195027, г. Санкт-Петербург, ул. Пугачева, д. 5-7, лит. В, помещения 22-Н, 23-Н  
+7 (812) 363-04-04; E-mail: blimanbio@yandex.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21AK64 от 27.07.2016 г.

**ПРОТОКОЛ ЛАБОРАТОРНЫХ ИСПЫТАНИЙ  
№ 1104/2022 от 09.03.2022**

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель ИЛ

(должность)

Васичкина Е.А.

(ФИО)

(подпись)

09.03.2022

(дата утверждения протокола)



**1. НАИМЕНОВАНИЕ ПРЕДПРИЯТИЯ, ОРГАНИЗАЦИИ (ЗАКАЗЧИКА)**

(юридический/фактический адрес): ООО "Лаборатория" (юридический адрес: 195027, г. Санкт-Петербург, ул. Пугачёва, д. 5-7, лит. В, этаж 3, пом/ком 23-Н/6 )  
для ООО "Морстройтехнология"

**2. ОБЪЕКТ:**

**Наименование места отбора:** "Временный рейдовый перегрузочный комплекс навалочных грузов в среднем колене Кольского залива"

**Месторасположение (адрес места отбора):** Россия, Мурманская область, Морской порт Мурманск, Кольский залив

**Код, наименование образцов(проб) и их характеристика:**

1. **2516-2022** - Вода, морская, М-1-1, координаты: 69,062927 33,176287, глубина 0,10-0,20 м, стерильное стекло 0,5 дм<sup>3</sup>, пластик 25 л, время отбора 10:15
2. **2517-2022** - Вода, морская, М-1-2, координаты: 69,062927 33,176287, глубина 10 м, стерильное стекло 0,5 дм<sup>3</sup>, пластик 25 л, время отбора 10:30
3. **2518-2022** - Вода, морская, М-1-3, координаты: 69,062927 33,176287, глубина 20 м, стерильное стекло 0,5 дм<sup>3</sup>, пластик 25 л, время отбора 10:45
4. **2519-2022** - Вода, морская, М-1-4, координаты: 69,062927 33,176287, глубина 50 м, стерильное стекло 0,5 дм<sup>3</sup>, пластик 25 л, время отбора 11:00
5. **2520-2022** - Вода, морская, М-1-5, координаты: 69,062927 33,176287, глубина □57 м, стерильное

*Протокол лабораторных испытаний*

**№ 1104/2022 от 09.03.2022**

Результаты испытаний распространяются на представленный образец(ы).  
Настоящий документ не может быть частично или полностью воспроизведен (скопирован или перепечатан)  
без разрешения испытательной лаборатории ООО "Блиман-Био".

Копия протокола без оригинала не действительна.

Составлен в 3-х экземплярах, общее число страниц 6

Лист 1 из 6

стекло 0,5 дм<sup>3</sup>, пластик 25 л, время отбора 11:15

**Цель отбора:** отбор образцов морской воды для бактериологического и паразитологического анализа (ОКБ, E.coli, сальмонеллы, энтерококки, стафилококки, колифаги, яйца, личинки гельминтов, цисты патогенных кишечных простейших)

### 3. СВЕДЕНИЯ ПО ОТБОРУ ПРОБ:

**Дата отбора образцов (проб):** 01.03.2022

**Акт отбора номер:** № МСТ-01БАК

**Образц(ы) (проб(ы) отобраны и доставлены:** заказчиком

**За соблюдение правил отбора и доставки образцов (проб) ответственность несет:** заказчик

**Наименование образцов (проб) указано:** заказчиком

**Должность, ФИО лица, проводившего отбор проб:** сотрудник ИЛ ООО "Эколаб-СПб" Ефимов Г.С.

**Должность, ФИО лица, присутствующего при отборе:** не указано

**Условия доставки:** термоконтейнер

**Дата и время доставки образца (пробы) в лабораторию:** 01.03.2022 16:15

**4. ДАТА ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ (период):** 01.03.2022 - 03.03.2022

### 5. РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ:

Код образца	Определяемые показатели	Результаты испытаний	Значения, допустимые по НД	НД на методы испытаний
2516-2022	ОКБ (Общие (обобщенные) колиформные бактерии) КОЕ/100 см <sup>3</sup>	0	-	МУК 4.2.2959-11
	E.coli КОЕ/100 см <sup>3</sup>	0	-	МУК 4.2.2959-11
	Энтерококки КОЕ/см <sup>3</sup>	0	-	МУК 4.2.2959-11
	Колифаги БОЕ/100 см <sup>3</sup>	0	-	МУК 4.2.2959-11
	Возбудители кишечных инфекционных заболеваний (сальмонеллы) определение в 1 дм <sup>3</sup>	не обнаружены	-	МУК 4.2.2959-11
	Staphylococcus aureus КОЕ/100 см <sup>3</sup>	не обнаружен	-	МУК 4.2.2959-11
	Яйца, личинки гельминтов и цисты патогенных кишечных простейших (цисты лямблий) определение в 25 дм <sup>3</sup>	не обнаружены	-	МУК 4.2.2959-11

Руководитель испытательной лаборатории  
(должность)

Васичкина Е.А  
(ФИО)

(подпись)

#### Протокол лабораторных испытаний № 1104/2022 от 09.03.2022

Результаты испытаний распространяются на представленный образец(ы).  
Настоящий документ не может быть частично или полностью воспроизведен (скопирован или перепечатан)  
без разрешения испытательной лаборатории ООО "Блиман-Био".

Копия протокола без оригинала не действительна.


Составлен в 3-х экземплярах, общее число страниц 6

Лист 2 из 6

Код образца	Определяемые показатели	Результаты испытаний	Значения, допустимые по НД	НД на методы испытаний
2517-2022	ОКБ (Общие (обобщенные) колиформные бактерии) КОЕ/100 см <sup>3</sup>	0	-	МУК 4.2.2959-11
	E.coli КОЕ/100 см <sup>3</sup>	0	-	МУК 4.2.2959-11
	Энтерококки КОЕ/см <sup>3</sup>	0	-	МУК 4.2.2959-11
	Колифаги БОЕ/100 см <sup>3</sup>	0	-	МУК 4.2.2959-11
	Возбудители кишечных инфекционных заболеваний (сальмонеллы) определение в 1 дм <sup>3</sup>	не обнаружены	-	МУК 4.2.2959-11
	Staphylococcus aureus КОЕ/100 см <sup>3</sup>	не обнаружен	-	МУК 4.2.2959-11
	Яйца, личинки гельминтов и цисты патогенных кишечных простейших (цисты лямблий) определение в 25 дм <sup>3</sup>	не обнаружены	-	МУК 4.2.2959-11

Руководитель испытательной лаборатории  
(должность)

Васичкина Е.А.  
(ФИО)

  
(подпись)

**Протокол лабораторных испытаний  
№ 1104/2022 от 09.03.2022**

Результаты испытаний распространяются на представленный образец(ы).  
 Настоящий документ не может быть частично или полностью воспроизведен (скопирован или перепечатан) без разрешения испытательной лаборатории ООО "Блиман-Био".  
 Копия протокола без оригинала не действительна.

Составлен в 3-х экземплярах, общее число страниц 6

Лист 3 из 6

Код образца	Определяемые показатели	Результаты испытаний	Значения, допустимые по НД	НД на методы испытаний
2518-2022	ОКБ (Общие (обобщенные) колиформные бактерии) КОЕ/100 см <sup>3</sup>	0	-	МУК 4.2.2959-11
	E.coli КОЕ/100 см <sup>3</sup>	0	-	МУК 4.2.2959-11
	Энтерококки КОЕ/см <sup>3</sup>	0	-	МУК 4.2.2959-11
	Колифаги БОЕ/100 см <sup>3</sup>	0	-	МУК 4.2.2959-11
	Возбудители кишечных инфекционных заболеваний (сальмонеллы) определение в 1 дм <sup>3</sup>	не обнаружены	-	МУК 4.2.2959-11
	Staphylococcus aureus КОЕ/100 см <sup>3</sup>	не обнаружен	-	МУК 4.2.2959-11
	Яйца, личинки гельминтов и цисты патогенных кишечных простейших (цисты лямблий) определение в 25 дм <sup>3</sup>	не обнаружены	-	МУК 4.2.2959-11

Руководитель испытательной лаборатории  
(должность)

Васичкина Е.А  
(ФИО)

  
(подпись)

**Протокол лабораторных испытаний**  
№ 1104/2022 от 09.03.2022

Результаты испытаний распространяются на представленный образец(ы).  
Настоящий документ не может быть частично или полностью воспроизведен (скопирован или перепечатан) без разрешения испытательной лаборатории ООО "Блиман-Био".

Копия протокола без оригинала не действительна.

Составлен в 3-х экземплярах, общее число страниц 6

Лист 4 из 6

Код образца	Определяемые показатели	Результаты испытаний	Значения, допустимые по НД	НД на методы испытаний
2519-2022	ОКБ (Общие (обобщенные) колиформные бактерии) КОЕ/100 см <sup>3</sup>	0	-	МУК 4.2.2959-11
	E.coli КОЕ/100 см <sup>3</sup>	0	-	МУК 4.2.2959-11
	Энтерококки КОЕ/см <sup>3</sup>	0	-	МУК 4.2.2959-11
	Колифаги БОЕ/100 см <sup>3</sup>	0	-	МУК 4.2.2959-11
	Возбудители кишечных инфекционных заболеваний (сальмонеллы) определение в 1 дм <sup>3</sup>	не обнаружены	-	МУК 4.2.2959-11
	Staphylococcus aureus КОЕ/100 см <sup>3</sup>	не обнаружен	-	МУК 4.2.2959-11
	Яйца, личинки гельминтов и цисты патогенных кишечных простейших (цисты лямблий) определение в 25 дм <sup>3</sup>	не обнаружены	-	МУК 4.2.2959-11

Руководитель испытательной лаборатории  
(должность)

Васичкина Е.А.  
(ФИО)

  
(подпись)

**Протокол лабораторных испытаний**  
№ 1104/2022 от 09.03.2022

Результаты испытаний распространяются на представленный образец(ы).  
Настоящий документ не может быть частично или полностью воспроизведен (скопирован или перепечатан) без разрешения испытательной лаборатории ООО "Блиман-Био".  
Копия протокола без оригинала не действительна.

Составлен в 3-х экземплярах, общее число страниц 6

Лист 5 из 6

Код образца	Определяемые показатели	Результаты испытаний	Значения, допустимые по НД	НД на методы испытаний
2520-2022	ОКБ (Общие (обобщенные) колиформные бактерии) КОЕ/100 см <sup>3</sup>	0	-	МУК 4.2.2959-11
	E.coli КОЕ/100 см <sup>3</sup>	0	-	МУК 4.2.2959-11
	Энтерококки КОЕ/см <sup>3</sup>	0	-	МУК 4.2.2959-11
	Колифаги БОЕ/100 см <sup>3</sup>	0	-	МУК 4.2.2959-11
	Возбудители кишечных инфекционных заболеваний (сальмонеллы) определение в 1 дм <sup>3</sup>	не обнаружены	-	МУК 4.2.2959-11
	Staphylococcus aureus КОЕ/100 см <sup>3</sup>	не обнаружен	-	МУК 4.2.2959-11
	Яйца, личинки гельминтов и цисты патогенных кишечных простейших (цисты лямблий) определение в 25 дм <sup>3</sup>	не обнаружены	-	МУК 4.2.2959-11


6. Условия проведения испытаний соответствуют требованиям НД на методы испытаний.

7. Дополнительная информация\* -

\* - заполняется при необходимости и/или по требованию Заказчика

Руководитель испытательной лаборатории  
(должность)

Васичкина Е.А.  
(ФИО)

  
(подпись)

Конец протокола лабораторных испытаний № 1104/2022 от 09.03.2022

**Протокол лабораторных испытаний  
№ 1104/2022 от 09.03.2022**

Результаты испытаний распространяются на представленный образец(ы).  
 Настоящий документ не может быть частично или полностью воспроизведен (скопирован или перепечатан) без разрешения испытательной лаборатории ООО "Блиман-Био".  
 Копия протокола без оригинала не действительна.

Составлен в 3-х экземплярах, общее число страниц 6

Лист 6 из 6



## Приложение Г

### Расчеты выбросов загрязняющих веществ на период строительства

Расчет произведен программой «Дизель» версия 2.1.12 от 27.01.2020

Copyright© 2001-2020 Фирма «Интеграл»

Регистрационный номер: 01-01-0218

Название источника выбросов: №6501 Буксир 1200 л.с. (880 кВт)

#### Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газоочч. %	С учётом газоочистки	
		г/с	т/год		г/с	т/год
0301	Азота диоксид	0.5495466	0.728000	0.0	0.5495466	0.728000
0304	Азот (II) оксид	0.0893013	0.118300	0.0	0.0893013	0.118300
0328	Углерод (Сажа)	0.0204444	0.027857	0.0	0.0204444	0.027857
0330	Сера диоксид	0.2862222	0.390000	0.0	0.2862222	0.390000
0337	Углерод оксид	0.5417778	0.715000	0.0	0.5417778	0.715000
0703	Бенз/а/пирен	0.000000643	0.000000836	0.0	0.000000643	0.000000836
1325	Формальдегид	0.0058413	0.007429	0.0	0.0058413	0.007429
2732	Керосин	0.1401905	0.185714	0.0	0.1401905	0.185714

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении  $M_{NO_2} = 0.8 \cdot M_{NO_x}$  и  $M_{NO} = 0.13 \cdot M_{NO_x}$ .

#### Расчётные формулы

##### До газоочистки:

Максимальный выброс ( $M_i$ )

$$M_i = (1/3600) \cdot e_i \cdot P_3 / X_i \quad (1)$$

Валовый выброс ( $W_i$ )

$$W_i = (1/1000) \cdot q_i \cdot G_T / X_i \quad (2)$$

##### 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  $P_3 = 880$  [кВт]

Расход топлива стационарной дизельной установкой за год  $G_T = 65$  [т]

Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки ( $X_i$ ):

$X_{CO} = 2$ ;  $X_{NO_x} = 2.5$ ;  $X_{SO_2} = 1$ ;  $X_{остальные} = 3.5$ .

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 (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен

5.3	8.4	2.4	0.35	1.4	0.1	0.000011
-----	-----	-----	------	-----	-----	----------

Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл ( $q_i$ ) [г/кг топлива]:

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
22	35	10	1.5	6	0.4	0.000045

Объёмный расход отработавших газов ( $Q_{ог}$ ):

Удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя  $b_3=0$  г/(кВт·ч)

Высота источника выбросов  $H = 5$  м

Температура отработавших газов  $T_{ог}=673$  К

$$Q_{ог} = 8.72 \cdot 0.000001 \cdot b_3 \cdot P_3 / (1.31 / (1 + T_{ог} / 273)) = 0 \text{ м}^3/\text{с} \text{ (Приложение А)}$$

Программа основана на методических документах:

«Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

**Расчет произведен программой «Дизель» версия 2.1.12 от 27.01.2020**

Copyright© 2001-2020 Фирма «Интеграл»

Регистрационный номер: 01-01-0218

Название источника выбросов: **№6502 Плавкран г/п 100 т**

**Результаты расчетов**

Код	Название	Без учета очистки		С учетом очистки	
		г/с	т/год	г/с	т/год
0301	Азота диоксид	0.0896000	7.500800	0.0896000	7.500800
0304	Азот (II) оксид	0.0145600	1.218880	0.0145600	1.218880
0328	Углерод (Сажа)	0.0041667	0.334857	0.0041667	0.334857
0330	Сера диоксид	0.0350000	2.930000	0.0350000	2.930000
0337	Углерод оксид	0.0904167	7.618000	0.0904167	7.618000
0337	Углерод оксид	0.0904167	7.618000	0.0904167	7.618000
0703	Бенз/а/пирен	0.000000100	0.000009208	0.000000100	0.000009208
1325	Формальдегид	0.0010000	0.083715	0.0010000	0.083715
2732	Керосин	0.0241667	2.009143	0.0241667	2.009143

**Источники выделения:**

Название источника	Син.	Код загр. в-ва	Название загр. в-ва	Без учета очистки		С учетом очистки	
				г/с	т/год	г/с	т/год
Гребный	+	0301	Азота диоксид	0.0853334	6.656000	0.0853334	6.656000
		0304	Азот (II) оксид	0.0138667	1.081600	0.0138667	1.081600
		0328	Углерод (Сажа)	0.0039683	0.297143	0.0039683	0.297143
		0330	Сера диоксид	0.0333333	2.600000	0.0333333	2.600000
		0337	Углерод оксид	0.0861111	6.760000	0.0861111	6.760000
		0703	Бенз/а/пирен	0.000000095	0.000008171	0.000000095	0.000008171
		1325	Формальдегид	0.0009524	0.074286	0.0009524	0.074286
Стояночный	+	2732	Керосин	0.0230159	1.782857	0.0230159	1.782857
		0301	Азота диоксид	0.0042666	0.844800	0.0042666	0.844800





		0304	Азот (II) оксид	0.0006933	0.137280	0.0006933	0.137280
		0328	Углерод (Сажа)	0.0001984	0.037714	0.0001984	0.037714
		0330	Сера диоксид	0.0016667	0.330000	0.0016667	0.330000
		0337	Углерод оксид	0.0043056	0.858000	0.0043056	0.858000
		0703	Бенз/а/пирен	0.000000005	0.000001037	0.000000005	0.000001037
		1325	Формальдегид	0.0000476	0.009429	0.0000476	0.009429
		2732	Керосин	0.0011508	0.226286	0.0011508	0.226286

### Операция: №1 Гребный

#### Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч.	С учётом газоочистки	
		г/с	т/год		%	г/с
0301	Азота диоксид	0.0853334	6.656000	0.0	0.0853334	6.656000
0304	Азот (II) оксид	0.0138667	1.081600	0.0	0.0138667	1.081600
0328	Углерод (Сажа)	0.0039683	0.297143	0.0	0.0039683	0.297143
0330	Сера диоксид	0.0333333	2.600000	0.0	0.0333333	2.600000
0337	Углерод оксид	0.0861111	6.760000	0.0	0.0861111	6.760000
0703	Бенз/а/пирен	0.000000095	0.000008171	0.0	0.000000095	0.000008171
1325	Формальдегид	0.0009524	0.074286	0.0	0.0009524	0.074286
2732	Керосин	0.0230159	1.782857	0.0	0.0230159	1.782857

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении  $M_{NO_2} = 0.8 \cdot M_{NO_x}$  и  $M_{NO} = 0.13 \cdot M_{NO_x}$ .

#### Расчётные формулы

##### До газоочистки:

Максимальный выброс ( $M_i$ )

$$M_i = (1/3600) \cdot e_i \cdot P_3 / X_i \quad (1)$$

Валовый выброс ( $W_i$ )

$$W_i = (1/1000) \cdot q_i \cdot G_T / X_i \quad (2)$$

##### 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  $P_3 = 100$  [кВт]

Расход топлива стационарной дизельной установкой за год  $G_T = 520$  [т]

Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки ( $X_i$ ):

$X_{CO} = 2$ ;  $X_{NO_x} = 2.5$ ;  $X_{SO_2} = 1$ ;  $X_{остальные} = 3.5$ .

#### 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 (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	0.000012

Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной

установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл ( $q_i$ ) [г/кг топлива]:

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
26	40	12	2	5	0.5	0.000055

Объёмный расход отработавших газов ( $Q_{ог}$ ):

Удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя  $b_3=222$  г/(кВт·ч)

Высота источника выбросов  $H = 5$  м

Температура отработавших газов  $T_{ог}=673$  К

$Q_{ог} = 8.72 \cdot 0.000001 \cdot b_3 \cdot P_3 / (1.31 / (1 + T_{ог} / 273)) = 0.512067$  м<sup>3</sup>/с (Приложение)

### Операция: №2 Стояночный

#### Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч.	С учётом газоочистки	
		г/с	т/год		%	г/с
0301	Азота диоксид	0.0042666	0.844800	0.0	0.0042666	0.844800
0304	Азот (II) оксид	0.0006933	0.137280	0.0	0.0006933	0.137280
0328	Углерод (Сажа)	0.0001984	0.037714	0.0	0.0001984	0.037714
0330	Сера диоксид	0.0016667	0.330000	0.0	0.0016667	0.330000
0337	Углерод оксид	0.0043056	0.858000	0.0	0.0043056	0.858000
0703	Бенз/а/пирен	0.00000005	0.000001037	0.0	0.00000005	0.000001037
1325	Формальдегид	0.0000476	0.009429	0.0	0.0000476	0.009429
2732	Керосин	0.0011508	0.226286	0.0	0.0011508	0.226286

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении  $M_{NO_2} = 0.8 \cdot M_{NO_x}$  и  $M_{NO} = 0.13 \cdot M_{NO_x}$ .

#### Расчётные формулы

##### До газоочистки:

Максимальный выброс ( $M_i$ )

$$M_i = (1/3600) \cdot e_i \cdot P_3 / X_i \quad (1)$$

Валовый выброс ( $W_i$ )

$$W_i = (1/1000) \cdot q_i \cdot G_T / X_i \quad (2)$$

##### 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  $P_3=5$  [кВт]

Расход топлива стационарной дизельной установкой за год  $G_T=66$  [т]

Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки ( $X_i$ ):

$X_{CO}=2$ ;  $X_{NO_x}=2.5$ ;  $X_{SO_2}=1$ ;  $X_{остальные}=3.5$ .

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 (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	0.000012

Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл (q<sub>i</sub>) [г/кг топлива]:

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
26	40	12	2	5	0.5	0.000055

Объёмный расход отработавших газов (Q<sub>ог</sub>):

Удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя b<sub>э</sub>=250 г/(кВт·ч)

Высота источника выбросов H = 5 м

Температура отработавших газов T<sub>ог</sub>=673 К

$$Q_{ог} = 8.72 \cdot 0.000001 \cdot b_{э} \cdot P_{э} / (1.31 / (1 + T_{ог} / 273)) = 0.028833 \text{ м}^3/\text{с} \text{ (Приложение)}$$

Программа основана на методических документах:

«Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

### Расчет произведен программой «Дизель» версия 2.1.12 от 27.01.2020

Copyright© 2001-2020 Фирма «Интеграл»

Регистрационный номер: 01-01-0218

Название источника выбросов: **№6503 Баржа г/п 250 т**

Операция: №1 Источник №1

Расчет произведен в соответствии с документом: «Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

### Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч.	С учётом газоочистки	
		г/с	т/год		%	г/с
0301	Азота диоксид	0.2261334	0.064000	0.0	0.2261334	0.064000
0304	Азот (II) оксид	0.0367467	0.010400	0.0	0.0367467	0.010400
0328	Углерод (Сажа)	0.0105159	0.002857	0.0	0.0105159	0.002857
0330	Сера диоксид	0.0883333	0.025000	0.0	0.0883333	0.025000
0337	Углерод оксид	0.2281944	0.065000	0.0	0.2281944	0.065000
0703	Бенз/а/пирен	0.000000252	0.000000079	0.0	0.000000252	0.000000079
1325	Формальдегид	0.0025238	0.000714	0.0	0.0025238	0.000714
2732	Керосин	0.0609921	0.017143	0.0	0.0609921	0.017143

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении M<sub>NO2</sub> = 0.8 · M<sub>NOx</sub> и M<sub>NO</sub> = 0.13 · M<sub>NOx</sub>.

### Расчётные формулы

До газоочистки:

Максимальный выброс (M<sub>i</sub>)

$$M_i = (1/3600) \cdot e_i \cdot P_{э} / X_i \quad (1)$$

Валовый выброс ( $W_i$ )

$$W_i = (1/1000) \cdot q_i \cdot G_T / X_i \quad (2)$$

**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  $P_3 = 265$  [кВт]

Расход топлива стационарной дизельной установкой за год  $G_T = 5$  [т]

Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки ( $X_i$ ):

$X_{CO} = 2$ ;  $X_{NOx} = 2.5$ ;  $X_{SO2} = 1$ ;  $X_{остальные} = 3.5$ .

**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 (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	0.000012

**Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл ( $q_i$ ) [г/кг топлива]:**

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
26	40	12	2	5	0.5	0.000055

Объёмный расход отработавших газов ( $Q_{ог}$ ):

Удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя  $b_3 = 250$  г/(кВт·ч)

Высота источника выбросов  $H = 5$  м

Температура отработавших газов  $T_{ог} = 673$  К

$$Q_{ог} = 8.72 \cdot 0.000001 \cdot b_3 \cdot P_3 / (1.31 / (1 + T_{ог} / 273)) = 1.528127 \text{ м}^3/\text{с} \quad (\text{Приложение})$$

Программа основана на методических документах:

«Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

**Валовые и максимальные выбросы предприятия №111,  
Временный рейдовый ПК,  
Мурманск, 2022 г.**

**Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.10.20 от 20.05.2020  
Copyright© 1995-2020 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»**

*Программа основана на следующих методических документах:*

- 1. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.*
- 2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.*
- 3. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.*
- 4. Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам.*
- 5. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2012 г.*
- 6. Письмо НИИ Атмосфера №07-2-263/13-0 от 25.04.2013 г.*

**Регистрационный номер: 01-01-0218**

**Расшифровка кодов топлива и графы "О/Г/К" для таблиц "Характеристики автомобилей..."**

Код топлива может принимать следующие значения

- 1 - Бензин АИ-93 и аналогичные по содержанию свинца;
- 2 - Бензины А-92, А-76 и аналогичные по содержанию свинца;
- 3 - Дизельное топливо;
- 4 - Сжатый газ;
- 5 - Неэтилированный бензин;
- 6 - Сжиженный нефтяной газ.

Значения в графе "О/Г/К" имеют следующий смысл

1. Для легковых автомобилей - рабочий объем ДВС:

- 1 - до 1.2 л
- 2 - свыше 1.2 до 1.8 л
- 3 - свыше 1.8 до 3.5 л
- 4 - свыше 3.5 л

2. Для грузовых автомобилей - грузоподъемность:

- 1 - до 2 т
- 2 - свыше 2 до 5 т
- 3 - свыше 5 до 8 т
- 4 - свыше 8 до 16 т
- 5 - свыше 16 т

3. Для автобусов - класс (габаритная длина) автобуса:

- 1 - Особо малый (до 5.5 м)
- 2 - Малый (6.0-7.5 м)
- 3 - Средний (8.0-10.0 м)
- 4 - Большой (10.5-12.0 м)
- 5 - Особо большой (16.5-24.0 м)



**Участок №6504; Водолазный катер,  
тип - 1 - Открытая или закрытая неотапливаемая стоянка,  
цех №6, площадка №1**

**Общее описание участка**

**Пробег автомобиля до выезда со стоянки (км)**

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.050
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.100

**Пробег автомобиля от въезда на стоянку (км)**

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.050
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.100
- среднее время выезда (мин.): 30.0

**Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке**

Марка автомобиля	Категория	Место пр-ва	О/Г/К	Тип двиг.	Код топл.	Экокоэффициент	Нейтрал изатор	Маршрутный
Катер	Легковой	СНГ	1	Карб.	5	нет	нет	-

**Катер : количество по месяцам**

Месяц	Количество в сутки	Количество выезжающих за время Тсп
Январь	1.00	1
Февраль	1.00	1
Март	1.00	1
Апрель	1.00	1
Май	1.00	1
Июнь	1.00	1
Июль	1.00	1
Август	1.00	1
Сентябрь	1.00	1
Октябрь	1.00	1
Ноябрь	1.00	1
Декабрь	1.00	1

**Выбросы участка**

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0002707	0.000056
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид	0.0002166	0.000045
0304	*Азот (II) оксид	0.0000352	0.000007
0330	Сера диоксид	0.0000899	0.000018
0337	Углерод оксид	0.0446097	0.007695
0401	Углеводороды**	0.0035236	0.000638
	В том числе:		



2704	**Бензин (нефтяной, малосернистый)	0.0035236	0.000638
------	------------------------------------	-----------	----------

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO<sub>2</sub> - 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

### Расшифровка выбросов по веществам:

#### Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Катер	0.001874
	ВСЕГО:	0.001874
Переходный	Катер	0.001610
	ВСЕГО:	0.001610
Холодный	Катер	0.004210
	ВСЕГО:	0.004210
Всего за год		0.007695

Максимальный выброс составляет: 0.0446097 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mпр	Tпр	Kэ	KнтрП P	Ml	Mlмен.	Kнтр	Mхх	Cхр	Выброс (г/с)
Катер (б)	5.100	15.0	1.0	1.0	17.300	13.800	1.0	2.500	да	
	5.100	15.0	1.0	1.0	17.300	13.800	1.0	2.500	да	0.0446097

#### Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Катер	0.000173
	ВСЕГО:	0.000173
Переходный	Катер	0.000130
	ВСЕГО:	0.000130
Холодный	Катер	0.000334
	ВСЕГО:	0.000334
Всего за год		0.000638



Максимальный выброс составляет: 0.0035236 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mпр	Tпр	Kэ	KнтрП р	Ml	Mlтеп.	Kнтр	Mхх	Cхр	Выброс (г/с)
Катер (б)	0.400	15.0	1.0	1.0	1.900	1.300	1.0	0.200	да	
	0.400	15.0	1.0	1.0	1.900	1.300	1.0	0.200	да	0.0035236

### Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx) Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Катер	0.000017
	ВСЕГО:	0.000017
Переходный	Катер	0.000012
	ВСЕГО:	0.000012
Холодный	Катер	0.000027
	ВСЕГО:	0.000027
Всего за год		0.000056

Максимальный выброс составляет: 0.0002707 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mпр	Tпр	Kэ	KнтрП р	Ml	Mlтеп.	Kнтр	Mхх	Cхр	Выброс (г/с)
Катер (б)	0.030	15.0	1.0	1.0	0.230	0.230	1.0	0.020	да	
	0.030	15.0	1.0	1.0	0.230	0.230	1.0	0.020	да	0.0002707

### Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Катер	0.000006
	ВСЕГО:	0.000006
Переходный	Катер	0.000004
	ВСЕГО:	0.000004
Холодный	Катер	0.000009
	ВСЕГО:	0.000009
Всего за год		0.000018





Максимальный выброс составляет: 0.0000899 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mпр	Тпр	Кэ	КнтрП р	Мl	Мlтеп.	Кнтр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
Катер (б)	0.010	15.0	1.0	1.0	0.050	0.040	1.0	0.008	да	
	0.010	15.0	1.0	1.0	0.050	0.040	1.0	0.008	да	0.0000899

**Трансформация оксидов азота  
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид  
Коэффициент трансформации - 0.8  
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Катер	0.000014
	ВСЕГО:	0.000014
Переходный	Катер	0.000010
	ВСЕГО:	0.000010
Холодный	Катер	0.000021
	ВСЕГО:	0.000021
Всего за год		0.000045

Максимальный выброс составляет: 0.0002166 г/с. Месяц достижения: Январь.

**Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид  
Коэффициент трансформации - 0.13  
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Катер	0.000002
	ВСЕГО:	0.000002
Переходный	Катер	0.000002
	ВСЕГО:	0.000002
Холодный	Катер	0.000003
	ВСЕГО:	0.000003
Всего за год		0.000007

Максимальный выброс составляет: 0.0000352 г/с. Месяц достижения: Январь.

**Распределение углеводородов  
Выбрасываемое вещество - 2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый)**



### Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Катер	0.000173
	ВСЕГО:	0.000173
Переходный	Катер	0.000130
	ВСЕГО:	0.000130
Холодный	Катер	0.000334
	ВСЕГО:	0.000334
Всего за год		0.000638

Максимальный выброс составляет: 0.0035236 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mпр	Тпр	Кэ	Кнтр Пр	Мl	Мlтеп	Кнтр	Мхх	%%	Схр	Выброс (г/с)
Катер (б)	0.400	15.0	1.0	1.0	1.900	1.300	1.0	0.200	100.0	да	
	0.400	15.0	1.0	1.0	1.900	1.300	1.0	0.200	100.0	да	0.0035236

### Суммарные выбросы по предприятию

Код в-ва	Название вещества	Валовый выброс (т/год)
0301	Азота диоксид	0.000045
0304	Азот (II) оксид	0.000007
0330	Сера диоксид	0.000018
0337	Углерод оксид	0.007695
0401	Углеводороды	0.000638

### Расшифровка суммарного выброса углеводородов (код 0401)

Код в-ва	Название вещества	Валовый выброс (т/год)
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0.000638



**Участок №6505; Мотозавозня,  
тип - 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке,  
цех №2, площадка №1**

**Общее описание участка**

**Подтип - Нагрузочный режим (полный)**

**Пробег дорожных машин до выезда со стоянки (км)**

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.010
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 1.500

**Пробег дорожных машин от въезда на стоянку (км)**

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.010
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 1.500

**Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке**

Марка	Категория	Мощность двигателя	ЭС
Мотозавозня	Колесная	101-160 кВт (137-219 л.с.)	нет

**Мотозавозня : количество по месяцам**

Месяц	Количество в сутки	Выезжающих за время Т <sub>сп</sub>	Работающих в течение 30 мин.	T <sub>сут</sub>	t <sub>дв</sub>	t <sub>нагр</sub>	t <sub>хх</sub>
Январь	1.00	1	0	720	12	13	5
Февраль	1.00	1	0	720	12	13	5
Март	1.00	1	0	720	12	13	5
Апрель	1.00	1	0	720	12	13	5
Май	1.00	1	0	720	12	13	5
Июнь	1.00	1	0	720	12	13	5
Июль	1.00	1	0	720	12	13	5
Август	1.00	1	0	720	12	13	5
Сентябрь	1.00	1	0	720	12	13	5
Октябрь	1.00	1	0	720	12	13	5
Ноябрь	1.00	1	0	720	12	13	5
Декабрь	1.00	1	0	720	12	13	5

**Выбросы участка**

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NO <sub>x</sub> )*	0.0310807	0.737894
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0248646	0.590315
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0040405	0.095926
0328	Углерод (Сажа)	0.0084084	0.099945
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0033963	0.064619
0337	Углерод оксид	0.1730342	0.548018

0401	Углеводороды**	0.0229669	0.152552
	В том числе:		
2704	**Бензин (нефтяной, малосернистый)	0.0064444	0.001462
2732	**Керосин	0.0165225	0.151090

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO<sub>2</sub> - 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

### Расшифровка выбросов по веществам:

#### Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Мотазавозня	0.250536
	ВСЕГО:	0.250536
Переходный	Мотазавозня	0.138651
	ВСЕГО:	0.138651
Холодный	Мотазавозня	0.158831
	ВСЕГО:	0.158831
Всего за год		0.548018

Максимальный выброс составляет: 0.1730342 г/с. Месяц достижения: Январь.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$$M_1 = (\Sigma (M' + M'') + \Sigma (M_1 \cdot t'_{дв} + 1.3 \cdot M_1 \cdot t'_{нагр} + M_{xx} \cdot t'_{xx})) \cdot N_b \cdot D_p \cdot 10^{-6}, \text{ где}$$

M' - выброс вещества в сутки при выезде (г);

M'' - выброс вещества в сутки при въезде (г);

$$M' = M_{п} \cdot T_{п} + M_{пр} \cdot T_{пр} + M_{дв} \cdot T_{дв1} + M_{xx} \cdot T_{xx};$$

$$M'' = M_{дв.теп.} \cdot T_{дв2} + M_{xx} \cdot T_{xx};$$

N<sub>b</sub> - Среднее количество единиц техники данной группы, выезжающих в течение суток;

D<sub>p</sub> - количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$$G_i = \text{Max} ((M_{п} \cdot T_{п} + M_{пр} \cdot T_{пр} + M_{дв} \cdot T_{дв1} + M_{xx} \cdot T_{xx}) \cdot N' / T_{ср}, (M_1 \cdot t_{дв} + 1.3 \cdot M_1 \cdot t_{нагр} + M_{xx} \cdot t_{xx}) \cdot N' / 1800) \text{ г/с,}$$

С учетом синхронности работы:  $G_{\text{max}} = \Sigma (G_i)$ ;

M<sub>п</sub> - удельный выброс пускового двигателя (г/мин.);

T<sub>п</sub> - время работы пускового двигателя (мин.);

M<sub>пр</sub> - удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.);

T<sub>пр</sub> - время прогрева двигателя (мин.);

M<sub>дв</sub> = M<sub>1</sub> - пробеговый удельный выброс (г/км);

M<sub>дв.теп.</sub> - пробеговый удельный выброс в теплый период (г/км);

$T_{дв1}=60 \cdot L_1/V_{дв}=4.530$  мин. – среднее время движения при выезде со стоянки;  
 $T_{дв2}=60 \cdot L_2/V_{дв}=4.530$  мин. – среднее время движения при въезде на стоянку;  
 $L_1=(L_{1б}+L_{1д})/2=0.755$  км – средний пробег при выезде со стоянки;  
 $L_2=(L_{2б}+L_{2д})/2=0.755$  км – средний пробег при въезде на стоянку;  
 $M_{хх}$  – удельный выброс техники на холостом ходу (г/мин.);  
 $T_{хх}=1$  мин. – время работы двигателя на холостом ходу;  
 $t_{дв}$  – движение техники без нагрузки (мин.);  
 $t_{нагр}$  – движение техники с нагрузкой (мин.);  
 $t_{хх}$  – холостой ход (мин.);  
 $t'_{дв}=(t_{дв} \cdot T_{сут})/30$  – суммарное время движения без нагрузки всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);  
 $t'_{нагр}=(t_{нагр} \cdot T_{сут})/30$  – суммарное время движения с нагрузкой всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);  
 $t'_{хх}=(t_{хх} \cdot T_{сут})/30$  – суммарное время холостого хода для всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);  
 $T_{сут}$  – среднее время работы всей техники указанного типа в течение суток (мин.);  
 $N'$  – наибольшее количество единиц техники, выезжающей со стоянки в течение времени  $T_{ср}$ , характеризующегося максимальной интенсивностью выезда.  
 $N''$  – наибольшее количество единиц техники, работающих одновременно в течение 30 минут.  
 (\*) В соответствии с методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб, 2012 г.  
 $T_{ср}=1800$  сек. – среднее время выезда всей техники со стоянки;

*Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй – для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.*

Наименование	$Mn$	$Tn$	$Mnp$	$Tnp$	$Mдв$	$Mдв.теп.$	$Vдв$	$Mхх$	$Cхр$	Выброс (г/с)
Мотазавозня	35.000	4.0	7.800	20.0	2.550	2.090	10	3.910	да	
	35.000	4.0	7.800	20.0	2.550	2.090	10	3.910	да	0.1730342

### Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Мотазавозня	0.070881
	ВСЕГО:	0.070881
Переходный	Мотазавозня	0.038413
	ВСЕГО:	0.038413
Холодный	Мотазавозня	0.043258
	ВСЕГО:	0.043258
Всего за год		0.152552

Максимальный выброс составляет: 0.0229669 г/с. Месяц достижения: Январь.



Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mдв	Mдв.теп.	Vдв	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Мотазавозня	2.900	4.0	1.270	20.0	0.850	0.710	10	0.490	да	
	2.900	4.0	1.270	20.0	0.850	0.710	10	0.490	да	0.0229669

### Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx) Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Мотазавозня	0.367641
	ВСЕГО:	0.367641
Переходный	Мотазавозня	0.184807
	ВСЕГО:	0.184807
Холодный	Мотазавозня	0.185446
	ВСЕГО:	0.185446
Всего за год		0.737894

Максимальный выброс составляет: 0.0310807 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mдв	Mдв.теп.	Vдв	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Мотазавозня	3.400	4.0	1.170	20.0	4.010	4.010	10	0.780	да	
	3.400	4.0	1.170	20.0	4.010	4.010	10	0.780	да	0.0310807

### Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа) Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Мотазавозня	0.041403
	ВСЕГО:	0.041403
Переходный	Мотазавозня	0.027622
	ВСЕГО:	0.027622
Холодный	Мотазавозня	0.030919
	ВСЕГО:	0.030919
Всего за год		0.099945

Максимальный выброс составляет: 0.0084084 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.теп.	Vdv	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Мотазавозня	0.000	4.0	0.600	20.0	0.670	0.450	10	0.100	да	
	0.000	4.0	0.600	20.0	0.670	0.450	10	0.100	да	0.0084084

**Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый**  
**Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Мотазавозня	0.029953
	ВСЕГО:	0.029953
Переходный	Мотазавозня	0.016435
	ВСЕГО:	0.016435
Холодный	Мотазавозня	0.018231
	ВСЕГО:	0.018231
Всего за год		0.064619

Максимальный выброс составляет: 0.0033963 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.теп.	Vdv	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Мотазавозня	0.058	4.0	0.200	20.0	0.380	0.310	10	0.160	да	
	0.058	4.0	0.200	20.0	0.380	0.310	10	0.160	да	0.0033963

**Трансформация оксидов азота**  
**Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)**  
**Коэффициент трансформации - 0.8**  
**Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Мотазавозня	0.294113
	ВСЕГО:	0.294113
Переходный	Мотазавозня	0.147846
	ВСЕГО:	0.147846
Холодный	Мотазавозня	0.148357
	ВСЕГО:	0.148357



Всего за год	0.590315
--------------	----------

Максимальный выброс составляет: 0.0248646 г/с. Месяц достижения: Январь.

**Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)  
Коэффициент трансформации - 0.13  
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Мотазавозня	0.047793
	ВСЕГО:	0.047793
Переходный	Мотазавозня	0.024025
	ВСЕГО:	0.024025
Холодный	Мотазавозня	0.024108
	ВСЕГО:	0.024108
Всего за год		0.095926

Максимальный выброс составляет: 0.0040405 г/с. Месяц достижения: Январь.

**Распределение углеводородов  
Выбрасываемое вещество - 2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый)  
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Мотазавозня	0.000365
	ВСЕГО:	0.000365
Переходный	Мотазавозня	0.000365
	ВСЕГО:	0.000365
Холодный	Мотазавозня	0.000731
	ВСЕГО:	0.000731
Всего за год		0.001462

Максимальный выброс составляет: 0.0064444 г/с. Месяц достижения: Январь.

*Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.*

Наименование	Mn	Tn	%% пуск.	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.т ep.	Vdv	Mxx	%% двиг.	Cxp	Выброс (г/с)
Мотазавозня	2.900	4.0	100.0	1.270	20.0	0.850	0.710	10	0.490	0.0	да	
	2.900	4.0	100.0	1.270	20.0	0.850	0.710	10	0.490	0.0	да	0.0064444

**Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин  
Валовые выбросы**





<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Мотазавозня	0.070516
	ВСЕГО:	0.070516
Переходный	Мотазавозня	0.038047
	ВСЕГО:	0.038047
Холодный	Мотазавозня	0.042527
	ВСЕГО:	0.042527
Всего за год		0.151090

Максимальный выброс составляет: 0.0165225 г/с. Месяц достижения: Январь.

*Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.*

<i>Наименование</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>%% пуск.</i>	<i>Mпр</i>	<i>Tпр</i>	<i>Mдв</i>	<i>Mдв.т ep.</i>	<i>Vдв</i>	<i>Mхх</i>	<i>%% двиг.</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Мотазавозня	2.900	4.0	0.0	1.270	20.0	0.850	0.710	10	0.490	100.0	да	
	2.900	4.0	0.0	1.270	20.0	0.850	0.710	10	0.490	100.0	да	0.0165225

### Расчет произведен программой «Сварка» версия 3.0.22 от 02.10.2018

Copyright© 1997-2017 Фирма «Интеграл»

Регистрационный номер: 01-01-0218

Название источника выбросов: **№6506 Сварочный пост**

Операция: №1 Операция № 1

#### Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка	С учетом очистки	
		г/с	т/год	( $\eta_1$ ) %	г/с	т/год
0118	Титан диоксид	0.0000009	0.000002	0.00	0.0000009	0.000002
0123	Железа оксид	0.0015007	0.002647	0.00	0.0015007	0.002647
0143	Марганец и его соединения	0.0000472	0.000083	0.00	0.0000472	0.000083
0203	Хрома (VI) оксид	0.0000850	0.000150	0.00	0.0000850	0.000150
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0002125	0.000375	0.00	0.0002125	0.000375
0337	Углерод оксид	0.0004486	0.000791	0.00	0.0004486	0.000791
0342	Фториды газообразные	0.0004156	0.000733	0.00	0.0004156	0.000733
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0.0000472	0.000083	0.00	0.0000472	0.000083

#### Расчетные формулы

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

$$M_M = B_3 \cdot K \cdot K_{гр} \cdot (1 - \eta_1) \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (2.1, 2.1a [1])}$$

$$M_M^t = 3.6 \cdot M_M \cdot T \cdot 10^{-3}, \text{ т/год (2.8, 2.15 [1])}$$

При расчете валового выброса двадцатиминутное осреднение не учитывается

#### Исходные данные

Технологическая операция: Ручная дуговая сварка

Технологический процесс (операция): Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами Марка материала: ЭА 48А/2

Продолжительность производственного цикла ( $t_i$ ): 20 мин. (1200 с)

#### Удельные выделения загрязняющих веществ

Код	Название вещества	К, г/кг
0118	Титан диоксид	0.0100000
0123	Железа оксид	15.8900000
0143	Марганец и его соединения	0.5000000
0203	Хрома (VI) оксид	0.9000000
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.9000000
0337	Углерод оксид	1.9000000
0342	Фториды газообразные	1.7600000
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0.5000000

Фактическая продолжительность технологической операции сварочных работ в течение года (Т): 490 час 0 мин

Расчётное значение количества электродов ( $B_3$ )

$$B_3 = G \cdot (100 - n) \cdot 10^{-2} = 0.85 \text{ кг}$$

Масса расходуемых электродов за час (G), кг: 1

Норматив образования огарков от расхода электродов (n), %: 15

Поправочный коэффициент, учитывающий гравитационное осаждение крупнодисперсных твердых частиц ( $K_{гр}$ ): 0.4

Программа основана на документах:

1. «Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 1997
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное), НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012
3. Информационное письмо НИИ Атмосфера №2. Исх. 07-2-200/16-0 от 28.04.2016
4. Информационное письмо НИИ Атмосфера №4. Исх. 07-2-650/16-0 от 07.09.2016

### **Расчёт по программе «Дизель» (Версия 2.0)**

Программа основана на следующих документах:  
 ГОСТ Р 56163-2014 «Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу. Метод расчета выбросов от стационарных дизельных установок»  
 «Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

Дизель (версия 2.0) (с) ИНТЕГРАЛ 2001-2015

**Источник выбросов: Источник: 6507**

**Название: Земснаряд**

#### **Результаты расчётов:**

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч.	С учётом газоочистки	
		г/сек	т/год		%	г/сек
0337	Углерод оксид	0,2164167	0,880000	0,0	0,2164167	0,880000
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,2195200	0,896000	0,0	0,2195200	0,896000
2732	Керосин	0,0560000	0,228571	0,0	0,0560000	0,228571
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0081667	0,034286	0,0	0,0081667	0,034286
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,1143333	0,480000	0,0	0,1143333	0,480000
1325	Формальдегид	0,0023333	0,009143	0,0	0,0023333	0,009143
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000000257	0,000001029	0,0	0,000000257	0,000001029
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0356720	0,145600	0,0	0,0356720	0,145600

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении  $M_{NO_2} = 0,8 * M_{NOx}$  и  $M_{NO} = 0,13 * M_{NOx}$ .

#### **Расчётные формулы**

**До газоочистки:**

**Максимально-разовый выброс:**  $M_i = (1/3600) * e_i * P_s / X_i$  [г/с]

**Валовый выброс:**  $W_i = (1/1000) * q_i * G_r / X_i$  [т/год]

**После газоочистки:**

**Максимально-разовый выброс:**  $M_i = M_i * (1 - f/100)$  [г/с]

**Валовый выброс:**  $W_i = W_i * (1 - f/100)$  [т/год]

**Исходные данные:**

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_э = 294$  [кВт]  
 Расход топлива стационарной дизельной установкой за год  $G_T = 80$  [т]  
 Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки ( $X_i$ ):  
 $X_{CO} = 2$ ;  $X_{NOx} = 2,5$ ;  $X_{SO2} = 1$ ;  $X_{остальные} = 3,5$ .

**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)
5,3	8,4	2,4	0,35	1,4	0,1	0,000011

**Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный 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)
22	35	10	1,5	6	0,4	0,000045

**Объёмный расход отработавших газов ( $Q_{ог}$ ):**

Удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя  $b_э = 240$  [г/кВт\*ч]  
 Высота источника выбросов  $H = 5$  [м]  
 Температура отработавших газов  $T_{ог} = 673$  [K]  
 $Q_{ог} = 8.72 * 0.000001 * b_э * P_э / (1.31 / (1 + T_{ог} / 273)) = 1,627542$  [м<sup>3</sup>/с]

Расчет произведен программой «Дизель» версия 2.1.12 от 27.01.2020  
 Copyright© 2001-2020 Фирма «Интеграл»  
 Регистрационный номер: 01-01-0218

Название источника выбросов: **№6508 Плавкран г/п 300 т**

**Результаты расчетов**

Код	Название	Без учета очистки		С учетом очистки	
		г/с	т/год	г/с	т/год
0301	Азота диоксид	0.0896000	7.500800	0.0896000	7.500800
0304	Азот (II) оксид	0.0145600	1.218880	0.0145600	1.218880
0328	Углерод (Сажа)	0.0041667	0.334857	0.0041667	0.334857
0330	Сера диоксид	0.0350000	2.930000	0.0350000	2.930000
0337	Углерод оксид	0.0904167	7.618000	0.0904167	7.618000
0337	Углерод оксид	0.0904167	7.618000	0.0904167	7.618000
0703	Бенз/а/пирен	0.000000100	0.000009208	0.000000100	0.000009208
1325	Формальдегид	0.0010000	0.083715	0.0010000	0.083715
2732	Керосин	0.0241667	2.009143	0.0241667	2.009143

**Источники выделения:**

Название источника	Син.	Код загр. в-ва	Название загр. в-ва	Без учета очистки		С учетом очистки	
				г/с	т/год	г/с	т/год
Гребный	+	0301	Азота диоксид	0.0853334	6.656000	0.0853334	6.656000
		0304	Азот (II) оксид	0.0138667	1.081600	0.0138667	1.081600
		0328	Углерод (Сажа)	0.0039683	0.297143	0.0039683	0.297143
		0330	Сера диоксид	0.0333333	2.600000	0.0333333	2.600000
		0337	Углерод оксид	0.0861111	6.760000	0.0861111	6.760000
		0703	Бенз/а/пирен	0.000000095	0.000008171	0.000000095	0.000008171
		1325	Формальдегид	0.0009524	0.074286	0.0009524	0.074286
Стояночный	+	2732	Керосин	0.0230159	1.782857	0.0230159	1.782857
		0301	Азота диоксид	0.0042666	0.844800	0.0042666	0.844800
		0304	Азот (II) оксид	0.0006933	0.137280	0.0006933	0.137280
		0328	Углерод (Сажа)	0.0001984	0.037714	0.0001984	0.037714
		0330	Сера диоксид	0.0016667	0.330000	0.0016667	0.330000
		0337	Углерод оксид	0.0043056	0.858000	0.0043056	0.858000
		0703	Бенз/а/пирен	0.000000005	0.000001037	0.000000005	0.000001037
		1325	Формальдегид	0.0000476	0.009429	0.0000476	0.009429
		2732	Керосин	0.0011508	0.226286	0.0011508	0.226286

**Операция: №1 Гребный**

**Результаты расчетов**

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч. %	С учётом газоочистки	
		г/с	т/год		г/с	т/год
0301	Азота диоксид	0.0853334	6.656000	0.0	0.0853334	6.656000
0304	Азот (II) оксид	0.0138667	1.081600	0.0	0.0138667	1.081600
0328	Углерод (Сажа)	0.0039683	0.297143	0.0	0.0039683	0.297143
0330	Сера диоксид	0.0333333	2.600000	0.0	0.0333333	2.600000
0337	Углерод оксид	0.0861111	6.760000	0.0	0.0861111	6.760000
0703	Бенз/а/пирен	0.000000095	0.000008171	0.0	0.000000095	0.000008171

1325	Формальдегид	0.0009524	0.074286	0.0	0.0009524	0.074286
2732	Керосин	0.0230159	1.782857	0.0	0.0230159	1.782857

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении  $M_{NO_2} = 0.8 \cdot M_{NO_x}$  и  $M_{NO} = 0.13 \cdot M_{NO_x}$ .

### Расчётные формулы

#### До газоочистки:

Максимальный выброс ( $M_i$ )

$$M_i = (1/3600) \cdot e_i \cdot P_3 / X_i \quad (1)$$

Валовый выброс ( $W_i$ )

$$W_i = (1/1000) \cdot q_i \cdot G_T / X_i \quad (2)$$

#### 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  $P_3 = 100$  [кВт]

Расход топлива стационарной дизельной установкой за год  $G_T = 520$  [т]

Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки ( $X_i$ ):

$X_{CO} = 2$ ;  $X_{NO_x} = 2.5$ ;  $X_{SO_2} = 1$ ;  $X_{остальные} = 3.5$ .

#### 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 (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	0.000012

#### Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл ( $q_i$ ) [г/кг топлива]:

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
26	40	12	2	5	0.5	0.000055

Объёмный расход отработавших газов ( $Q_{ог}$ ):

Удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя  $b_3 = 222$  г/(кВт·ч)

Высота источника выбросов  $H = 5$  м

Температура отработавших газов  $T_{ог} = 673$  К

$$Q_{ог} = 8.72 \cdot 0.000001 \cdot b_3 \cdot P_3 / (1.31 / (1 + T_{ог} / 273)) = 0.512067 \text{ м}^3/\text{с} \text{ (Приложение)}$$

### Операция: №2 Стояночный

#### Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч. %	С учётом газоочистки	
		г/с	т/год		г/с	т/год
0301	Азота диоксид	0.0042666	0.844800	0.0	0.0042666	0.844800
0304	Азот (II) оксид	0.0006933	0.137280	0.0	0.0006933	0.137280



0328	Углерод (Сажа)	0.0001984	0.037714	0.0	0.0001984	0.037714
0330	Сера диоксид	0.0016667	0.330000	0.0	0.0016667	0.330000
0337	Углерод оксид	0.0043056	0.858000	0.0	0.0043056	0.858000
0703	Бенз/а/пирен	0.000000005	0.000001037	0.0	0.000000005	0.000001037
1325	Формальдегид	0.0000476	0.009429	0.0	0.0000476	0.009429
2732	Керосин	0.0011508	0.226286	0.0	0.0011508	0.226286

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении  $M_{NO_2} = 0.8 \cdot M_{NO_x}$  и  $M_{NO} = 0.13 \cdot M_{NO_x}$ .

### Расчётные формулы

#### До газоочистки:

Максимальный выброс ( $M_i$ )

$$M_i = (1/3600) \cdot e_i \cdot P_3 / X_i \quad (1)$$

Валовый выброс ( $W_i$ )

$$W_i = (1/1000) \cdot q_i \cdot G_T / X_i \quad (2)$$

#### 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  $P_3 = 5$  [кВт]

Расход топлива стационарной дизельной установкой за год  $G_T = 66$  [т]

Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки ( $X_i$ ):

$X_{CO} = 2$ ;  $X_{NO_x} = 2.5$ ;  $X_{SO_2} = 1$ ;  $X_{\text{остальные}} = 3.5$ .

#### 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 (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	0.000012

#### Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл ( $q_i$ ) [г/кг топлива]:

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
26	40	12	2	5	0.5	0.000055

Объёмный расход отработавших газов ( $Q_{ог}$ ):

Удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя  $b_3 = 250$  г/(кВт·ч)

Высота источника выбросов  $H = 5$  м

Температура отработавших газов  $T_{ог} = 673$  К

$$Q_{ог} = 8.72 \cdot 0.000001 \cdot b_3 \cdot P_3 / (1.31 / (1 + T_{ог} / 273)) = 0.028833 \text{ м}^3/\text{с} \text{ (Приложение)}$$

Программа основана на методических документах:

«Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.



**Расчет произведен программой «Дизель» версия 2.1.12 от 27.01.2020**

Copyright© 2001-2020 Фирма «Интеграл»

Регистрационный номер: 01-01-0218

Название источника выбросов: **№6509 Баржа г/п 430 т**

Операция: №1 Источник №1

Расчет произведен в соответствии с документом: «Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

**Результаты расчетов**

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч.	С учётом газоочистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
0301	Азота диоксид	0.2261334	0.064000	0.0	0.2261334	0.064000
0304	Азот (II) оксид	0.0367467	0.010400	0.0	0.0367467	0.010400
0328	Углерод (Сажа)	0.0105159	0.002857	0.0	0.0105159	0.002857
0330	Сера диоксид	0.0883333	0.025000	0.0	0.0883333	0.025000
0337	Углерод оксид	0.2281944	0.065000	0.0	0.2281944	0.065000
0703	Бенз/а/пирен	0.000000252	0.000000079	0.0	0.000000252	0.000000079
1325	Формальдегид	0.0025238	0.000714	0.0	0.0025238	0.000714
2732	Керосин	0.0609921	0.017143	0.0	0.0609921	0.017143

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении  $M_{NO_2} = 0.8 \cdot M_{NO_x}$  и  $M_{NO} = 0.13 \cdot M_{NO_x}$ .

**Расчётные формулы**

**До газоочистки:**

Максимальный выброс ( $M_i$ )

$$M_i = (1/3600) \cdot e_i \cdot P_3 / X_i \quad (1)$$

Валовый выброс ( $W_i$ )

$$W_i = (1/1000) \cdot q_i \cdot G_r / X_i \quad (2)$$

**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  $P_3 = 265$  [кВт]

Расход топлива стационарной дизельной установкой за год  $G_r = 5$  [т]

Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки ( $X_i$ ):

$X_{CO} = 2$ ;  $X_{NO_x} = 2.5$ ;  $X_{SO_2} = 1$ ;  $X_{остальные} = 3.5$ .

**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 (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	0.000012



**Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл ( $q_i$ ) [г/кг топлива]:**

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
26	40	12	2	5	0.5	0.000055

Объёмный расход отработавших газов ( $Q_{ог}$ ):

Удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя  $b_3=250$  г/(кВт·ч)

Высота источника выбросов  $H = 5$  м

Температура отработавших газов  $T_{ог}=673$  К

$Q_{ог} = 8.72 \cdot 0.000001 \cdot b_3 \cdot P_3 / (1.31 / (1 + T_{ог} / 273)) = 1.528127$  м<sup>3</sup>/с (Приложение)

Программа основана на методических документах:

«Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

**Расчет произведен программой «Дизель» версия 2.1.12 от 27.01.2020**

Copyright© 2001-2020 Фирма «Интеграл»

Регистрационный номер: 01-01-0218

Объект: №116 ВРПК

Название источника выбросов: №6510 Буксир 750 л.с.

Операция: №1 Источник № 1

Расчет произведен в соответствии с документом: «Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

#### Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч.	С учётом газоочистки	
		г/с	т/год		%	г/с
0301	Азота диоксид	0.4106666	0.560000	0.0	0.4106666	0.560000
0304	Азот (II) оксид	0.0667333	0.091000	0.0	0.0667333	0.091000
0328	Углерод (Сажа)	0.0152778	0.021429	0.0	0.0152778	0.021429
0330	Сера диоксид	0.2138889	0.300000	0.0	0.2138889	0.300000
0337	Углерод оксид	0.4048611	0.550000	0.0	0.4048611	0.550000
0703	Бенз/а/пирен	0.000000480	0.000000643	0.0	0.000000480	0.000000643
1325	Формальдегид	0.0043651	0.005714	0.0	0.0043651	0.005714
2732	Керосин	0.1047619	0.142857	0.0	0.1047619	0.142857

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении  $M_{NO_2} = 0.8 \cdot M_{NOx}$  и  $M_{NO} = 0.13 \cdot M_{NOx}$ .

#### Расчётные формулы

##### До газоочистки:

Максимальный выброс ( $M_i$ )

$$M_i = (1/3600) \cdot e_i \cdot P_3 / X_i \quad (1)$$

Валовый выброс ( $W_i$ )

$$W_i = (1/1000) \cdot q_i \cdot G_T / X_i \quad (2)$$

**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  $P_3=550$  [кВт]

Расход топлива стационарной дизельной установкой за год  $G_r=50$  [т]

Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки ( $X_i$ ):

$$X_{CO}=2; X_{NOx}=2.5; X_{SO2}=1; X_{остальные}=3.5.$$

**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 (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
5.3	8.4	2.4	0.35	1.4	0.1	0.000011

**Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл ( $q_i$ ) [г/кг топлива]:**

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
22	35	10	1.5	6	0.4	0.000045

Объёмный расход отработавших газов ( $Q_{ог}$ ):

Удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя  $b_3=190$  г/(кВт·ч)

Высота источника выбросов  $H = 10$  м

Температура отработавших газов  $T_{ог}=673$  К

$$Q_{ог} = 8.72 \cdot 0.000001 \cdot b_3 \cdot P_3 / (1.31 / (1 + T_{ог}/273)) = 2.410405 \text{ м}^3/\text{с} \text{ (Приложение)}$$

Программа основана на методических документах:

«Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

**Расчет произведен программой «Дизель» версия 2.1.12 от 27.01.2020**

Copyright© 2001-2020 Фирма «Интеграл»

Регистрационный номер: 01-01-0218

Объект: №116 ВРПК

Название источника выбросов: №6511 Буксир 400 л.с.

Операция: №1 Источник №1

Расчет произведен в соответствии с документом: «Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

**Результаты расчетов**

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч.	С учётом газоочистки	
		г/с	т/год		г/с	т/год
0301	Азота диоксид	0.2986666	0.560000	0.0	0.2986666	0.560000
0304	Азот (II) оксид	0.0485333	0.091000	0.0	0.0485333	0.091000



0328	Углерод (Сажа)	0.0111111	0.021429	0.0	0.0111111	0.021429
0330	Сера диоксид	0.1555556	0.300000	0.0	0.1555556	0.300000
0337	Углерод оксид	0.2944444	0.550000	0.0	0.2944444	0.550000
0703	Бенз/а/пирен	0.000000349	0.000000643	0.0	0.000000349	0.000000643
1325	Формальдегид	0.0031746	0.005714	0.0	0.0031746	0.005714
2732	Керосин	0.0761905	0.142857	0.0	0.0761905	0.142857

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении  $M_{NO_2} = 0.8 \cdot M_{NO_x}$  и  $M_{NO} = 0.13 \cdot M_{NO_x}$ .

### Расчётные формулы

#### До газоочистки:

Максимальный выброс ( $M_i$ )

$$M_i = (1/3600) \cdot e_i \cdot P_3 / X_i \quad (1)$$

Валовый выброс ( $W_i$ )

$$W_i = (1/1000) \cdot q_i \cdot G_T / X_i \quad (2)$$

#### 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  $P_3 = 400$  [кВт]

Расход топлива стационарной дизельной установкой за год  $G_T = 50$  [т]

Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки ( $X_i$ ):

$X_{CO} = 2$ ;  $X_{NO_x} = 2.5$ ;  $X_{SO_2} = 1$ ;  $X_{\text{остальные}} = 3.5$ .

#### 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 (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
5.3	8.4	2.4	0.35	1.4	0.1	0.000011

#### Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл ( $q_i$ ) [г/кг топлива]:

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
22	35	10	1.5	6	0.4	0.000045

Объёмный расход отработавших газов ( $Q_{ог}$ ):

Удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя  $b_3 = 190$  г/(кВт·ч)

Высота источника выбросов  $H = 10$  м

Температура отработавших газов  $T_{ог} = 673$  К

$$Q_{ог} = 8.72 \cdot 0.000001 \cdot b_3 \cdot P_3 / (1.31 / (1 + T_{ог} / 273)) = 1.753022 \text{ м}^3/\text{с} \text{ (Приложение)}$$

Программа основана на методических документах:

«Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

## ***Приложение Д***

### ***Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере при строительстве***



## 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		Коеф. рел.	Координаты			
												Угол	Направление		X1 (м)	Y1 (м)	X2 (м)	Y2 (м)
+	6507	Земснаряд	1	3	5	0,00			1,29	0,00	40,00	-	-	1,2	945,00	2768,00	989,00	2769,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,2195200	0,896000	1	4,44	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0356720	0,145600	1	0,36	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0081667	0,034286	1	0,22	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,1143330	0,480000	1	0,92	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,2164167	0,880000	1	0,17	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен	0,0000003	0,000001	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0023330	0,009143	1	0,19	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0560000	0,228571	1	0,19	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00

+	6501	Буксир 1200 л.с.	1	3	10	0,00			1,29		40,00	-	-	1,2	864,00	2739,00	906,00	2736,00
---	------	------------------	---	---	----	------	--	--	------	--	-------	---	---	-----	--------	---------	--------	---------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,5495466	0,728000	1	2,20	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0893013	0,118300	1	0,18	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00



0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0204444	0,027857	1	0,11	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00								
0330	Сера диоксид	0,2862222	0,390000	1	0,46	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00								
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,5417778	0,715000	1	0,09	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00								
0703	Бенз/а/пирен	0,0000006	8,400000E-07	1	0,00	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00								
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0058413	0,007429	1	0,09	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00								
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,1401905	0,185714	1	0,09	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00								
+	6502	Плавкран г/п 100 т	1	3	10	0,00			1,29		40,00	-	-	1,2	945,00	2768,00	989,00	2769,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима										
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um								
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0896000	7,500800	1	0,36	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00								
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0145600	1,218880	1	0,03	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00								
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0041667	0,334857	1	0,02	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00								
0330	Сера диоксид	0,0350000	2,930000	1	0,06	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00								
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0904167	7,618000	1	0,01	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00								
0703	Бенз/а/пирен	0,0000001	0,000009	1	0,00	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00								
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0010000	0,083715	1	0,02	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00								
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0241667	2,009143	1	0,02	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00								
+	6503	Баржа г/п 250 т	1	3	10	0,00			1,29		40,00	-	-	1,2	957,00	2535,00	1004,00	2541,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,2261334	0,064000	1	0,91	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0367467	0,010400	1	0,07	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0105159	0,002857	1	0,06	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,0883333	0,025000	1	0,14	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,2281944	0,065000	1	0,04	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен	0,0000003	8,000000E-08	1	0,00	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00



1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0025238	0,000714	1	0,04	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00								
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0609921	0,017143	1	0,04	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00								
+	6504	Водолазный катер	1	3	5	0,00			1,29		20,00	-	-	1,2	23,00	89,00	20,00	10,00
Код в-ва	Наименование вещества		Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима									
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um							
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)		0,0002166	0,000052	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00							
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)		0,0000352	0,000009	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00							
0330	Сера диоксид		0,0000899	0,000021	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00							
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)		0,0446097	0,009367	1	0,04	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00							
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углеводороды)		0,0035236	0,000763	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00							
+	6505	Мотозавозня	1	3	5	0,00			1,29		40,00	-	-	1,2	1106,00	2589,00	1141,00	2591,00
Код в-ва	Наименование вещества		Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима									
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um							
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)		0,0248646	0,590315	1	0,50	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00							
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)		0,0040405	0,095926	1	0,04	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00							
0328	Углерод (Пигмент черный)		0,0084084	0,099945	1	0,23	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00							
0330	Сера диоксид		0,0033963	0,064619	1	0,03	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00							
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)		0,1730342	0,548018	1	0,14	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00							
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углеводороды)		0,0064444	0,001462	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00							
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)		0,0165225	0,151090	1	0,06	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00							
+	6506	Сварочный пост	1	3	5	0,00			1,29		30,00	-	-	1,2	1029,00	2652,00	1071,00	2655,00
Код в-ва	Наименование вещества		Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима									
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um							
0118	Титан диоксид (Титан пероксид; титан (IV) оксид)		0,0000009	0,000002	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00							
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железный оксид)		0,0015007	0,002647	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00							
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)		0,0000472	0,000083	1	0,02	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00							
0203	Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)		0,0000850	0,000150	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00							

**1612-2021-00-ОВОС** Временный рейдовый перегрузочный комплекс навалочных грузов в среднем колене Кольского залива

0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0002125	0,000375	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00							
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0004486	0,000791	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00							
0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,0004156	0,000733	1	0,08	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00							
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0000472	0,000083	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00							
6508	Плавкран г/п 300 т	2	3	10	0,00	0,00	0,00	1,29	0,00	40,00	-	-	1,2	945,00	2768,00	989,00	2769,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0896000	7,500800	1	0,36	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0145600	1,218880	1	0,03	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0041667	0,334857	1	0,02	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,0350000	2,930000	1	0,06	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0904167	7,618000	1	0,01	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен	0,0000001	0,000009	1	0,00	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0010000	0,083715	1	0,02	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0241667	2,009143	1	0,02	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,2261334	0,064000	1	0,91	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0367467	0,010400	1	0,07	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0105159	0,002857	1	0,06	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,0883333	0,025000	1	0,14	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,2281944	0,065000	1	0,04	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен	0,0000003	8,000000E-08	1	0,00	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0025238	0,000714	1	0,04	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0609921	0,017143	1	0,04	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00





6510		Буксир 750 л.с.					1	3	10	0,00		1,29	400,00	40,00	-	-	1,2	854,00	2739,00	894,00	2736,00	
Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима														
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um												
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,4106666	0,560000	1	1,65	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00												
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0667333	0,091000	1	0,13	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00												
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0152778	0,021429	1	0,08	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00												
0330	Сера диоксид	0,2138889	0,300000	1	0,34	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00												
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,4048611	0,550000	1	0,06	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00												
0703	Бенз/а/пирен	0,0000005	6,430000E-07	1	0,00	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00												
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0043651	0,005714	1	0,07	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00												
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,1047619	0,142857	1	0,07	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00												
6511		Буксир 400 л.с.					1	3	10	0,00		1,29	400,00	40,00	-	-	1,2	874,00	2739,00	999,00	2736,00	
Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима														
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um												
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,2986666	0,560000	1	1,20	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00												
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0485333	0,091000	1	0,10	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00												
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0111111	0,021429	1	0,06	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00												
0330	Сера диоксид	0,1555556	0,300000	1	0,25	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00												
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,2944444	0,550000	1	0,05	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00												
0703	Бенз/а/пирен	0,0000003	6,430000E-07	1	0,00	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00												
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0031746	0,005714	1	0,05	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00												
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0761905	0,142857	1	0,05	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00												
+	5501	Сварочный агрегат					1	1	5	0,10	0,08	10,20	1,29	450,00	0,00	-	-	1,2	900,00	2770,00		
Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима														
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um												
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0045778	0,034400	1	0,06	39,14	1,24	0,00	0,00	0,00												
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0007439	0,005590	1	0,01	39,14	1,24	0,00	0,00	0,00												



0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000556	0,000429	1	0,00	39,14	1,24	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,0030556	0,022500	1	0,02	39,14	1,24	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0015000	0,011250	1	0,00	39,14	1,24	0,00	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен	6,0000000E-09	4,700000E-08	1	0,00	39,14	1,24	0,00	0,00	0,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0001190	0,000857	1	0,01	39,14	1,24	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0010000	0,007500	1	0,00	39,14	1,24	0,00	0,00	0,00

## Д.1 Расчет рассеивания по МРР-2017

УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.60  
Copyright © 1990-2021 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Регистрационный номер: 01010218

**Предприятие: Строительство**

Город: Мурманск

Район: 2, ВРПК

**ВИД: 1, Строительство**

**ВР: 1, Новый вариант расчета**

**Расчетные константы: S=999999,99**

**Расчет: «Расчет рассеивания по МРР-2017» (лето)**

### Метеорологические параметры

Расчетная температура наиболее холодного месяца, °С:	-12,4
Расчетная температура наиболее теплого месяца, °С:	18,0
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	160
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	12,4
Плотность атмосферного воздуха, кг/м <sup>3</sup> :	1,29
Скорость звука, м/с:	331

### Структура предприятия (площадки, цеха)

<b>1 - Строительство ВРПК</b>
1 - плавсредства
2 - сварочный пост



## 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: 0118

#### Титан диоксид (Титан пероксид; титан (IV) оксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	6506	3	0,0000009	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>				<b>0,0000009</b>		<b>0,00</b>			<b>0,00</b>		

### Вещество: 0123

#### диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	6506	3	0,0015007	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>				<b>0,0015007</b>		<b>0,00</b>			<b>0,00</b>		

### Вещество: 0143

#### Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	6506	3	0,0000472	1	0,02	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>				<b>0,0000472</b>		<b>0,02</b>			<b>0,00</b>		

### Вещество: 0203

#### Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	6506	3	0,0000850	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>				<b>0,0000850</b>		<b>0,00</b>			<b>0,00</b>		

### Вещество: 0301

#### Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)



№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6507	3	0,2195200	1	4,44	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6501	3	0,5495466	1	2,20	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6502	3	0,0896000	1	0,36	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6503	3	0,2261334	1	0,91	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6504	3	0,0002166	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6505	3	0,0248646	1	0,50	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6506	3	0,0002125	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6508	3	0,0896000	1	0,36	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6509	3	0,2261334	1	0,91	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6510	3	0,4106666	1	1,65	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6511	3	0,2986666	1	1,20	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	2	5501	1	0,0045778	1	0,06	39,14	1,24	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>				<b>2,1397381</b>		<b>12,59</b>			<b>0,00</b>		

**Вещество: 0304**  
**Азот (II) оксид (Азот монооксид)**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6507	3	0,0356720	1	0,36	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6501	3	0,0893013	1	0,18	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6502	3	0,0145600	1	0,03	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6503	3	0,0367467	1	0,07	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6504	3	0,0000352	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6505	3	0,0040405	1	0,04	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6508	3	0,0145600	1	0,03	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6509	3	0,0367467	1	0,07	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6510	3	0,0667333	1	0,13	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6511	3	0,0485333	1	0,10	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	2	5501	1	0,0007439	1	0,01	39,14	1,24	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>				<b>0,3476729</b>		<b>1,02</b>			<b>0,00</b>		

**Вещество: 0328**  
**Углерод (Пигмент черный)**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6507	3	0,0081667	1	0,22	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6501	3	0,0204444	1	0,11	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6502	3	0,0041667	1	0,02	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6503	3	0,0105159	1	0,06	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6505	3	0,0084084	1	0,23	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6508	3	0,0041667	1	0,02	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00



1	1	6509	3	0,0105159	1	0,06	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6510	3	0,0152778	1	0,08	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6511	3	0,0111111	1	0,06	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	2	5501	1	0,0000556	1	0,00	39,14	1,24	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>				<b>0,0928292</b>		<b>0,86</b>			<b>0,00</b>		

**Вещество: 0330**  
**Сера диоксид**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6507	3	0,1143330	1	0,92	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6501	3	0,2862222	1	0,46	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6502	3	0,0350000	1	0,06	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6503	3	0,0883333	1	0,14	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6504	3	0,0000899	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6505	3	0,0033963	1	0,03	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6508	3	0,0350000	1	0,06	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6509	3	0,0883333	1	0,14	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6510	3	0,2138889	1	0,34	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6511	3	0,1555556	1	0,25	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	2	5501	1	0,0030556	1	0,02	39,14	1,24	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>				<b>1,0232081</b>		<b>2,42</b>			<b>0,00</b>		

**Вещество: 0337**  
**Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6507	3	0,2164167	1	0,17	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6501	3	0,5417778	1	0,09	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6502	3	0,0904167	1	0,01	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6503	3	0,2281944	1	0,04	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6504	3	0,0446097	1	0,04	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6505	3	0,1730342	1	0,14	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6506	3	0,0004486	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6508	3	0,0904167	1	0,01	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6509	3	0,2281944	1	0,04	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6510	3	0,4048611	1	0,06	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6511	3	0,2944444	1	0,05	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	2	5501	1	0,0015000	1	0,00	39,14	1,24	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>				<b>2,3143147</b>		<b>0,65</b>			<b>0,00</b>		

**Вещество: 0342**  
**Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	6506	3	0,0004156	1	0,08	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>				<b>0,0004156</b>		<b>0,08</b>			<b>0,00</b>		

**Вещество: 0703  
Бенз/а/пирен**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6507	3	0,0000003	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6501	3	0,0000006	1	0,00	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6502	3	0,0000001	1	0,00	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6503	3	0,0000003	1	0,00	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6508	3	0,0000001	1	0,00	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6509	3	0,0000003	1	0,00	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6510	3	0,0000005	1	0,00	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6511	3	0,0000003	1	0,00	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	2	5501	1	6,0000000E-09	1	0,00	39,14	1,24	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>				<b>0,0000024</b>		<b>0,00</b>			<b>0,00</b>		

**Вещество: 1325  
Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6507	3	0,0023330	1	0,19	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6501	3	0,0058413	1	0,09	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6502	3	0,0010000	1	0,02	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6503	3	0,0025238	1	0,04	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6508	3	0,0010000	1	0,02	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6509	3	0,0025238	1	0,04	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6510	3	0,0043651	1	0,07	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6511	3	0,0031746	1	0,05	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	2	5501	1	0,0001190	1	0,01	39,14	1,24	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>				<b>0,0228806</b>		<b>0,52</b>			<b>0,00</b>		

**Вещество: 2704  
Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	6504	3	0,0035236	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6505	3	0,0064444	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00



Итого:	0,0099680	0,01	0,00
--------	-----------	------	------

**Вещество: 2732**  
**Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6507	3	0,0560000	1	0,19	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6501	3	0,1401905	1	0,09	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6502	3	0,0241667	1	0,02	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6503	3	0,0609921	1	0,04	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6505	3	0,0165225	1	0,06	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6508	3	0,0241667	1	0,02	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6509	3	0,0609921	1	0,04	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6510	3	0,1047619	1	0,07	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6511	3	0,0761905	1	0,05	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	2	5501	1	0,0010000	1	0,00	39,14	1,24	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>				<b>0,5649830</b>		<b>0,58</b>			<b>0,00</b>		

**Вещество: 2908**  
**Пыль неорганическая: 70-20% SiO2**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	6506	3	0,0000472	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>				<b>0,0000472</b>		<b>0,00</b>			<b>0,00</b>		

**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: 6204**  
**Азота диоксид, серы диоксид**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6507	3	0301	0,2195200	1	4,44	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6501	3	0301	0,5495466	1	2,20	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6502	3	0301	0,0896000	1	0,36	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00



1	1	6503	3	0301	0,2261334	1	0,91	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6504	3	0301	0,0002166	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6505	3	0301	0,0248646	1	0,50	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6506	3	0301	0,0002125	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6508	3	0301	0,0896000	1	0,36	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6509	3	0301	0,2261334	1	0,91	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6510	3	0301	0,4106666	1	1,65	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6511	3	0301	0,2986666	1	1,20	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	2	5501	1	0301	0,0045778	1	0,06	39,14	1,24	0,00	0,00	0,00
0	0	6507	3	0330	0,1143330	1	0,92	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6501	3	0330	0,2862222	1	0,46	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6502	3	0330	0,0350000	1	0,06	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6503	3	0330	0,0883333	1	0,14	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6504	3	0330	0,0000899	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6505	3	0330	0,0033963	1	0,03	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6508	3	0330	0,0350000	1	0,06	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6509	3	0330	0,0883333	1	0,14	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6510	3	0330	0,2138889	1	0,34	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6511	3	0330	0,1555556	1	0,25	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	2	5501	1	0330	0,0030556	1	0,02	39,14	1,24	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>					<b>3,1629462</b>		<b>9,38</b>			<b>0,00</b>		

Суммарное значение Ст/ПДК для группы рассчитано с учетом коэффициента неполной суммы 1,60

### Группа суммации: 6205 Серы диоксид и фтористый водород

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Ст/ПДК	Xm	Um	Ст/ПДК	Xm	Um
0	0	6507	3	0330	0,1143330	1	0,92	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6501	3	0330	0,2862222	1	0,46	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6502	3	0330	0,0350000	1	0,06	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6503	3	0330	0,0883333	1	0,14	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6504	3	0330	0,0000899	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6505	3	0330	0,0033963	1	0,03	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6508	3	0330	0,0350000	1	0,06	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6509	3	0330	0,0883333	1	0,14	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6510	3	0330	0,2138889	1	0,34	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6511	3	0330	0,1555556	1	0,25	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	2	5501	1	0330	0,0030556	1	0,02	39,14	1,24	0,00	0,00	0,00
1	1	6506	3	0342	0,0004156	1	0,08	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>					<b>1,0236237</b>		<b>1,39</b>			<b>0,00</b>		

Суммарное значение Ст/ПДК для группы рассчитано с учетом коэффициента неполной суммы 1,80

### Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных концентраций		Расчет среднегодовых концентраций		Расчет среднесуточных концентраций			
		Тип	Значение	Тип	Значение	Тип	Значение	Учет	Интерп.
0118	Титан диоксид (Титан пероксид; титан (IV) оксид)	ОБУВ	0,500	-	-	ПДК c/c	-	Нет	Нет
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	-	-	ПДК c/c	0,040	ПДК c/c	0,040	Нет	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV))	ПДК м/р	0,010	ПДК c/г	5,000E-05	ПДК c/c	0,001	Нет	Нет
0203	Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)	-	-	ПДК c/г	8,000E-06	ПДК c/c	0,002	Нет	Нет
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р	0,200	ПДК c/г	0,040	ПДК c/c	0,100	Да	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р	0,400	ПДК c/г	0,060	ПДК c/c	-	Нет	Нет
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р	0,150	ПДК c/г	0,025	ПДК c/c	0,050	Нет	Нет
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,500	ПДК c/c	0,050	ПДК c/c	0,050	Да	Нет
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р	5,000	ПДК c/г	3,000	ПДК c/c	3,000	Да	Нет
0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	ПДК м/р	0,020	ПДК c/г	0,005	ПДК c/c	0,014	Нет	Нет
0703	Бенз/а/пирен	-	-	ПДК c/г	1,000E-06	ПДК c/c	1,000E-06	Нет	Нет
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р	0,050	ПДК c/г	0,003	ПДК c/c	0,010	Нет	Нет
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р	5,000	ПДК c/c	1,500	ПДК c/c	1,500	Нет	Нет
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,200	-	-	ПДК c/c	-	Нет	Нет
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	ПДК м/р	0,300	ПДК c/c	0,100	ПДК c/c	0,100	Нет	Нет
6204	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,6": Азота диоксид, серы диоксид	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Нет	Нет
6205	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,8": Серы диоксид и фтористый водород	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Нет	Нет

### 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 (Двуокись азота; пероксид азота)	0,040	0,030	0,030	0,030	0,030	0,000
0330	Сера диоксид	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	0,000
2902	Взвешенные вещества	0,200	0,200	0,200	0,200	0,200	0,000

\* Фоновые концентрации измеряются в мг/м<sup>3</sup> 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					Шаг (м)		Высота (м)
		Координаты середины 1-й стороны		Координаты середины 2-й		Ширина (м)	По ширине	По длине	
		X	Y	X	Y				
1	Полное описание	46,00	2255,00	3083,0	2255,00	4550,00	300,00	300,00	2,00

#### Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	894,50	4483,20	2,00	на границе жилой зоны	Мурманская область, с. Белокаменка, д.5
2	1959,60	555,90	2,00	на границе жилой зоны	база отдыха по адресу: Мурманск, район
3	1847,50	301,30	2,00	на границе жилой зоны	жилой дом по адресу: Мурманск, Росляково, ул.
4	2618,20	1282,30	2,00	на границе жилой зоны	жилой дом по адресу: Мурманск, Росляково, ул.

## Результаты расчета 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: 0118 Титан диоксид (Титан пероксид; титан (IV) оксид)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветр а	Скор. ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
3	1847,50	301,30	2,00	2,37E-08	1,186E-08	341	9,00	-	-	-	-	4
2	1959,60	555,90	2,00	2,75E-08	1,377E-08	337	9,00	-	-	-	-	4
4	2618,20	1282,30	2,00	3,29E-08	1,644E-08	311	9,00	-	-	-	-	4
1	894,50	4483,20	2,00	4,18E-08	2,089E-08	175	9,00	-	-	-	-	4

### Вещество: 0123 диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветр а	Скор. ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	894,50	4483,20	2,00	-	3,483E-05	175	9,00	-	-	-	-	4
3	1847,50	301,30	2,00	-	1,978E-05	341	9,00	-	-	-	-	4
2	1959,60	555,90	2,00	-	2,296E-05	337	9,00	-	-	-	-	4
4	2618,20	1282,30	2,00	-	2,742E-05	311	9,00	-	-	-	-	4

### Вещество: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветр а	Скор. ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
3	1847,50	301,30	2,00	6,22E-05	6,221E-07	341	9,00	-	-	-	-	4
2	1959,60	555,90	2,00	7,22E-05	7,223E-07	337	9,00	-	-	-	-	4
4	2618,20	1282,30	2,00	8,62E-05	8,624E-07	311	9,00	-	-	-	-	4
1	894,50	4483,20	2,00	1,10E-04	1,095E-06	175	9,00	-	-	-	-	4

### Вещество: 0203 Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветр а	Скор. ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	894,50	4483,20	2,00	-	1,973E-06	175	9,00	-	-	-	-	4
3	1847,50	301,30	2,00	-	1,120E-06	341	9,00	-	-	-	-	4
2	1959,60	555,90	2,00	-	1,301E-06	337	9,00	-	-	-	-	4



4	2618,20	1282,30	2,00	-	1,553E-06	311	9,00	-	-	-	-	4
---	---------	---------	------	---	-----------	-----	------	---	---	---	---	---

**Вещество: 0301**  
**Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)**

№	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	1847,50	301,30	2,00	0,24	0,048	339	0,80	0,20	0,040	0,20	0,040	4
2	1959,60	555,90	2,00	0,24	0,049	335	0,80	0,20	0,040	0,20	0,040	4
4	2618,20	1282,30	2,00	0,25	0,050	310	0,80	0,20	0,040	0,20	0,040	4
1	894,50	4483,20	2,00	0,26	0,053	179	0,80	0,20	0,040	0,20	0,040	4

**Вещество: 0304**  
**Азот (II) оксид (Азот монооксид)**

№	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	1847,50	301,30	2,00	4,26E-03	0,002	339	9,00	-	-	-	-	4
2	1959,60	555,90	2,00	4,84E-03	0,002	335	9,00	-	-	-	-	4
4	2618,20	1282,30	2,00	5,44E-03	0,002	310	9,00	-	-	-	-	4
1	894,50	4483,20	2,00	7,82E-03	0,003	179	9,00	-	-	-	-	4

**Вещество: 0328**  
**Углерод (Пигмент черный)**

№	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	1847,50	301,30	2,00	3,40E-03	5,096E-04	340	9,00	-	-	-	-	4
2	1959,60	555,90	2,00	3,90E-03	5,845E-04	335	9,00	-	-	-	-	4
4	2618,20	1282,30	2,00	4,51E-03	6,767E-04	310	9,00	-	-	-	-	4
1	894,50	4483,20	2,00	5,77E-03	8,655E-04	178	9,00	-	-	-	-	4

**Вещество: 0330**  
**Сера диоксид**

№	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	1847,50	301,30	2,00	0,07	0,034	339	0,80	0,06	0,030	0,06	0,030	4
2	1959,60	555,90	2,00	0,07	0,034	335	0,80	0,06	0,030	0,06	0,030	4
4	2618,20	1282,30	2,00	0,07	0,035	311	0,80	0,06	0,030	0,06	0,030	4
1	894,50	4483,20	2,00	0,07	0,036	179	0,80	0,06	0,030	0,06	0,030	4

**Вещество: 0337**  
**Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)**

№	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	1847,50	301,30	2,00	0,40	2,012	339	9,00	0,40	2,000	0,40	2,000	4
2	1959,60	555,90	2,00	0,40	2,014	334	9,00	0,40	2,000	0,40	2,000	4
4	2618,20	1282,30	2,00	0,40	2,016	311	9,00	0,40	2,000	0,40	2,000	4
1	894,50	4483,20	2,00	0,40	2,021	178	9,00	0,40	2,000	0,40	2,000	4

**Вещество: 0342**  
**Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)**

№	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	1847,50	301,30	2,00	2,74E-04	5,478E-06	341	9,00	-	-	-	-	4
2	1959,60	555,90	2,00	3,18E-04	6,360E-06	337	9,00	-	-	-	-	4
4	2618,20	1282,30	2,00	3,80E-04	7,594E-06	311	9,00	-	-	-	-	4
1	894,50	4483,20	2,00	4,82E-04	9,645E-06	175	9,00	-	-	-	-	4

**Вещество: 0703**  
**Бенз/а/пирен**

№	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	894,50	4483,20	2,00	-	2,193E-08	179	9,00	-	-	-	-	4
3	1847,50	301,30	2,00	-	1,178E-08	339	9,00	-	-	-	-	4
2	1959,60	555,90	2,00	-	1,337E-08	334	9,00	-	-	-	-	4
4	2618,20	1282,30	2,00	-	1,492E-08	310	9,00	-	-	-	-	4

**Вещество: 1325**  
**Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)**

№	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	1847,50	301,30	2,00	2,21E-03	1,107E-04	339	9,00	-	-	-	-	4
2	1959,60	555,90	2,00	2,51E-03	1,256E-04	334	9,00	-	-	-	-	4
4	2618,20	1282,30	2,00	2,80E-03	1,400E-04	310	9,00	-	-	-	-	4
1	894,50	4483,20	2,00	4,10E-03	2,051E-04	179	9,00	-	-	-	-	4

**Вещество: 2704**  
**Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)**

№	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	1847,50	301,30	2,00	1,80E-05	9,021E-05	342	9,00	-	-	-	-	4
2	1959,60	555,90	2,00	2,12E-05	1,062E-04	338	9,00	-	-	-	-	4
4	2618,20	1282,30	2,00	2,58E-05	1,289E-04	311	9,00	-	-	-	-	4
1	894,50	4483,20	2,00	2,79E-05	1,394E-04	173	9,00	-	-	-	-	4

**Вещество: 2732**  
**Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)**



№	Коорд Х(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	1847,50	301,30	2,00	2,36E-03	0,003	339	9,00	-	-	-	-	4
2	1959,60	555,90	2,00	2,70E-03	0,003	335	9,00	-	-	-	-	4
4	2618,20	1282,30	2,00	3,06E-03	0,004	310	9,00	-	-	-	-	4
1	894,50	4483,20	2,00	4,25E-03	0,005	179	9,00	-	-	-	-	4

**Вещество: 2908**  
**Пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>**

№	Коорд Х(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	1847,50	301,30	2,00	2,07E-06	6,221E-07	341	9,00	-	-	-	-	4
2	1959,60	555,90	2,00	2,41E-06	7,223E-07	337	9,00	-	-	-	-	4
4	2618,20	1282,30	2,00	2,87E-06	8,624E-07	311	9,00	-	-	-	-	4
1	894,50	4483,20	2,00	3,65E-06	1,095E-06	175	9,00	-	-	-	-	4

**Вещество: 6204**  
**Азота диоксид, серы диоксид**

№	Коорд Х(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	1847,50	301,30	2,00	0,04	-	339	9,00	-	-	-	-	4
2	1959,60	555,90	2,00	0,04	-	335	9,00	-	-	-	-	4
4	2618,20	1282,30	2,00	0,05	-	310	9,00	-	-	-	-	4
1	894,50	4483,20	2,00	0,07	-	179	9,00	-	-	-	-	4

**Вещество: 6205**  
**Серы диоксид и фтористый водород**

№	Коорд Х(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	1847,50	301,30	2,00	5,67E-03	-	339	9,00	-	-	-	-	4
2	1959,60	555,90	2,00	6,44E-03	-	335	9,00	-	-	-	-	4
4	2618,20	1282,30	2,00	7,25E-03	-	310	9,00	-	-	-	-	4
1	894,50	4483,20	2,00	0,01	-	179	9,00	-	-	-	-	4

### Отчет

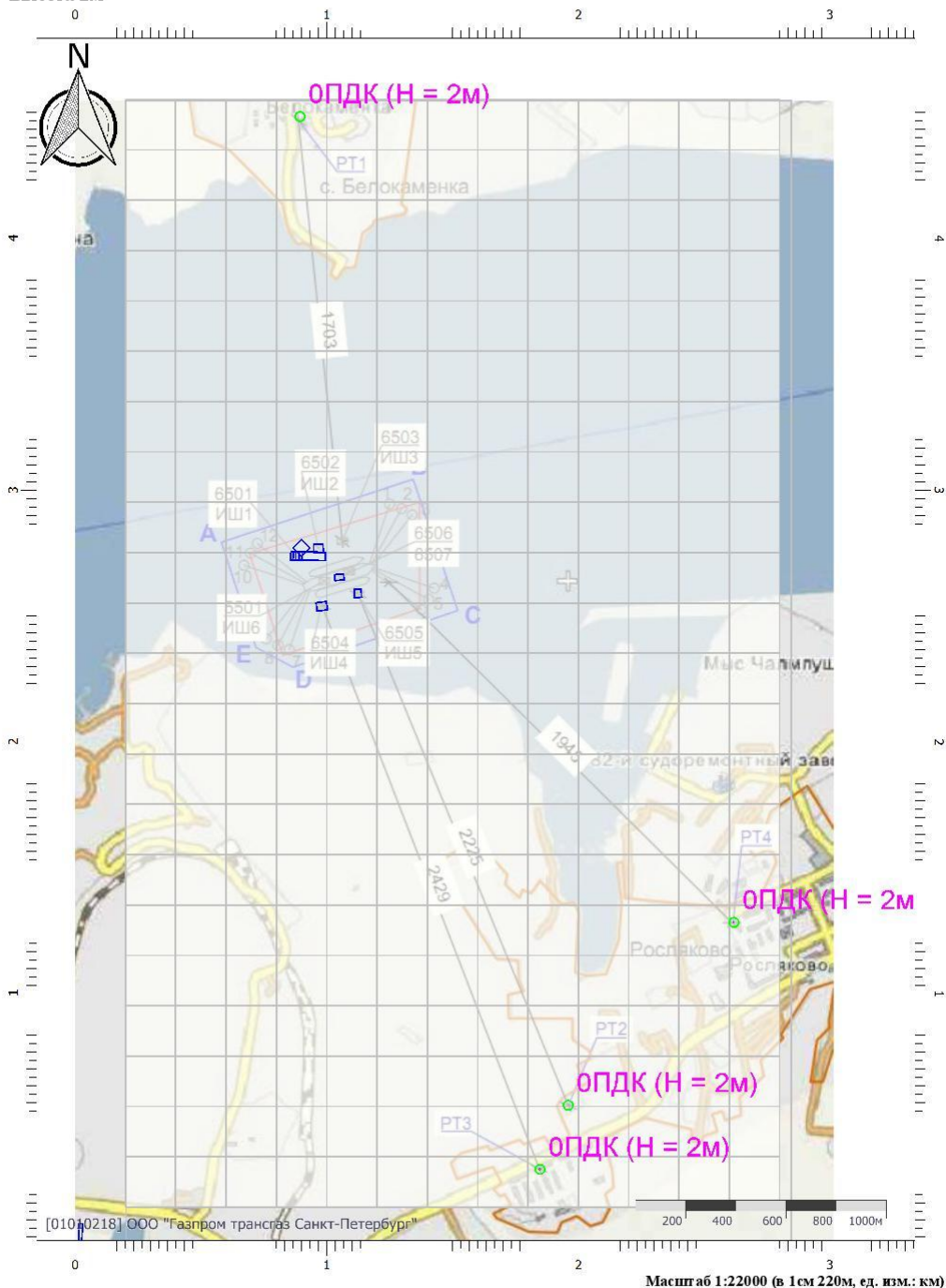
Вариант расчета: ВРПК (116) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [05.06.2022 23:07 - 05.06.2022 23:08], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0118 (Титан диоксид (Титан пероксид; титан (IV) оксид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)



### Отчет

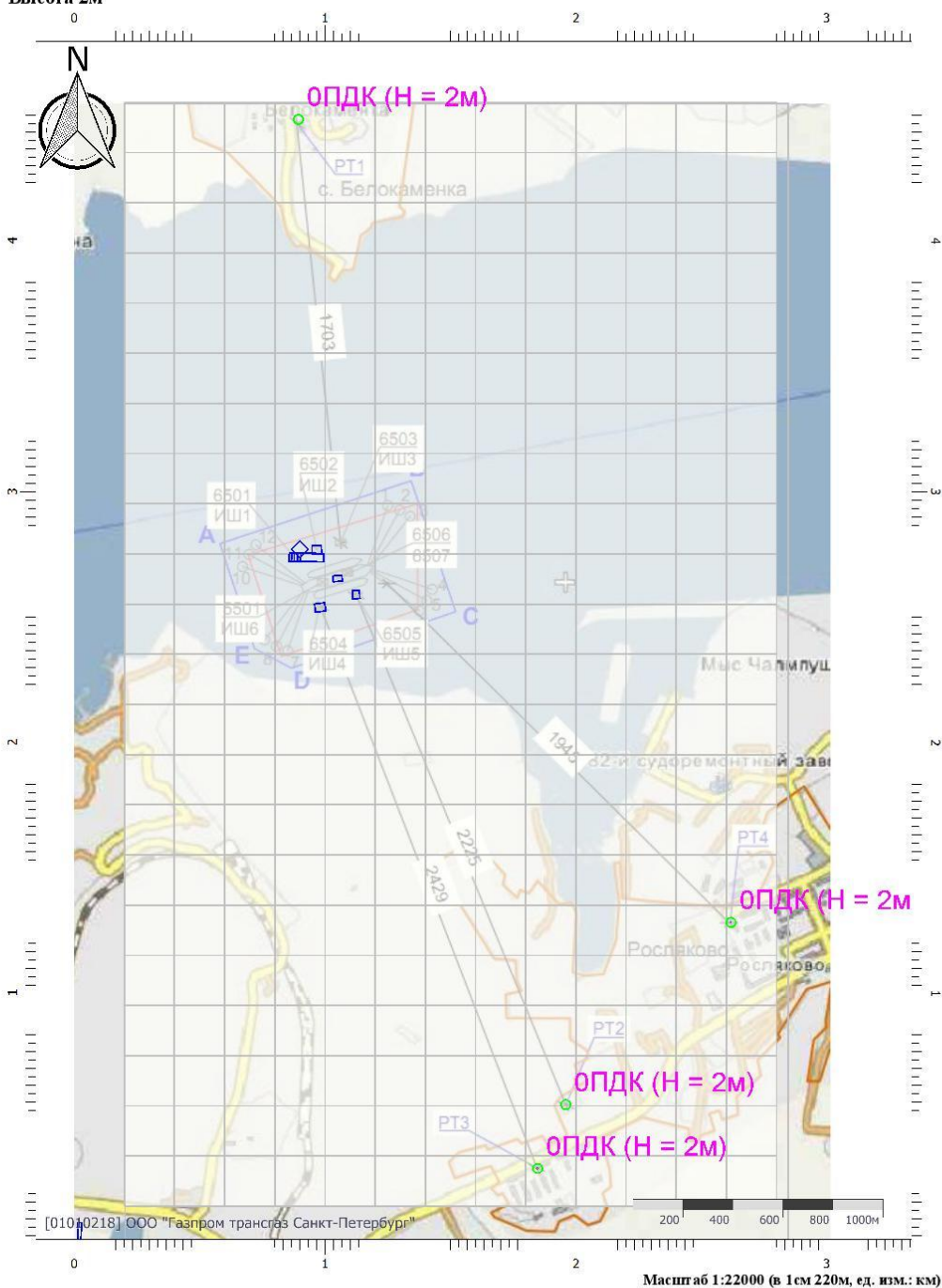
Вариант расчета: ВРПК (116) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [05.06.2022 23:07 - 05.06.2022 23:08], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0143 (Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



**Отчет**

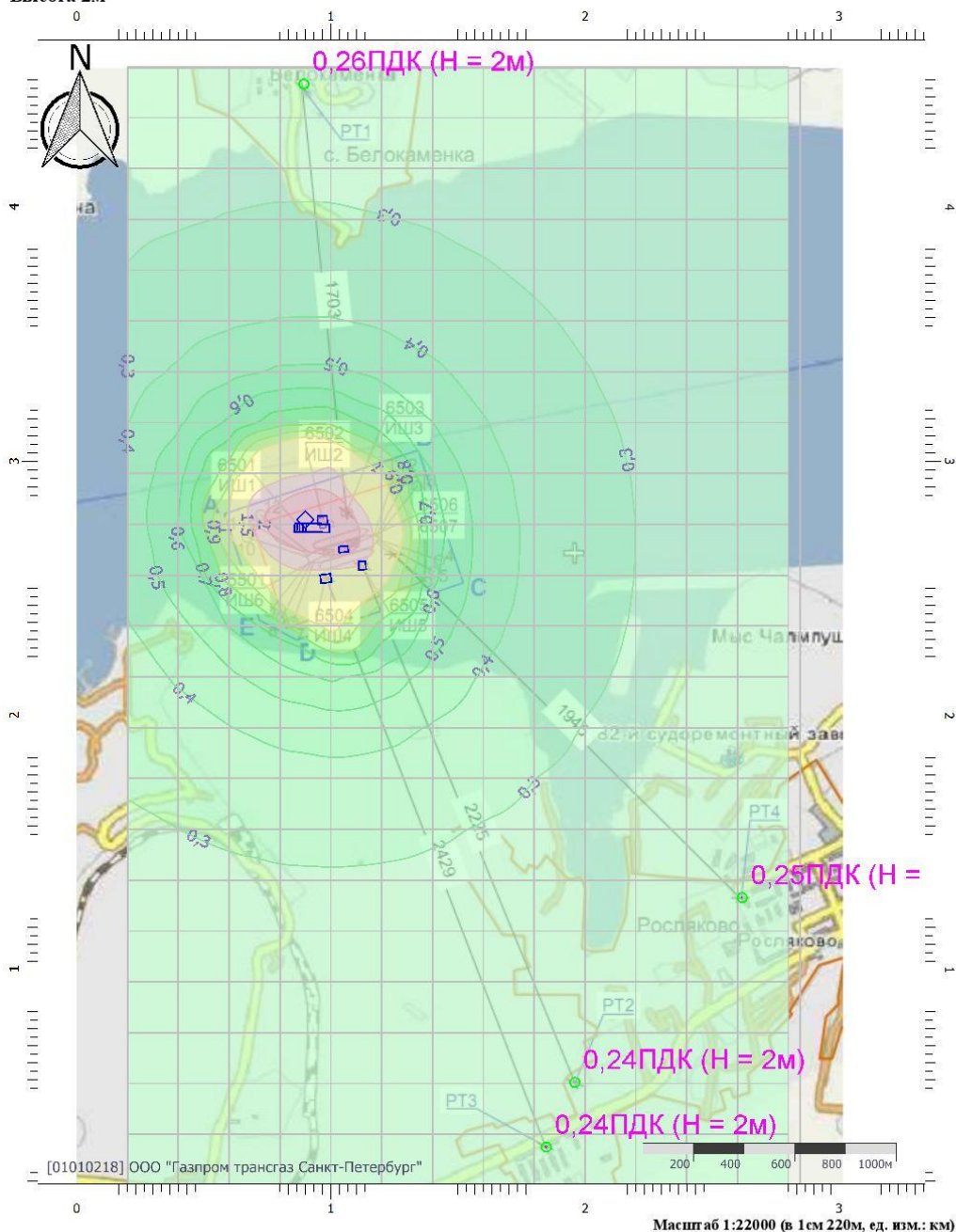
Вариант расчета: ВРПК (116) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [05.06.2022 23:07 - 05.06.2022 23:08], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

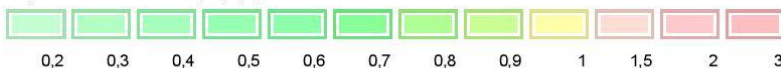
Код расчета: 0301 (Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



**Цветовая схема (ПДК)**



## Отчет

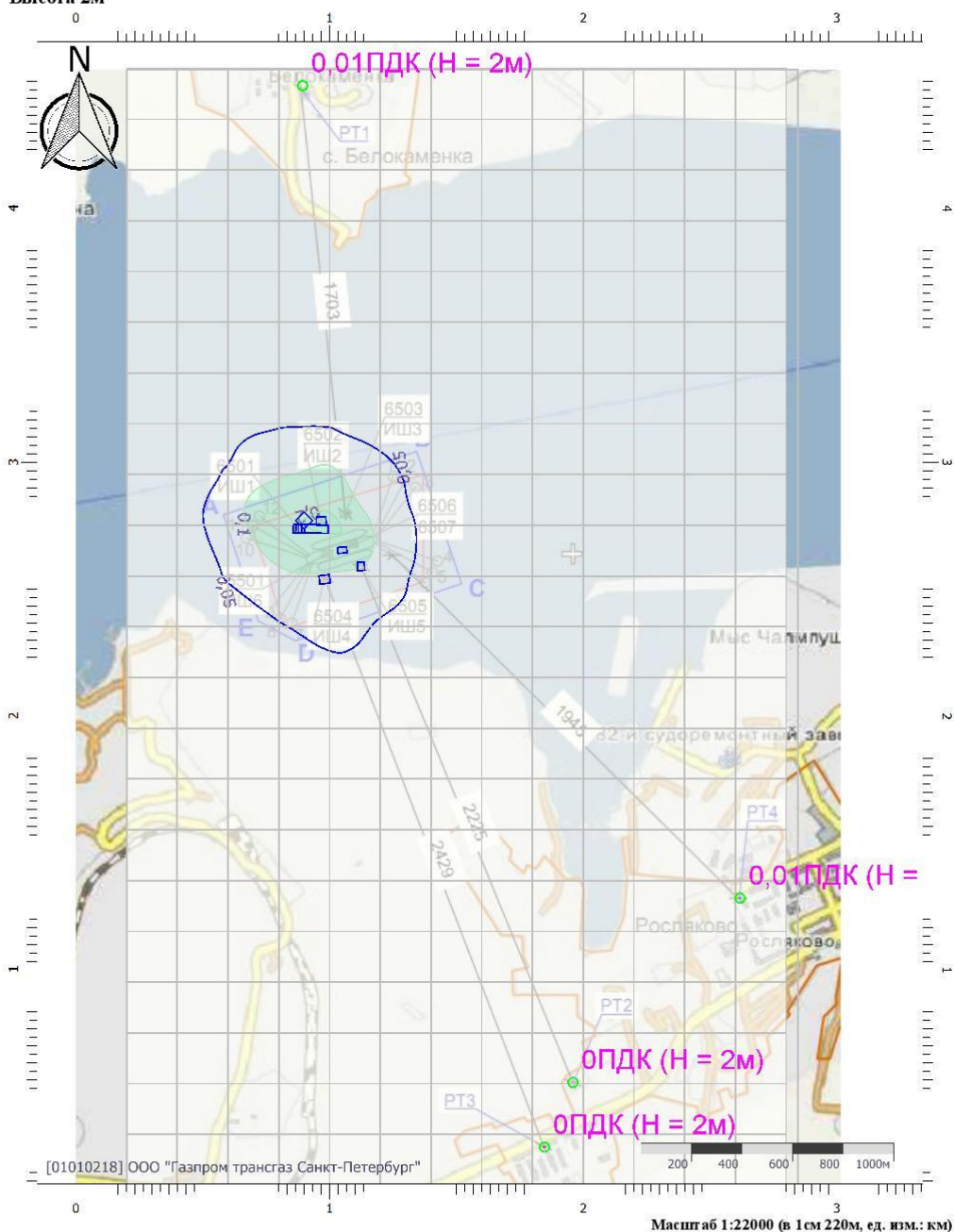
Вариант расчета: ВРПК (116) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [05.06.2022 23:07 - 05.06.2022 23:08], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0304 (Азот (II) оксид (Азот монооксид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



## Цветовая схема (ПДК)



### Отчет

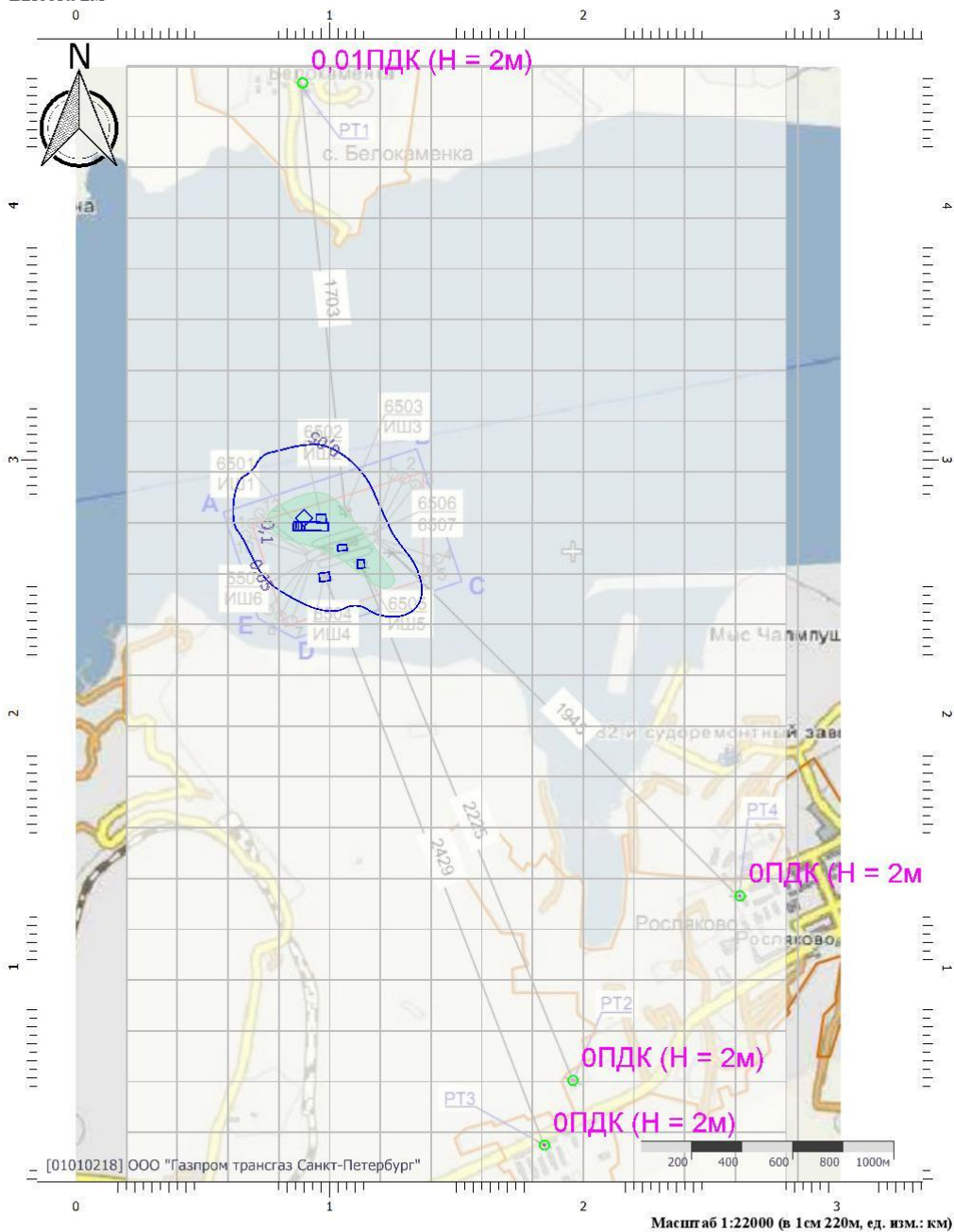
Вариант расчета: ВРПК (116) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [05.06.2022 23:07 - 05.06.2022 23:08], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0328 (Углерод (Пигмент черный))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м

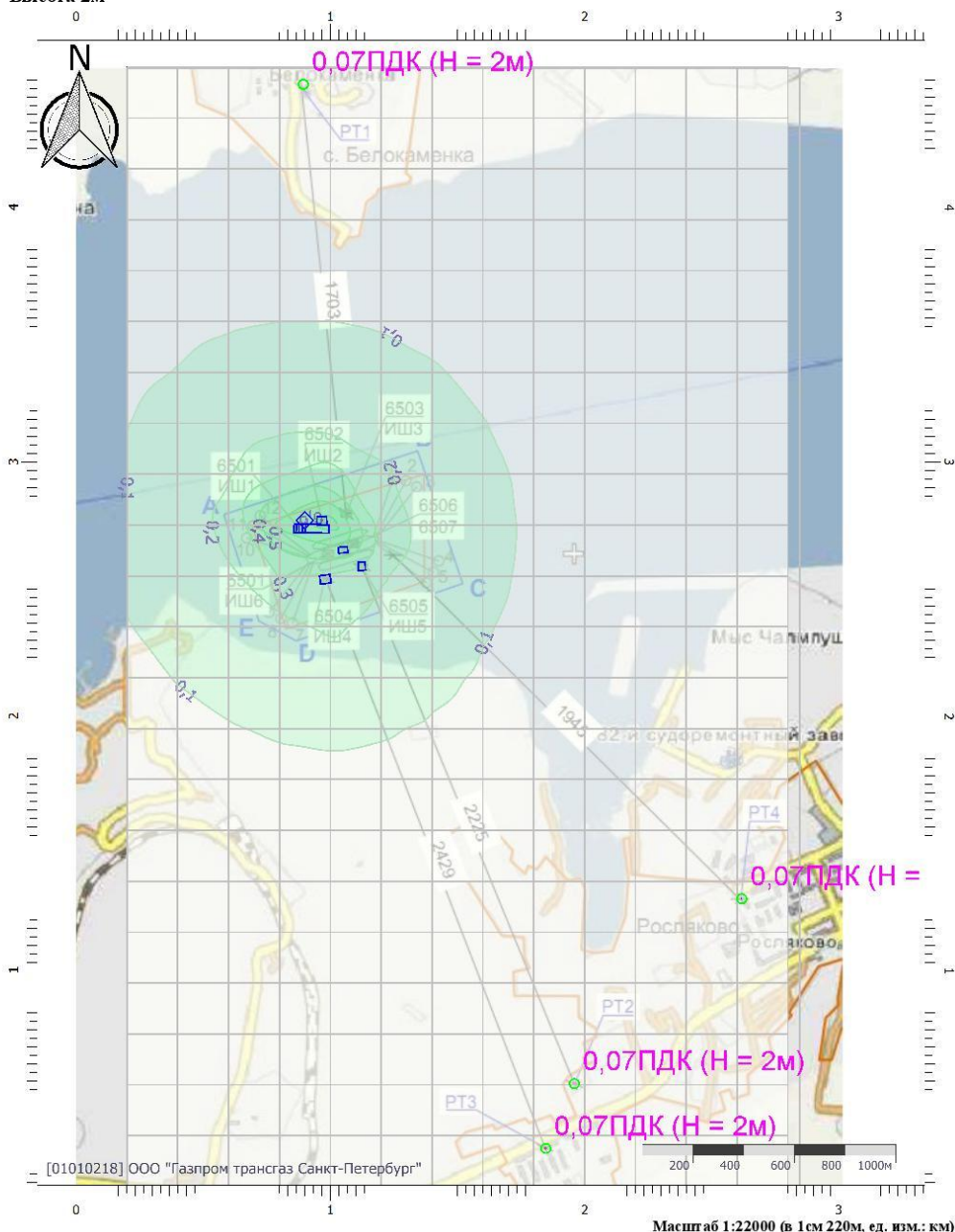


#### Цветовая схема (ПДК)

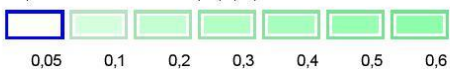


**Отчет**

Вариант расчета: ВРПК (116) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [05.06.2022 23:07 - 05.06.2022 23:08], ЛЕТО  
 Тип расчета: Расчеты по веществам  
 Код расчета: 0330 (Сера диоксид)  
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)  
 Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)



**Отчет**

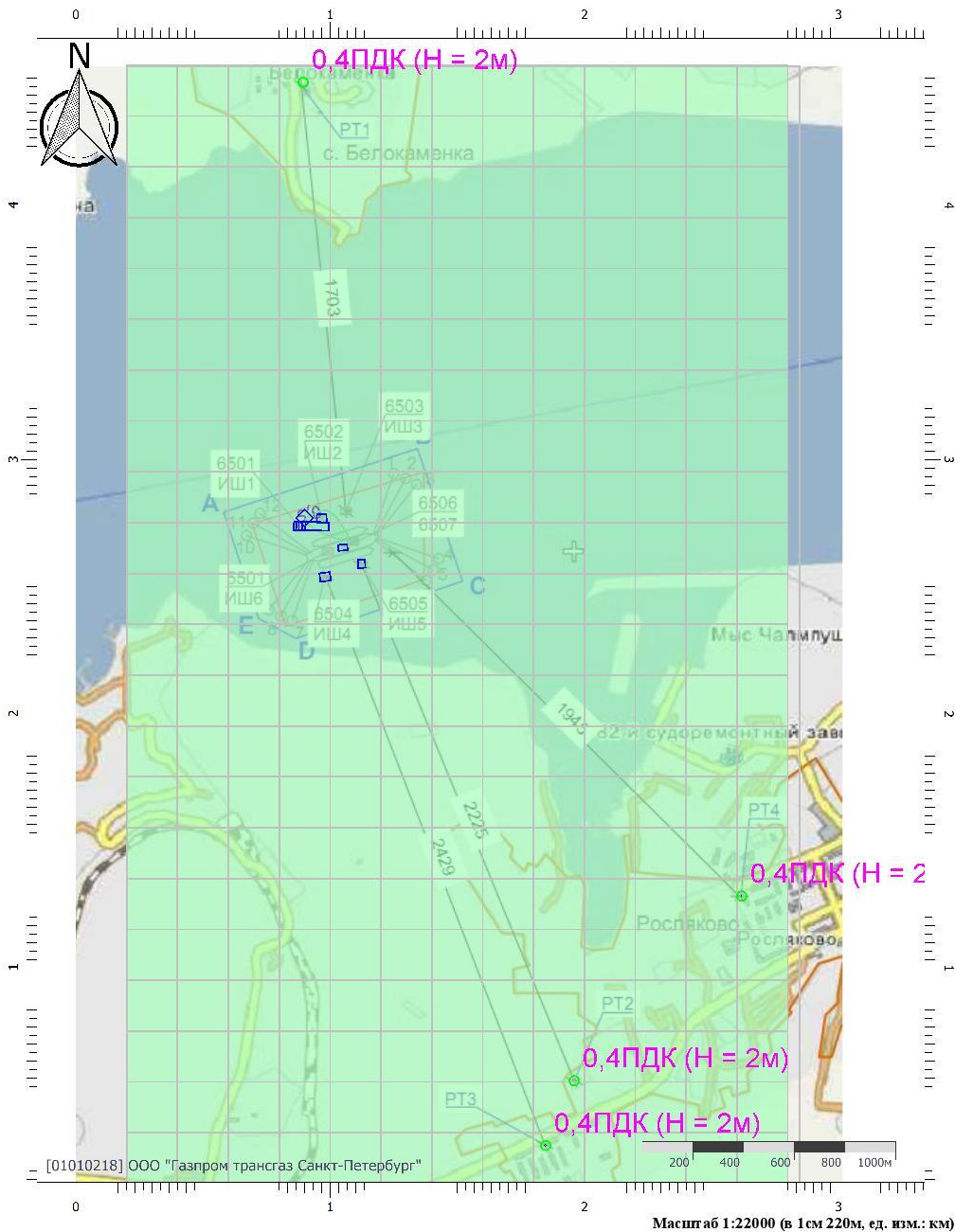
Вариант расчета: ВРПК (116) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [05.06.2022 23:07 - 05.06.2022 23:08], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0337 (Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м

**Цветовая схема (ПДК)**

## Отчет

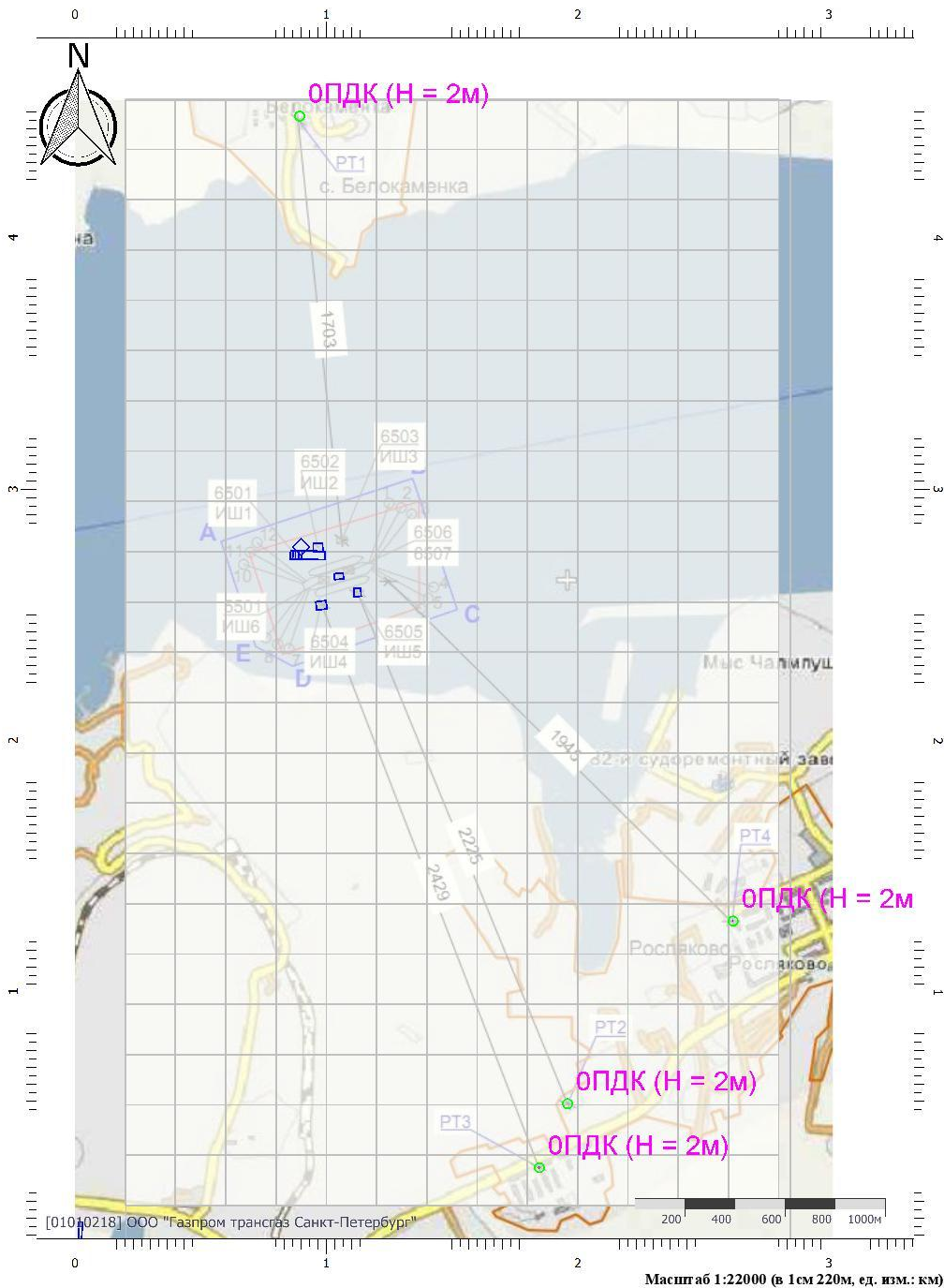
Вариант расчета: ВРПК (116) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [05.06.2022 23:07 - 05.06.2022 23:08], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0342 (Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

### Отчет

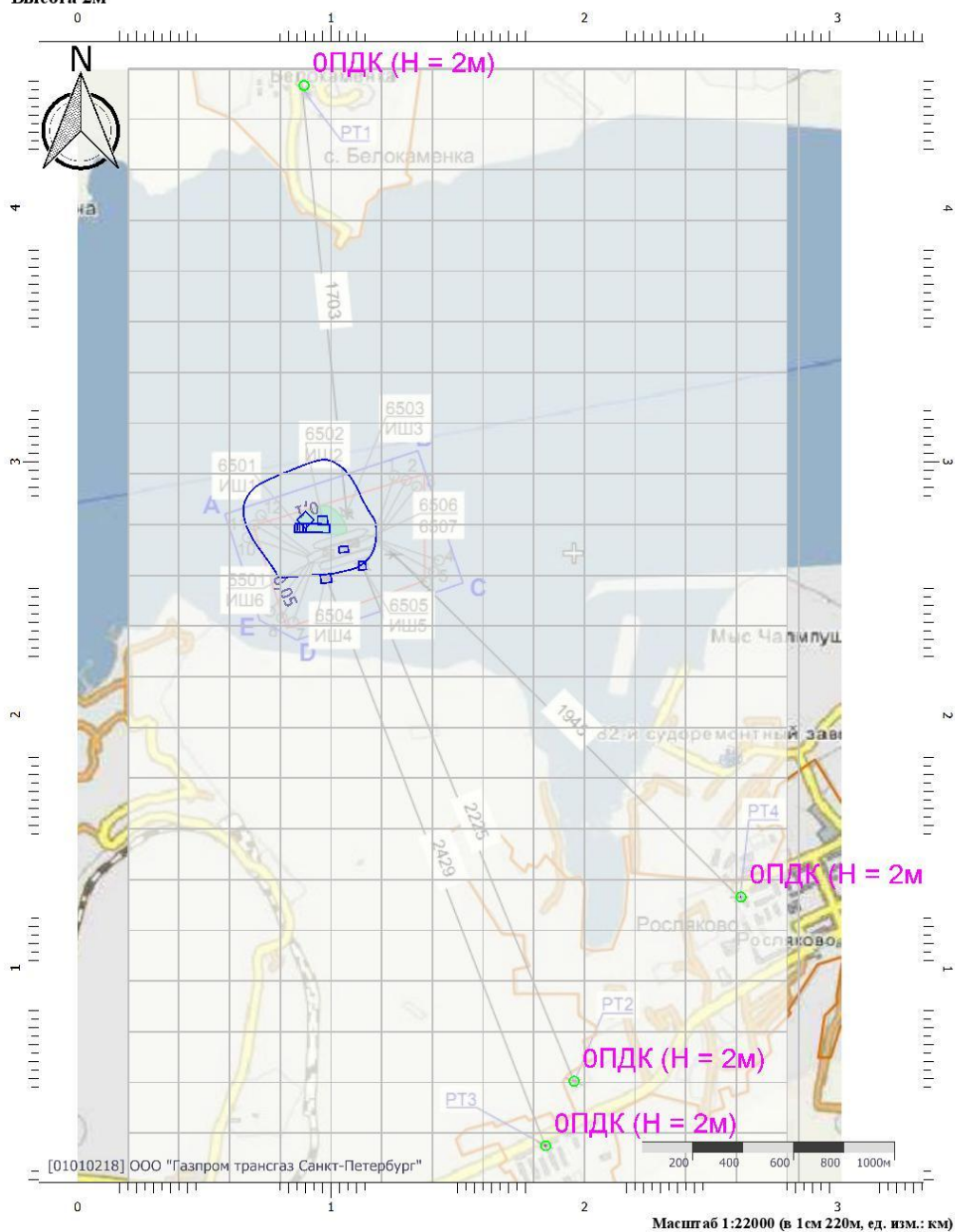
Вариант расчета: ВРПК (116) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [05.06.2022 23:07 - 05.06.2022 23:08], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

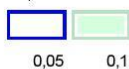
Код расчета: 1325 (Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)





### Отчет

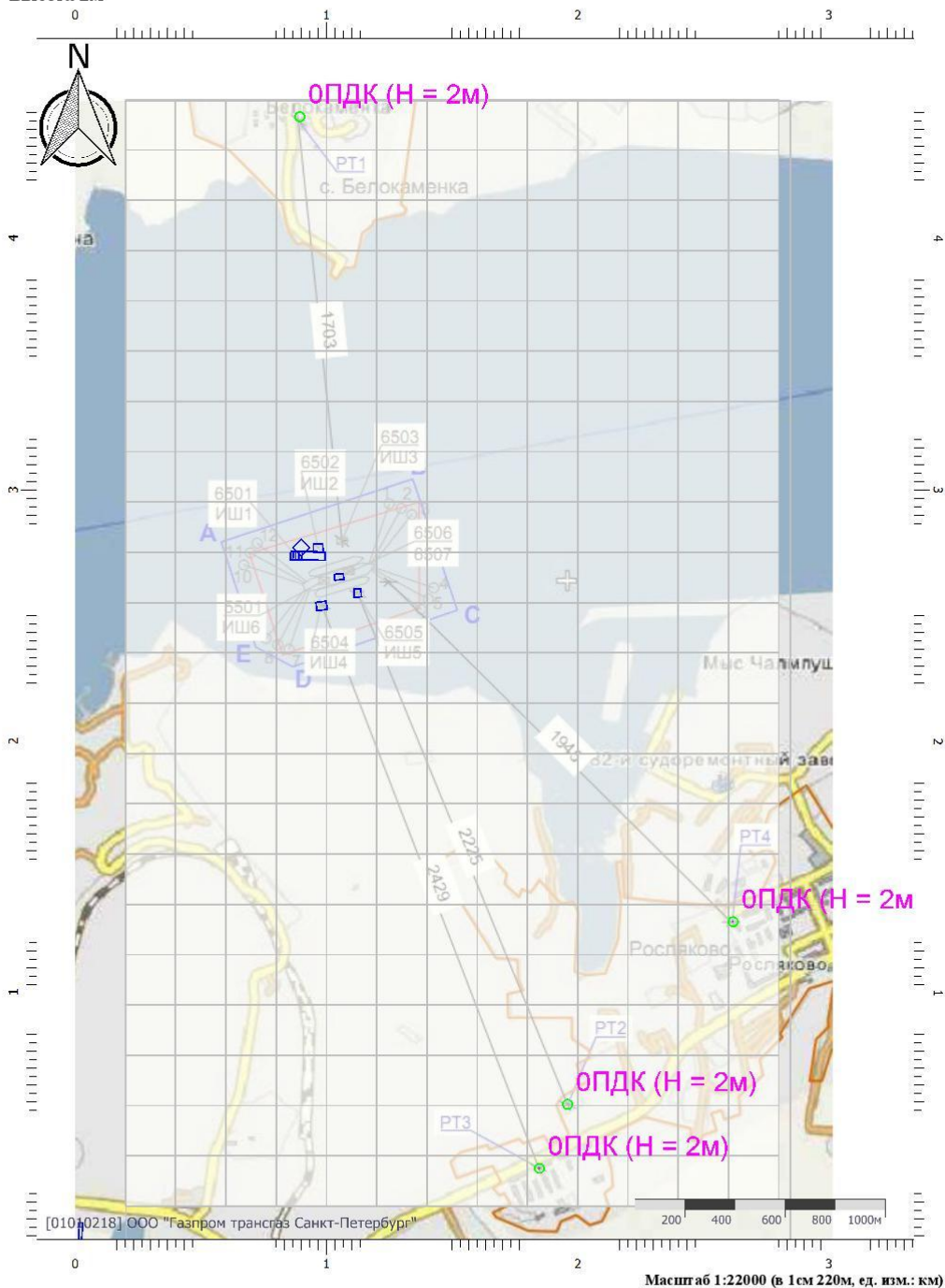
Вариант расчета: ВРПК (116) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [05.06.2022 23:07 - 05.06.2022 23:08], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 2704 (Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

## Отчет

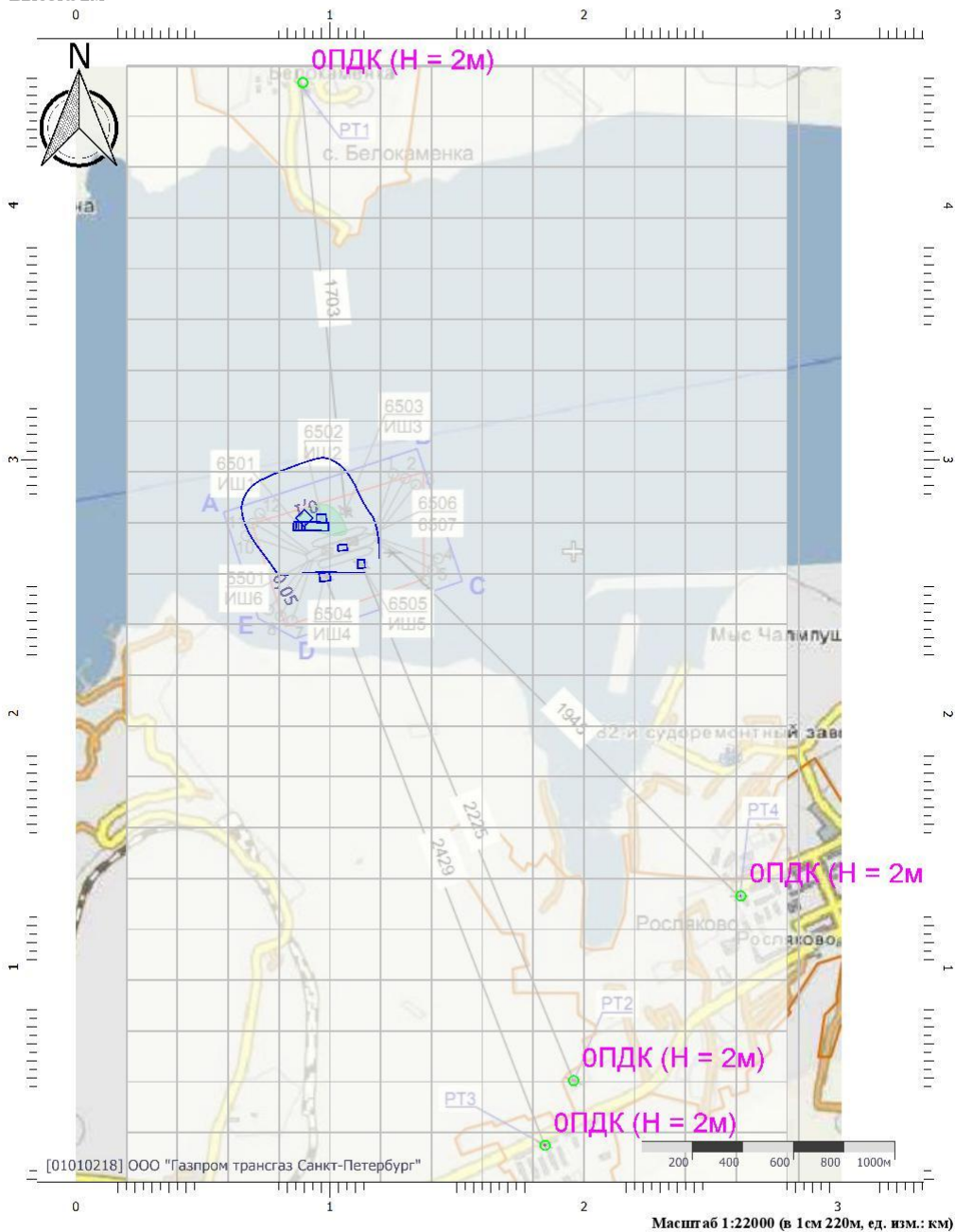
Вариант расчета: ВРПК (116) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [05.06.2022 23:07 - 05.06.2022 23:08], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

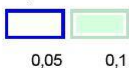
Код расчета: 2732 (Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



## Цветовая схема (ПДК)



### Отчет

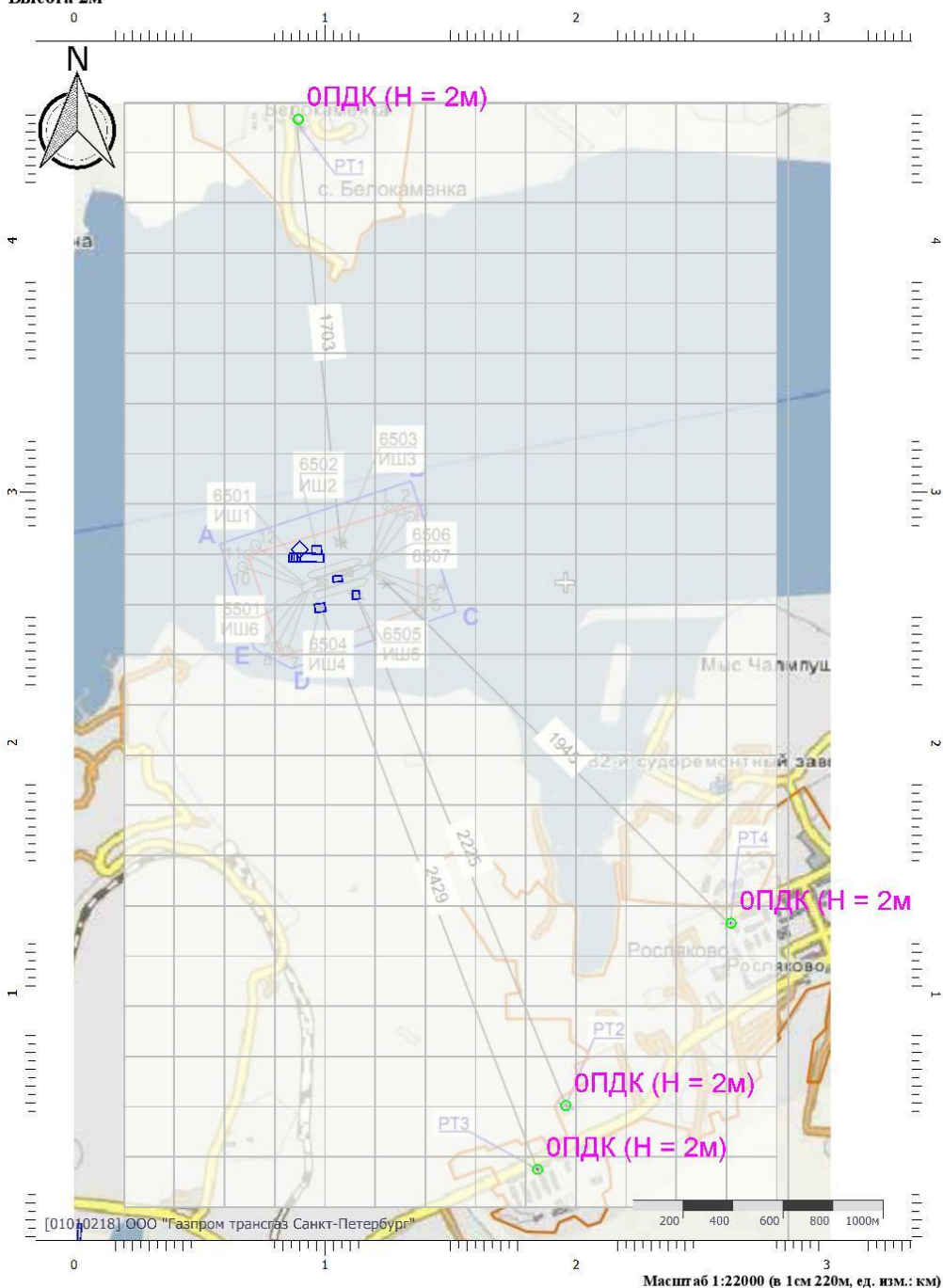
Вариант расчета: ВРПК (116) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [05.06.2022 23:07 - 05.06.2022 23:08], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 2908 (Пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

## Д.2 Упрощенный расчет среднегодовых концентраций по МРР-2017

УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.60  
Copyright © 1990-2021 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Регистрационный номер: 01010218

Предприятие: Строительство

Город: Мурманск

Район: 2, ВРПК

ВИД: 1, Строительство

ВР: 1, Новый вариант расчета

Расчетные константы: S=999999,99

Расчет: «Упрощенный расчет среднегодовых концентраций по МРР-2017

### Метеорологические параметры

Расчетная температура наиболее холодного месяца, °С:	-12,4
Расчетная температура наиболее теплого месяца, °С:	18,0
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	160
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	12,4
Плотность атмосферного воздуха, кг/м <sup>3</sup> :	1,29
Скорость звука, м/с:	331

### Роза ветров, %

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
17,00	6,00	3,00	3,00	42,00	15,00	6,00	8,00

### Структура предприятия (площадки, цеха)

<b>1 - Строительство ВРПК</b>
1 - плавсредства
2 - сварочный пост
3 - пост лакокраски



## 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: 0118

#### Титан диоксид (Титан пероксид; титан (IV) оксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)
1	1	6506	3	1	0,0000009	0,000002	0,0000000
Итого:					9E-007	2E-006	0

### Вещество: 0123

#### диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)
1	1	6506	3	1	0,0015007	0,002647	0,0000000
Итого:					0,0015007	0,002647	0

### Вещество: 0143

#### Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)
1	1	6506	3	1	0,0000472	0,000083	0,0000000
Итого:					4,72E-005	8,3E-005	0

### Вещество: 0203

#### Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)
1	1	6506	3	1	0,0000850	0,000150	0,0000000
Итого:					8,5E-005	0,00015	0

### Вещество: 0301

#### Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)
0	0	6507	3	1	0,2195200	0,896000	0,0000000
1	1	6501	3	1	0,5495466	0,728000	0,0000000
1	1	6502	3	1	0,0896000	7,500800	0,0000000
1	1	6503	3	1	0,2261334	0,064000	0,0000000
1	1	6504	3	1	0,0002166	0,000052	0,0000000
1	1	6505	3	1	0,0248646	0,590315	0,0000000
1	1	6506	3	1	0,0002125	0,000375	0,0000000
1	1	6508	3	1	0,0896000	7,500800	0,0000000
1	1	6509	3	1	0,2261334	0,064000	0,0000000
1	1	6510	3	1	0,4106666	0,560000	0,0000000
1	1	6511	3	1	0,2986666	0,560000	0,0000000
1	2	5501	1	1	0,0045778	0,034400	0,0000000
<b>Итого:</b>					<b>2,1397381</b>	<b>18,498742</b>	<b>0</b>

**Вещество: 0304**  
**Азот (II) оксид (Азот монооксид)**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)
0	0	6507	3	1	0,0356720	0,145600	0,0000000
1	1	6501	3	1	0,0893013	0,118300	0,0000000
1	1	6502	3	1	0,0145600	1,218880	0,0000000
1	1	6503	3	1	0,0367467	0,010400	0,0000000
1	1	6504	3	1	0,0000352	0,000009	0,0000000
1	1	6505	3	1	0,0040405	0,095926	0,0000000
1	1	6508	3	1	0,0145600	1,218880	0,0000000
1	1	6509	3	1	0,0367467	0,010400	0,0000000
1	1	6510	3	1	0,0667333	0,091000	0,0000000
1	1	6511	3	1	0,0485333	0,091000	0,0000000
1	2	5501	1	1	0,0007439	0,005590	0,0000000
<b>Итого:</b>					<b>0,3476729</b>	<b>3,005985</b>	<b>0</b>

**Вещество: 0328**  
**Углерод (Пигмент черный)**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)
0	0	6507	3	1	0,0081667	0,034286	0,0000000
1	1	6501	3	1	0,0204444	0,027857	0,0000000
1	1	6502	3	1	0,0041667	0,334857	0,0000000
1	1	6503	3	1	0,0105159	0,002857	0,0000000
1	1	6505	3	1	0,0084084	0,099945	0,0000000
1	1	6508	3	1	0,0041667	0,334857	0,0000000

1	1	6509	3	1	0,0105159	0,002857	0,0000000
1	1	6510	3	1	0,0152778	0,021429	0,0000000
1	1	6511	3	1	0,0111111	0,021429	0,0000000
1	2	5501	1	1	0,0000556	0,000429	0,0000000
<b>Итого:</b>					<b>0,0928292</b>	<b>0,880803</b>	<b>0</b>

**Вещество: 0330**  
**Сера диоксид**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)
0	0	6507	3	1	0,1143330	0,480000	0,0000000
1	1	6501	3	1	0,2862222	0,390000	0,0000000
1	1	6502	3	1	0,0350000	2,930000	0,0000000
1	1	6503	3	1	0,0883333	0,025000	0,0000000
1	1	6504	3	1	0,0000899	0,000021	0,0000000
1	1	6505	3	1	0,0033963	0,064619	0,0000000
1	1	6508	3	1	0,0350000	2,930000	0,0000000
1	1	6509	3	1	0,0883333	0,025000	0,0000000
1	1	6510	3	1	0,2138889	0,300000	0,0000000
1	1	6511	3	1	0,1555556	0,300000	0,0000000
1	2	5501	1	1	0,0030556	0,022500	0,0000000
<b>Итого:</b>					<b>1,0232081</b>	<b>7,46714</b>	<b>0</b>

**Вещество: 0337**  
**Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)
0	0	6507	3	1	0,2164167	0,880000	0,0000000
1	1	6501	3	1	0,5417778	0,715000	0,0000000
1	1	6502	3	1	0,0904167	7,618000	0,0000000
1	1	6503	3	1	0,2281944	0,065000	0,0000000
1	1	6504	3	1	0,0446097	0,009367	0,0000000
1	1	6505	3	1	0,1730342	0,548018	0,0000000
1	1	6506	3	1	0,0004486	0,000791	0,0000000
1	1	6508	3	1	0,0904167	7,618000	0,0000000
1	1	6509	3	1	0,2281944	0,065000	0,0000000
1	1	6510	3	1	0,4048611	0,550000	0,0000000
1	1	6511	3	1	0,2944444	0,550000	0,0000000
1	2	5501	1	1	0,0015000	0,011250	0,0000000
<b>Итого:</b>					<b>2,3143147</b>	<b>18,630426</b>	<b>0</b>

**Вещество: 0342**  
**Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)
1	1	6506	3	1	0,0004156	0,000733	0,0000000
<b>Итого:</b>					<b>0,0004156</b>	<b>0,000733</b>	<b>0</b>

**Вещество: 0703  
Бенз/а/пирен**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)
0	0	6507	3	1	0,0000003	0,000001	0,0000000
1	1	6501	3	1	0,0000006	8,400000E-07	0,0000000
1	1	6502	3	1	0,0000001	0,000009	0,0000000
1	1	6503	3	1	0,0000003	8,000000E-08	0,0000000
1	1	6508	3	1	0,0000001	0,000009	0,0000000
1	1	6509	3	1	0,0000003	8,000000E-08	0,0000000
1	1	6510	3	1	0,0000005	6,430000E-07	0,0000000
1	1	6511	3	1	0,0000003	6,430000E-07	0,0000000
1	2	5501	1	1	6,0000000E-09	4,700000E-08	0,0000000
<b>Итого:</b>					<b>2,439E-006</b>	<b>2,1782E-005</b>	<b>0</b>

**Вещество: 1325  
Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)
0	0	6507	3	1	0,0023330	0,009143	0,0000000
1	1	6501	3	1	0,0058413	0,007429	0,0000000
1	1	6502	3	1	0,0010000	0,083715	0,0000000
1	1	6503	3	1	0,0025238	0,000714	0,0000000
1	1	6508	3	1	0,0010000	0,083715	0,0000000
1	1	6509	3	1	0,0025238	0,000714	0,0000000
1	1	6510	3	1	0,0043651	0,005714	0,0000000
1	1	6511	3	1	0,0031746	0,005714	0,0000000
1	2	5501	1	1	0,0001190	0,000857	0,0000000
<b>Итого:</b>					<b>0,0228806</b>	<b>0,197715</b>	<b>0</b>

**Вещество: 2704  
Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)
1	1	6504	3	1	0,0035236	0,000763	0,0000000
1	1	6505	3	1	0,0064444	0,001462	0,0000000
<b>Итого:</b>					<b>0,009968</b>	<b>0,002225</b>	<b>0</b>



**Вещество: 2732**  
**Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)
0	0	6507	3	1	0,0560000	0,228571	0,0000000
1	1	6501	3	1	0,1401905	0,185714	0,0000000
1	1	6502	3	1	0,0241667	2,009143	0,0000000
1	1	6503	3	1	0,0609921	0,017143	0,0000000
1	1	6505	3	1	0,0165225	0,151090	0,0000000
1	1	6508	3	1	0,0241667	2,009143	0,0000000
1	1	6509	3	1	0,0609921	0,017143	0,0000000
1	1	6510	3	1	0,1047619	0,142857	0,0000000
1	1	6511	3	1	0,0761905	0,142857	0,0000000
1	2	5501	1	1	0,0010000	0,007500	0,0000000
<b>Итого:</b>					<b>0,564983</b>	<b>4,911161</b>	<b>0</b>

**Вещество: 2908**  
**Пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)
1	1	6506	3	1	0,0000472	0,000083	0,0000000
<b>Итого:</b>					<b>4,72E-005</b>	<b>8,3E-005</b>	<b>0</b>

**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: 6204**  
**Азота диоксид, серы диоксид**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Код в-ва	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)
0	0	6507	3	1	0301	0,2195200	0,896000	0,0000000
1	1	6501	3	1	0301	0,5495466	0,728000	0,0000000
1	1	6502	3	1	0301	0,0896000	7,500800	0,0000000
1	1	6503	3	1	0301	0,2261334	0,064000	0,0000000
1	1	6504	3	1	0301	0,0002166	0,000052	0,0000000

1	1	6505	3	1	0301	0,0248646	0,590315	0,0000000
1	1	6506	3	1	0301	0,0002125	0,000375	0,0000000
1	1	6508	3	1	0301	0,0896000	7,500800	0,0000000
1	1	6509	3	1	0301	0,2261334	0,064000	0,0000000
1	1	6510	3	1	0301	0,4106666	0,560000	0,0000000
1	1	6511	3	1	0301	0,2986666	0,560000	0,0000000
1	2	5501	1	1	0301	0,0045778	0,034400	0,0000000
0	0	6507	3	1	0330	0,1143330	0,480000	0,0000000
1	1	6501	3	1	0330	0,2862222	0,390000	0,0000000
1	1	6502	3	1	0330	0,0350000	2,930000	0,0000000
1	1	6503	3	1	0330	0,0883333	0,025000	0,0000000
1	1	6504	3	1	0330	0,0000899	0,000021	0,0000000
1	1	6505	3	1	0330	0,0033963	0,064619	0,0000000
1	1	6508	3	1	0330	0,0350000	2,930000	0,0000000
1	1	6509	3	1	0330	0,0883333	0,025000	0,0000000
1	1	6510	3	1	0330	0,2138889	0,300000	0,0000000
1	1	6511	3	1	0330	0,1555556	0,300000	0,0000000
1	2	5501	1	1	0330	0,0030556	0,022500	0,0000000
<b>Итого:</b>						<b>3,1629462</b>	<b>25,965882</b>	<b>0</b>

**Группа суммации: 6205**  
**Серы диоксид и фтористый водород**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Код в-ва	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)
0	0	6507	3	1	0330	0,1143330	0,480000	0,0000000
1	1	6501	3	1	0330	0,2862222	0,390000	0,0000000
1	1	6502	3	1	0330	0,0350000	2,930000	0,0000000
1	1	6503	3	1	0330	0,0883333	0,025000	0,0000000
1	1	6504	3	1	0330	0,0000899	0,000021	0,0000000
1	1	6505	3	1	0330	0,0033963	0,064619	0,0000000
1	1	6508	3	1	0330	0,0350000	2,930000	0,0000000
1	1	6509	3	1	0330	0,0883333	0,025000	0,0000000
1	1	6510	3	1	0330	0,2138889	0,300000	0,0000000
1	1	6511	3	1	0330	0,1555556	0,300000	0,0000000
1	2	5501	1	1	0330	0,0030556	0,022500	0,0000000
1	1	6506	3	1	0342	0,0004156	0,000733	0,0000000
<b>Итого:</b>						<b>1,0236237</b>	<b>7,467873</b>	<b>0</b>

**Расчет проводился по веществам (группам суммации)**

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных концентраций		Расчет среднегодовых концентраций		Расчет среднесуточных концентраций		Учет	Интерп.
		Тип	Значение	Тип	Значение	Тип	Значение		
0118	Титан диоксид (Титан пероксид; титан (IV) оксид)	ОБУВ	0,500	-	-	ПДК с/с	-	Нет	Нет

0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	-	-	ПДК c/c	0,040	ПДК c/c	0,040	Нет	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV))	ПДК м/р	0,010	ПДК c/г	5,000E-05	ПДК c/c	0,001	Нет	Нет
0203	Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)	-	-	ПДК c/г	8,000E-06	ПДК c/c	0,002	Нет	Нет
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р	0,200	ПДК c/г	0,040	ПДК c/c	0,100	Да	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р	0,400	ПДК c/г	0,060	ПДК c/c	-	Нет	Нет
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р	0,150	ПДК c/г	0,025	ПДК c/c	0,050	Нет	Нет
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,500	ПДК c/c	0,050	ПДК c/c	0,050	Да	Нет
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р	5,000	ПДК c/г	3,000	ПДК c/c	3,000	Да	Нет
0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	ПДК м/р	0,020	ПДК c/г	0,005	ПДК c/c	0,014	Нет	Нет
0703	Бенз/а/пирен	-	-	ПДК c/г	1,000E-06	ПДК c/c	1,000E-06	Нет	Нет
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксметан, метиленоксид)	ПДК м/р	0,050	ПДК c/г	0,003	ПДК c/c	0,010	Нет	Нет
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р	5,000	ПДК c/c	1,500	ПДК c/c	1,500	Нет	Нет
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,200	-	-	ПДК c/c	-	Нет	Нет
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	ПДК м/р	0,300	ПДК c/c	0,100	ПДК c/c	0,100	Нет	Нет
6204	Группа неполной суммы с коэффициентом "1,6": Азота диоксид, серы диоксид	Группа суммы	-	Группа суммы	-	Группа суммы	-	Нет	Нет
6205	Группа неполной суммы с коэффициентом "1,8": Серы диоксид и фтористый водород	Группа суммы	-	Группа суммы	-	Группа суммы	-	Нет	Нет

### 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 (Двуокись азота; пероксид азота)	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,000
0330	Сера диоксид	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	0,000
2902	Взвешенные вещества	0,200	0,200	0,200	0,200	0,200	0,000

\* Фоновые концентрации измеряются в мг/м<sup>3</sup> для веществ и долей 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

од	Тип	Полное описание площадки					она вли я я (м)	Шаг (м)		В ысота (м)
		Координаты середины 1-й стороны		Координаты середины 2-й стороны		ирина (м)		о	По длине	
		Х	У	Х	У					
	Полное	20	22	28	22			20	2	

### Расчетные точки

од	Координаты (м)		Выс ота (м)	Тип точки	Комментарий
	Х	У			
1	894,50	4483,20	2,00	на границе жилой зоны	Мурманская область, с. Белокаменка, д.5
2	1959,60	555,90	2,00	на границе жилой зоны	база отдыха по адресу: Мурманск, район Росляково, ул. Бредова, д
3	1847,50	301,30	2,00	на границе жилой зоны	Росляково, ул. Молодежная, д.13
4	2618,20	1282,30	2,00	на границе жилой зоны	Росляково, ул. Советская, д.19

## Результаты расчета 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: 0118

Титан диоксид (Титан пероксид; титан (IV) оксид)



№	Коорд Х(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	894,50	4483,20	2,00	-	5,786E-09	-	-	-	-	-	-	4
3	1847,50	301,30	2,00	-	1,391E-09	-	-	-	-	-	-	4
2	1959,60	555,90	2,00	-	1,478E-09	-	-	-	-	-	-	4
4	2618,20	1282,30	2,00	-	1,646E-09	-	-	-	-	-	-	4

**Вещество: 0123**  
**диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)**

№	Коорд Х(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	1847,50	301,30	2,00	5,80E-05	2,319E-06	-	-	-	-	-	-	4
2	1959,60	555,90	2,00	6,16E-05	2,464E-06	-	-	-	-	-	-	4
4	2618,20	1282,30	2,00	6,86E-05	2,745E-06	-	-	-	-	-	-	4
1	894,50	4483,20	2,00	2,41E-04	9,648E-06	-	-	-	-	-	-	4

**Вещество: 0143**  
**Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)**

№	Коорд Х(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	1847,50	301,30	2,00	1,46E-03	7,295E-08	-	-	-	-	-	-	4
2	1959,60	555,90	2,00	1,55E-03	7,749E-08	-	-	-	-	-	-	4
4	2618,20	1282,30	2,00	1,73E-03	8,635E-08	-	-	-	-	-	-	4
1	894,50	4483,20	2,00	6,07E-03	3,034E-07	-	-	-	-	-	-	4

**Вещество: 0203**  
**Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)**

№	Коорд Х(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	1847,50	301,30	2,00	0,02	1,314E-07	-	-	-	-	-	-	4
2	1959,60	555,90	2,00	0,02	1,396E-07	-	-	-	-	-	-	4
4	2618,20	1282,30	2,00	0,02	1,555E-07	-	-	-	-	-	-	4
1	894,50	4483,20	2,00	0,07	5,465E-07	-	-	-	-	-	-	4

**Вещество: 0301**  
**Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)**

№	Коорд Х(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	1959,60	555,90	2,00	0,12	0,005	-	-	0,10	0,004	0,10	0,004	4
3	1847,50	301,30	2,00	0,12	0,005	-	-	0,10	0,004	0,10	0,004	4
4	2618,20	1282,30	2,00	0,12	0,005	-	-	0,10	0,004	0,10	0,004	4
1	894,50	4483,20	2,00	0,22	0,009	-	-	0,08	0,003	0,08	0,003	4



**Вещество: 0304**  
**Азот (II) оксид (Азот монооксид)**

№	Коорд Х(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	1847,50	301,30	2,00	3,27E-03	1,960E-04	-	-	-	-	-	-	4
2	1959,60	555,90	2,00	3,39E-03	2,033E-04	-	-	-	-	-	-	4
4	2618,20	1282,30	2,00	3,78E-03	2,267E-04	-	-	-	-	-	-	4
1	894,50	4483,20	2,00	0,02	9,252E-04	-	-	-	-	-	-	4

**Вещество: 0328**  
**Углерод (Пигмент черный)**

№	Коорд Х(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	1847,50	301,30	2,00	2,41E-03	6,037E-05	-	-	-	-	-	-	4
2	1959,60	555,90	2,00	2,53E-03	6,313E-05	-	-	-	-	-	-	4
4	2618,20	1282,30	2,00	2,81E-03	7,032E-05	-	-	-	-	-	-	4
1	894,50	4483,20	2,00	0,01	2,670E-04	-	-	-	-	-	-	4

**Вещество: 0330**  
**Сера диоксид**

№	Коорд Х(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	1959,60	555,90	2,00	0,07	0,003	-	-	0,06	0,003	0,06	0,003	4
3	1847,50	301,30	2,00	0,07	0,003	-	-	0,06	0,003	0,06	0,003	4
4	2618,20	1282,30	2,00	0,07	0,003	-	-	0,06	0,003	0,06	0,003	4
1	894,50	4483,20	2,00	0,10	0,005	-	-	0,06	0,003	0,06	0,003	4

**Вещество: 0337**  
**Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)**

№	Коорд Х(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	1959,60	555,90	2,00	0,07	0,201	-	-	0,07	0,200	0,07	0,200	4
3	1847,50	301,30	2,00	0,07	0,201	-	-	0,07	0,200	0,07	0,200	4
4	2618,20	1282,30	2,00	0,07	0,201	-	-	0,07	0,200	0,07	0,200	4
1	894,50	4483,20	2,00	0,07	0,204	-	-	0,07	0,200	0,07	0,200	4

**Вещество: 0342**  
**Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)**

№	Коорд Х(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	1847,50	301,30	2,00	1,28E-04	6,423E-07	-	-	-	-	-	-	4



2	1959,60	555,90	2,00	1,36E-04	6,823E-07	-	-	-	-	-	-	-	4
4	2618,20	1282,30	2,00	1,52E-04	7,603E-07	-	-	-	-	-	-	-	4
1	894,50	4483,20	2,00	5,34E-04	2,672E-06	-	-	-	-	-	-	-	4

**Вещество: 0703**  
**Бенз/а/пирен**

№	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	1847,50	301,30	2,00	1,34E-03	1,345E-09	-	-	-	-	-	-	4
2	1959,60	555,90	2,00	1,39E-03	1,392E-09	-	-	-	-	-	-	4
4	2618,20	1282,30	2,00	1,55E-03	1,554E-09	-	-	-	-	-	-	4
1	894,50	4483,20	2,00	6,42E-03	6,424E-09	-	-	-	-	-	-	4

**Вещество: 1325**  
**Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)**

№	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	1847,50	301,30	2,00	4,22E-03	1,265E-05	-	-	-	-	-	-	4
2	1959,60	555,90	2,00	4,36E-03	1,309E-05	-	-	-	-	-	-	4
4	2618,20	1282,30	2,00	4,87E-03	1,461E-05	-	-	-	-	-	-	4
1	894,50	4483,20	2,00	0,02	6,007E-05	-	-	-	-	-	-	4

**Вещество: 2704**  
**Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)**

№	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	
4	2618,20	1282,30	2,00	1,10E-05	1,651E-05	-	-	-	-	-	-	4
2	1959,60	555,90	2,00	1,24E-05	1,859E-05	-	-	-	-	-	-	4
3	1847,50	301,30	2,00	1,26E-05	1,893E-05	-	-	-	-	-	-	4
1	894,50	4483,20	2,00	2,85E-05	4,272E-05	-	-	-	-	-	-	4

**Вещество: 2732**  
**Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)**

№	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	894,50	4483,20	2,00	-	0,002	-	-	-	-	-	-	4
3	1847,50	301,30	2,00	-	3,293E-04	-	-	-	-	-	-	4
2	1959,60	555,90	2,00	-	3,423E-04	-	-	-	-	-	-	4
4	2618,20	1282,30	2,00	-	3,817E-04	-	-	-	-	-	-	4

**Вещество: 2908**  
**Пыль неорганическая: 70-20% SiO2**

№	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



	X(м)	Y(м)	Высота от а (м)	(д. ПДК)	(мг/куб.м)	ветр а	ветр а	доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	Тип точки
3	1847,50	301,30	2,00	7,29E-07	7,295E-08	-	-	-	-	-	-	4
2	1959,60	555,90	2,00	7,75E-07	7,749E-08	-	-	-	-	-	-	4
4	2618,20	1282,30	2,00	8,63E-07	8,635E-08	-	-	-	-	-	-	4
1	894,50	4483,20	2,00	3,03E-06	3,034E-07	-	-	-	-	-	-	4

**Вещество: 6204**  
**Азота диоксид, серы диоксид**

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветр а	Скор. ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
3	1847,50	301,30	2,00	0,03	-	-	-	-	-	-	-	4
2	1959,60	555,90	2,00	0,03	-	-	-	-	-	-	-	4
4	2618,20	1282,30	2,00	0,03	-	-	-	-	-	-	-	4
1	894,50	4483,20	2,00	0,12	-	-	-	-	-	-	-	4

**Вещество: 6205**  
**Серы диоксид и фтористый водород**

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветр а	Скор. ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
3	1847,50	301,30	2,00	6,40E-03	-	-	-	-	-	-	-	4
2	1959,60	555,90	2,00	6,63E-03	-	-	-	-	-	-	-	4
4	2618,20	1282,30	2,00	7,40E-03	-	-	-	-	-	-	-	4
1	894,50	4483,20	2,00	0,03	-	-	-	-	-	-	-	4



## Отчет

Вариант расчета: ВРПК (116) - Упрощенный расчет среднегодовых концентраций по МРР-2017

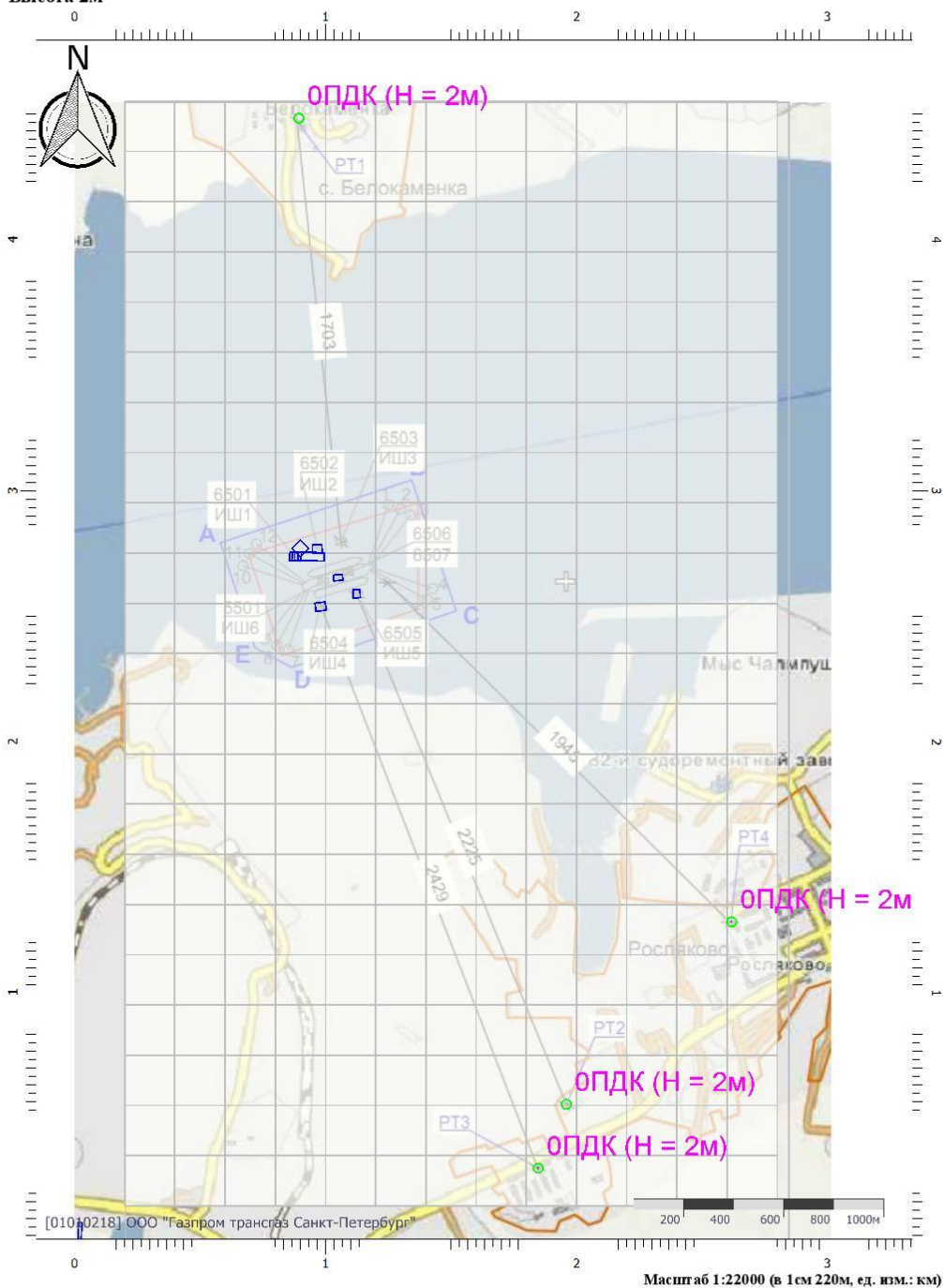
[05.06.2022 23:27 - 05.06.2022 23:27], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0123 (диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



### Отчет

Вариант расчета: ВРПК (116) - Упрощенный расчет среднегодовых концентраций по МРР-2017

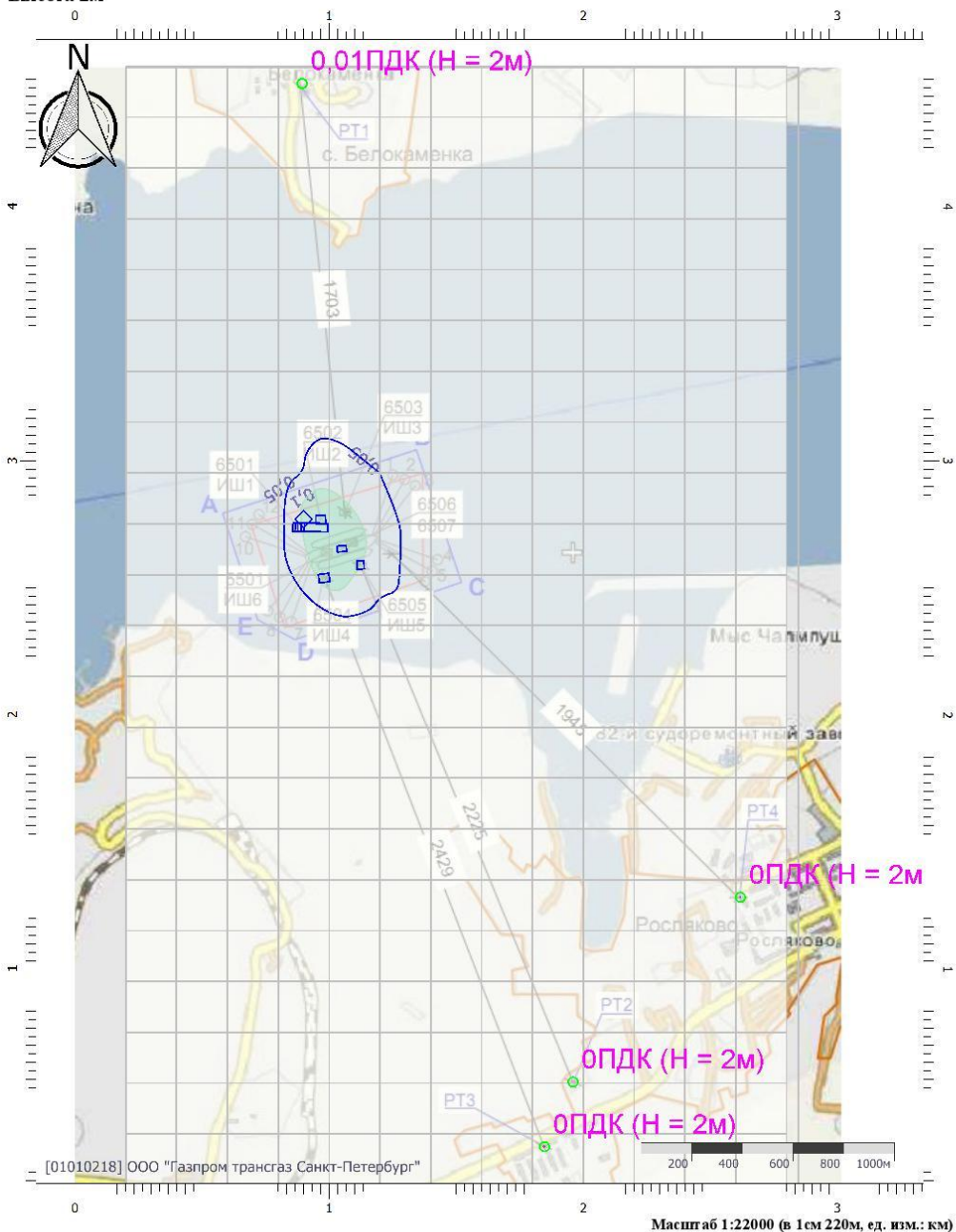
[05.06.2022 23:27 - 05.06.2022 23:27], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0143 (Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м

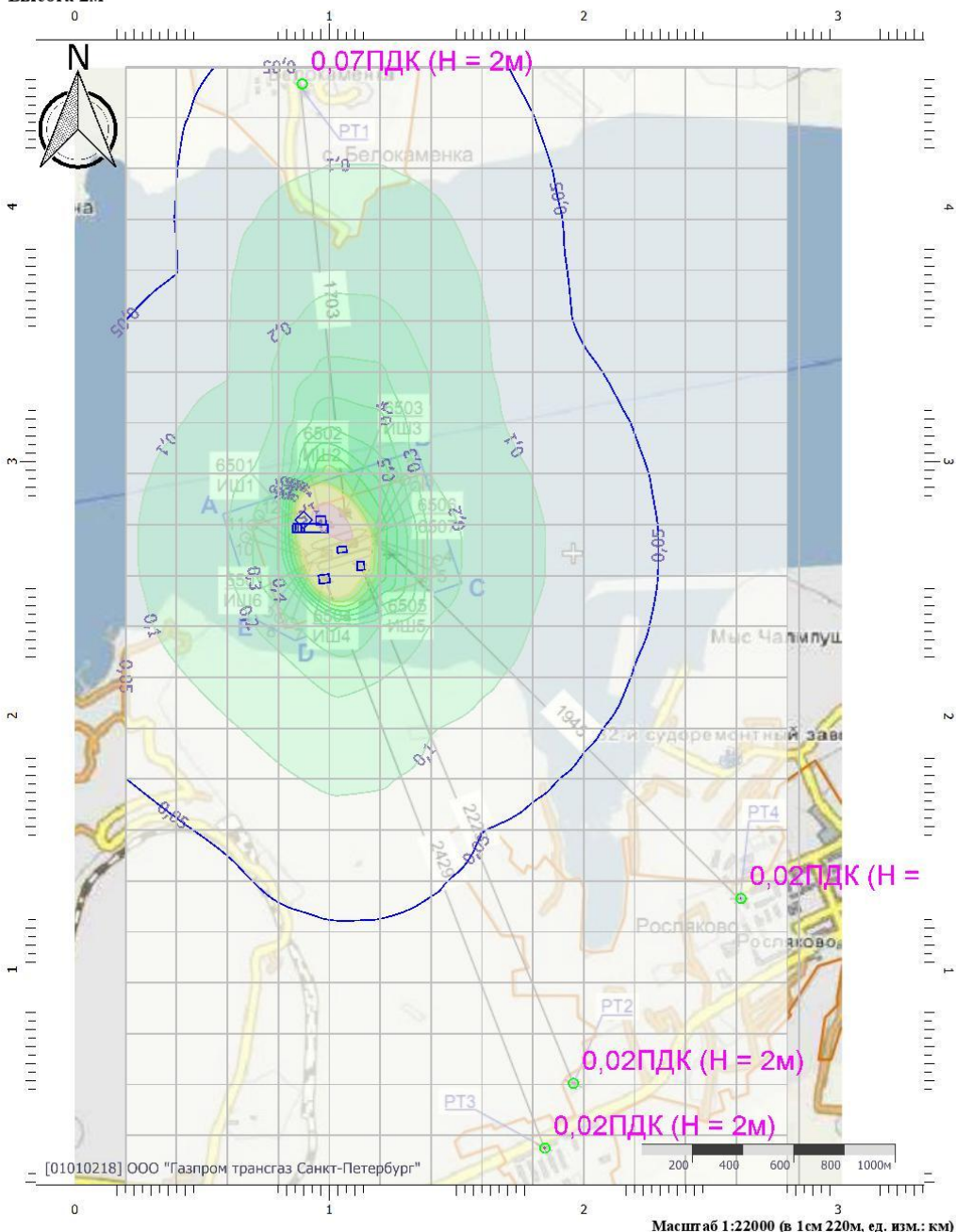


Цветовая схема (ПДК)

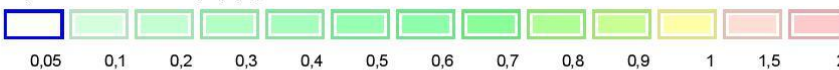


**Отчет**

Вариант расчета: ВРПК (116) - Упрощенный расчет среднегодовых концентраций по МРР-2017  
 [05.06.2022 23:27 - 05.06.2022 23:27], ЛЕТО  
 Тип расчета: Расчеты по веществам  
 Код расчета: 0203 (Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид))  
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)  
 Высота 2м



**Цветовая схема (ПДК)**



### Отчет

Вариант расчета: ВРПК (116) - Упрощенный расчет среднегодовых концентраций по МРР-2017

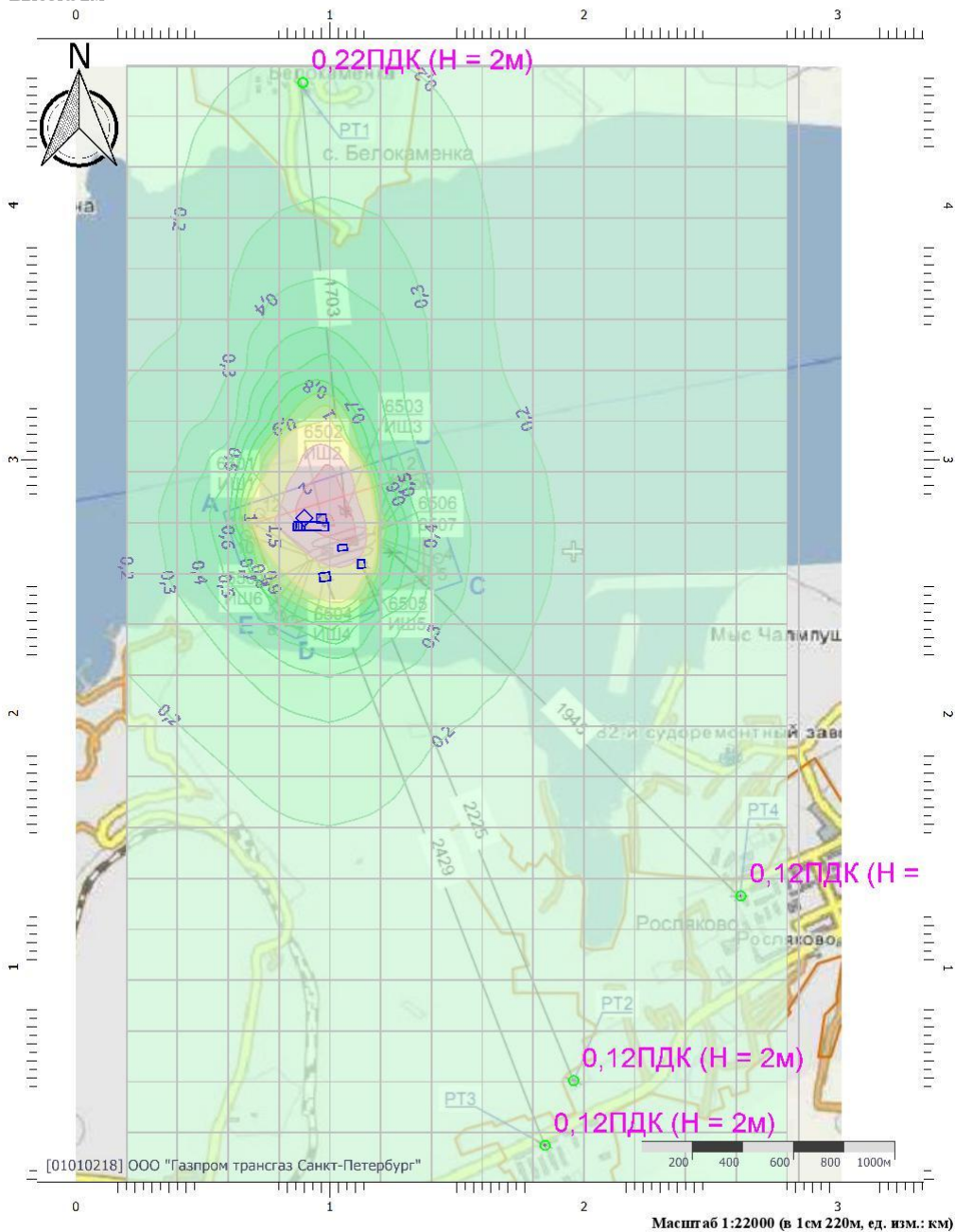
[05.06.2022 23:27 - 05.06.2022 23:27], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0301 (Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



#### Цветовая схема (ПДК)



**Отчет**

Вариант расчета: ВРПК (116) - Упрощенный расчет среднегодовых концентраций по МРР-2017

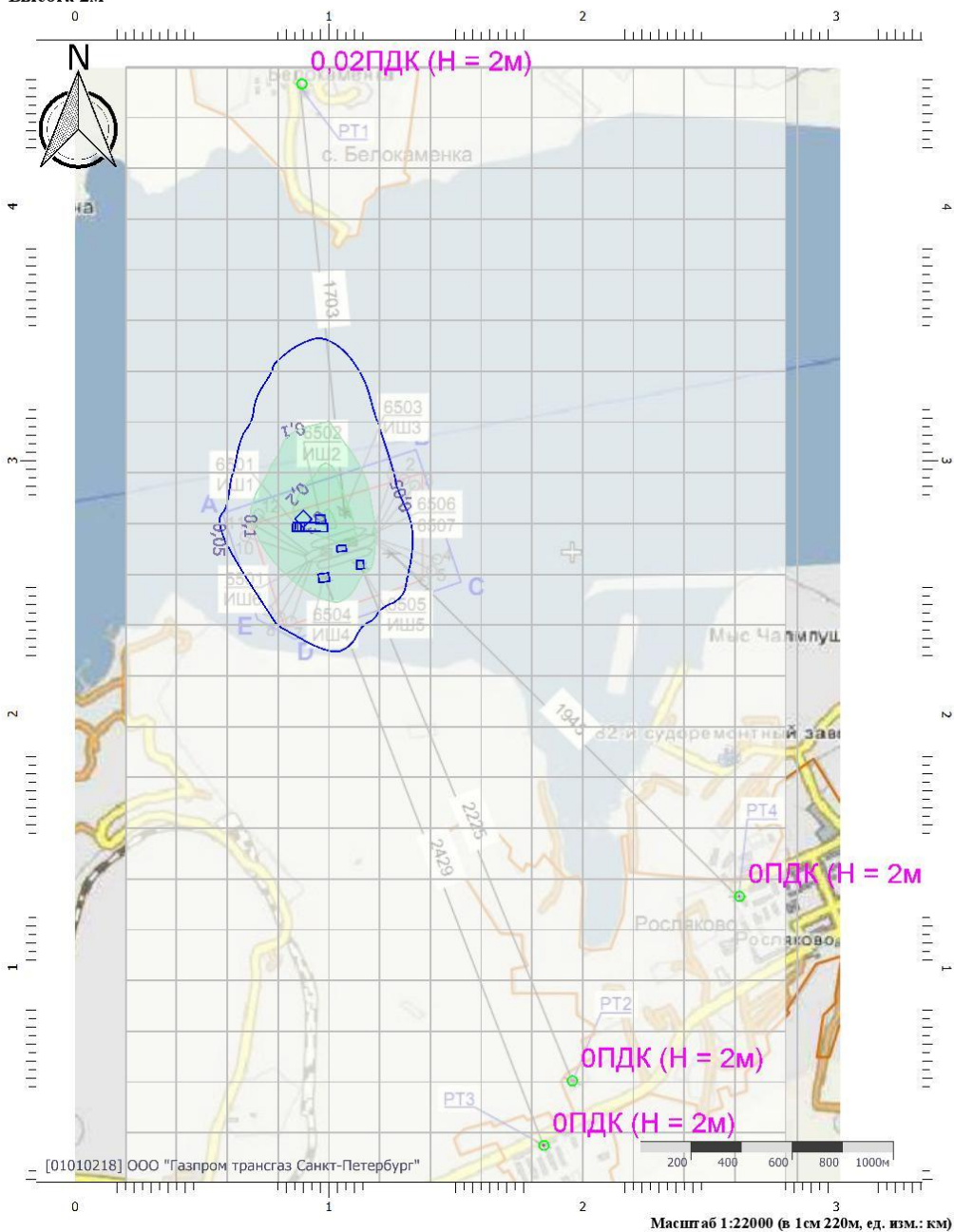
[05.06.2022 23:27 - 05.06.2022 23:27] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0304 (Азот (II) оксид (Азот монооксид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м

**Цветовая схема (ПДК)**

## Отчет

Вариант расчета: ВРПК (116) - Упрощенный расчет среднегодовых концентраций по МРР-2017

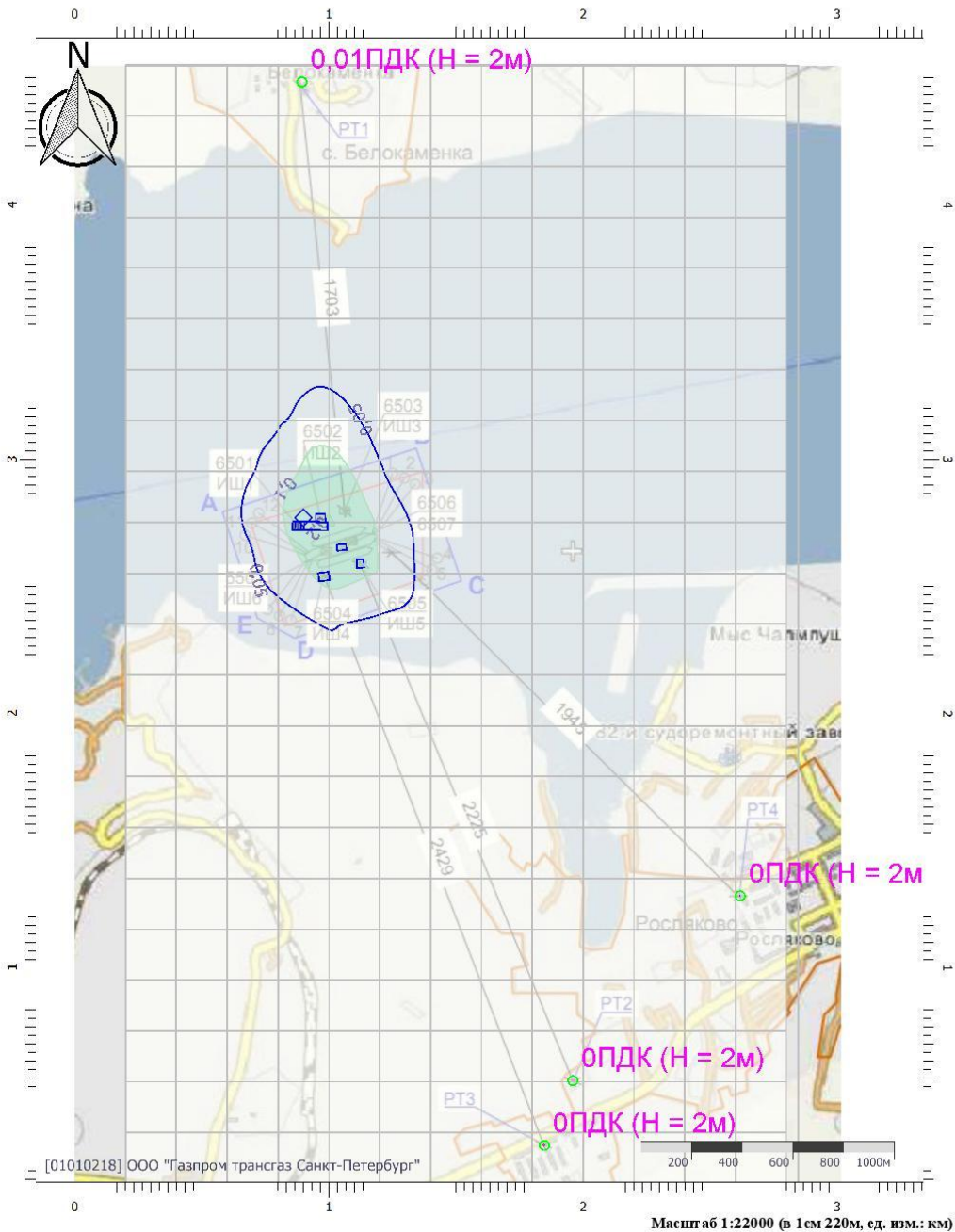
[05.06.2022 23:27 - 05.06.2022 23:27], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0328 (Углерод (Пигмент черный))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м

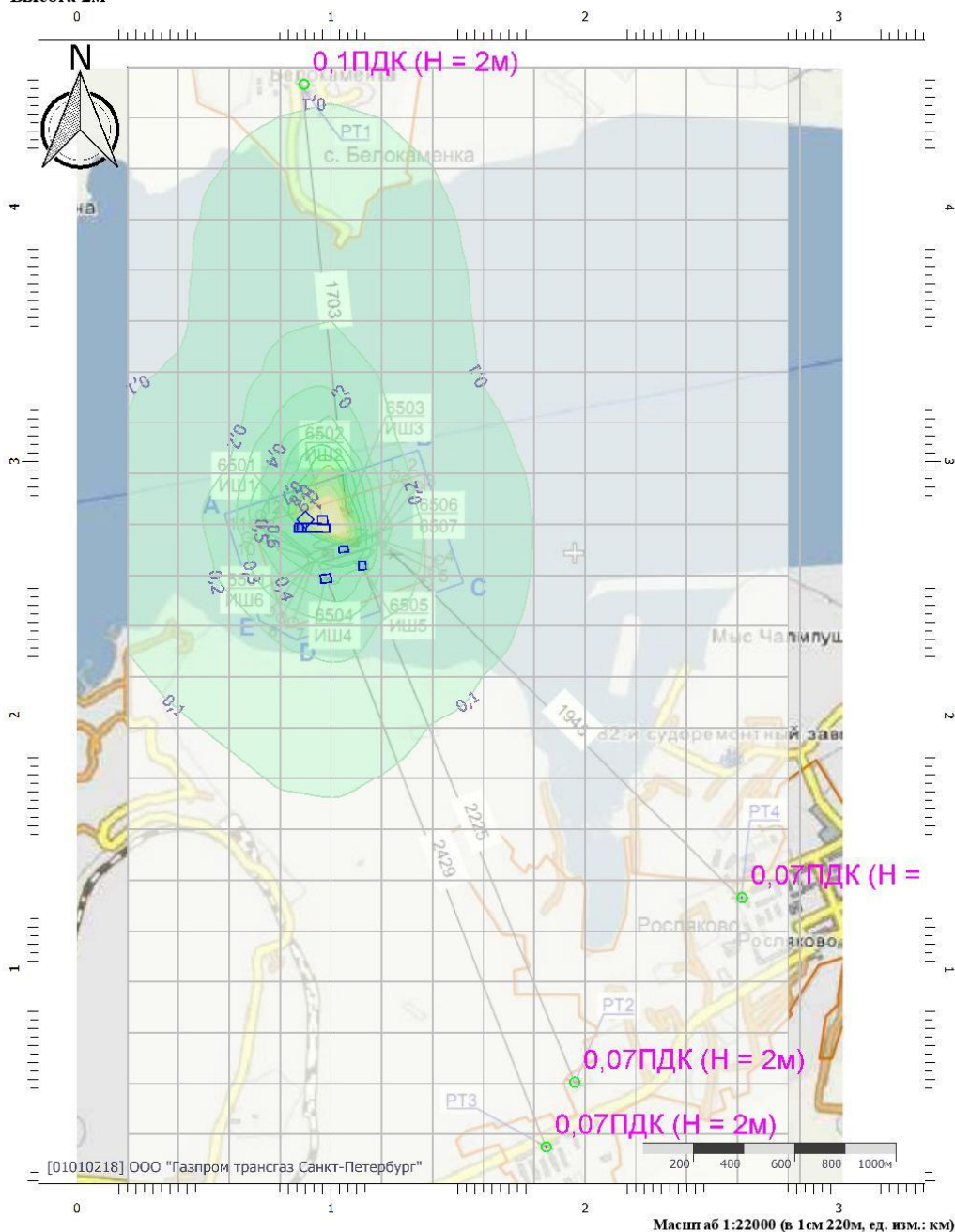


## Цветовая схема (ПДК)



**Отчет**

Вариант расчета: ВРПК (116) - Упрощенный расчет среднегодовых концентраций по МРР-2017  
 [05.06.2022 23:27 - 05.06.2022 23:27], ЛЕТО  
 Тип расчета: Расчеты по веществам  
 Код расчета: 0330 (Сера диоксид)  
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)  
 Высота 2м



**Цветовая схема (ПДК)**



### Отчет

Вариант расчета: ВРПК (116) - Упрощенный расчет среднегодовых концентраций по МРР-2017

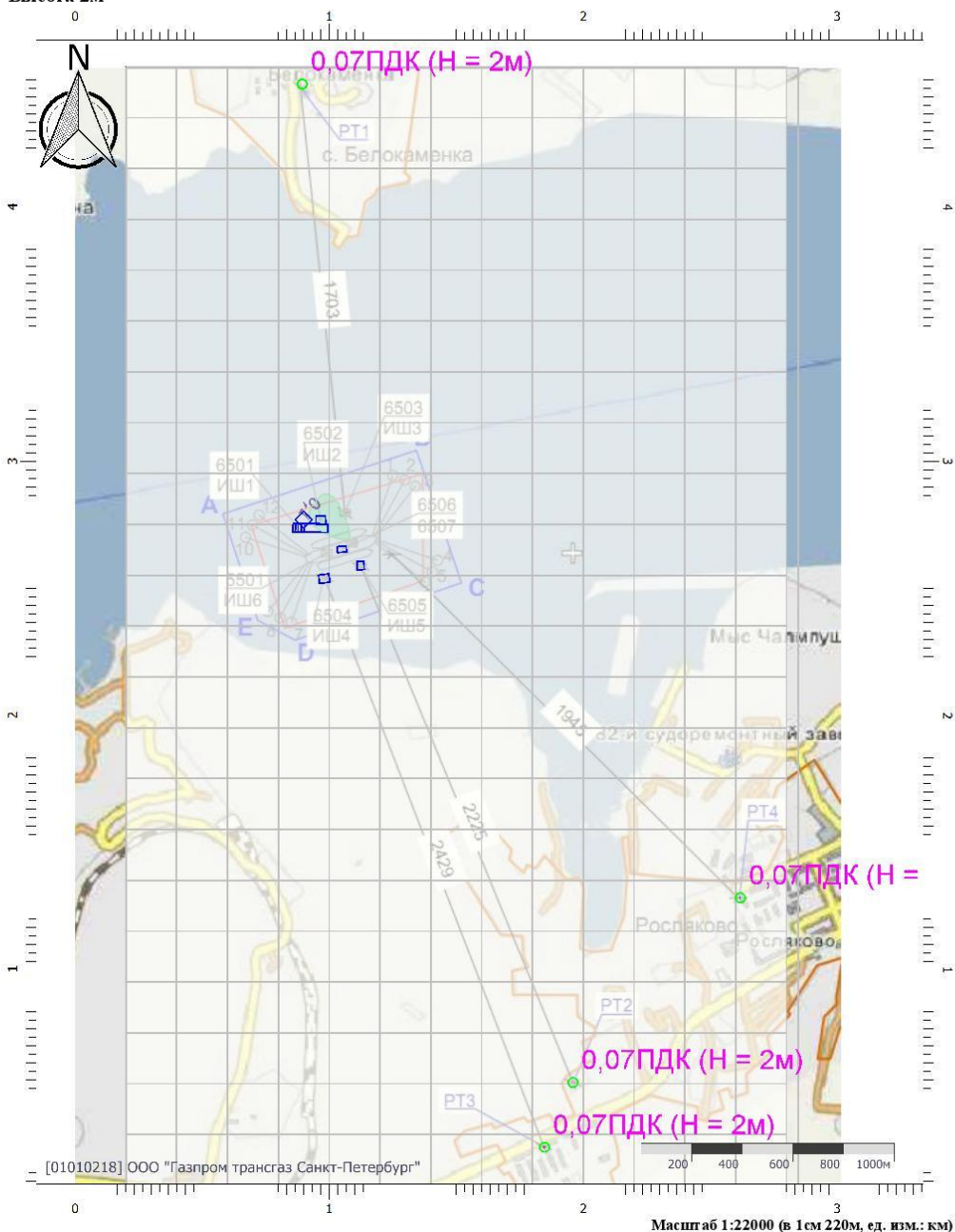
[05.06.2022 23:27 - 05.06.2022 23:27] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

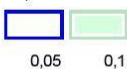
Код расчета: 0337 (Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)





## Отчет

Вариант расчета: ВРПК (116) - Упрощенный расчет среднегодовых концентраций по МРР-2017

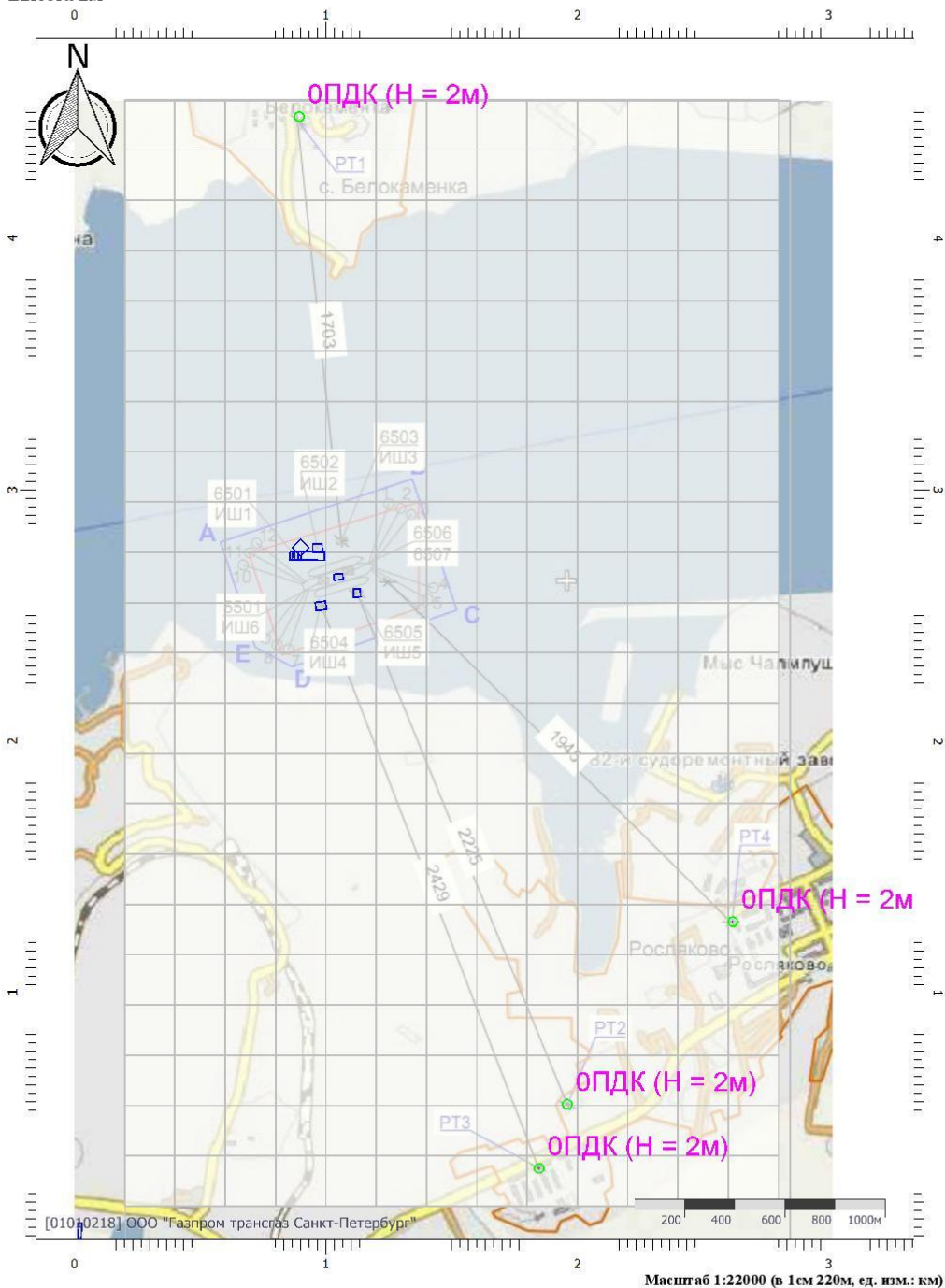
[05.06.2022 23:27 - 05.06.2022 23:27], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0342 (Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



**Отчет**

Вариант расчета: ВРПК (116) - Упрощенный расчет среднегодовых концентраций по МРР-2017

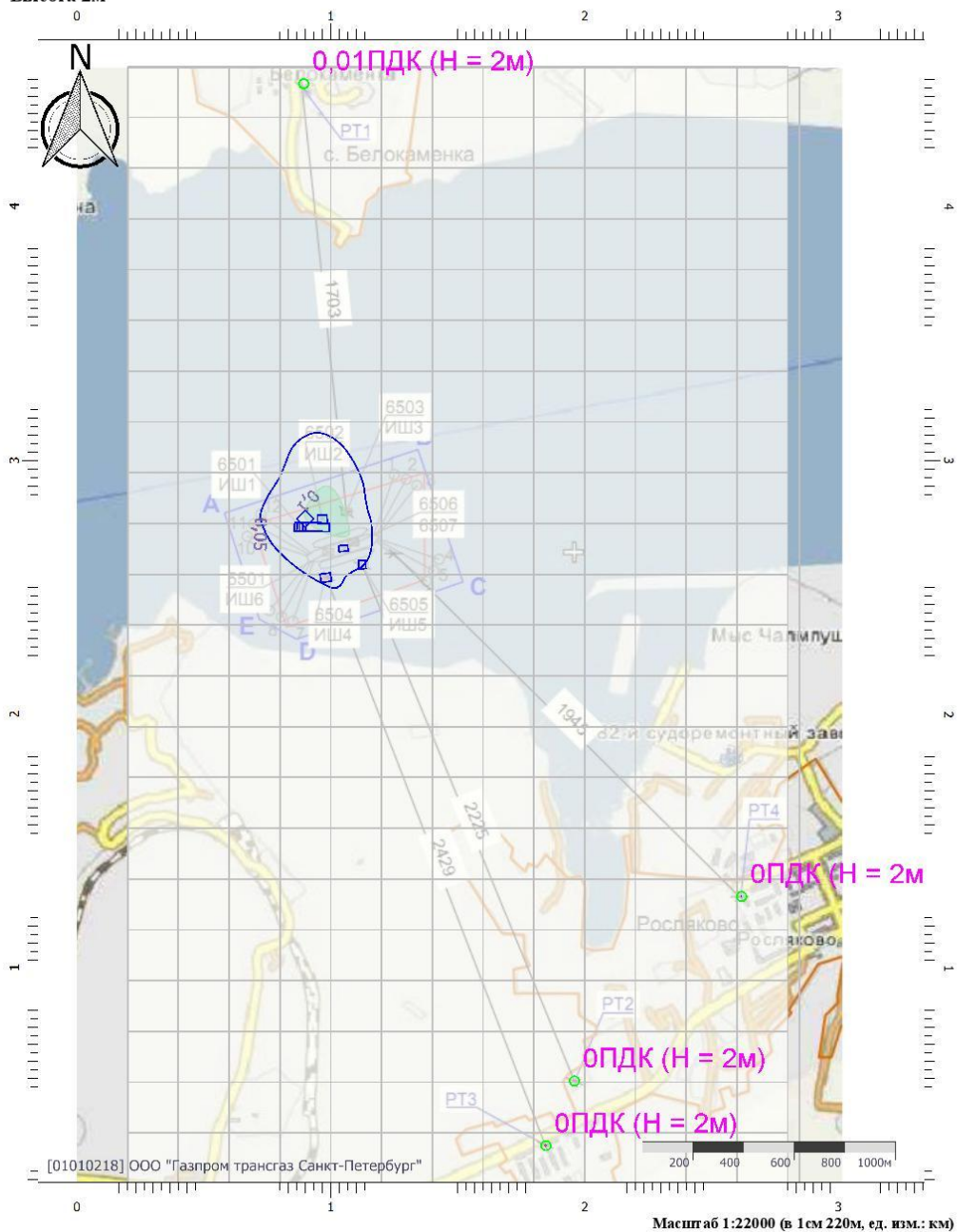
[05.06.2022 23:27 - 05.06.2022 23:27] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

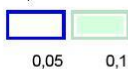
Код расчета: 0703 (Бенз/а/пирен)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)





### Отчет

Вариант расчета: ВРПК (116) - Упрощенный расчет среднегодовых концентраций по МРР-2017

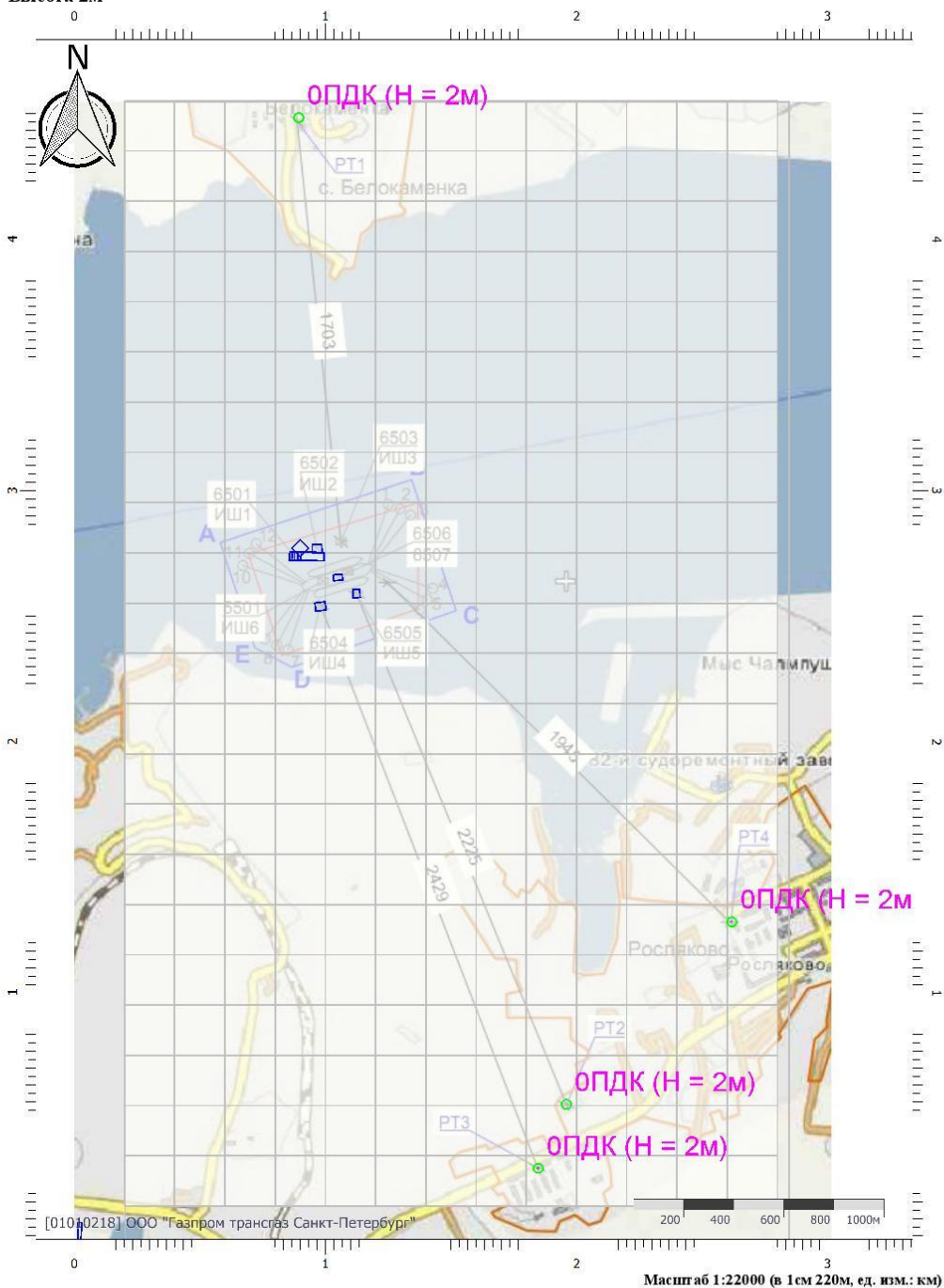
[05.06.2022 23:27 - 05.06.2022 23:27] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 2704 (Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



### Отчет

Вариант расчета: ВРПК (116) - Упрощенный расчет среднегодовых концентраций по МРР-2017

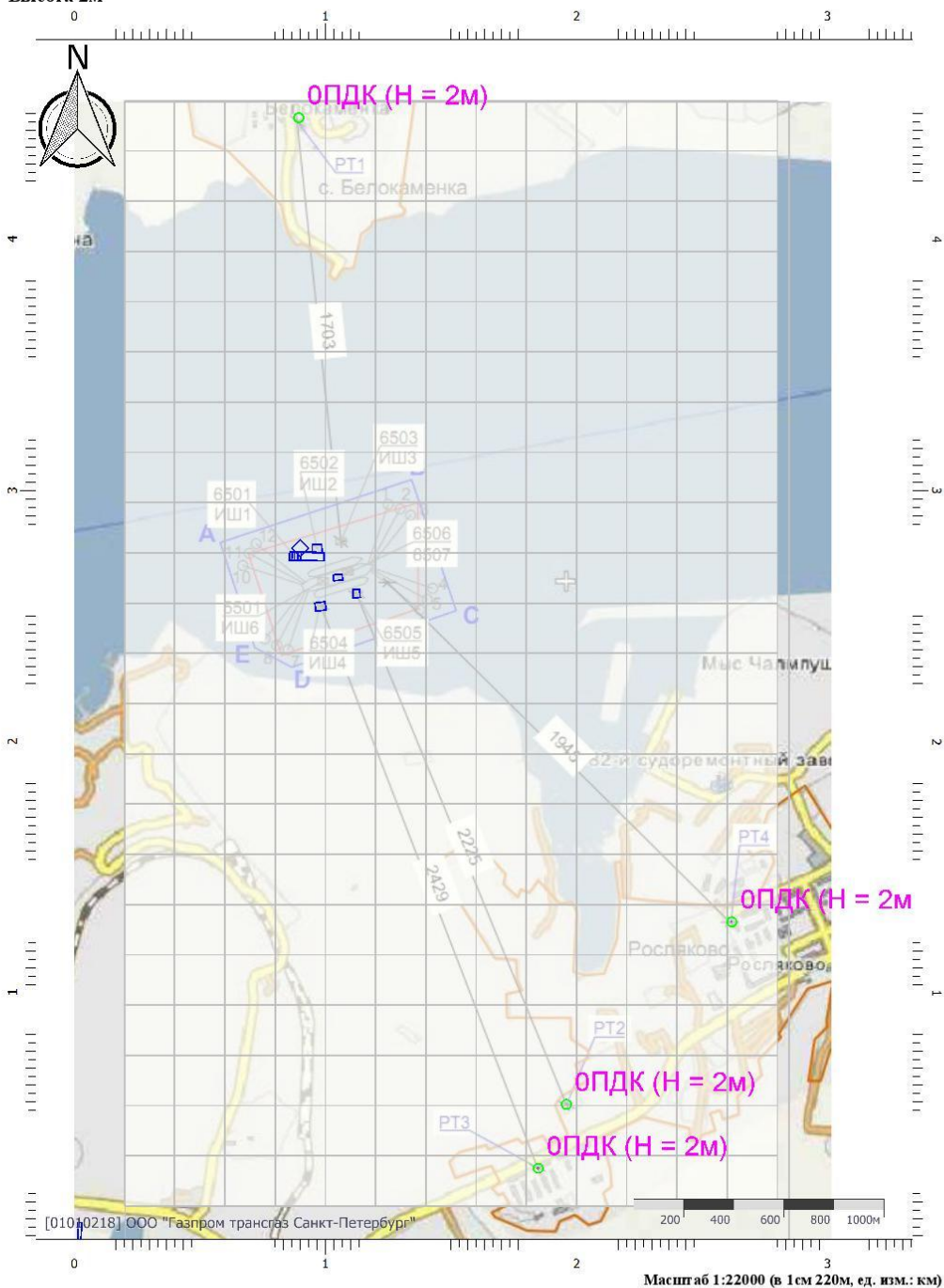
[05.06.2022 23:27 - 05.06.2022 23:27] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 2908 (Пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м





### Д.3 Расчет среднесуточных концентраций по МРР-2017

Если недоступны необходимые для расчета долгопериодных средних концентраций функции распределения метеорологических параметров, а также информация о прочих характеристиках режима, определяющих среднегодовые концентрации метеопараметров, то допускается проводить упрощенный расчет среднегодовых концентраций ЗВ от одиночного точечного источника выброса по формуле (144) Приказа Минприроды России от 06.06.2017 №273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе»

$$C = 0,1 \cdot c \cdot P / P_0, (144)$$

Для ЗВ, по которым установлены максимальные разовые, среднесуточные и среднегодовые ПДК, среднесуточные концентрации  $C_{cc}$  ЗВ определяются по формуле 170 Приказа Минприроды России от 06.06.2017 №273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе»

$$c_{cc} = c_{mp}^{0,6} \cdot C_{cg}^{0,4},$$

где  $C_{m.p.}$  и  $C_{cg}$  - максимальная разовая и среднегодовая концентрации ЗВ, рассчитанные по формулам, приведенным в настоящей Методике.

### Результаты расчета 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: 0143

Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК) См.р	Концентр. (д. ПДК) Ссг	Концентр. (д. ПДК) Сс.с	Тип точки
2	20325,79	17825,99	2,00	1,67E-05	4,08E-04	6E-05	4
3	19575,80	13965,79	2,00	2,04E-05	4,77E-04	7,2E-05	4
1	12540,90	22441,00	2,00	2,11E-05	5,62E-04	7,84E-05	4
4	16030,90	12571,90	2,00	3,71E-05	1,50E-03	0,000163	4



**Вещество: 0301**  
**Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)**

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК) См.р	Концентр. (д. ПДК) Ссг	Концентр. (д. ПДК) Сс.с	Тип точки
2	20325,79	17825,99	2,00	0,29	0,15	0,22278	4
3	19575,80	13965,79	2,00	0,29	0,15	0,22278	4
1	12540,90	22441,00	2,00	0,30	0,15	0,227357	4
4	16030,90	12571,90	2,00	0,31	0,17	0,243779	4

**Вещество: 0328**  
**Углерод (Пигмент черный)**

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК) См.р	Концентр. (д. ПДК) Ссг	Концентр. (д. ПДК) Сс.с	Тип точки
2	20325,79	17825,99	2,00	1,80E-03	1,35E-03	0,001604	4
3	19575,80	13965,79	2,00	2,16E-03	1,56E-03	0,001896	4
1	12540,90	22441,00	2,00	2,30E-03	1,88E-03	0,002122	4
4	16030,90	12571,90	2,00	3,87E-03	4,85E-03	0,004236	4

**Вещество: 0337**  
**Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)**

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК) См.р	Концентр. (д. ПДК) Ссг	Концентр. (д. ПДК) Сс.с	Тип точки
2	20325,79	17825,99	2,00	0,36	0,06	0,175809	4
3	19575,80	13965,79	2,00	0,36	0,06	0,175809	4
1	12540,90	22441,00	2,00	0,36	0,06	0,175809	4
4	16030,90	12571,90	2,00	0,36	0,06	0,175809	4

**Вещество: 0342**  
**Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)**

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК) См.р	Концентр. (д. ПДК) Ссг	Концентр. (д. ПДК) Сс.с	Тип точки
2	20325,79	17825,99	2,00	1,70E-05	8,31E-06	1,28E-05	4
3	19575,80	13965,79	2,00	2,07E-05	9,73E-06	1,53E-05	4
1	12540,90	22441,00	2,00	2,15E-05	1,15E-05	1,67E-05	4
4	16030,90	12571,90	2,00	3,78E-05	3,05E-05	3,47E-05	4

**Вещество: 1325**  
**Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)**

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК) См.р	Концентр. (д. ПДК) Ссг	Концентр. (д. ПДК) Сс.с	Тип точки
2	20325,79	17825,99	2,00	4,21E-04	8,69E-04	0,000563	4
3	19575,80	13965,79	2,00	5,16E-04	1,02E-03	0,000678	4
1	12540,90	22441,00	2,00	5,32E-04	1,19E-03	0,000734	4
4	16030,90	12571,90	2,00	9,21E-04	3,19E-03	0,001514	4



## Приложение Е

### Расчеты выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации

Расчет произведен программой «Дизель» версия 2.1.12 от 27.01.2020

Copyright© 2001-2020 Фирма «Интеграл»

Регистрационный номер: 01-01-0218

Программа основана на методических документах:

«Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

Объект: №116 ВРПК

Название источника выбросов: №6001 Буксир Ньёрд

#### Результаты расчетов

Код	Название	Без учета очистки		С учетом очистки	
		г/с	т/год	г/с	т/год
0301	Азота диоксид	2.2400000	3.168000	2.2400000	3.168000
0304	Азот (II) оксид	0.3640000	0.514800	0.3640000	0.514800
0328	Углерод (Сажа)	0.1125000	0.162858	0.1125000	0.162858
0330	Сера диоксид	1.3125000	1.830000	1.3125000	1.830000
0337	Углерод оксид	2.8000000	3.900000	2.8000000	3.900000
0337	Углерод оксид	2.8000000	3.900000	2.8000000	3.900000
0703	Бенз/а/пирен	0.000003500	0.000004800	0.000003500	0.000004800
1325	Формальдегид	0.0300000	0.042858	0.0300000	0.042858
2732	Керосин	0.7500000	1.071428	0.7500000	1.071428

#### Источники выделения:

Название источника	Син.	Код загр. в-ва	Название загр. в-ва	Без учета очистки		С учетом очистки	
				г/с	т/год	г/с	т/год
Источник № 1	+	0301	Азота диоксид	1.1200000	1.584000	1.1200000	1.584000
		0304	Азот (II) оксид	0.1820000	0.257400	0.1820000	0.257400
		0328	Углерод (Сажа)	0.0562500	0.081429	0.0562500	0.081429
		0330	Сера диоксид	0.6562500	0.915000	0.6562500	0.915000
		0337	Углерод оксид	1.4000000	1.950000	1.4000000	1.950000
		0703	Бенз/а/пирен	0.000001750	0.000002400	0.000001750	0.000002400
		1325	Формальдегид	0.0150000	0.021429	0.0150000	0.021429
		2732	Керосин	0.3750000	0.535714	0.3750000	0.535714
Источник № 2	+	0301	Азота диоксид	1.1200000	1.584000	1.1200000	1.584000
		0304	Азот (II) оксид	0.1820000	0.257400	0.1820000	0.257400
		0328	Углерод (Сажа)	0.0562500	0.081429	0.0562500	0.081429
		0330	Сера диоксид	0.6562500	0.915000	0.6562500	0.915000
		0337	Углерод оксид	1.4000000	1.950000	1.4000000	1.950000
		0703	Бенз/а/пирен	0.000001750	0.000002400	0.000001750	0.000002400
		1325	Формальдегид	0.0150000	0.021429	0.0150000	0.021429
		2732	Керосин	0.3750000	0.535714	0.3750000	0.535714

Операция: №1 Источник № 1



Операция: №2 Источник № 2

**Результаты расчетов**

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч.	С учётом газоочистки	
		г/с	т/год		г/с	т/год
0301	Азота диоксид	1.1200000	1.584000	0.0	1.1200000	1.584000
0304	Азот (II) оксид	0.1820000	0.257400	0.0	0.1820000	0.257400
0328	Углерод (Сажа)	0.0562500	0.081429	0.0	0.0562500	0.081429
0330	Сера диоксид	0.6562500	0.915000	0.0	0.6562500	0.915000
0337	Углерод оксид	1.4000000	1.950000	0.0	1.4000000	1.950000
0703	Бенз/а/пирен	0.000001750	0.000002400	0.0	0.000001750	0.000002400
1325	Формальдегид	0.0150000	0.021429	0.0	0.0150000	0.021429
2732	Керосин	0.3750000	0.535714	0.0	0.3750000	0.535714

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении  $M_{NO_2} = 0.8 \cdot M_{NO_x}$  и  $M_{NO} = 0.13 \cdot M_{NO_x}$ .

**Расчётные формулы****До газоочистки:**Максимальный выброс ( $M_i$ )

$$M_i = (1/3600) \cdot e_i \cdot P_3 / X_i \quad (1)$$

Валовый выброс ( $W_i$ )

$$W_i = (1/1000) \cdot q_i \cdot G_T / X_i \quad (2)$$

**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  $P_3 = 1575$  [кВт]Расход топлива стационарной дизельной установкой за год  $G_T = 150$  [т]Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки ( $X_i$ ): $X_{CO} = 2$ ;  $X_{NO_x} = 2.5$ ;  $X_{SO_2} = 1$ ;  $X_{остальные} = 3.5$ .**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 (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
5.3	8.4	2.4	0.35	1.4	0.1	0.000011

**Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл ( $q_i$ ) [г/кг топлива]:**

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
22	35	10	1.5	6	0.4	0.000045

Объёмный расход отработавших газов ( $Q_{ог}$ ):Удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя  $b_3 = 205$  г/(кВт·ч)Высота источника выбросов  $H = 10$  мТемпература отработавших газов  $T_{ог} = 673$  К

$$Q_{ог} = 8.72 \cdot 0.000001 \cdot b_3 \cdot P_3 / (1.31 / (1 + T_{ог} / 273)) = 7.447459 \text{ м}^3/\text{с} \text{ (Приложение)}$$

**Расчет произведен программой «Дизель» версия 2.1.12 от 27.01.2020**



Copyright© 2001-2020 Фирма «Интеграл»  
Регистрационный номер: 01-01-0218

Программа основана на методических документах:

«Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок».  
НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

Объект: №116 ВРПК

Название источника выбросов: №6002 Буксир Вейланд

### Результаты расчетов

Код	Название	Без учета очистки		С учетом очистки	
		г/с	т/год	г/с	т/год
0301	Азота диоксид	2.2400000	3.168000	2.2400000	3.168000
0304	Азот (II) оксид	0.3640000	0.514800	0.3640000	0.514800
0328	Углерод (Сажа)	0.1125000	0.162858	0.1125000	0.162858
0330	Сера диоксид	1.3125000	1.830000	1.3125000	1.830000
0337	Углерод оксид	2.8000000	3.900000	2.8000000	3.900000
0337	Углерод оксид	2.8000000	3.900000	2.8000000	3.900000
0703	Бенз/а/пирен	0.000003500	0.000004800	0.000003500	0.000004800
1325	Формальдегид	0.0300000	0.042858	0.0300000	0.042858
2732	Керосин	0.7500000	1.071428	0.7500000	1.071428

### Источники выделения:

Название источника	Син.	Код загр. в-ва	Название загр. в-ва	Без учета очистки		С учетом очистки	
				г/с	т/год	г/с	т/год
Источник № 1	+	0301	Азота диоксид	1.1200000	1.584000	1.1200000	1.584000
		0304	Азот (II) оксид	0.1820000	0.257400	0.1820000	0.257400
		0328	Углерод (Сажа)	0.0562500	0.081429	0.0562500	0.081429
		0330	Сера диоксид	0.6562500	0.915000	0.6562500	0.915000
		0337	Углерод оксид	1.4000000	1.950000	1.4000000	1.950000
		0703	Бенз/а/пирен	0.000001750	0.000002400	0.000001750	0.000002400
		1325	Формальдегид	0.0150000	0.021429	0.0150000	0.021429
		2732	Керосин	0.3750000	0.535714	0.3750000	0.535714
Источник № 2	+	0301	Азота диоксид	1.1200000	1.584000	1.1200000	1.584000
		0304	Азот (II) оксид	0.1820000	0.257400	0.1820000	0.257400
		0328	Углерод (Сажа)	0.0562500	0.081429	0.0562500	0.081429
		0330	Сера диоксид	0.6562500	0.915000	0.6562500	0.915000
		0337	Углерод оксид	1.4000000	1.950000	1.4000000	1.950000
		0703	Бенз/а/пирен	0.000001750	0.000002400	0.000001750	0.000002400
		1325	Формальдегид	0.0150000	0.021429	0.0150000	0.021429
		2732	Керосин	0.3750000	0.535714	0.3750000	0.535714

Операция: №1 Источник № 1

Операция: №2 Источник № 2

**Результаты расчетов**

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч.	С учётом газоочистки	
		г/с	т/год		%	г/с
0301	Азота диоксид	1.1200000	1.584000	0.0	1.1200000	1.584000
0304	Азот (II) оксид	0.1820000	0.257400	0.0	0.1820000	0.257400
0328	Углерод (Сажа)	0.0562500	0.081429	0.0	0.0562500	0.081429
0330	Сера диоксид	0.6562500	0.915000	0.0	0.6562500	0.915000
0337	Углерод оксид	1.4000000	1.950000	0.0	1.4000000	1.950000
0703	Бенз/а/пирен	0.000001750	0.000002400	0.0	0.000001750	0.000002400
1325	Формальдегид	0.0150000	0.021429	0.0	0.0150000	0.021429
2732	Керосин	0.3750000	0.535714	0.0	0.3750000	0.535714

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении  $M_{NO_2} = 0.8 \cdot M_{NO_x}$  и  $M_{NO} = 0.13 \cdot M_{NO_x}$ .

**Расчётные формулы****До газоочистки:**Максимальный выброс ( $M_i$ )

$$M_i = (1/3600) \cdot e_i \cdot P_3 / X_i \quad (1)$$

Валовый выброс ( $W_i$ )

$$W_i = (1/1000) \cdot q_i \cdot G_T / X_i \quad (2)$$

**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  $P_3 = 1575$  [кВт]Расход топлива стационарной дизельной установкой за год  $G_T = 150$  [т]Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки ( $X_i$ ): $X_{CO} = 2$ ;  $X_{NO_x} = 2.5$ ;  $X_{SO_2} = 1$ ;  $X_{остальные} = 3.5$ .**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 (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
5.3	8.4	2.4	0.35	1.4	0.1	0.000011

**Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл ( $q_i$ ) [г/кг топлива]:**

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
22	35	10	1.5	6	0.4	0.000045

Объёмный расход отработавших газов ( $Q_{ог}$ ):Удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя  $b_3 = 205$  г/(кВт·ч)Высота источника выбросов  $H = 10$  мТемпература отработавших газов  $T_{ог} = 673$  К

$$Q_{ог} = 8.72 \cdot 0.000001 \cdot b_3 \cdot P_3 / (1.31 / (1 + T_{ог} / 273)) = 7.447459 \text{ м}^3/\text{с} \text{ (Приложение)}$$



**Расчет произведен программой «Дизель» версия 2.1.12 от 27.01.2020**

Copyright© 2001-2020 Фирма «Интеграл»

Регистрационный номер: 01-01-0218

Программа основана на методических документах:

«Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок».

НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

Объект: №116 ВРПК

Название источника выбросов: №6003 буксир Пур

**Результаты расчетов**

Код	Название	Без учета очистки		С учетом очистки	
		г/с	т/год	г/с	т/год
0301	Азота диоксид	2.0480000	2.534400	2.0480000	2.534400
0304	Азот (II) оксид	0.3328000	0.411840	0.3328000	0.411840
0328	Углерод (Сажа)	0.1028572	0.130286	0.1028572	0.130286
0330	Сера диоксид	1.2000000	1.464000	1.2000000	1.464000
0337	Углерод оксид	2.5600000	3.120000	2.5600000	3.120000
0337	Углерод оксид	2.5600000	3.120000	2.5600000	3.120000
0703	Бенз/а/пирен	0.000003200	0.000003840	0.000003200	0.000003840
1325	Формальдегид	0.0274286	0.034286	0.0274286	0.034286
2732	Керосин	0.6857142	0.857142	0.6857142	0.857142

**Источники выделения:**

Название источника	Син.	Код загр. в-ва	Название загр. в-ва	Без учета очистки		С учетом очистки	
				г/с	т/год	г/с	т/год
Источник № 1	+	0301	Азота диоксид	1.0240000	1.267200	1.0240000	1.267200
		0304	Азот (II) оксид	0.1664000	0.205920	0.1664000	0.205920
		0328	Углерод (Сажа)	0.0514286	0.065143	0.0514286	0.065143
		0330	Сера диоксид	0.6000000	0.732000	0.6000000	0.732000
		0337	Углерод оксид	1.2800000	1.560000	1.2800000	1.560000
		0703	Бенз/а/пирен	0.000001600	0.000001920	0.000001600	0.000001920
		1325	Формальдегид	0.0137143	0.017143	0.0137143	0.017143
Источник № 2	+	2732	Керосин	0.3428571	0.428571	0.3428571	0.428571
		0301	Азота диоксид	1.0240000	1.267200	1.0240000	1.267200
		0304	Азот (II) оксид	0.1664000	0.205920	0.1664000	0.205920
		0328	Углерод (Сажа)	0.0514286	0.065143	0.0514286	0.065143
		0330	Сера диоксид	0.6000000	0.732000	0.6000000	0.732000
		0337	Углерод оксид	1.2800000	1.560000	1.2800000	1.560000
		0703	Бенз/а/пирен	0.000001600	0.000001920	0.000001600	0.000001920
		1325	Формальдегид	0.0137143	0.017143	0.0137143	0.017143
		2732	Керосин	0.3428571	0.428571	0.3428571	0.428571

Операция: №1 Источник № 1

Операция: №2 Источник № 2

**Результаты расчетов**

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч.	С учётом газоочистки	
		г/с	т/год		г/с	т/год
0301	Азота диоксид	1.0240000	1.267200	0.0	1.0240000	1.267200
0304	Азот (II) оксид	0.1664000	0.205920	0.0	0.1664000	0.205920
0328	Углерод (Сажа)	0.0514286	0.065143	0.0	0.0514286	0.065143
0330	Сера диоксид	0.6000000	0.732000	0.0	0.6000000	0.732000
0337	Углерод оксид	1.2800000	1.560000	0.0	1.2800000	1.560000
0703	Бенз/а/пирен	0.000001600	0.000001920	0.0	0.000001600	0.000001920
1325	Формальдегид	0.0137143	0.017143	0.0	0.0137143	0.017143
2732	Керосин	0.3428571	0.428571	0.0	0.3428571	0.428571

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении  $M_{NO_2} = 0.8 \cdot M_{NO_x}$  и  $M_{NO} = 0.13 \cdot M_{NO_x}$ .

**Расчётные формулы****До газоочистки:**Максимальный выброс ( $M_i$ )

$$M_i = (1/3600) \cdot e_i \cdot P_3 / X_i \quad (1)$$

Валовый выброс ( $W_i$ )

$$W_i = (1/1000) \cdot q_i \cdot G_T / X_i \quad (2)$$

**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  $P_3 = 1440$  [кВт]Расход топлива стационарной дизельной установкой за год  $G_T = 120$  [т]Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки ( $X_i$ ): $X_{CO} = 2$ ;  $X_{NO_x} = 2.5$ ;  $X_{SO_2} = 1$ ;  $X_{остальные} = 3.5$ .**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 (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
5.3	8.4	2.4	0.35	1.4	0.1	0.000011

**Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл ( $q_i$ ) [г/кг топлива]:**

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
22	35	10	1.5	6	0.4	0.000045

Объёмный расход отработавших газов ( $Q_{ог}$ ):Удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя  $b_3 = 223$  г/(кВт·ч)Высота источника выбросов  $H = 10$  мТемпература отработавших газов  $T_{ог} = 673$  К

$$Q_{ог} = 8.72 \cdot 0.000001 \cdot b_3 \cdot P_3 / (1.31 / (1 + T_{ог} / 273)) = 7.406978 \text{ м}^3/\text{с} \text{ (Приложение)}$$



**Расчет произведен программой «Дизель» версия 2.1.12 от 27.01.2020**

Copyright© 2001-2020 Фирма «Интеграл»

Регистрационный номер: 01-01-0218

Программа основана на методических документах:

«Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок».

НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

Объект: №116 ВРПК

Название источника выбросов: №6004 буксир Тамбей

**Результаты расчетов**

Код	Название	Без учета очистки		С учетом очистки	
		г/с	т/год	г/с	т/год
0301	Азота диоксид	2.0480000	2.534400	2.0480000	2.534400
0304	Азот (II) оксид	0.3328000	0.411840	0.3328000	0.411840
0328	Углерод (Сажа)	0.1028572	0.130286	0.1028572	0.130286
0330	Сера диоксид	1.2000000	1.464000	1.2000000	1.464000
0337	Углерод оксид	2.5600000	3.120000	2.5600000	3.120000
0337	Углерод оксид	2.5600000	3.120000	2.5600000	3.120000
0703	Бенз/а/пирен	0.000003200	0.000003840	0.000003200	0.000003840
1325	Формальдегид	0.0274286	0.034286	0.0274286	0.034286
2732	Керосин	0.6857142	0.857142	0.6857142	0.857142

**Источники выделения:**

Название источника	Син.	Код загр. в-ва	Название загр. в-ва	Без учета очистки		С учетом очистки	
				г/с	т/год	г/с	т/год
Источник № 1	+	0301	Азота диоксид	1.0240000	1.267200	1.0240000	1.267200
		0304	Азот (II) оксид	0.1664000	0.205920	0.1664000	0.205920
		0328	Углерод (Сажа)	0.0514286	0.065143	0.0514286	0.065143
		0330	Сера диоксид	0.6000000	0.732000	0.6000000	0.732000
		0337	Углерод оксид	1.2800000	1.560000	1.2800000	1.560000
		0703	Бенз/а/пирен	0.000001600	0.000001920	0.000001600	0.000001920
		1325	Формальдегид	0.0137143	0.017143	0.0137143	0.017143
Источник № 2	+	2732	Керосин	0.3428571	0.428571	0.3428571	0.428571
		0301	Азота диоксид	1.0240000	1.267200	1.0240000	1.267200
		0304	Азот (II) оксид	0.1664000	0.205920	0.1664000	0.205920
		0328	Углерод (Сажа)	0.0514286	0.065143	0.0514286	0.065143
		0330	Сера диоксид	0.6000000	0.732000	0.6000000	0.732000
		0337	Углерод оксид	1.2800000	1.560000	1.2800000	1.560000
		0703	Бенз/а/пирен	0.000001600	0.000001920	0.000001600	0.000001920
		1325	Формальдегид	0.0137143	0.017143	0.0137143	0.017143
		2732	Керосин	0.3428571	0.428571	0.3428571	0.428571

Операция: №1 Источник № 1

Операция: №2 Источник № 2

**Результаты расчетов**

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч.	С учётом газоочистки	
		г/с	т/год		г/с	т/год
0301	Азота диоксид	1.0240000	1.267200	0.0	1.0240000	1.267200
0304	Азот (II) оксид	0.1664000	0.205920	0.0	0.1664000	0.205920
0328	Углерод (Сажа)	0.0514286	0.065143	0.0	0.0514286	0.065143
0330	Сера диоксид	0.6000000	0.732000	0.0	0.6000000	0.732000
0337	Углерод оксид	1.2800000	1.560000	0.0	1.2800000	1.560000
0703	Бенз/а/пирен	0.000001600	0.000001920	0.0	0.000001600	0.000001920
1325	Формальдегид	0.0137143	0.017143	0.0	0.0137143	0.017143
2732	Керосин	0.3428571	0.428571	0.0	0.3428571	0.428571

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении  $M_{NO_2} = 0.8 \cdot M_{NO_x}$  и  $M_{NO} = 0.13 \cdot M_{NO_x}$ .

**Расчётные формулы****До газоочистки:**Максимальный выброс ( $M_i$ )

$$M_i = (1/3600) \cdot e_i \cdot P_3 / X_i \quad (1)$$

Валовый выброс ( $W_i$ )

$$W_i = (1/1000) \cdot q_i \cdot G_r / X_i \quad (2)$$

**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  $P_3 = 1440$  [кВт]Расход топлива стационарной дизельной установкой за год  $G_r = 120$  [т]Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки ( $X_i$ ): $X_{CO} = 2$ ;  $X_{NO_x} = 2.5$ ;  $X_{SO_2} = 1$ ;  $X_{остальные} = 3.5$ .**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 (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
5.3	8.4	2.4	0.35	1.4	0.1	0.000011

**Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл ( $q_i$ ) [г/кг топлива]:**

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
22	35	10	1.5	6	0.4	0.000045

Объёмный расход отработавших газов ( $Q_{ог}$ ):Удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя  $b_3 = 223$  г/(кВт·ч)Высота источника выбросов  $H = 10$  мТемпература отработавших газов  $T_{ог} = 673$  К

$$Q_{ог} = 8.72 \cdot 0.000001 \cdot b_3 \cdot P_3 / (1.31 / (1 + T_{ог} / 273)) = 7.406978 \text{ м}^3/\text{с} \text{ (Приложение)}$$

**Расчет произведен программой «Дизель» версия 2.1.12 от 27.01.2020**  
 Copyright© 2001-2020 Фирма «Интеграл»  
 Регистрационный номер: 01-01-0218

Программа основана на методических документах:  
 «Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок».  
 НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

Объект: №116 ВРПК  
 Название источника выбросов: №6005 буксир Тис

**Результаты расчетов**

Код	Название	Без учета очистки		С учетом очистки	
		г/с	т/год	г/с	т/год
0301	Азота диоксид	1.9911110	2.112000	1.9911110	2.112000
0304	Азот (II) оксид	0.3235555	0.343200	0.3235555	0.343200
0328	Углерод (Сажа)	0.1000000	0.108572	0.1000000	0.108572
0330	Сера диоксид	1.1666666	1.220000	1.1666666	1.220000
0337	Углерод оксид	2.4888888	2.600000	2.4888888	2.600000
0337	Углерод оксид	2.4888888	2.600000	2.4888888	2.600000
0703	Бенз/а/пирен	0.000003112	0.000003200	0.000003112	0.000003200
1325	Формальдегид	0.0266666	0.028572	0.0266666	0.028572
2732	Керосин	0.6666666	0.714286	0.6666666	0.714286

**Источники выделения:**

Название источника	Син.	Код загр. в-ва	Название загр. в-ва	Без учета очистки		С учетом очистки	
				г/с	т/год	г/с	т/год
Источник № 1	+	0301	Азота диоксид	0.9955555	1.056000	0.9955555	1.056000
		0304	Азот (II) оксид	0.1617778	0.171600	0.1617778	0.171600
		0328	Углерод (Сажа)	0.0500000	0.054286	0.0500000	0.054286
		0330	Сера диоксид	0.5833333	0.610000	0.5833333	0.610000
		0337	Углерод оксид	1.2444444	1.300000	1.2444444	1.300000
		0703	Бенз/а/пирен	0.000001556	0.000001600	0.000001556	0.000001600
		1325	Формальдегид	0.0133333	0.014286	0.0133333	0.014286
Источник № 2	+	2732	Керосин	0.3333333	0.357143	0.3333333	0.357143
		0301	Азота диоксид	0.9955555	1.056000	0.9955555	1.056000
		0304	Азот (II) оксид	0.1617778	0.171600	0.1617778	0.171600
		0328	Углерод (Сажа)	0.0500000	0.054286	0.0500000	0.054286
		0330	Сера диоксид	0.5833333	0.610000	0.5833333	0.610000
		0337	Углерод оксид	1.2444444	1.300000	1.2444444	1.300000
		0703	Бенз/а/пирен	0.000001556	0.000001600	0.000001556	0.000001600
		1325	Формальдегид	0.0133333	0.014286	0.0133333	0.014286
		2732	Керосин	0.3333333	0.357143	0.3333333	0.357143



Операция: №1 Источник № 1  
Операция: №2 Источник № 2

**Результаты расчетов**

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч.	С учётом газоочистки	
		г/с	т/год		г/с	т/год
0301	Азота диоксид	0.9955555	1.056000	0.0	0.9955555	1.056000
0304	Азот (II) оксид	0.1617778	0.171600	0.0	0.1617778	0.171600
0328	Углерод (Сажа)	0.0500000	0.054286	0.0	0.0500000	0.054286
0330	Сера диоксид	0.5833333	0.610000	0.0	0.5833333	0.610000
0337	Углерод оксид	1.2444444	1.300000	0.0	1.2444444	1.300000
0703	Бенз/а/пирен	0.000001556	0.000001600	0.0	0.000001556	0.000001600
1325	Формальдегид	0.0133333	0.014286	0.0	0.0133333	0.014286
2732	Керосин	0.3333333	0.357143	0.0	0.3333333	0.357143

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении  $M_{NO_2} = 0.8 \cdot M_{NO_x}$  и  $M_{NO} = 0.13 \cdot M_{NO_x}$ .

**Расчётные формулы****До газоочистки:**

Максимальный выброс ( $M_i$ )

$$M_i = (1/3600) \cdot e_i \cdot P_3 / X_i \quad (1)$$

Валовый выброс ( $W_i$ )

$$W_i = (1/1000) \cdot q_i \cdot G_r / X_i \quad (2)$$

**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  $P_3 = 1400$  [кВт]

Расход топлива стационарной дизельной установкой за год  $G_r = 100$  [т]

Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки ( $X_i$ ):

$X_{CO} = 2$ ;  $X_{NO_x} = 2.5$ ;  $X_{SO_2} = 1$ ;  $X_{\text{остальные}} = 3.5$ .

**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 (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
5.3	8.4	2.4	0.35	1.4	0.1	0.000011

**Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл ( $q_i$ ) [г/кг топлива]:**

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
22	35	10	1.5	6	0.4	0.000045

Объёмный расход отработавших газов ( $Q_{ог}$ ):

Удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя  $b_3 = 172$  г/(кВт·ч)

Высота источника выбросов  $H = 10$  м

Температура отработавших газов  $T_{ог} = 673$  К

$$Q_{ог} = 8.72 \cdot 0.000001 \cdot b_3 \cdot P_3 / (1.31 / (1 + T_{ог} / 273)) = 5.554311 \text{ м}^3/\text{с} \text{ (Приложение)}$$

**Расчет произведен программой «Дизель» версия 2.1.12 от 27.01.2020**  
 Copyright© 2001-2020 Фирма «Интеграл»  
 Регистрационный номер: 01-01-0218

Программа основана на методических документах:

«Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

Объект: №116 ВРПК

Название источника выбросов: №6006 буксир Вяз

**Результаты расчетов**

Код	Название	Без учета очистки		С учетом очистки	
		г/с	т/год	г/с	т/год
0301	Азота диоксид	1.9911110	2.112000	1.9911110	2.112000
0304	Азот (II) оксид	0.3235555	0.343200	0.3235555	0.343200
0328	Углерод (Сажа)	0.1000000	0.108572	0.1000000	0.108572
0330	Сера диоксид	1.1666666	1.220000	1.1666666	1.220000
0337	Углерод оксид	2.4888888	2.600000	2.4888888	2.600000
0337	Углерод оксид	2.4888888	2.600000	2.4888888	2.600000
0703	Бенз/а/пирен	0.000003112	0.000003200	0.000003112	0.000003200
1325	Формальдегид	0.0266666	0.028572	0.0266666	0.028572
2732	Керосин	0.6666666	0.714286	0.6666666	0.714286

**Источники выделения:**

Название источника	Син.	Код загр. в-ва	Название загр. в-ва	Без учета очистки		С учетом очистки	
				г/с	т/год	г/с	т/год
Источник № 1	+	0301	Азота диоксид	0.9955555	1.056000	0.9955555	1.056000
		0304	Азот (II) оксид	0.1617778	0.171600	0.1617778	0.171600
		0328	Углерод (Сажа)	0.0500000	0.054286	0.0500000	0.054286
		0330	Сера диоксид	0.5833333	0.610000	0.5833333	0.610000
		0337	Углерод оксид	1.2444444	1.300000	1.2444444	1.300000
		0703	Бенз/а/пирен	0.000001556	0.000001600	0.000001556	0.000001600
		1325	Формальдегид	0.0133333	0.014286	0.0133333	0.014286
Источник № 2	+	2732	Керосин	0.3333333	0.357143	0.3333333	0.357143
		0301	Азота диоксид	0.9955555	1.056000	0.9955555	1.056000
		0304	Азот (II) оксид	0.1617778	0.171600	0.1617778	0.171600
		0328	Углерод (Сажа)	0.0500000	0.054286	0.0500000	0.054286
		0330	Сера диоксид	0.5833333	0.610000	0.5833333	0.610000
		0337	Углерод оксид	1.2444444	1.300000	1.2444444	1.300000
		0703	Бенз/а/пирен	0.000001556	0.000001600	0.000001556	0.000001600
		1325	Формальдегид	0.0133333	0.014286	0.0133333	0.014286
		2732	Керосин	0.3333333	0.357143	0.3333333	0.357143

Операция: №1 Источник № 1  
Операция: №2 Источник № 2

**Результаты расчетов**

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч.	С учётом газоочистки	
		г/с	т/год		г/с	т/год
0301	Азота диоксид	0.9955555	1.056000	0.0	0.9955555	1.056000
0304	Азот (II) оксид	0.1617778	0.171600	0.0	0.1617778	0.171600
0328	Углерод (Сажа)	0.0500000	0.054286	0.0	0.0500000	0.054286
0330	Сера диоксид	0.5833333	0.610000	0.0	0.5833333	0.610000
0337	Углерод оксид	1.2444444	1.300000	0.0	1.2444444	1.300000
0703	Бенз/а/пирен	0.000001556	0.000001600	0.0	0.000001556	0.000001600
1325	Формальдегид	0.0133333	0.014286	0.0	0.0133333	0.014286
2732	Керосин	0.3333333	0.357143	0.0	0.3333333	0.357143

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении  $M_{NO_2} = 0.8 \cdot M_{NO_x}$  и  $M_{NO} = 0.13 \cdot M_{NO_x}$ .

**Расчётные формулы****До газоочистки:**

Максимальный выброс ( $M_i$ )

$$M_i = (1/3600) \cdot e_i \cdot P_3 / X_i \quad (1)$$

Валовый выброс ( $W_i$ )

$$W_i = (1/1000) \cdot q_i \cdot G_r / X_i \quad (2)$$

**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  $P_3 = 1400$  [кВт]

Расход топлива стационарной дизельной установкой за год  $G_r = 100$  [т]

Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки ( $X_i$ ):

$X_{CO} = 2$ ;  $X_{NO_x} = 2.5$ ;  $X_{SO_2} = 1$ ;  $X_{остальные} = 3.5$ .

**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 (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
5.3	8.4	2.4	0.35	1.4	0.1	0.000011

**Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл ( $q_i$ ) [г/кг топлива]:**

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
22	35	10	1.5	6	0.4	0.000045

Объёмный расход отработавших газов ( $Q_{ог}$ ):

Удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя  $b_3 = 172$  г/(кВт·ч)

Высота источника выбросов  $H = 10$  м

Температура отработавших газов  $T_{ог} = 673$  К

$$Q_{ог} = 8.72 \cdot 0.000001 \cdot b_3 \cdot P_3 / (1.31 / (1 + T_{ог} / 273)) = 5.554311 \text{ м}^3/\text{с} \text{ (Приложение)}$$

**Расчет произведен программой «Дизель» версия 2.1.12 от 27.01.2020**  
 Copyright© 2001-2020 Фирма «Интеграл»  
 Регистрационный номер: 01-01-0218

Программа основана на методических документах:

«Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

Объект: №116 ВРПК

Название источника выбросов: №6007 буксир Beluga Rotterdam

**Результаты расчетов**

Код	Название	Без учета очистки		С учетом очистки	
		г/с	т/год	г/с	т/год
0301	Азота диоксид	1.2743110	1.056000	1.2743110	1.056000
0304	Азот (II) оксид	0.2070755	0.171600	0.2070755	0.171600
0328	Углерод (Сажа)	0.0640000	0.054286	0.0640000	0.054286
0330	Сера диоксид	0.7466666	0.610000	0.7466666	0.610000
0337	Углерод оксид	1.5928888	1.300000	1.5928888	1.300000
0337	Углерод оксид	1.5928888	1.300000	1.5928888	1.300000
0703	Бенз/а/пирен	0.000001992	0.000001600	0.000001992	0.000001600
1325	Формальдегид	0.0170666	0.014286	0.0170666	0.014286
2732	Керосин	0.4266666	0.357142	0.4266666	0.357142

**Источники выделения:**

Название источника	Син.	Код загр. в-ва	Название загр. в-ва	Без учета очистки		С учетом очистки	
				г/с	т/год	г/с	т/год
Источник № 1	+	0301	Азота диоксид	0.6371555	0.528000	0.6371555	0.528000
		0304	Азот (II) оксид	0.1035378	0.085800	0.1035378	0.085800
		0328	Углерод (Сажа)	0.0320000	0.027143	0.0320000	0.027143
		0330	Сера диоксид	0.3733333	0.305000	0.3733333	0.305000
		0337	Углерод оксид	0.7964444	0.650000	0.7964444	0.650000
		0703	Бенз/а/пирен	0.000000996	0.000000800	0.000000996	0.000000800
		1325	Формальдегид	0.0085333	0.007143	0.0085333	0.007143
Источник № 2	+	2732	Керосин	0.2133333	0.178571	0.2133333	0.178571
		0301	Азота диоксид	0.6371555	0.528000	0.6371555	0.528000
		0304	Азот (II) оксид	0.1035378	0.085800	0.1035378	0.085800
		0328	Углерод (Сажа)	0.0320000	0.027143	0.0320000	0.027143
		0330	Сера диоксид	0.3733333	0.305000	0.3733333	0.305000
		0337	Углерод оксид	0.7964444	0.650000	0.7964444	0.650000
		0703	Бенз/а/пирен	0.000000996	0.000000800	0.000000996	0.000000800
		1325	Формальдегид	0.0085333	0.007143	0.0085333	0.007143
		2732	Керосин	0.2133333	0.178571	0.2133333	0.178571

Операция: №1 Источник № 1

Операция: №2 Источник № 2

**Результаты расчетов**

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч.	С учётом газоочистки	
		г/с	т/год		г/с	т/год
0301	Азота диоксид	0.6371555	0.528000	0.0	0.6371555	0.528000
0304	Азот (II) оксид	0.1035378	0.085800	0.0	0.1035378	0.085800
0328	Углерод (Сажа)	0.0320000	0.027143	0.0	0.0320000	0.027143
0330	Сера диоксид	0.3733333	0.305000	0.0	0.3733333	0.305000
0337	Углерод оксид	0.7964444	0.650000	0.0	0.7964444	0.650000
0703	Бенз/а/пирен	0.000000996	0.000000800	0.0	0.000000996	0.000000800
1325	Формальдегид	0.0085333	0.007143	0.0	0.0085333	0.007143
2732	Керосин	0.2133333	0.178571	0.0	0.2133333	0.178571

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении  $M_{NO_2} = 0.8 \cdot M_{NO_x}$  и  $M_{NO} = 0.13 \cdot M_{NO_x}$ .

**Расчётные формулы****До газоочистки:**Максимальный выброс ( $M_i$ )

$$M_i = (1/3600) \cdot e_i \cdot P_3 / X_i \quad (1)$$

Валовый выброс ( $W_i$ )

$$W_i = (1/1000) \cdot q_i \cdot G_T / X_i \quad (2)$$

**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  $P_3 = 896$  [кВт]Расход топлива стационарной дизельной установкой за год  $G_T = 50$  [т]Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки ( $X_i$ ): $X_{CO} = 2$ ;  $X_{NO_x} = 2.5$ ;  $X_{SO_2} = 1$ ;  $X_{остальные} = 3.5$ .**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 (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
5.3	8.4	2.4	0.35	1.4	0.1	0.000011

**Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл ( $q_i$ ) [г/кг топлива]:**

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
22	35	10	1.5	6	0.4	0.000045

Объёмный расход отработавших газов ( $Q_{ог}$ ):Удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя  $b_3 = 152$  г/(кВт·ч)Высота источника выбросов  $H = 10$  мТемпература отработавших газов  $T_{ог} = 673$  К

$$Q_{ог} = 8.72 \cdot 0.000001 \cdot b_3 \cdot P_3 / (1.31 / (1 + T_{ог} / 273)) = 3.141415 \text{ м}^3/\text{с} \text{ (Приложение)}$$

**Расчет произведен программой «Дизель» версия 2.1.12 от 27.01.2020**  
 Copyright© 2001-2020 Фирма «Интеграл»  
 Регистрационный номер: 01-01-0218

Программа основана на методических документах:

«Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

Объект: №116 ВРПК

Название источника выбросов: №6008 буксир Кайман

**Результаты расчетов**

Код	Название	Без учета очистки		С учетом очистки	
		г/с	т/год	г/с	т/год
0301	Азота диоксид	1.3112890	1.056000	1.3112890	1.056000
0304	Азот (II) оксид	0.2130845	0.171600	0.2130845	0.171600
0328	Углерод (Сажа)	0.0658572	0.054286	0.0658572	0.054286
0330	Сера диоксид	0.7683334	0.610000	0.7683334	0.610000
0337	Углерод оксид	1.6391112	1.300000	1.6391112	1.300000
0337	Углерод оксид	1.6391112	1.300000	1.6391112	1.300000
0703	Бенз/а/пирен	0.000002048	0.000001600	0.000002048	0.000001600
1325	Формальдегид	0.0175620	0.014286	0.0175620	0.014286
2732	Керосин	0.4390476	0.357142	0.4390476	0.357142

**Источники выделения:**

Название источника	Син.	Код загр. в-ва	Название загр. в-ва	Без учета очистки		С учетом очистки	
				г/с	т/год	г/с	т/год
Источник № 1	+	0301	Азота диоксид	0.6556445	0.528000	0.6556445	0.528000
		0304	Азот (II) оксид	0.1065422	0.085800	0.1065422	0.085800
		0328	Углерод (Сажа)	0.0329286	0.027143	0.0329286	0.027143
		0330	Сера диоксид	0.3841667	0.305000	0.3841667	0.305000
		0337	Углерод оксид	0.8195556	0.650000	0.8195556	0.650000
		0703	Бенз/а/пирен	0.000001024	0.000000800	0.000001024	0.000000800
		1325	Формальдегид	0.0087810	0.007143	0.0087810	0.007143
Источник № 2	+	2732	Керосин	0.2195238	0.178571	0.2195238	0.178571
		0301	Азота диоксид	0.6556445	0.528000	0.6556445	0.528000
		0304	Азот (II) оксид	0.1065422	0.085800	0.1065422	0.085800
		0328	Углерод (Сажа)	0.0329286	0.027143	0.0329286	0.027143
		0330	Сера диоксид	0.3841667	0.305000	0.3841667	0.305000
		0337	Углерод оксид	0.8195556	0.650000	0.8195556	0.650000
		0703	Бенз/а/пирен	0.000001024	0.000000800	0.000001024	0.000000800
		1325	Формальдегид	0.0087810	0.007143	0.0087810	0.007143
		2732	Керосин	0.2195238	0.178571	0.2195238	0.178571



Операция: №1 Источник № 1

Операция: №2 Источник № 2

**Результаты расчетов**

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч.	С учётом газоочистки	
		г/с	т/год		г/с	т/год
0301	Азота диоксид	0.6556445	0.528000	0.0	0.6556445	0.528000
0304	Азот (II) оксид	0.1065422	0.085800	0.0	0.1065422	0.085800
0328	Углерод (Сажа)	0.0329286	0.027143	0.0	0.0329286	0.027143
0330	Сера диоксид	0.3841667	0.305000	0.0	0.3841667	0.305000
0337	Углерод оксид	0.8195556	0.650000	0.0	0.8195556	0.650000
0703	Бенз/а/пирен	0.000001024	0.000000800	0.0	0.000001024	0.000000800
1325	Формальдегид	0.0087810	0.007143	0.0	0.0087810	0.007143
2732	Керосин	0.2195238	0.178571	0.0	0.2195238	0.178571

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении  $M_{NO_2} = 0.8 \cdot M_{NO_x}$  и  $M_{NO} = 0.13 \cdot M_{NO_x}$ .

**Расчётные формулы****До газоочистки:**Максимальный выброс ( $M_i$ )

$$M_i = (1/3600) \cdot e_i \cdot P_3 / X_i \quad (1)$$

Валовый выброс ( $W_i$ )

$$W_i = (1/1000) \cdot q_i \cdot G_T / X_i \quad (2)$$

**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  $P_3 = 922$  [кВт]Расход топлива стационарной дизельной установкой за год  $G_T = 50$  [т]Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки ( $X_i$ ): $X_{CO} = 2$ ;  $X_{NO_x} = 2.5$ ;  $X_{SO_2} = 1$ ;  $X_{остальные} = 3.5$ .**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 (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
5.3	8.4	2.4	0.35	1.4	0.1	0.000011

**Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл ( $q_i$ ) [г/кг топлива]:**

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
22	35	10	1.5	6	0.4	0.000045

Объёмный расход отработавших газов ( $Q_{ог}$ ):Удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя  $b_3 = 152$  г/(кВт·ч)Высота источника выбросов  $H = 10$  мТемпература отработавших газов  $T_{ог} = 673$  К

$$Q_{ог} = 8.72 \cdot 0.000001 \cdot b_3 \cdot P_3 / (1.31 / (1 + T_{ог} / 273)) = 3.232572 \text{ м}^3/\text{с} \text{ (Приложение)}$$

**Расчет произведен программой «Дизель» версия 2.1.12 от 27.01.2020**



Copyright© 2001-2020 Фирма «Интеграл»  
Регистрационный номер: 01-01-0218

Программа основана на методических документах:

«Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок».  
НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

Объект: №116 ВРПК

Название источника выбросов: №6009 буксир Ковдор

### Результаты расчетов

Код	Название	Без учета очистки		С учетом очистки	
		г/с	т/год	г/с	т/год
0301	Азота диоксид	1.5715555	2.640000	1.5715555	2.640000
0304	Азот (II) оксид	0.2553778	0.429000	0.2553778	0.429000
0328	Углерод (Сажа)	0.1105000	0.190000	0.1105000	0.190000
0330	Сера диоксид	0.3683334	0.610000	0.3683334	0.610000
0337	Углерод оксид	1.5715556	2.600000	1.5715556	2.600000
0337	Углерод оксид	1.5715556	2.600000	1.5715556	2.600000
0703	Бенз/а/пирен	0.000003438	0.000005600	0.000003438	0.000005600
1325	Формальдегид	0.0294666	0.050000	0.0294666	0.050000
2732	Керосин	0.7366666	1.250000	0.7366666	1.250000

### Источники выделения:

Название источника	Син.	Код загр. в-ва	Название загр. в-ва	Без учета очистки		С учетом очистки	
				г/с	т/год	г/с	т/год
Источник № 1	+	0301	Азота диоксид	0.7857778	1.320000	0.7857778	1.320000
		0304	Азот (II) оксид	0.1276889	0.214500	0.1276889	0.214500
		0328	Углерод (Сажа)	0.0552500	0.095000	0.0552500	0.095000
		0330	Сера диоксид	0.1841667	0.305000	0.1841667	0.305000
		0337	Углерод оксид	0.7857778	1.300000	0.7857778	1.300000
		0703	Бенз/а/пирен	0.000001719	0.000002800	0.000001719	0.000002800
		1325	Формальдегид	0.0147333	0.025000	0.0147333	0.025000
Источник № 2	+	2732	Керосин	0.3683333	0.625000	0.3683333	0.625000
		0301	Азота диоксид	0.7857778	1.320000	0.7857778	1.320000
		0304	Азот (II) оксид	0.1276889	0.214500	0.1276889	0.214500
		0328	Углерод (Сажа)	0.0552500	0.095000	0.0552500	0.095000
		0330	Сера диоксид	0.1841667	0.305000	0.1841667	0.305000
		0337	Углерод оксид	0.7857778	1.300000	0.7857778	1.300000
		0703	Бенз/а/пирен	0.000001719	0.000002800	0.000001719	0.000002800
		1325	Формальдегид	0.0147333	0.025000	0.0147333	0.025000
		2732	Керосин	0.3683333	0.625000	0.3683333	0.625000



Операция: №1 Источник № 1  
Операция: №2 Источник № 2

**Результаты расчетов**

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч.	С учётом газоочистки	
		г/с	т/год		г/с	т/год
0301	Азота диоксид	0.7857778	1.320000	0.0	0.7857778	1.320000
0304	Азот (II) оксид	0.1276889	0.214500	0.0	0.1276889	0.214500
0328	Углерод (Сажа)	0.0552500	0.095000	0.0	0.0552500	0.095000
0330	Сера диоксид	0.1841667	0.305000	0.0	0.1841667	0.305000
0337	Углерод оксид	0.7857778	1.300000	0.0	0.7857778	1.300000
0703	Бенз/а/пирен	0.000001719	0.000002800	0.0	0.000001719	0.000002800
1325	Формальдегид	0.0147333	0.025000	0.0	0.0147333	0.025000
2732	Керосин	0.3683333	0.625000	0.0	0.3683333	0.625000

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении  $M_{NO_2} = 0.8 \cdot M_{NO_x}$  и  $M_{NO} = 0.13 \cdot M_{NO_x}$ .

**Расчётные формулы****До газоочистки:**

Максимальный выброс ( $M_i$ )

$$M_i = (1/3600) \cdot e_i \cdot P_3 / X_i \quad (1)$$

Валовый выброс ( $W_i$ )

$$W_i = (1/1000) \cdot q_i \cdot G_T / X_i \quad (2)$$

**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  $P_3 = 442$  [кВт]

Расход топлива стационарной дизельной установкой за год  $G_T = 50$  [т]

Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки ( $X_i$ ):

$X_{CO} = 1$ ;  $X_{NO_x} = 1$ ;  $X_{SO_2} = 1$ ;  $X_{остальные} = 1$ .

**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 (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
5.3	8.4	2.4	0.35	1.4	0.1	0.000011

**Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл ( $q_i$ ) [г/кг топлива]:**

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
22	35	10	1.5	6	0.4	0.000045

Объёмный расход отработавших газов ( $Q_{ог}$ ):

Удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя  $b_3 = 198$  г/(кВт·ч)

Высота источника выбросов  $H = 10$  м

Температура отработавших газов  $T_{ог} = 673$  К

$$Q_{ог} = 8.72 \cdot 0.000001 \cdot b_3 \cdot P_3 / (1.31 / (1 + T_{ог} / 273)) = 2.018651 \text{ м}^3/\text{с} \text{ (Приложение)}$$

**Расчет произведен программой «Дизель» версия 2.1.12 от 27.01.2020**

Copyright© 2001-2020 Фирма «Интеграл»  
 Регистрационный номер: 01-01-0218

Программа основана на методических документах:  
 «Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок».  
 НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

Объект: №116 ВРПК  
 Название источника выбросов: №6010 буксир Быстрый

### Результаты расчетов

Код	Название	Без учета очистки		С учетом очистки	
		г/с	т/год	г/с	т/год
0301	Азота диоксид	1.5715555	2.640000	1.5715555	2.640000
0304	Азот (II) оксид	0.2553778	0.429000	0.2553778	0.429000
0328	Углерод (Сажа)	0.1105000	0.190000	0.1105000	0.190000
0330	Сера диоксид	0.3683334	0.610000	0.3683334	0.610000
0337	Углерод оксид	1.5715556	2.600000	1.5715556	2.600000
0337	Углерод оксид	1.5715556	2.600000	1.5715556	2.600000
0703	Бенз/а/пирен	0.000003438	0.000005600	0.000003438	0.000005600
1325	Формальдегид	0.0294666	0.050000	0.0294666	0.050000
2732	Керосин	0.7366666	1.250000	0.7366666	1.250000

### Источники выделения:

Название источника	Син.	Код загр. в-ва	Название загр. в-ва	Без учета очистки		С учетом очистки	
				г/с	т/год	г/с	т/год
Источник № 1	+	0301	Азота диоксид	0.7857778	1.320000	0.7857778	1.320000
		0304	Азот (II) оксид	0.1276889	0.214500	0.1276889	0.214500
		0328	Углерод (Сажа)	0.0552500	0.095000	0.0552500	0.095000
		0330	Сера диоксид	0.1841667	0.305000	0.1841667	0.305000
		0337	Углерод оксид	0.7857778	1.300000	0.7857778	1.300000
		0703	Бенз/а/пирен	0.000001719	0.000002800	0.000001719	0.000002800
		1325	Формальдегид	0.0147333	0.025000	0.0147333	0.025000
Источник № 2	+	2732	Керосин	0.3683333	0.625000	0.3683333	0.625000
		0301	Азота диоксид	0.7857778	1.320000	0.7857778	1.320000
		0304	Азот (II) оксид	0.1276889	0.214500	0.1276889	0.214500
		0328	Углерод (Сажа)	0.0552500	0.095000	0.0552500	0.095000
		0330	Сера диоксид	0.1841667	0.305000	0.1841667	0.305000
		0337	Углерод оксид	0.7857778	1.300000	0.7857778	1.300000
		0703	Бенз/а/пирен	0.000001719	0.000002800	0.000001719	0.000002800
		1325	Формальдегид	0.0147333	0.025000	0.0147333	0.025000
		2732	Керосин	0.3683333	0.625000	0.3683333	0.625000

Операция: №1 Источник № 1

Операция: №2 Источник № 2

**Результаты расчетов**

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч.	С учётом газоочистки	
		г/с	т/год		г/с	т/год
0301	Азота диоксид	0.7857778	1.320000	0.0	0.7857778	1.320000
0304	Азот (II) оксид	0.1276889	0.214500	0.0	0.1276889	0.214500
0328	Углерод (Сажа)	0.0552500	0.095000	0.0	0.0552500	0.095000
0330	Сера диоксид	0.1841667	0.305000	0.0	0.1841667	0.305000
0337	Углерод оксид	0.7857778	1.300000	0.0	0.7857778	1.300000
0703	Бенз/а/пирен	0.000001719	0.000002800	0.0	0.000001719	0.000002800
1325	Формальдегид	0.0147333	0.025000	0.0	0.0147333	0.025000
2732	Керосин	0.3683333	0.625000	0.0	0.3683333	0.625000

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении  $M_{NO_2} = 0.8 \cdot M_{NO_x}$  и  $M_{NO} = 0.13 \cdot M_{NO_x}$ .

**Расчётные формулы****До газоочистки:**Максимальный выброс ( $M_i$ )

$$M_i = (1/3600) \cdot e_i \cdot P_3 / X_i \quad (1)$$

Валовый выброс ( $W_i$ )

$$W_i = (1/1000) \cdot q_i \cdot G_T / X_i \quad (2)$$

**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  $P_3 = 442$  [кВт]Расход топлива стационарной дизельной установкой за год  $G_T = 50$  [т]Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки ( $X_i$ ): $X_{CO} = 1$ ;  $X_{NO_x} = 1$ ;  $X_{SO_2} = 1$ ;  $X_{остальные} = 1$ .**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 (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
5.3	8.4	2.4	0.35	1.4	0.1	0.000011

**Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл ( $q_i$ ) [г/кг топлива]:**

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
22	35	10	1.5	6	0.4	0.000045

Объёмный расход отработавших газов ( $Q_{ог}$ ):Удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя  $b_3 = 198$  г/(кВт·ч)Высота источника выбросов  $H = 10$  мТемпература отработавших газов  $T_{ог} = 673$  К

$$Q_{ог} = 8.72 \cdot 0.000001 \cdot b_3 \cdot P_3 / (1.31 / (1 + T_{ог} / 273)) = 2.018651 \text{ м}^3/\text{с} \text{ (Приложение)}$$

**Расчет произведен программой «Дизель» версия 2.1.12 от 27.01.2020**

Copyright© 2001-2020 Фирма «Интеграл»  
 Регистрационный номер: 01-01-0218

Программа основана на методических документах:  
 «Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок».  
 НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

Объект: №116 ВРПК  
 Название источника выбросов: №6011 буксир Безотказный

### Результаты расчетов

Код	Название	Без учета очистки		С учетом очистки	
		г/с	т/год	г/с	т/год
0301	Азота диоксид	1.5715555	2.640000	1.5715555	2.640000
0304	Азот (II) оксид	0.2553778	0.429000	0.2553778	0.429000
0328	Углерод (Сажа)	0.1105000	0.190000	0.1105000	0.190000
0330	Сера диоксид	0.3683334	0.610000	0.3683334	0.610000
0337	Углерод оксид	1.5715556	2.600000	1.5715556	2.600000
0337	Углерод оксид	1.5715556	2.600000	1.5715556	2.600000
0703	Бенз/а/пирен	0.000003438	0.000005600	0.000003438	0.000005600
1325	Формальдегид	0.0294666	0.050000	0.0294666	0.050000
2732	Керосин	0.7366666	1.250000	0.7366666	1.250000

### Источники выделения:

Название источника	Син.	Код загр. в-ва	Название загр. в-ва	Без учета очистки		С учетом очистки	
				г/с	т/год	г/с	т/год
Источник № 1	+	0301	Азота диоксид	0.7857778	1.320000	0.7857778	1.320000
		0304	Азот (II) оксид	0.1276889	0.214500	0.1276889	0.214500
		0328	Углерод (Сажа)	0.0552500	0.095000	0.0552500	0.095000
		0330	Сера диоксид	0.1841667	0.305000	0.1841667	0.305000
		0337	Углерод оксид	0.7857778	1.300000	0.7857778	1.300000
		0703	Бенз/а/пирен	0.000001719	0.000002800	0.000001719	0.000002800
		1325	Формальдегид	0.0147333	0.025000	0.0147333	0.025000
Источник № 2	+	2732	Керосин	0.3683333	0.625000	0.3683333	0.625000
		0301	Азота диоксид	0.7857778	1.320000	0.7857778	1.320000
		0304	Азот (II) оксид	0.1276889	0.214500	0.1276889	0.214500
		0328	Углерод (Сажа)	0.0552500	0.095000	0.0552500	0.095000
		0330	Сера диоксид	0.1841667	0.305000	0.1841667	0.305000
		0337	Углерод оксид	0.7857778	1.300000	0.7857778	1.300000
		0703	Бенз/а/пирен	0.000001719	0.000002800	0.000001719	0.000002800
		1325	Формальдегид	0.0147333	0.025000	0.0147333	0.025000
		2732	Керосин	0.3683333	0.625000	0.3683333	0.625000

Операция: №1 Источник № 1

Операция: №2 Источник № 2

**Результаты расчетов**

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч.	С учётом газоочистки	
		г/с	т/год		г/с	т/год
0301	Азота диоксид	0.7857778	1.320000	0.0	0.7857778	1.320000
0304	Азот (II) оксид	0.1276889	0.214500	0.0	0.1276889	0.214500
0328	Углерод (Сажа)	0.0552500	0.095000	0.0	0.0552500	0.095000
0330	Сера диоксид	0.1841667	0.305000	0.0	0.1841667	0.305000
0337	Углерод оксид	0.7857778	1.300000	0.0	0.7857778	1.300000
0703	Бенз/а/пирен	0.000001719	0.000002800	0.0	0.000001719	0.000002800
1325	Формальдегид	0.0147333	0.025000	0.0	0.0147333	0.025000
2732	Керосин	0.3683333	0.625000	0.0	0.3683333	0.625000

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении  $M_{NO_2} = 0.8 \cdot M_{NO_x}$  и  $M_{NO} = 0.13 \cdot M_{NO_x}$ .

**Расчётные формулы****До газоочистки:**Максимальный выброс ( $M_i$ )

$$M_i = (1/3600) \cdot e_i \cdot P_3 / X_i \quad (1)$$

Валовый выброс ( $W_i$ )

$$W_i = (1/1000) \cdot q_i \cdot G_T / X_i \quad (2)$$

**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  $P_3 = 442$  [кВт]Расход топлива стационарной дизельной установкой за год  $G_T = 50$  [т]Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки ( $X_i$ ): $X_{CO} = 1$ ;  $X_{NO_x} = 1$ ;  $X_{SO_2} = 1$ ;  $X_{остальные} = 1$ .**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 (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
5.3	8.4	2.4	0.35	1.4	0.1	0.000011

**Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл ( $q_i$ ) [г/кг топлива]:**

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
22	35	10	1.5	6	0.4	0.000045

Объёмный расход отработавших газов ( $Q_{ог}$ ):Удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя  $b_3 = 198$  г/(кВт·ч)Высота источника выбросов  $H = 10$  мТемпература отработавших газов  $T_{ог} = 673$  К

$$Q_{ог} = 8.72 \cdot 0.000001 \cdot b_3 \cdot P_3 / (1.31 / (1 + T_{ог} / 273)) = 2.018651 \text{ м}^3/\text{с} \text{ (Приложение)}$$

Мурманск, 2022 г.

**Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.10.20 от 20.05.2020  
Copyright© 1995-2020 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»**

*Программа основана на следующих методических документах:*

1. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
3. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.
4. Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам.
5. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2012 г.
6. Письмо НИИ Атмосфера №07-2-263/13-0 от 25.04.2013 г.

**Программа зарегистрирована на: ООО "Газпром трансгаз Санкт-Петербург"  
Регистрационный номер: 01-01-0218**

**Расшифровка кодов топлива и графы "О/Г/К" для таблиц "Характеристики автомобилей..."**

Код топлива может принимать следующие значения

- 1 - Бензин АИ-93 и аналогичные по содержанию свинца;
- 2 - Бензины А-92, А-76 и аналогичные по содержанию свинца;
- 3 - Дизельное топливо;
- 4 - Сжатый газ;
- 5 - Неэтилированный бензин;
- 6 - Сжиженный нефтяной газ.

Значения в графе "О/Г/К" имеют следующий смысл

1. Для легковых автомобилей - рабочий объем ДВС:

- 1 - до 1.2 л
- 2 - свыше 1.2 до 1.8 л
- 3 - свыше 1.8 до 3.5 л
- 4 - свыше 3.5 л

2. Для грузовых автомобилей - грузоподъемность:

- 1 - до 2 т
- 2 - свыше 2 до 5 т
- 3 - свыше 5 до 8 т
- 4 - свыше 8 до 16 т
- 5 - свыше 16 т

3. Для автобусов - класс (габаритная длина) автобуса:

- 1 - Особо малый (до 5.5 м)
- 2 - Малый (6.0-7.5 м)
- 3 - Средний (8.0-10.0 м)
- 4 - Большой (10.5-12.0 м)
- 5 - Особо большой (16.5-24.0 м)

**Мурманск, 2022 г.: среднемесячная и средняя минимальная температура воздуха, °С**

<b>Характеристики</b>	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>	<b>IV</b>	<b>V</b>	<b>VI</b>	<b>VII</b>	<b>VIII</b>	<b>IX</b>	<b>X</b>	<b>XI</b>	<b>XII</b>
Среднемесячная температура, °С	-10.5	-10.8	-6.9	-1.6	3.4	9.3	12.6	11.3	6.6	0.7	-4.2	-7.8
Расчетные периоды года	X	X	X	П	П	Т	Т	Т	Т	П	П	X

Средняя минимальная температура, °С	-10.5	-10.8	-6.9	-1.6	3.4	9.3	12.6	11.3	6.6	0.7	-4.2	-7.8
Расчетные периоды года	X	X	X	П	П	Т	Т	Т	Т	П	П	X

В следующих месяцах значения среднемесячной и средней минимальной температур совпадают: Январь, Февраль, Март, Апрель, Май, Июнь, Июль, Август, Сентябрь, Октябрь, Ноябрь, Декабрь

**Характеристики периодов года для расчета валовых выбросов загрязняющих веществ**

Период года	Месяцы	Всего дней
Теплый	Июнь; Июль; Август; Сентябрь;	84
Переходный	Апрель; Май; Октябрь; Ноябрь;	84
Холодный	Январь; Февраль; Март; Декабрь;	84
Всего за год	Январь-Декабрь	252

**Участок №6012; фронтальный погрузчик,  
тип - 17 - Автопогрузчики,  
цех №2, площадка №1, вариант №1**

**Общее описание участка**

**Подтип - Нагрузочный режим (полный)**

**Пробег автомобиля до выезда со стоянки (км)**

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.005
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.050

**Пробег автомобиля от въезда на стоянку (км)**

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.005
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.050

**Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке**

Марка автомобиля	Категория	Место пр-ва	О/Г/К	Тип двиг.	Код топл.	Экоконтроль	Нейтрализатор
Terex TL70S	Грузовой	Зарубежный	2	Диз.	3	нет	нет

**Terex TL70S : количество по месяцам**

Месяц	Количество в сутки	Количество за 30 мин.	Tсут	tдв	tнагр	tхх
Январь	1.00	1	720	12	13	5
Февраль	1.00	1	720	12	13	5
Март	1.00	1	720	12	13	5
Апрель	1.00	1	720	12	13	5
Май	1.00	1	720	12	13	5
Июнь	1.00	1	720	12	13	5
Июль	1.00	1	720	12	13	5



Август	1.00	1	720	12	13	5
Сентябрь	1.00	1	720	12	13	5
Октябрь	1.00	1	720	12	13	5
Ноябрь	1.00	1	720	12	13	5
Декабрь	1.00	1	720	12	13	5

### Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NO <sub>x</sub> )*	0.0034991	0.038907
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид	0.0027993	0.031126
0304	*Азот (II) оксид	0.0004549	0.005058
0328	Углерод (Сажа)	0.0002898	0.002756
0330	Сера диоксид	0.0007559	0.007783
0337	Углерод оксид	0.0056829	0.059236
0401	Углеводороды**	0.0013028	0.014127
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.0013028	0.014127

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO<sub>2</sub> - 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

### Расшифровка выбросов по веществам:

#### Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Terex TL70S	0.017978
	ВСЕГО:	0.017978
Переходный	Terex TL70S	0.019392
	ВСЕГО:	0.019392
Холодный	Terex TL70S	0.021867
	ВСЕГО:	0.021867
Всего за год		0.059236

Максимальный выброс составляет: 0.0056829 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь



на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mnp	Tnp	Kэ	KнтрП P	MI	MIмен.	Kнтр	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Terex TL70S (д)	0.870	20.0	1.0	1.0	3.500	2.900	1.0	0.360	да	
	0.870	20.0	1.0	1.0	3.500	2.900	1.0	0.360	да	0.0056829

### Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Terex TL70S	0.004359
	ВСЕГО:	0.004359
Переходный	Terex TL70S	0.004605
	ВСЕГО:	0.004605
Холодный	Terex TL70S	0.005164
	ВСЕГО:	0.005164
Всего за год		0.014127

Максимальный выброс составляет: 0.0013028 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mnp	Tnp	Kэ	KнтрП P	MI	MIмен.	Kнтр	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Terex TL70S (д)	0.300	20.0	1.0	1.0	0.600	0.500	1.0	0.180	да	
	0.300	20.0	1.0	1.0	0.600	0.500	1.0	0.180	да	0.0013028

### Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx) Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Terex TL70S	0.012815
	ВСЕГО:	0.012815
Переходный	Terex TL70S	0.012908
	ВСЕГО:	0.012908
Холодный	Terex TL70S	0.013185
	ВСЕГО:	0.013185
Всего за год		0.038907

Максимальный выброс составляет: 0.0034991 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mnp	Tnp	Kэ	KнтрП P	Ml	Mlмен.	Kнтр	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Terex TL70S (д)	0.330	20.0	1.0	1.0	2.200	2.200	1.0	0.200	да	
	0.330	20.0	1.0	1.0	2.200	2.200	1.0	0.200	да	0.0034991

### Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа) Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Terex TL70S	0.000716
	ВСЕГО:	0.000716
Переходный	Terex TL70S	0.000964
	ВСЕГО:	0.000964
Холодный	Terex TL70S	0.001075
	ВСЕГО:	0.001075
Всего за год		0.002756

Максимальный выброс составляет: 0.0002898 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mnp	Tnp	Kэ	KнтрП P	Ml	Mlмен.	Kнтр	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Terex TL70S (д)	0.016	20.0	1.0	1.0	0.200	0.130	1.0	0.008	да	
	0.016	20.0	1.0	1.0	0.200	0.130	1.0	0.008	да	0.0002898

### Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Terex TL70S	0.002340
	ВСЕГО:	0.002340
Переходный	Terex TL70S	0.002582
	ВСЕГО:	0.002582
Холодный	Terex TL70S	0.002860
	ВСЕГО:	0.002860
Всего за год		0.007783



Максимальный выброс составляет: 0.0007559 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mпр	Тпр	Кэ	КнтрП р	Мl	Мlтеп.	Кнтр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
Terex TL70S (д)	0.078	20.0	1.0	1.0	0.430	0.340	1.0	0.065	да	
	0.078	20.0	1.0	1.0	0.430	0.340	1.0	0.065	да	0.0007559

**Трансформация оксидов азота  
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид  
Коэффициент трансформации - 0.8  
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Terex TL70S	0.010252
	ВСЕГО:	0.010252
Переходный	Terex TL70S	0.010326
	ВСЕГО:	0.010326
Холодный	Terex TL70S	0.010548
	ВСЕГО:	0.010548
Всего за год		0.031126

Максимальный выброс составляет: 0.0027993 г/с. Месяц достижения: Январь.

**Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид  
Коэффициент трансформации - 0.13  
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Terex TL70S	0.001666
	ВСЕГО:	0.001666
Переходный	Terex TL70S	0.001678
	ВСЕГО:	0.001678
Холодный	Terex TL70S	0.001714
	ВСЕГО:	0.001714
Всего за год		0.005058

Максимальный выброс составляет: 0.0004549 г/с. Месяц достижения: Январь.

**Распределение углеводов**



### Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Terex TL70S	0.004359
	ВСЕГО:	0.004359
Переходный	Terex TL70S	0.004605
	ВСЕГО:	0.004605
Холодный	Terex TL70S	0.005164
	ВСЕГО:	0.005164
Всего за год		0.014127

Максимальный выброс составляет: 0.0013028 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mпр	Tпр	Kэ	Kнтр Пр	Ml	Mlмен	Kнтр	Mхх	%%	Схр	Выброс (г/с)
Terex TL70S (д)	0.300	20.0	1.0	1.0	0.600	0.500	1.0	0.180	100.0	да	
	0.300	20.0	1.0	1.0	0.600	0.500	1.0	0.180	100.0	да	0.0013028

### Суммарные выбросы по предприятию

Код в-ва	Название вещества	Валовый выброс (т/год)
0301	Азота диоксид	0.031126
0304	Азот (II) оксид	0.005058
0328	Углерод (Сажа)	0.002756
0330	Сера диоксид	0.007783
0337	Углерод оксид	0.059236
0401	Углеводороды	0.014127

### Расшифровка суммарного выброса углеводородов (код 0401)

Код в-ва	Название вещества	Валовый выброс (т/год)
2732	Керосин	0.014127

## Неорганизованные источники №№6013-6016– работа грузовых кранов

### Перегрузка угля

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при перегрузке/пересыпке угля (режим работы круглосуточный) произведен в соответствии с Дополнением к «Методическому пособию по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов» (Новороссийск, 2001) для расчета выбросов от ПАО «ММТП».

При перевалке в атмосферу поступают:

- Пыль каменного угля.

Объемы пылевывделений рассчитываются по формулам

$$3600, \text{ г/с} \\ \times (1-\eta), \text{ т/г}$$

где:  $K_1$  – весовая доля пылевой фракции;

$K_2$  –доля пыли, переходящая в аэрозоль;

$K_3$  – коэффициент, учитывающий местные условия,

$K_4$  – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования;

$K_5$  –коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность принята до 5%);

$K_7$  – коэффициент, учитывающий крупность материала;

$K_8$  – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера,  $K_8=1,0$ ;

$K_9$  – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при использовании иных типов перегрузочных устройств;  $K_9=1,0$ ;

$B$  – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, высота не более 2м;

$G_ч$  – суммарное количество перерабатываемого материала в течении часа.

Догрузка угля составляет 40000 т в течении 1,85 сут. (44,4 ч), что составит 900 т/час на 4 грейфера, 225 т/ч на один грейфер.

$G_г$  – суммарное количество перегружаемого материала в течении года, 450 тыс.т/год

$\eta$  – эффективность средств пылеподавления.  $\eta= 0,49$ .

Наименование параметра	Наименование материала перегрузки	
	1	2
$K_1$	0,015	0,01
$K_2$	0,01	1,7
$K_3$	0,005	0,01
$K_4$		
$K_5$		

$K_7$	0,5
$K_8$	1,0
$K_9$	1,0
$B$	0,7
$G_ч$	225 т/ч
$G_г$	450 000 т/год

Таблица - Результаты расчета количества загрязняющего вещества

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс М, г/с	Валовый выброс П, т
1	2	3	4
3749	Пыль каменного угля	0,000142	0,001024

## Неорганизованные источники №№6017-6020– работа грузовых кранов

### Перегрузка ЖРК

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при перегрузке/пересыпке ЖРК (режим работы круглосуточный) произведен в соответствии с Дополнением к «Методическому пособию по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов» (Новороссийск, 2001) для расчета выбросов от ПАО «ММТП».

При перевалке в атмосферу поступают:

- диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо в количестве 63% от общей массы пыли ЖРК;
- Пыль неорганическая: >70% SiO<sub>2</sub> в количестве 10% от общей массы пыли ЖРК.

Объемы пылевыделений рассчитываются по формулам

$$M_{ip} = K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_7 \times K_8 \times K_9 \times B \times G_{чх} (1 - \eta) \times 10^6 / 3600, \text{ г/с}$$

$$П_{гр} = K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_7 \times K_8 \times K_9 \times B \times G_{год} \times (1 - \eta), \text{ т/г}$$

где:  $K_1$  – весовая доля пылевой фракции;

$K_2$  –доля пыли, переходящая в аэрозоль;

$K_3$  – коэффициент, учитывающий местные условия,

$K_4$  – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования;

$K_5$  –коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность принята до 5%);

$K_7$  – коэффициент, учитывающий крупность материала;

$K_8$  – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера,  $K_8=1,0$ ;

$K_9$  – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при использовании иных типов перегрузочных устройств;  $K_9=1,0$ ;

$B$  – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки,  $B=0,7$ ;

$G_ч$  – суммарное количество перерабатываемого материала в течении часа.

Вариант 1. Догрузка ЖРК составляет 40000 т в течении 1,85 сут. (44,4 ч), что составит 900 т/час на 4 грейфера, 225 т/ч на один грейфер.

Вариант 2. Догрузка ЖРК составляет 80000 т в течении 6,33 сут. (151,92ч), что составит 526,6 т/час на 4 грейфера, 131,6 т/ч на один грейфер.

В расчете принят вариант с большим часовым объемом – 225 т/ч.

$G_г$  – суммарное количество перегружаемого материала в течении года

$\eta$  – эффективность средств пылеподавления.  $\eta= 0,49$ .

Наименование параметра	Наименование материала перегрузки	
	ЖРК	
1	2	
$K_1$	0,04	
$K_2$	0,03	
$K_3$	1,7	
$K_4$	0,005	
$K_5$	0,01	
$K_7$	1,0	
$K_8$	1,0	
$K_9$	1,0	
$B$	0,7	
$G_ч$	225 т/ч	
$G_г$	1 050 000 т/год	

Таблица - Результаты расчета количества загрязняющего вещества

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс М, г/с	Валовый выброс П, т
1	2	3	4
-	Общее количество выделяемой пыли	0,0022758	0,0382347
123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,001433	0,024087
2907	Пыль неорганическая: $\geq 70\%$ SiO <sub>2</sub>	0,0022758	0,003823

## Приложение Ж

### Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере при эксплуатации

#### Ж.1 Расчет рассеивания по МРР-2017

##### Вариант 1 (швартовка судна)

УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.60  
Copyright © 1990-2021 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Регистрационный номер: 01010218

**Предприятие: 116, ВРПК**

Город: 48148, Мурманск

Район: 2, Мурманская область

**ВИД: 1, Эксплуатация**

**ВР: 1, Новый вариант расчета**

**Расчетные константы: S=999999,99**

**Расчет: «Расчет рассеивания по МРР-2017» (лето)**

#### Метеорологические параметры

Расчетная температура наиболее холодного месяца, °С:	-12,4
Расчетная температура наиболее теплого месяца, °С:	18
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	160
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	9
Плотность атмосферного воздуха, кг/м <sup>3</sup> :	1,29
Скорость звука, м/с:	331

#### Структура предприятия (площадки, цеха)

<b>1 - ВРПК</b>
1 - буксиры
2 - фронтальный погрузчик
3 – перегрузка навалочных грузов





## 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		Козф. рел.	Координаты			
												Угол	Направ. п.		X1 (м)	Y1 (м)	X2 (м)	Y2 (м)
+	6002	буксир Вейланд	1	3	10	0,00			1,29		30,00	-	-	1,2	966,00	2656,00	1016,00	2653,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	2,2400000	3,168000	1	8,98	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,3640000	0,514800	1	0,73	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,1125000	0,162858	1	0,60	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	1,3125000	1,830000	1	2,11	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	2,8000000	3,900000	1	0,45	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен	0,0000035	0,000005	1	0,00	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0300000	0,042858	1	0,48	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,7500000	1,071428	1	0,50	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00

+	6003	буксир Пур	1	3	10	0,00			1,29		30,00	-	-	1,2	1059,00	2679,00	1105,00	2679,00
---	------	------------	---	---	----	------	--	--	------	--	-------	---	---	-----	---------	---------	---------	---------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	2,0480000	2,534400	1	8,21	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,3328000	0,411840	1	0,67	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00



1612-2021-00-ОВОС Временный рейдовый перегрузочный комплекс навалочных грузов в среднем колене Кольского залива

0328	Углерод (Пигмент черный)	0,1028572	0,130286	1	0,55	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00								
0330	Сера диоксид	1,2000000	1,464000	1	1,92	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00								
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	2,5600000	3,120000	1	0,41	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00								
0703	Бенз/а/пирен	0,0000032	0,000004	1	0,00	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00								
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метилоксид)	0,0274286	0,034286	1	0,44	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00								
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,6857142	0,857142	1	0,46	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00								
+	6004	буксир Тамбей	1	3	10	0,00			1,29		30,00	-	-	1,2	984,00	2420,00	1015,00	2424,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима										
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um								
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	2,0480000	2,534400	1	8,21	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00								
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,3328000	0,411840	1	0,67	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00								
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,1028572	0,130286	1	0,55	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00								
0330	Сера диоксид	1,2000000	1,464000	1	1,92	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00								
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	2,5600000	3,120000	1	0,41	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00								
0703	Бенз/а/пирен	0,0000032	0,000004	1	0,00	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00								
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метилоксид)	0,0274286	0,034286	1	0,44	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00								
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,6857142	0,857142	1	0,46	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00								
+	6005	буксир Тис	1	3	10	0,00			1,29		30,00	-	-	1,2	1126,00	2463,00	1166,00	2467,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,9911110	2,112000	1	7,99	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,3235555	0,343200	1	0,65	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,1000000	0,108572	1	0,53	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	1,1666666	1,220000	1	1,87	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	2,4888888	2,600000	1	0,40	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен	0,0000031	0,000003	1	0,00	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00



1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)					0,0266666	0,028572	1	0,43	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00			
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)					0,6666666	0,714286	1	0,45	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00			
+	6006	буксир Вяз	1	3	10	0,00		1,29		30,00	-	-	1,2	1252,00	2519,00	1295,00	2523,00
Код в-ва	Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F		Лето			Зима				
									См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um			
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)					1,9911110	2,112000	1	7,99	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00			
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)					0,3235555	0,343200	1	0,65	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00			
0328	Углерод (Пигмент черный)					0,1000000	0,108572	1	0,53	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00			
0330	Сера диоксид					1,1666666	1,220000	1	1,87	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00			
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)					2,4888888	2,600000	1	0,40	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00			
0703	Бенз/а/пирен					0,0000031	0,000003	1	0,00	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00			
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)					0,0266666	0,028572	1	0,43	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00			
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)					0,6666666	0,714286	1	0,45	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00			
	6007	буксир Beluga Rotterdam	1	3	10	0,00		1,29		30,00	-	-	1,2	967,00	2656,00	1015,00	2657,00
Код в-ва	Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F		Лето			Зима				
									См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um			
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)					1,2743110	1,056000	1	5,11	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00			
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)					0,2070755	0,171600	1	0,42	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00			
0328	Углерод (Пигмент черный)					0,0640000	0,054286	1	0,34	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00			
0330	Сера диоксид					0,7466666	0,610000	1	1,20	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00			
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)					1,5928888	1,300000	1	0,26	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00			
0703	Бенз/а/пирен					0,0000020	0,000002	1	0,00	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00			
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)					0,0170666	0,014286	1	0,27	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00			
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)					0,4266666	0,357142	1	0,29	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00			
	6008	буксир Кайман	1	3	10	0,00		1,29		30,00	-	-	1,2	1058,00	2679,00	1106,00	2683,00
Код в-ва	Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F		Лето			Зима				

						(г/с)			См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um			
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)					1,3112890	1,056000	1	5,26	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00			
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)					0,2130845	0,171600	1	0,43	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00			
0328	Углерод (Пигмент черный)					0,0658572	0,054286	1	0,35	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00			
0330	Сера диоксид					0,7683334	0,610000	1	1,23	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00			
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)					1,6391112	1,300000	1	0,26	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00			
0703	Бенз/а/пирен					0,0000020	0,000002	1	0,00	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00			
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)					0,0175620	0,014286	1	0,28	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00			
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)					0,4390476	0,357142	1	0,29	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00			
6009	буксир Ковдор	1	3	10	0,00			1,29		30,00	-	-	1,2	983,00	2419,00	1016,00	2422,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима									
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um							
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)					1,5715555	2,640000	1	6,30	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00			
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)					0,2553778	0,429000	1	0,51	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00			
0328	Углерод (Пигмент черный)					0,1105000	0,190000	1	0,59	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00			
0330	Сера диоксид					0,3683334	0,610000	1	0,59	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00			
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)					1,5715556	2,600000	1	0,25	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00			
0703	Бенз/а/пирен					0,0000034	0,000006	1	0,00	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00			
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)					0,0294666	0,050000	1	0,47	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00			
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)					0,7366666	1,250000	1	0,49	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00			
6010	буксир Быстрый	1	3	10	0,00			1,29		30,00	-	-	1,2	1127,00	2462,00	1168,00	2464,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима						
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um				
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)					1,5715555	2,640000	1	6,30	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)					0,2553778	0,429000	1	0,51	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)					0,1105000	0,190000	1	0,59	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид					0,3683334	0,610000	1	0,59	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00



0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,5715556	2,600000	1	0,25	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00				
0703	Бенз/а/пирен	0,0000034	0,000006	1	0,00	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00				
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0294666	0,050000	1	0,47	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00				
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,7366666	1,250000	1	0,49	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00				
6011	буксир Безотказный	1	3	10	0,00	1,29	30,00	-	-	1,2	1251,00	2520,00	1296,00	2525,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима							
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um					
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,5715555	2,640000	1	6,30	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00					
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,2553778	0,429000	1	0,51	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00					
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,1105000	0,190000	1	0,59	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00					
0330	Сера диоксид	0,3683334	0,610000	1	0,59	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00					
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,5715556	2,600000	1	0,25	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00					
0703	Бенз/а/пирен	0,0000034	0,000006	1	0,00	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00					
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0294666	0,050000	1	0,47	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00					
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,7366666	1,250000	1	0,49	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00					
+	6001	Буксир Ньёрд	1	3	10	0,00	1,29	30,00	-	-	1,2	882,00	2628,00	925,00	2628,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	2,2400000	3,168000	1	8,98	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,3640000	0,514800	1	0,73	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,1125000	0,162858	1	0,60	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	1,3125000	1,830000	1	2,11	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	2,8000000	3,900000	1	0,45	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен	0,0000035	0,000005	1	0,00	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0300000	0,042858	1	0,48	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00



2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)					0,7500000	1,071428	1	0,50	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00			
6012	фронтальный погрузчик	1	3	5	0,00			1,29		30,00	-	-	1,2	997,00	2519,00	1032,00	2521,00
Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)		Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима								
		См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um										
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0027993	0,031126	1	0,06	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00							
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0004549	0,005058	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00							
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002898	0,002756	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00							
0330	Сера диоксид	0,0007559	0,007783	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00							
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0056829	0,059236	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00							
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)					0,0013028	0,014127	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00			
6013	перегрузка	1	3	5	0,00			1,29		10,00	-	-	1,2	957,00	2522,00	968,00	2525,00
Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)		Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима								
		См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um										
3749	Пыль каменного угля	0,0001420	0,001024	3	0,03	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00							
6014	перегрузка	1	3	5	0,00			1,29		10,00	-	-	1,2	984,00	2493,00	997,00	2498,00
Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)		Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима								
		См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um										
3749	Пыль каменного угля	0,0001420	0,001024	3	0,03	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00							
6015	перегрузка	1	3	5	0,00			1,29		10,00	-	-	1,2	1115,00	2567,00	1143,00	2576,00
Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)		Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима								
		См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um										
3749	Пыль каменного угля	0,0001420	0,001024	3	0,03	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00							
6016	перегрузка	1	3	5	0,00			1,29		10,00	-	-	1,2	1124,00	2542,00	1138,00	2543,00
Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)		Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима								
		См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um										
3749	Пыль каменного угля	0,0001420	0,001024	3	0,03	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00							



6017	пересыпка ЖРК	1	3	2	0,00			1,29	0,00	5,00	-	-	1	831,00	795,00	843,00	798,00
Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима									
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um							
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0014330	0,024087	1	0,00	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00							
2907	Пыль неорганическая >70% SiO2	0,0022758	0,003823	1	0,43	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00							
6018	пересыпка ЖРК	1	3	2	0,00	0,00	0,00	1,29	0,00	5,00	-	-	1	831,00	795,00	843,00	798,00
Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима									
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um							
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0014330	0,024087	1	0,00	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00							
2907	Пыль неорганическая >70% SiO2	0,0022758	0,003823	1	0,43	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00							
6019	пересыпка ЖРК	1	3	2	0,00	0,00	0,00	1,29	0,00	5,00	-	-	1	831,00	795,00	843,00	798,00
Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима									
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um							
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0014330	0,024087	1	0,00	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00							
2907	Пыль неорганическая >70% SiO2	0,0022758	0,003823	1	0,43	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00							
6020	пересыпка ЖРК	1	3	2	0,00	0,00	0,00	1,29	0,00	5,00	-	-	1	831,00	795,00	843,00	798,00
Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима									
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um							
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0014330	0,024087	1	0,00	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00							
2907	Пыль неорганическая >70% SiO2	0,0022758	0,003823	1	0,43	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00							



## 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: 0123 диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6017	3	0,0014330	1	0,00	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6018	3	0,0014330	1	0,00	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6019	3	0,0014330	1	0,00	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6020	3	0,0014330	1	0,00	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>				<b>0,0057320</b>		<b>0,00</b>			<b>0,00</b>		

### Вещество: 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	0	6002	3	2,2400000	1	4,87	74,10	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6003	3	2,0480000	1	4,45	74,10	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6004	3	2,0480000	1	4,45	74,10	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6005	3	1,9911110	1	4,33	74,10	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6006	3	1,9911110	1	4,33	74,10	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6007	3	1,2743110	1	5,11	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6008	3	1,3112890	1	5,26	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6009	3	1,5715555	1	6,30	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6010	3	1,5715555	1	6,30	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6011	3	1,5715555	1	6,30	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6001	3	2,2400000	1	4,87	74,10	0,50	0,00	0,00	0,00
1	2	6012	3	0,0027993	1	0,06	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>				<b>19,8612878</b>		<b>56,64</b>			<b>0,00</b>		

### Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um



1	0	6002	3	0,3640000	1	0,40	74,10	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6003	3	0,3328000	1	0,36	74,10	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6004	3	0,3328000	1	0,36	74,10	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6005	3	0,3235555	1	0,35	74,10	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6006	3	0,3235555	1	0,35	74,10	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6007	3	0,2070755	1	0,42	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6008	3	0,2130845	1	0,43	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6009	3	0,2553778	1	0,51	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6010	3	0,2553778	1	0,51	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6011	3	0,2553778	1	0,51	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6001	3	0,3640000	1	0,40	74,10	0,50	0,00	0,00	0,00
1	2	6012	3	0,0004549	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>				<b>3,2274593</b>		<b>4,60</b>			<b>0,00</b>		

**Вещество: 0328**  
**Углерод (Пигмент черный)**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	0	6002	3	0,1125000	1	0,33	74,10	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6003	3	0,1028572	1	0,30	74,10	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6004	3	0,1028572	1	0,30	74,10	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6005	3	0,1000000	1	0,29	74,10	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6006	3	0,1000000	1	0,29	74,10	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6007	3	0,0640000	1	0,34	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6008	3	0,0658572	1	0,35	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6009	3	0,1105000	1	0,59	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6010	3	0,1105000	1	0,59	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6011	3	0,1105000	1	0,59	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6001	3	0,1125000	1	0,33	74,10	0,50	0,00	0,00	0,00
1	2	6012	3	0,0002898	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>				<b>1,0923614</b>		<b>4,30</b>			<b>0,00</b>		

**Вещество: 0330**  
**Сера диоксид**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	0	6002	3	1,3125000	1	1,14	74,10	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6003	3	1,2000000	1	1,04	74,10	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6004	3	1,2000000	1	1,04	74,10	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6005	3	1,1666666	1	1,01	74,10	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6006	3	1,1666666	1	1,01	74,10	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6007	3	0,7466666	1	1,20	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6008	3	0,7683334	1	1,23	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6009	3	0,3683334	1	0,59	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00

1	0	6010	3	0,3683334	1	0,59	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6011	3	0,3683334	1	0,59	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6001	3	1,3125000	1	1,14	74,10	0,50	0,00	0,00	0,00
1	2	6012	3	0,0007559	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>				<b>9,9790893</b>		<b>10,61</b>			<b>0,00</b>		

**Вещество: 0337**

**Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	0	6002	3	2,8000000	1	0,24	74,10	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6003	3	2,5600000	1	0,22	74,10	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6004	3	2,5600000	1	0,22	74,10	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6005	3	2,4888888	1	0,22	74,10	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6006	3	2,4888888	1	0,22	74,10	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6007	3	1,5928888	1	0,26	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6008	3	1,6391112	1	0,26	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6009	3	1,5715556	1	0,25	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6010	3	1,5715556	1	0,25	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6011	3	1,5715556	1	0,25	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6001	3	2,8000000	1	0,24	74,10	0,50	0,00	0,00	0,00
1	2	6012	3	0,0056829	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>				<b>23,6501273</b>		<b>2,64</b>			<b>0,00</b>		

**Вещество: 0703**

**Бенз/а/пирен**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	0	6002	3	0,0000035	1	0,00	74,10	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6003	3	0,0000032	1	0,00	74,10	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6004	3	0,0000032	1	0,00	74,10	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6005	3	0,0000031	1	0,00	74,10	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6006	3	0,0000031	1	0,00	74,10	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6007	3	0,0000020	1	0,00	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6008	3	0,0000020	1	0,00	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6009	3	0,0000034	1	0,00	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6010	3	0,0000034	1	0,00	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6011	3	0,0000034	1	0,00	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6001	3	0,0000035	1	0,00	74,10	0,50	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>				<b>0,0000340</b>		<b>0,00</b>			<b>0,00</b>		

**Вещество: 1325**

**Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	0	6002	3	0,0300000	1	0,26	74,10	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6003	3	0,0274286	1	0,24	74,10	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6004	3	0,0274286	1	0,24	74,10	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6005	3	0,0266666	1	0,23	74,10	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6006	3	0,0266666	1	0,23	74,10	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6007	3	0,0170666	1	0,27	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6008	3	0,0175620	1	0,28	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6009	3	0,0294666	1	0,47	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6010	3	0,0294666	1	0,47	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6011	3	0,0294666	1	0,47	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6001	3	0,0300000	1	0,26	74,10	0,50	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>				<b>0,2912188</b>		<b>3,44</b>			<b>0,00</b>		

**Вещество: 2732**  
**Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	0	6002	3	0,7500000	1	0,27	74,10	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6003	3	0,6857142	1	0,25	74,10	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6004	3	0,6857142	1	0,25	74,10	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6005	3	0,6666666	1	0,24	74,10	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6006	3	0,6666666	1	0,24	74,10	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6007	3	0,4266666	1	0,29	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6008	3	0,4390476	1	0,29	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6009	3	0,7366666	1	0,49	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6010	3	0,7366666	1	0,49	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6011	3	0,7366666	1	0,49	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6001	3	0,7500000	1	0,27	74,10	0,50	0,00	0,00	0,00
1	2	6012	3	0,0013028	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>				<b>7,2817784</b>		<b>3,58</b>			<b>0,00</b>		

**Вещество: 2907**  
**Пыль неорганическая >70% SiO2**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6017	3	0,0022758	1	0,43	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6018	3	0,0022758	1	0,43	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6019	3	0,0022758	1	0,43	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6020	3	0,0022758	1	0,43	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>				<b>0,0091032</b>		<b>1,73</b>			<b>0,00</b>		



### Вещество: 3749 Пыль каменного угля

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	3	6013	3	0,0001420	3	0,01	14,25	0,50	0,00	0,00	0,00
1	3	6014	3	0,0001420	3	0,01	14,25	0,50	0,00	0,00	0,00
1	3	6015	3	0,0001420	3	0,01	14,25	0,50	0,00	0,00	0,00
1	3	6016	3	0,0001420	3	0,01	14,25	0,50	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>				<b>0,0005680</b>		<b>0,02</b>			<b>0,00</b>		

### 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: 6204 Азота диоксид, серы диоксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	0	6002	3	0301	2,2400000	1	4,87	74,10	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6003	3	0301	2,0480000	1	4,45	74,10	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6004	3	0301	2,0480000	1	4,45	74,10	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6005	3	0301	1,9911110	1	4,33	74,10	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6006	3	0301	1,9911110	1	4,33	74,10	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6007	3	0301	1,2743110	1	5,11	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6008	3	0301	1,3112890	1	5,26	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6009	3	0301	1,5715555	1	6,30	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6010	3	0301	1,5715555	1	6,30	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6011	3	0301	1,5715555	1	6,30	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6001	3	0301	2,2400000	1	4,87	74,10	0,50	0,00	0,00	0,00
1	2	6012	3	0301	0,0027993	1	0,06	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6002	3	0330	1,3125000	1	1,14	74,10	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6003	3	0330	1,2000000	1	1,04	74,10	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6004	3	0330	1,2000000	1	1,04	74,10	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6005	3	0330	1,1666666	1	1,01	74,10	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6006	3	0330	1,1666666	1	1,01	74,10	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6007	3	0330	0,7466666	1	1,20	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6008	3	0330	0,7683334	1	1,23	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00

1	0	6009	3	0330	0,3683334	1	0,59	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6010	3	0330	0,3683334	1	0,59	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6011	3	0330	0,3683334	1	0,59	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6001	3	0330	1,3125000	1	1,14	74,10	0,50	0,00	0,00	0,00
1	2	6012	3	0330	0,0007559	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>					<b>29,8403771</b>		<b>42,03</b>			<b>0,00</b>		

Суммарное значение Ст/ПДК для группы рассчитано с учетом коэффициента неполной суммы 1,60

### Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных концентраций		Расчет среднегодовых концентраций		Расчет среднесуточных концентраций		Учет	Интерп.
		Тип	Значение	Тип	Значение	Тип	Значение		
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р	0,200	ПДК с/г	0,040	ПДК с/с	0,100	Да	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р	0,400	ПДК с/г	0,060	ПДК с/с	-	Нет	Нет
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р	0,150	ПДК с/г	0,025	ПДК с/с	0,050	Нет	Нет
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,500	ПДК с/с	0,050	ПДК с/с	0,050	Да	Нет
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р	5,000	ПДК с/г	3,000	ПДК с/с	3,000	Да	Нет
0703	Бенз/а/пирен	-	-	ПДК с/г	1,000E-06	ПДК с/с	1,000E-06	Нет	Нет
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р	0,050	ПДК с/г	0,003	ПДК с/с	0,010	Нет	Нет
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,200	-	-	ПДК с/с	-	Нет	Нет
3749	Пыль каменного угля	ПДК м/р	0,300	ПДК с/с	0,100	ПДК с/с	0,100	Нет	Нет
6204	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,6": Азота диоксид, серы диоксид	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Нет	Нет

### 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 (Двуокись азота; пероксид азота)	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,000
0330	Сера диоксид	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	0,000
2902	Взвешенные вещества	0,200	0,200	0,200	0,200	0,200	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					Шаг (м)		Высота (м)
		Координаты середины 1-й стороны		Координаты середины 2-й		Ширина (м)	По ширине	По длине	
		Х	У	Х	У				
1	Полное описание	46,00	2255,00	3083,00	2255,00	4550,00	300,00	300,00	2,00

#### Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	Х	У			
1	627,70	2617,40	2,00	на границе жилой зоны	Мурманская область, с. Белокаменка, д.5
2	1718,90	-1355,40	2,00	на границе жилой зоны	база отдыха по адресу: Мурманск, район Росляково, ул. Бредова, д
3	1598,40	-1622,50	2,00	на границе жилой зоны	жилой дом по адресу: Мурманск, Росляково, ул. Молодежная, д.13
4	2379,40	-616,00	2,00	на границе жилой зоны	жилой дом по адресу: Мурманск, Росляково, ул. Советская, д.19
5	680,30	2102,10	2,00	на границе С33	Расчетная точка
6	2148,80	1235,00	2,00	на границе С33	Расчетная точка
7	1074,40	-502,10	2,00	на границе С33	Расчетная точка
8	-637,60	579,30	2,00	на границе С33	Расчетная точка

### Результаты расчета 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: 0123

#### диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)

№	Коорд Х(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	
8	-637,60	579,30	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	3
1	627,70	2617,40	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	4
5	680,30	2102,10	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	3
7	1074,40	-502,10	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	3
3	1598,40	-1622,50	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	4
2	1718,90	-1355,40	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	4
6	2148,80	1235,00	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	3
4	2379,40	-616,00	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	4

#### Вещество: 0301

#### Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

№	Коорд Х(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	1598,40	-1622,50	2,00	0,57	0,115	341	9,00	0,15	0,030	0,15	0,030	4
2	1718,90	-1355,40	2,00	0,63	0,126	336	9,00	0,15	0,030	0,15	0,030	4
4	2379,40	-616,00	2,00	0,71	0,142	312	9,00	0,15	0,030	0,15	0,030	4
1	627,70	2617,40	2,00	0,78	0,156	176	9,00	0,15	0,030	0,15	0,030	4
6	2148,80	1235,00	2,00	0,90	0,180	252	8,20	0,15	0,030	0,15	0,030	3
8	-637,60	579,30	2,00	0,93	0,186	80	8,10	0,15	0,030	0,15	0,030	3
7	1074,40	-502,10	2,00	0,96	0,191	346	7,40	0,15	0,030	0,15	0,030	3
5	680,30	2102,10	2,00	0,97	0,195	177	7,10	0,15	0,030	0,15	0,030	3

#### Вещество: 0304

#### Азот (II) оксид (Азот монооксид)

№	Коорд Х(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	1598,40	-1622,50	2,00	0,03	0,014	341	9,00	-	-	-	-	4
2	1718,90	-1355,40	2,00	0,04	0,016	336	9,00	-	-	-	-	4
4	2379,40	-616,00	2,00	0,05	0,018	312	9,00	-	-	-	-	4
1	627,70	2617,40	2,00	0,05	0,021	176	9,00	-	-	-	-	4

6	2148,80	1235,00	2,00	0,06	0,024	252	8,20	-	-	-	-	3
8	-637,60	579,30	2,00	0,06	0,025	80	8,10	-	-	-	-	3
7	1074,40	-502,10	2,00	0,07	0,026	346	7,40	-	-	-	-	3
5	680,30	2102,10	2,00	0,07	0,027	177	7,10	-	-	-	-	3

**Вещество: 0328**  
**Углерод (Пигмент черный)**

№	Коорд Х(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	1598,40	-1622,50	2,00	0,03	0,004	341	9,00	-	-	-	-	4
2	1718,90	-1355,40	2,00	0,03	0,005	336	9,00	-	-	-	-	4
4	2379,40	-616,00	2,00	0,04	0,006	312	9,00	-	-	-	-	4
1	627,70	2617,40	2,00	0,04	0,006	176	9,00	-	-	-	-	4
6	2148,80	1235,00	2,00	0,05	0,008	252	8,20	-	-	-	-	3
8	-637,60	579,30	2,00	0,05	0,008	80	8,10	-	-	-	-	3
7	1074,40	-502,10	2,00	0,05	0,008	346	7,40	-	-	-	-	3
5	680,30	2102,10	2,00	0,06	0,008	177	7,10	-	-	-	-	3

**Вещество: 0330**  
**Сера диоксид**

№	Коорд Х(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	1598,40	-1622,50	2,00	0,14	0,070	341	9,00	0,04	0,020	0,04	0,020	4
2	1718,90	-1355,40	2,00	0,15	0,076	336	9,00	0,04	0,020	0,04	0,020	4
4	2379,40	-616,00	2,00	0,17	0,085	312	9,00	0,04	0,020	0,04	0,020	4
1	627,70	2617,40	2,00	0,19	0,094	176	9,00	0,04	0,020	0,04	0,020	4
6	2148,80	1235,00	2,00	0,22	0,109	252	1,90	0,06	0,030	0,06	0,030	3
8	-637,60	579,30	2,00	0,22	0,111	80	8,20	0,04	0,020	0,04	0,020	3
7	1074,40	-502,10	2,00	0,24	0,119	347	1,90	0,06	0,030	0,06	0,030	3
5	680,30	2102,10	2,00	0,24	0,121	176	1,90	0,06	0,030	0,06	0,030	3

**Вещество: 0337**  
**Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)**

№	Коорд Х(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	1598,40	-1622,50	2,00	0,42	2,106	341	9,00	0,40	2,000	0,40	2,000	4
2	1718,90	-1355,40	2,00	0,42	2,120	336	9,00	0,40	2,000	0,40	2,000	4
4	2379,40	-616,00	2,00	0,43	2,140	312	9,00	0,40	2,000	0,40	2,000	4
1	627,70	2617,40	2,00	0,43	2,158	176	9,00	0,40	2,000	0,40	2,000	4
8	-637,60	579,30	2,00	0,43	2,171	81	1,90	0,40	2,000	0,40	2,000	3
6	2148,80	1235,00	2,00	0,44	2,188	252	8,10	0,40	2,000	0,40	2,000	3
7	1074,40	-502,10	2,00	0,44	2,202	346	7,40	0,40	2,000	0,40	2,000	3
5	680,30	2102,10	2,00	0,44	2,206	177	7,10	0,40	2,000	0,40	2,000	3





**Вещество: 0703**  
**Бенз/а/пирен**

№	Коорд Х(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	
8	-637,60	579,30	2,00	-	2,436E-07	80	8,10	-	-	-	-	3
1	627,70	2617,40	2,00	-	1,972E-07	176	9,00	-	-	-	-	4
5	680,30	2102,10	2,00	-	2,575E-07	177	7,10	-	-	-	-	3
7	1074,40	-502,10	2,00	-	2,521E-07	346	7,40	-	-	-	-	3
3	1598,40	-1622,50	2,00	-	1,328E-07	341	9,00	-	-	-	-	4
2	1718,90	-1355,40	2,00	-	1,494E-07	336	9,00	-	-	-	-	4
6	2148,80	1235,00	2,00	-	2,345E-07	252	8,20	-	-	-	-	3
4	2379,40	-616,00	2,00	-	1,745E-07	312	9,00	-	-	-	-	4

**Вещество: 1325**  
**Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)**

№	Коорд Х(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	1598,40	-1622,50	2,00	0,02	0,001	341	9,00	-	-	-	-	4
2	1718,90	-1355,40	2,00	0,03	0,001	336	9,00	-	-	-	-	4
4	2379,40	-616,00	2,00	0,03	0,001	312	9,00	-	-	-	-	4
1	627,70	2617,40	2,00	0,03	0,002	176	9,00	-	-	-	-	4
6	2148,80	1235,00	2,00	0,04	0,002	252	8,20	-	-	-	-	3
8	-637,60	579,30	2,00	0,04	0,002	80	8,10	-	-	-	-	3
7	1074,40	-502,10	2,00	0,04	0,002	346	7,40	-	-	-	-	3
5	680,30	2102,10	2,00	0,04	0,002	177	7,10	-	-	-	-	3

**Вещество: 2732**  
**Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)**

№	Коорд Х(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	1598,40	-1622,50	2,00	0,02	0,028	341	9,00	-	-	-	-	4
2	1718,90	-1355,40	2,00	0,03	0,032	336	9,00	-	-	-	-	4
4	2379,40	-616,00	2,00	0,03	0,037	312	9,00	-	-	-	-	4
1	627,70	2617,40	2,00	0,04	0,042	176	9,00	-	-	-	-	4
6	2148,80	1235,00	2,00	0,04	0,050	252	8,20	-	-	-	-	3
8	-637,60	579,30	2,00	0,04	0,052	80	8,10	-	-	-	-	3
7	1074,40	-502,10	2,00	0,05	0,054	346	7,40	-	-	-	-	3
5	680,30	2102,10	2,00	0,05	0,055	177	7,10	-	-	-	-	3

**Вещество: 2907**  
**Пыль неорганическая >70% SiO2**

№	Коорд	Коорд		Концентр	Концентр.	Напр.	Скор.	Фон	Фон до исключения	
---	-------	-------	--	----------	-----------	-------	-------	-----	-------------------	--

	X(м)	Y(м)	Выс ота (м)	(д. ПДК)	(мг/куб.м)	ветр а	ветр а	доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	ТИП точк
8	-637,60	579,30	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	3
1	627,70	2617,40	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	4
5	680,30	2102,10	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	3
7	1074,40	-502,10	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	3
3	1598,40	-1622,50	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	4
2	1718,90	-1355,40	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	4
6	2148,80	1235,00	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	3
4	2379,40	-616,00	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	4

**Вещество: 3749**  
**Пыль каменного угля**

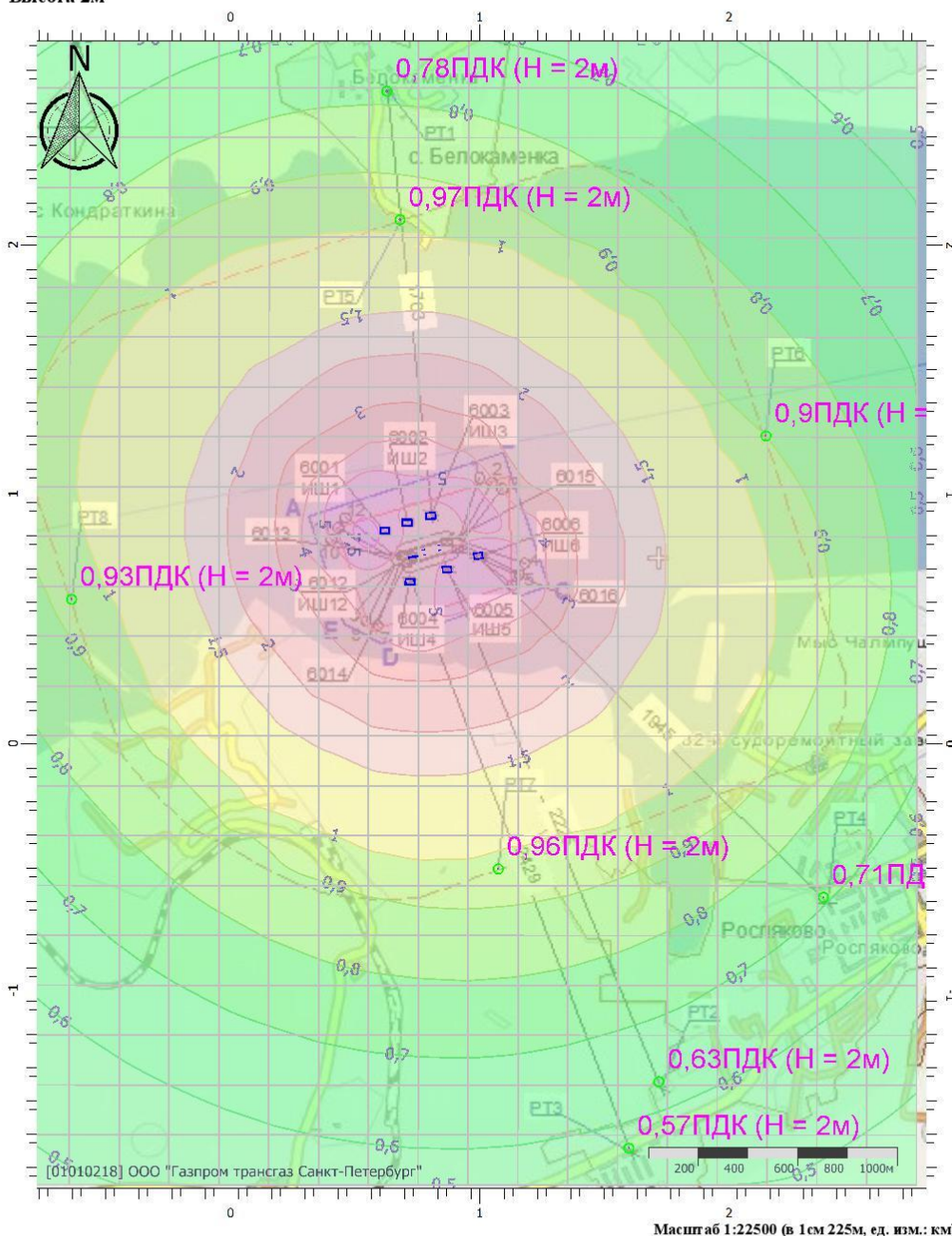
№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветр а	Скор. ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
8	-637,60	579,30	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	3
1	627,70	2617,40	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	4
5	680,30	2102,10	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	3
7	1074,40	-502,10	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	3
3	1598,40	-1622,50	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	4
2	1718,90	-1355,40	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	4
6	2148,80	1235,00	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	3
4	2379,40	-616,00	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	4

**Вещество: 6204**  
**Азота диоксид, серы диоксид**

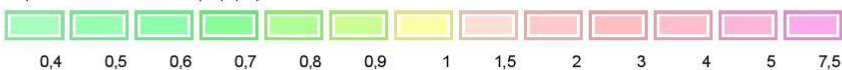
№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветр а	Скор. ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
3	1598,40	-1622,50	2,00	0,33	-	341	9,00	-	-	-	-	4
2	1718,90	-1355,40	2,00	0,37	-	336	9,00	-	-	-	-	4
4	2379,40	-616,00	2,00	0,43	-	312	9,00	-	-	-	-	4
1	627,70	2617,40	2,00	0,49	-	176	9,00	-	-	-	-	4
6	2148,80	1235,00	2,00	0,58	-	252	8,20	-	-	-	-	3
8	-637,60	579,30	2,00	0,60	-	80	8,10	-	-	-	-	3
7	1074,40	-502,10	2,00	0,62	-	346	7,40	-	-	-	-	3
5	680,30	2102,10	2,00	0,64	-	177	7,10	-	-	-	-	3

**Отчет**

Вариант расчета: ВРПК (116) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [02.06.2022 12:30 - 02.06.2022 12:31], ЛЕТО  
 Тип расчета: Расчеты по веществам  
 Код расчета: 0301 (Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота))  
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)  
 Высота 2м

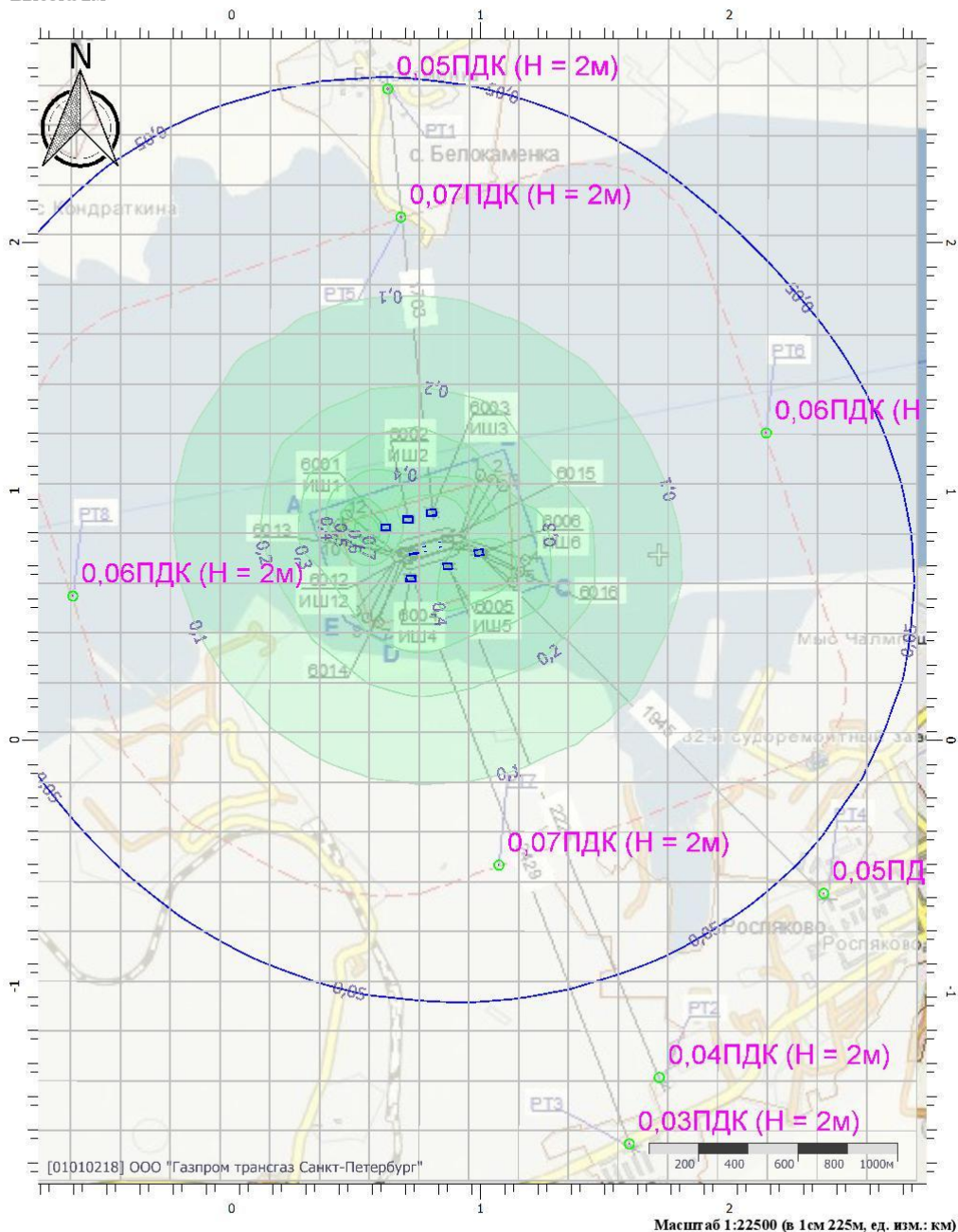


**Цветовая схема (ПДК)**

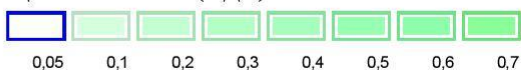


**Отчет**

Вариант расчета: ВРПК (116) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [02.06.2022 12:30 - 02.06.2022 12:31], ЛЕТО  
 Тип расчета: Расчеты по веществам  
 Код расчета: 0304 (Азот (II) оксид (Азот монооксид))  
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)  
 Высота 2м

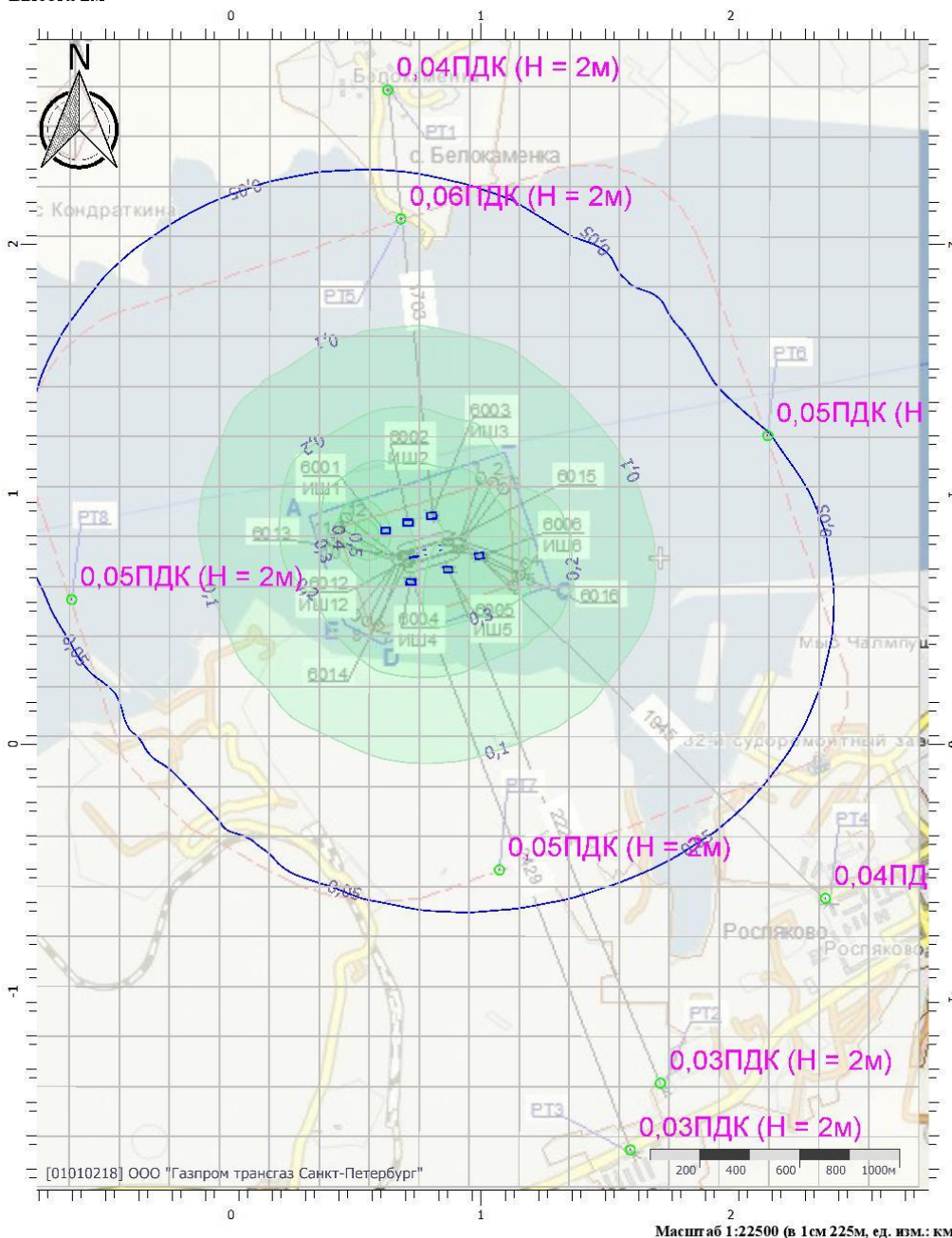


**Цветовая схема (ПДК)**



**Отчет**

Вариант расчета: ВРПК (116) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [02.06.2022 12:30 - 02.06.2022 12:31], ЛЕТО  
 Тип расчета: Расчеты по веществам  
 Код расчета: 0328 (Углерод (Пигмент черный))  
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)  
 Высота 2м



**Цветовая схема (ПДК)**



## Отчет

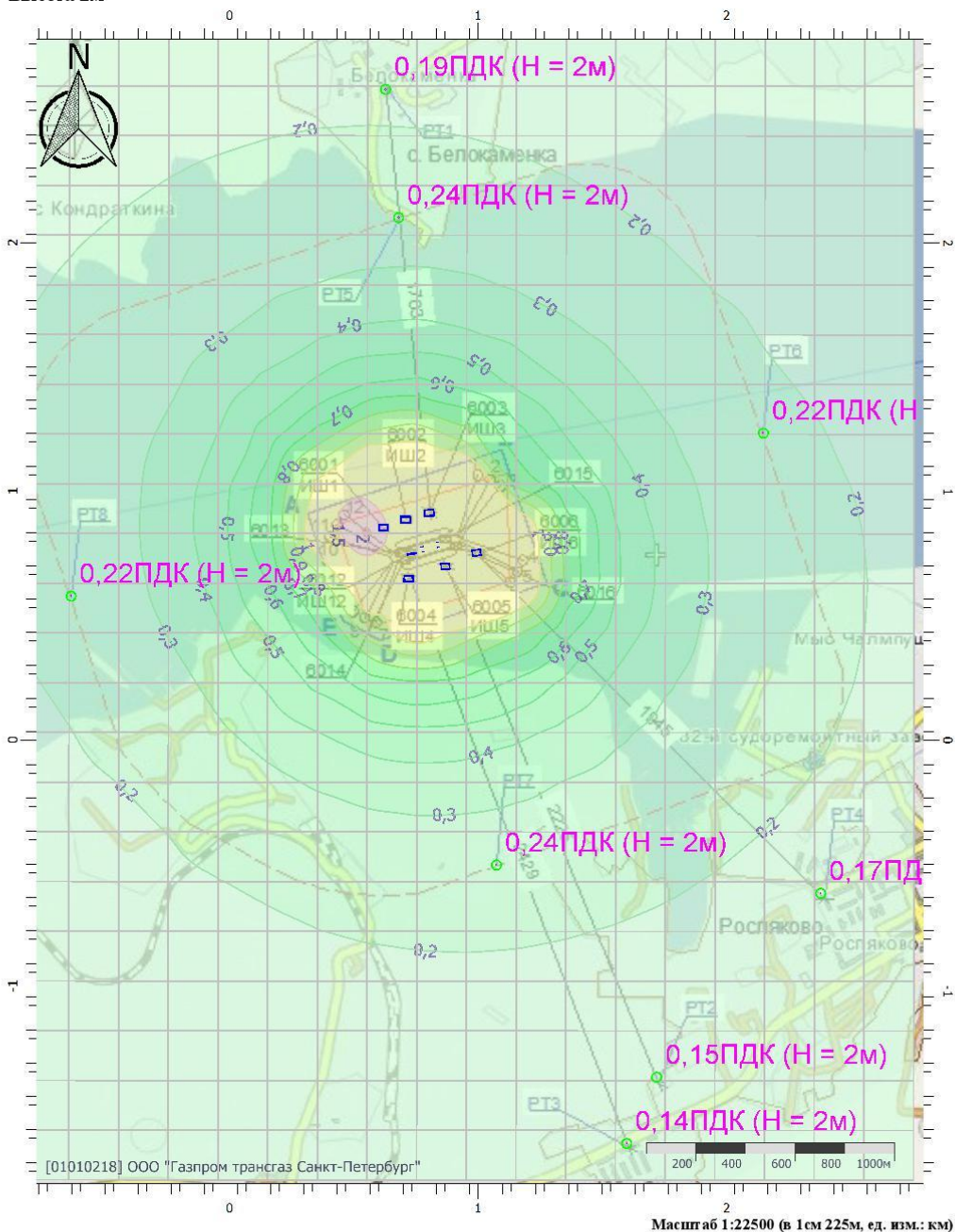
Вариант расчета: ВРПК (116) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [02.06.2022 12:30 - 02.06.2022 12:31], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0330 (Сера диоксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



## Цветовая схема (ПДК)



**Отчет**

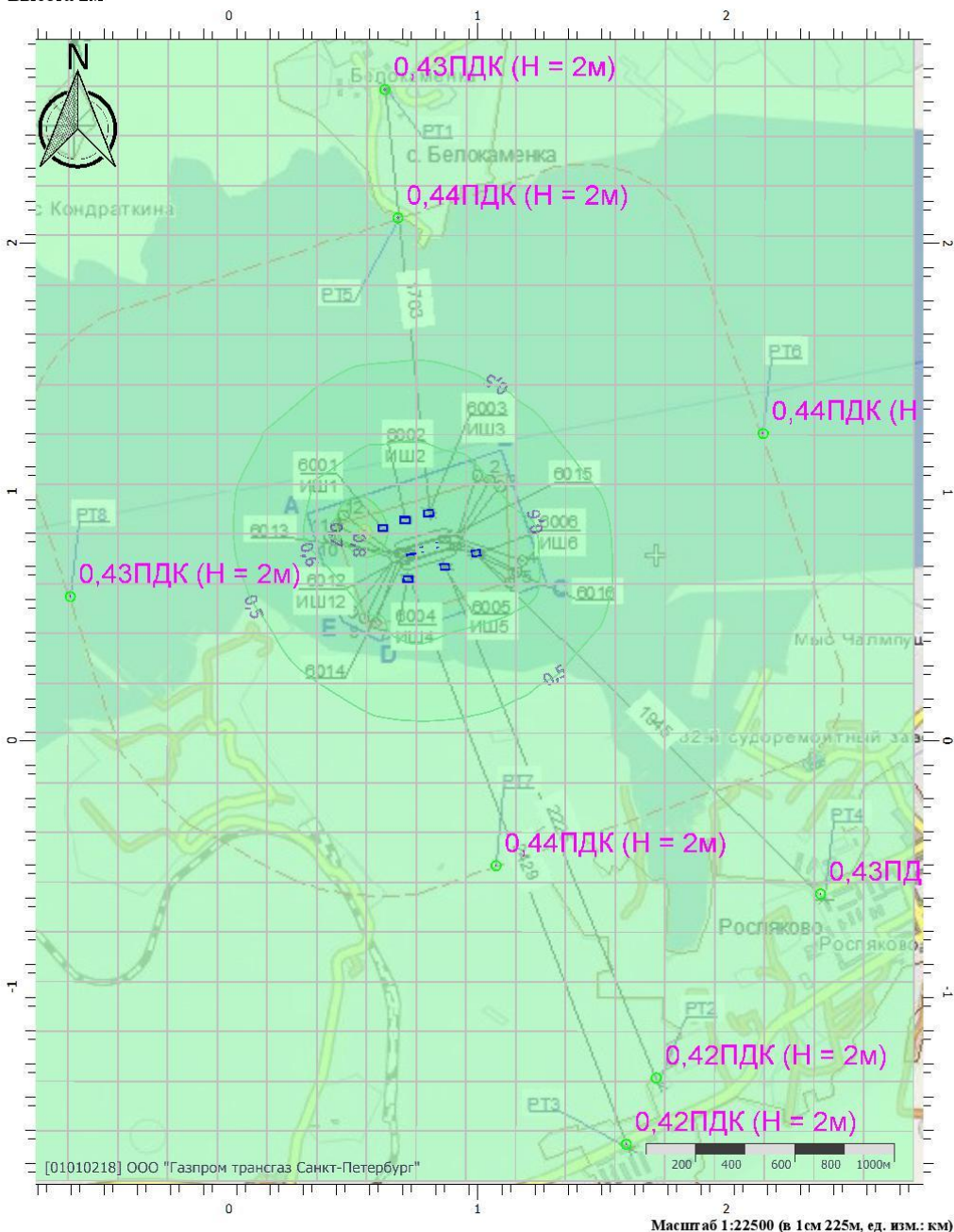
Вариант расчета: ВРПК (116) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [02.06.2022 12:30 - 02.06.2022 12:31], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0337 (Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



**Цветовая схема (ПДК)**



## Отчет

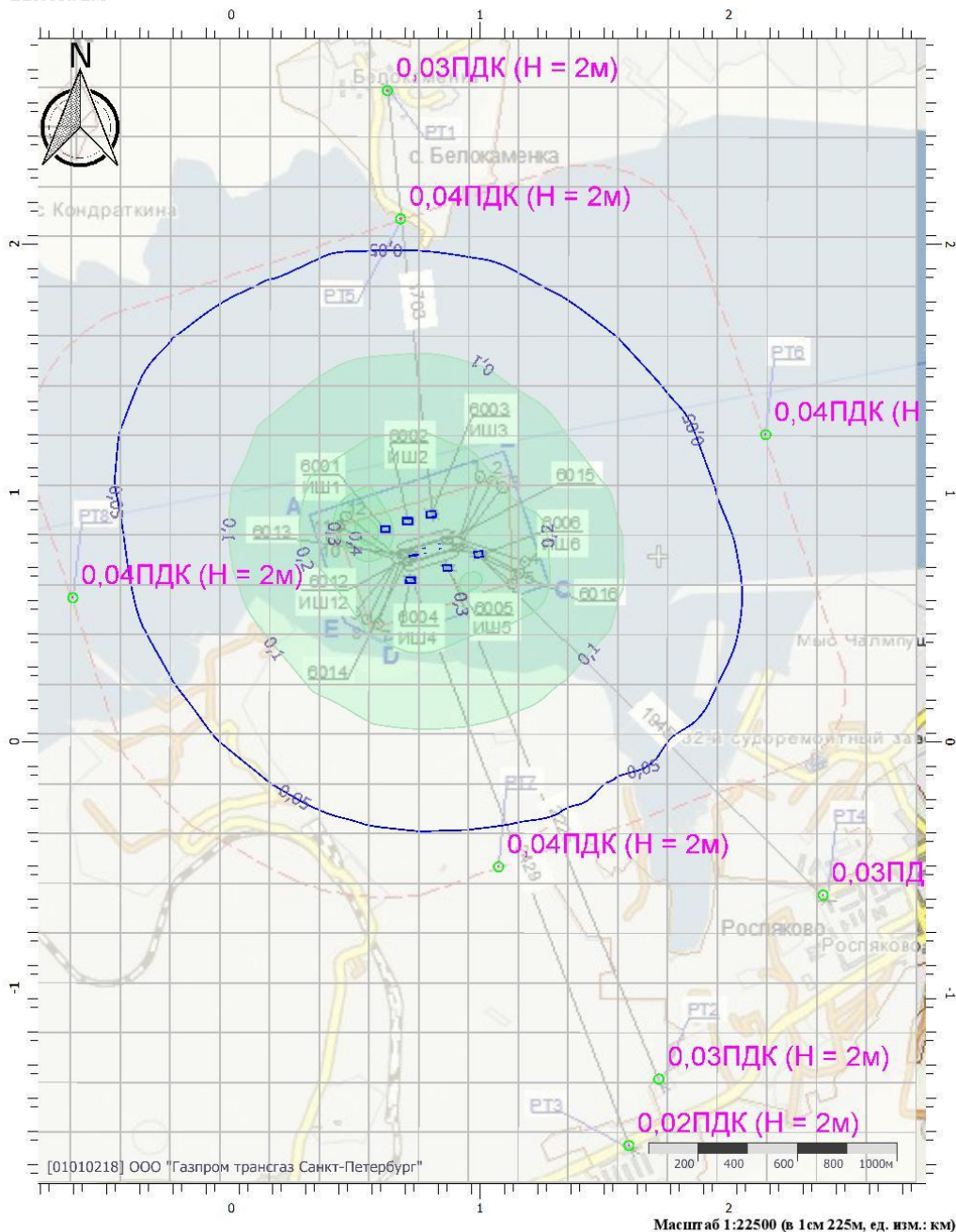
Вариант расчета: ВРПК (116) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [02.06.2022 12:30 - 02.06.2022 12:31], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 1325 (Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксочетан, метиленоксид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



## Цветовая схема (ПДК)





**Отчет**

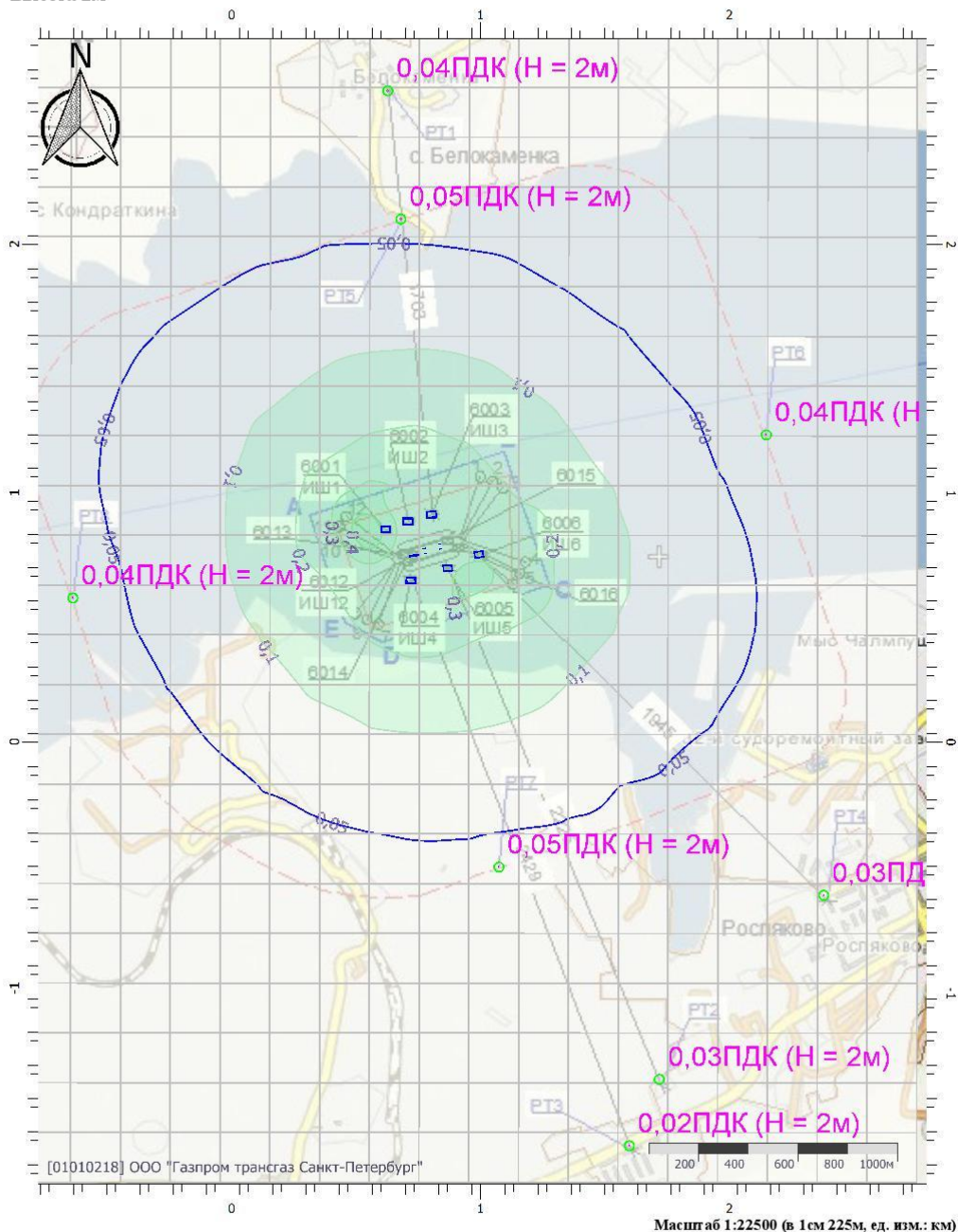
Вариант расчета: ВРПК (116) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [02.06.2022 12:30 - 02.06.2022 12:31], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

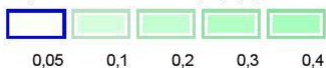
Код расчета: 2732 (Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



**Цветовая схема (ПДК)**



## **Ж.2 Расчет рассеивания по МРР-2017**

### **Вариант 2 (пересыпка навалочных грузов – угля)**

**УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.60  
Copyright © 1990-2021 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»**

Регистрационный номер: 01010218

**Предприятие: 116, ВРПК**  
Город: 48148, Мурманск  
Район: 2, Мурманская область  
**ВИД: 1, Эксплуатация**  
**ВР: 1, Новый вариант расчета**  
**Расчетные константы: S=999999,99**  
**Расчет: «Расчет рассеивания по МРР-2017» (лето)**

#### **Метеорологические параметры**

Расчетная температура наиболее холодного месяца, °С:	-12,4
Расчетная температура наиболее теплого месяца, °С:	18
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	160
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	9
Плотность атмосферного воздуха, кг/м <sup>3</sup> :	1,29
Скорость звука, м/с:	331

#### **Структура предприятия (площадки, цеха)**

<b>1 - ВРПК</b>
1 - буксиры
2 - фронтальный погрузчик
3 – перегрузка навалочных грузов (угля)



## 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		Козф. рел.	Координаты			
												Угол	Направ. п.		X1 (м)	Y1 (м)	X2 (м)	Y2 (м)
	6002	буксир Вейланд	1	3	10	0,00			1,29		30,00	-	-	1,2	966,00	2656,00	1016,00	2653,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	2,2400000	3,168000	1	8,98	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,3640000	0,514800	1	0,73	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,1125000	0,162858	1	0,60	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	1,3125000	1,830000	1	2,11	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	2,8000000	3,900000	1	0,45	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен	0,0000035	0,000005	1	0,00	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0300000	0,042858	1	0,48	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,7500000	1,071428	1	0,50	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	2,0480000	2,534400	1	8,21	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,3328000	0,411840	1	0,67	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00

370



0328	Углерод (Пигмент черный)	0,1028572	0,130286	1	0,55	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00				
0330	Сера диоксид	1,2000000	1,464000	1	1,92	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00				
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	2,5600000	3,120000	1	0,41	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00				
0703	Бенз/а/пирен	0,0000032	0,000004	1	0,00	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00				
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метилоксид)	0,0274286	0,034286	1	0,44	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00				
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,6857142	0,857142	1	0,46	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00				
6004	буксир Тамбей	1	3	10	0,00	1,29	30,00	-	-	1,2	984,00	2420,00	1015,00	2424,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима						
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um				
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	2,0480000	2,534400	1	8,21	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00				
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,3328000	0,411840	1	0,67	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00				
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,1028572	0,130286	1	0,55	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00				
0330	Сера диоксид	1,2000000	1,464000	1	1,92	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00				
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	2,5600000	3,120000	1	0,41	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00				
0703	Бенз/а/пирен	0,0000032	0,000004	1	0,00	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00				
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метилоксид)	0,0274286	0,034286	1	0,44	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00				
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,6857142	0,857142	1	0,46	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00				
6005	буксир Тис	1	3	10	0,00	1,29	30,00	-	-	1,2	1126,00	2463,00	1166,00	2467,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,9911110	2,112000	1	7,99	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,3235555	0,343200	1	0,65	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,1000000	0,108572	1	0,53	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	1,1666666	1,220000	1	1,87	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	2,4888888	2,600000	1	0,40	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен	0,0000031	0,000003	1	0,00	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00



1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0266666	0,028572	1	0,43	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00							
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,6666666	0,714286	1	0,45	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00							
6006	буксир Вяз	1	3	10	0,00			1,29		30,00	-	-	1,2	1252,00	2519,00	1295,00	2523,00
Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F		Лето			Зима								
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um						
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,9911110	2,112000	1	7,99	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00							
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,3235555	0,343200	1	0,65	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00							
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,1000000	0,108572	1	0,53	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00							
0330	Сера диоксид	1,1666666	1,220000	1	1,87	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00							
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	2,4888888	2,600000	1	0,40	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00							
0703	Бенз/а/пирен	0,0000031	0,000003	1	0,00	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00							
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0266666	0,028572	1	0,43	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00							
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,6666666	0,714286	1	0,45	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00							
6007	буксир Beluga Rotterdam	1	3	10	0,00			1,29		30,00	-	-	1,2	967,00	2656,00	1015,00	2657,00
Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F		Лето			Зима								
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um						
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,2743110	1,056000	1	5,11	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00							
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,2070755	0,171600	1	0,42	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00							
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0640000	0,054286	1	0,34	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00							
0330	Сера диоксид	0,7466666	0,610000	1	1,20	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00							
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,5928888	1,300000	1	0,26	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00							
0703	Бенз/а/пирен	0,0000020	0,000002	1	0,00	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00							
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0170666	0,014286	1	0,27	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00							
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,4266666	0,357142	1	0,29	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00							
6008	буксир Кайман	1	3	10	0,00			1,29		30,00	-	-	1,2	1058,00	2679,00	1106,00	2683,00
Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F		Лето			Зима								

							(г/с)											
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)						1,3112890	1,056000	1	5,26	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)						0,2130845	0,171600	1	0,43	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)						0,0658572	0,054286	1	0,35	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид						0,7683334	0,610000	1	1,23	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)						1,6391112	1,300000	1	0,26	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен						0,0000020	0,000002	1	0,00	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)						0,0175620	0,014286	1	0,28	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)						0,4390476	0,357142	1	0,29	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6009	буксир Ковдор	1	3	10	0,00			1,29		30,00	-	-	1,2	983,00	2419,00	1016,00	2422,00	

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима									
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um							
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)						1,5715555	2,640000	1	6,30	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)						0,2553778	0,429000	1	0,51	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)						0,1105000	0,190000	1	0,59	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид						0,3683334	0,610000	1	0,59	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)						1,5715556	2,600000	1	0,25	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен						0,0000034	0,000006	1	0,00	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)						0,0294666	0,050000	1	0,47	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)						0,7366666	1,250000	1	0,49	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6010	буксир Быстрый	1	3	10	0,00			1,29		30,00	-	-	1,2	1127,00	2462,00	1168,00	2464,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима								
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um						
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)						1,5715555	2,640000	1	6,30	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)						0,2553778	0,429000	1	0,51	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)						0,1105000	0,190000	1	0,59	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид						0,3683334	0,610000	1	0,59	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00

0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,5715556	2,600000	1	0,25	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00				
0703	Бенз/а/пирен	0,0000034	0,000006	1	0,00	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00				
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0294666	0,050000	1	0,47	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00				
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,7366666	1,250000	1	0,49	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00				
6011	буксир Безотказный	1	3	10	0,00	1,29	30,00	-	-	1,2	1251,00	2520,00	1296,00	2525,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима						
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um				
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,5715555	2,640000	1	6,30	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00				
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,2553778	0,429000	1	0,51	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00				
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,1105000	0,190000	1	0,59	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00				
0330	Сера диоксид	0,3683334	0,610000	1	0,59	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00				
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,5715556	2,600000	1	0,25	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00				
0703	Бенз/а/пирен	0,0000034	0,000006	1	0,00	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00				
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0294666	0,050000	1	0,47	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00				
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,7366666	1,250000	1	0,49	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00				
6001	Буксир Ньёрд	1	3	10	0,00	1,29	30,00	-	-	1,2	882,00	2628,00	925,00	2628,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	2,2400000	3,168000	1	8,98	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,3640000	0,514800	1	0,73	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,1125000	0,162858	1	0,60	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	1,3125000	1,830000	1	2,11	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	2,8000000	3,900000	1	0,45	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен	0,0000035	0,000005	1	0,00	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0300000	0,042858	1	0,48	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00



2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)					0,7500000	1,071428	1	0,50	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00			
+	6012	фронтальный погрузчик	1	3	5	0,00		1,29		30,00	-	-	1,2	997,00	2519,00	1032,00	2521,00
Код в-ва	Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима					
									См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um			
	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)				0,0027993	0,031126	1	0,06	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00			
	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)				0,0004549	0,005058	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00			
	0328	Углерод (Пигмент черный)				0,0002898	0,002756	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00			
	0330	Сера диоксид				0,0007559	0,007783	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00			
	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)				0,0056829	0,059236	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00			
	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)				0,0013028	0,014127	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00			
+	6013	перегрузка	1	3	5	0,00		1,29		10,00	-	-	1,2	957,00	2522,00	968,00	2525,00
Код в-ва	Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима					
									См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um			
	3749	Пыль каменного угля				0,0001420	0,001024	3	0,03	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00			
+	6014	перегрузка	1	3	5	0,00		1,29		10,00	-	-	1,2	984,00	2493,00	997,00	2498,00
Код в-ва	Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима					
									См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um			
	3749	Пыль каменного угля				0,0001420	0,001024	3	0,03	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00			
+	6015	перегрузка	1	3	5	0,00		1,29		10,00	-	-	1,2	1115,00	2567,00	1143,00	2576,00
Код в-ва	Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима					
									См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um			
	3749	Пыль каменного угля				0,0001420	0,001024	3	0,03	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00			
+	6016	перегрузка	1	3	5	0,00		1,29		10,00	-	-	1,2	1124,00	2542,00	1138,00	2543,00
Код в-ва	Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима					
									См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um			
	3749	Пыль каменного угля				0,0001420	0,001024	3	0,03	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00			





6017	пересыпка ЖРК	1	3	2	0,00			1,29	0,00	5,00	-	-	1	831,00	795,00	843,00	798,00
Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима									
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um							
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на желез)	0,0014330	0,024087	1	0,00	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00							
2907	Пыль неорганическая >70% SiO2	0,0022758	0,003823	1	0,43	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00							
6018	пересыпка ЖРК	1	3	2	0,00	0,00	0,00	1,29	0,00	5,00	-	-	1	831,00	795,00	843,00	798,00
Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима									
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um							
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на желез)	0,0014330	0,024087	1	0,00	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00							
2907	Пыль неорганическая >70% SiO2	0,0022758	0,003823	1	0,43	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00							
6019	пересыпка ЖРК	1	3	2	0,00	0,00	0,00	1,29	0,00	5,00	-	-	1	831,00	795,00	843,00	798,00
Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима									
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um							
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на желез)	0,0014330	0,024087	1	0,00	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00							
2907	Пыль неорганическая >70% SiO2	0,0022758	0,003823	1	0,43	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00							
6020	пересыпка ЖРК	1	3	2	0,00	0,00	0,00	1,29	0,00	5,00	-	-	1	831,00	795,00	843,00	798,00
Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима									
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um							
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на желез)	0,0014330	0,024087	1	0,00	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00							
2907	Пыль неорганическая >70% SiO2	0,0022758	0,003823	1	0,43	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00							

## 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: 0123 диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6017	3	0,0014330	1	0,00	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6018	3	0,0014330	1	0,00	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6019	3	0,0014330	1	0,00	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6020	3	0,0014330	1	0,00	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>				<b>0,0057320</b>		<b>0,00</b>			<b>0,00</b>		

### Вещество: 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	0	6002	3	2,2400000	1	2,01	108,30	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6003	3	2,0480000	1	1,84	108,30	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6004	3	2,0480000	1	2,08	102,60	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6005	3	1,9911110	1	2,03	102,60	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6006	3	1,9911110	1	2,03	102,60	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6007	3	1,2743110	1	5,11	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6008	3	1,3112890	1	5,26	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6009	3	1,5715555	1	6,30	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6010	3	1,5715555	1	6,30	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6011	3	1,5715555	1	6,30	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6001	3	2,2400000	1	2,01	108,30	0,50	0,00	0,00	0,00
1	2	6012	3	0,0027993	1	0,06	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>				<b>19,8612878</b>		<b>41,32</b>			<b>0,00</b>		

### Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um

1	0	6002	3	0,3640000	1	0,16	108,30	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6003	3	0,3328000	1	0,15	108,30	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6004	3	0,3328000	1	0,17	102,60	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6005	3	0,3235555	1	0,16	102,60	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6006	3	0,3235555	1	0,16	102,60	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6007	3	0,2070755	1	0,42	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6008	3	0,2130845	1	0,43	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6009	3	0,2553778	1	0,51	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6010	3	0,2553778	1	0,51	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6011	3	0,2553778	1	0,51	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6001	3	0,3640000	1	0,16	108,30	0,50	0,00	0,00	0,00
1	2	6012	3	0,0004549	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>				<b>3,2274593</b>		<b>3,36</b>			<b>0,00</b>		

**Вещество: 0328**  
**Углерод (Пигмент черный)**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	0	6002	3	0,1125000	1	0,13	108,30	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6003	3	0,1028572	1	0,12	108,30	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6004	3	0,1028572	1	0,14	102,60	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6005	3	0,1000000	1	0,14	102,60	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6006	3	0,1000000	1	0,14	102,60	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6007	3	0,0640000	1	0,34	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6008	3	0,0658572	1	0,35	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6009	3	0,1105000	1	0,59	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6010	3	0,1105000	1	0,59	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6011	3	0,1105000	1	0,59	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6001	3	0,1125000	1	0,13	108,30	0,50	0,00	0,00	0,00
1	2	6012	3	0,0002898	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>				<b>1,0923614</b>		<b>3,28</b>			<b>0,00</b>		

**Вещество: 0330**  
**Сера диоксид**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	0	6002	3	1,3125000	1	0,47	108,30	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6003	3	1,2000000	1	0,43	108,30	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6004	3	1,2000000	1	0,49	102,60	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6005	3	1,1666666	1	0,47	102,60	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6006	3	1,1666666	1	0,47	102,60	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6007	3	0,7466666	1	1,20	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6008	3	0,7683334	1	1,23	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6009	3	0,3683334	1	0,59	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00

1	0	6010	3	0,3683334	1	0,59	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6011	3	0,3683334	1	0,59	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6001	3	1,3125000	1	0,47	108,30	0,50	0,00	0,00	0,00
1	2	6012	3	0,0007559	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>				<b>9,9790893</b>		<b>7,02</b>			<b>0,00</b>		

**Вещество: 0337**

**Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	0	6002	3	2,8000000	1	0,10	108,30	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6003	3	2,5600000	1	0,09	108,30	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6004	3	2,5600000	1	0,10	102,60	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6005	3	2,4888888	1	0,10	102,60	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6006	3	2,4888888	1	0,10	102,60	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6007	3	1,5928888	1	0,26	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6008	3	1,6391112	1	0,26	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6009	3	1,5715556	1	0,25	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6010	3	1,5715556	1	0,25	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6011	3	1,5715556	1	0,25	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6001	3	2,8000000	1	0,10	108,30	0,50	0,00	0,00	0,00
1	2	6012	3	0,0056829	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>				<b>23,6501273</b>		<b>1,88</b>			<b>0,00</b>		

**Вещество: 0703**

**Бенз/а/пирен**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	0	6002	3	0,0000035	1	0,00	108,30	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6003	3	0,0000032	1	0,00	108,30	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6004	3	0,0000032	1	0,00	102,60	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6005	3	0,0000031	1	0,00	102,60	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6006	3	0,0000031	1	0,00	102,60	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6007	3	0,0000020	1	0,00	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6008	3	0,0000020	1	0,00	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6009	3	0,0000034	1	0,00	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6010	3	0,0000034	1	0,00	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6011	3	0,0000034	1	0,00	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6001	3	0,0000035	1	0,00	108,30	0,50	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>				<b>0,0000340</b>		<b>0,00</b>			<b>0,00</b>		

**Вещество: 1325**

**Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	0	6002	3	0,0300000	1	0,11	108,30	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6003	3	0,0274286	1	0,10	108,30	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6004	3	0,0274286	1	0,11	102,60	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6005	3	0,0266666	1	0,11	102,60	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6006	3	0,0266666	1	0,11	102,60	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6007	3	0,0170666	1	0,27	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6008	3	0,0175620	1	0,28	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6009	3	0,0294666	1	0,47	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6010	3	0,0294666	1	0,47	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6011	3	0,0294666	1	0,47	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6001	3	0,0300000	1	0,11	108,30	0,50	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>				<b>0,2912188</b>		<b>2,62</b>			<b>0,00</b>		

**Вещество: 2732**  
**Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	0	6002	3	0,7500000	1	0,11	108,30	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6003	3	0,6857142	1	0,10	108,30	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6004	3	0,6857142	1	0,12	102,60	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6005	3	0,6666666	1	0,11	102,60	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6006	3	0,6666666	1	0,11	102,60	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6007	3	0,4266666	1	0,29	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6008	3	0,4390476	1	0,29	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6009	3	0,7366666	1	0,49	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6010	3	0,7366666	1	0,49	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6011	3	0,7366666	1	0,49	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6001	3	0,7500000	1	0,11	108,30	0,50	0,00	0,00	0,00
1	2	6012	3	0,0013028	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>				<b>7,2817784</b>		<b>2,73</b>			<b>0,00</b>		

**Вещество: 2907**  
**Пыль неорганическая >70% SiO2**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6017	3	0,0022758	1	0,43	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6018	3	0,0022758	1	0,43	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6019	3	0,0022758	1	0,43	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6020	3	0,0022758	1	0,43	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>				<b>0,0091032</b>		<b>1,73</b>			<b>0,00</b>		



**Вещество: 3749**  
**Пыль каменного угля**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	3	6013	3	0,0001420	3	0,01	14,25	0,50	0,00	0,00	0,00
1	3	6014	3	0,0001420	3	0,01	14,25	0,50	0,00	0,00	0,00
1	3	6015	3	0,0001420	3	0,01	14,25	0,50	0,00	0,00	0,00
1	3	6016	3	0,0001420	3	0,01	14,25	0,50	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>				<b>0,0005680</b>		<b>0,02</b>			<b>0,00</b>		

**Расчет проводился по веществам (группам суммации)**

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных концентраций		Расчет среднегодовых концентраций		Расчет среднесуточных концентраций		Учет	Интерп.
		Тип	Значение	Тип	Значение	Тип	Значение		
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р	0,200	ПДК с/г	0,040	ПДК с/с	0,100	Да	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р	0,400	ПДК с/г	0,060	ПДК с/с	-	Нет	Нет
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р	0,150	ПДК с/г	0,025	ПДК с/с	0,050	Нет	Нет
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,500	ПДК с/с	0,050	ПДК с/с	0,050	Да	Нет
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р	5,000	ПДК с/г	3,000	ПДК с/с	3,000	Да	Нет
0703	Бенз/а/пирен	-	-	ПДК с/г	1,000E-06	ПДК с/с	1,000E-06	Нет	Нет
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р	0,050	ПДК с/г	0,003	ПДК с/с	0,010	Нет	Нет
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,200	-	-	ПДК с/с	-	Нет	Нет
3749	Пыль каменного угля	ПДК м/р	0,300	ПДК с/с	0,100	ПДК с/с	0,100	Нет	Нет
6204	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,6": Азота диоксид, серы диоксид	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Нет	Нет

**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 (Двуокись азота; пероксид азота)	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,000
0330	Сера диоксид	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	0,000

2902 Взвешенные вещества 0,200 0,200 0,200 0,200 0,200 0,000  
 \* Фоновые концентрации измеряются в мг/м<sup>3</sup> 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					Шаг (м)		Высота (м)
		Координаты середины 1-й стороны		Координаты середины 2-й		Ширина (м)	По ширине	По длине	
		X	Y	X	Y				
1	Полное описание	46,00	2255,00	3083,00	2255,00	4550,00	300,00	300,00	2,00

### Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	627,70	2617,40	2,00	на границе жилой зоны	Мурманская область, с. Белокаменка, д.5
2	1718,90	-1355,40	2,00	на границе жилой зоны	база отдыха по адресу: Мурманск, район Росляково, ул. Бредова, д
3	1598,40	-1622,50	2,00	на границе жилой зоны	Мурманск, Росляково, ул. Молодежная, д.13
4	2379,40	-616,00	2,00	на границе жилой зоны	Мурманск, Росляково, ул. Советская, д.19
5	680,30	2102,10	2,00	на границе С33	Расчетная точка
6	2148,80	1235,00	2,00	на границе С33	Расчетная точка
7	1074,40	-502,10	2,00	на границе С33	Расчетная точка
8	-637,60	579,30	2,00	на границе С33	Расчетная точка

## Результаты расчета 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: 0123

#### диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветр а	Скор. ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
8	-637,60	579,30	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	3
1	627,70	2617,40	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	4
5	680,30	2102,10	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	3
7	1074,40	-502,10	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	3
3	1598,40	-1622,50	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	4
2	1718,90	-1355,40	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	4
6	2148,80	1235,00	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	3
4	2379,40	-616,00	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	4

### Вещество: 0301

#### Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветр а	Скор. ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
3	1598,40	-1622,50	2,00	0,15	0,030	340	9,00	0,15	0,030	0,15	0,030	4
2	1718,90	-1355,40	2,00	0,15	0,030	335	9,00	0,15	0,030	0,15	0,030	4
4	2379,40	-616,00	2,00	0,15	0,030	310	9,00	0,15	0,030	0,15	0,030	4
1	627,70	2617,40	2,00	0,15	0,030	177	9,00	0,15	0,030	0,15	0,030	4
6	2148,80	1235,00	2,00	0,15	0,030	251	9,00	0,15	0,030	0,15	0,030	3
8	-637,60	579,30	2,00	0,15	0,030	83	9,00	0,15	0,030	0,15	0,030	3
5	680,30	2102,10	2,00	0,15	0,030	178	9,00	0,15	0,030	0,15	0,030	3
7	1074,40	-502,10	2,00	0,15	0,030	345	9,00	0,15	0,030	0,15	0,030	3

### Вещество: 0304

#### Азот (II) оксид (Азот монооксид)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветр а	Скор. ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
3	1598,40	-1622,50	2,00	1,46E-05	5,825E-06	340	9,00	-	-	-	-	4
2	1718,90	-1355,40	2,00	1,69E-05	6,768E-06	335	9,00	-	-	-	-	4
4	2379,40	-616,00	2,00	1,97E-05	7,893E-06	310	9,00	-	-	-	-	4
1	627,70	2617,40	2,00	2,55E-05	1,019E-05	177	9,00	-	-	-	-	4
6	2148,80	1235,00	2,00	3,84E-05	1,537E-05	251	9,00	-	-	-	-	3





8	-637,60	579,30	2,00	4,42E-05	1,770E-05	83	9,00	-	-	-	-	3
5	680,30	2102,10	2,00	4,57E-05	1,826E-05	178	9,00	-	-	-	-	3
7	1074,40	-502,10	2,00	4,90E-05	1,962E-05	345	9,00	-	-	-	-	3

**Вещество: 0328**  
**Углерод (Пигмент черный)**

№	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	1598,40	-1622,50	2,00	2,47E-05	3,711E-06	340	9,00	-	-	-	-	4
2	1718,90	-1355,40	2,00	2,87E-05	4,312E-06	335	9,00	-	-	-	-	4
4	2379,40	-616,00	2,00	3,35E-05	5,028E-06	310	9,00	-	-	-	-	4
1	627,70	2617,40	2,00	4,33E-05	6,492E-06	177	9,00	-	-	-	-	4
6	2148,80	1235,00	2,00	6,53E-05	9,790E-06	251	9,00	-	-	-	-	3
8	-637,60	579,30	2,00	7,52E-05	1,127E-05	83	9,00	-	-	-	-	3
5	680,30	2102,10	2,00	7,76E-05	1,163E-05	178	9,00	-	-	-	-	3
7	1074,40	-502,10	2,00	8,33E-05	1,250E-05	345	9,00	-	-	-	-	3

**Вещество: 0330**  
**Сера диоксид**

№	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	1598,40	-1622,50	2,00	0,06	0,030	340	0,70	0,06	0,030	0,06	0,030	4
2	1718,90	-1355,40	2,00	0,06	0,030	335	0,70	0,06	0,030	0,06	0,030	4
4	2379,40	-616,00	2,00	0,06	0,030	310	0,70	0,06	0,030	0,06	0,030	4
1	627,70	2617,40	2,00	0,06	0,030	177	0,70	0,06	0,030	0,06	0,030	4
6	2148,80	1235,00	2,00	0,06	0,030	251	0,80	0,06	0,030	0,06	0,030	3
8	-637,60	579,30	2,00	0,06	0,030	83	0,80	0,06	0,030	0,06	0,030	3
5	680,30	2102,10	2,00	0,06	0,030	178	0,80	0,06	0,030	0,06	0,030	3
7	1074,40	-502,10	2,00	0,06	0,030	345	0,80	0,06	0,030	0,06	0,030	3

**Вещество: 0337**  
**Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)**

№	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	1598,40	-1622,50	2,00	0,40	2,000	340	9,00	0,40	2,000	0,40	2,000	4
2	1718,90	-1355,40	2,00	0,40	2,000	335	9,00	0,40	2,000	0,40	2,000	4
4	2379,40	-616,00	2,00	0,40	2,000	310	9,00	0,40	2,000	0,40	2,000	4
1	627,70	2617,40	2,00	0,40	2,000	177	9,00	0,40	2,000	0,40	2,000	4
8	-637,60	579,30	2,00	0,40	2,000	83	0,80	0,40	2,000	0,40	2,000	3
6	2148,80	1235,00	2,00	0,40	2,000	251	9,00	0,40	2,000	0,40	2,000	3
5	680,30	2102,10	2,00	0,40	2,000	178	9,00	0,40	2,000	0,40	2,000	3
7	1074,40	-502,10	2,00	0,40	2,000	345	9,00	0,40	2,000	0,40	2,000	3



**Вещество: 0703**  
**Бенз/а/пирен**

№	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	
8	-637,60	579,30	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	3
1	627,70	2617,40	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	4
5	680,30	2102,10	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	3
7	1074,40	-502,10	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	3
3	1598,40	-1622,50	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	4
2	1718,90	-1355,40	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	4
6	2148,80	1235,00	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	3
4	2379,40	-616,00	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	4

**Вещество: 1325**  
**Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)**

№	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	
8	-637,60	579,30	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	3
1	627,70	2617,40	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	4
5	680,30	2102,10	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	3
7	1074,40	-502,10	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	3
3	1598,40	-1622,50	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	4
2	1718,90	-1355,40	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	4
6	2148,80	1235,00	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	3
4	2379,40	-616,00	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	4

**Вещество: 2732**  
**Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)**

№	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	1598,40	-1622,50	2,00	1,39E-05	1,668E-05	340	9,00	-	-	-	-	4
2	1718,90	-1355,40	2,00	1,62E-05	1,938E-05	335	9,00	-	-	-	-	4
4	2379,40	-616,00	2,00	1,88E-05	2,260E-05	310	9,00	-	-	-	-	4
1	627,70	2617,40	2,00	2,43E-05	2,919E-05	177	9,00	-	-	-	-	4
6	2148,80	1235,00	2,00	3,67E-05	4,401E-05	251	9,00	-	-	-	-	3
8	-637,60	579,30	2,00	4,22E-05	5,068E-05	83	9,00	-	-	-	-	3
5	680,30	2102,10	2,00	4,36E-05	5,230E-05	178	9,00	-	-	-	-	3
7	1074,40	-502,10	2,00	4,68E-05	5,619E-05	345	9,00	-	-	-	-	3

**Вещество: 2907**  
**Пыль неорганическая >70% SiO2**

№	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
---	------------	------------	------------	-------------------	----------------------	-------------	-------------	-----	--	-------------------	--	-----------

	X(м)	Y(м)	Выс ота (м)	(д. ПДК)	(мг/куб.м)	ветр а	ветр а	доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	Тип точк
8	-637,60	579,30	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	3
1	627,70	2617,40	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	4
5	680,30	2102,10	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	3
7	1074,40	-502,10	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	3
3	1598,40	-1622,50	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	4
2	1718,90	-1355,40	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	4
6	2148,80	1235,00	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	3
4	2379,40	-616,00	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	4

**Вещество: 3749**  
**Пыль каменного угля**

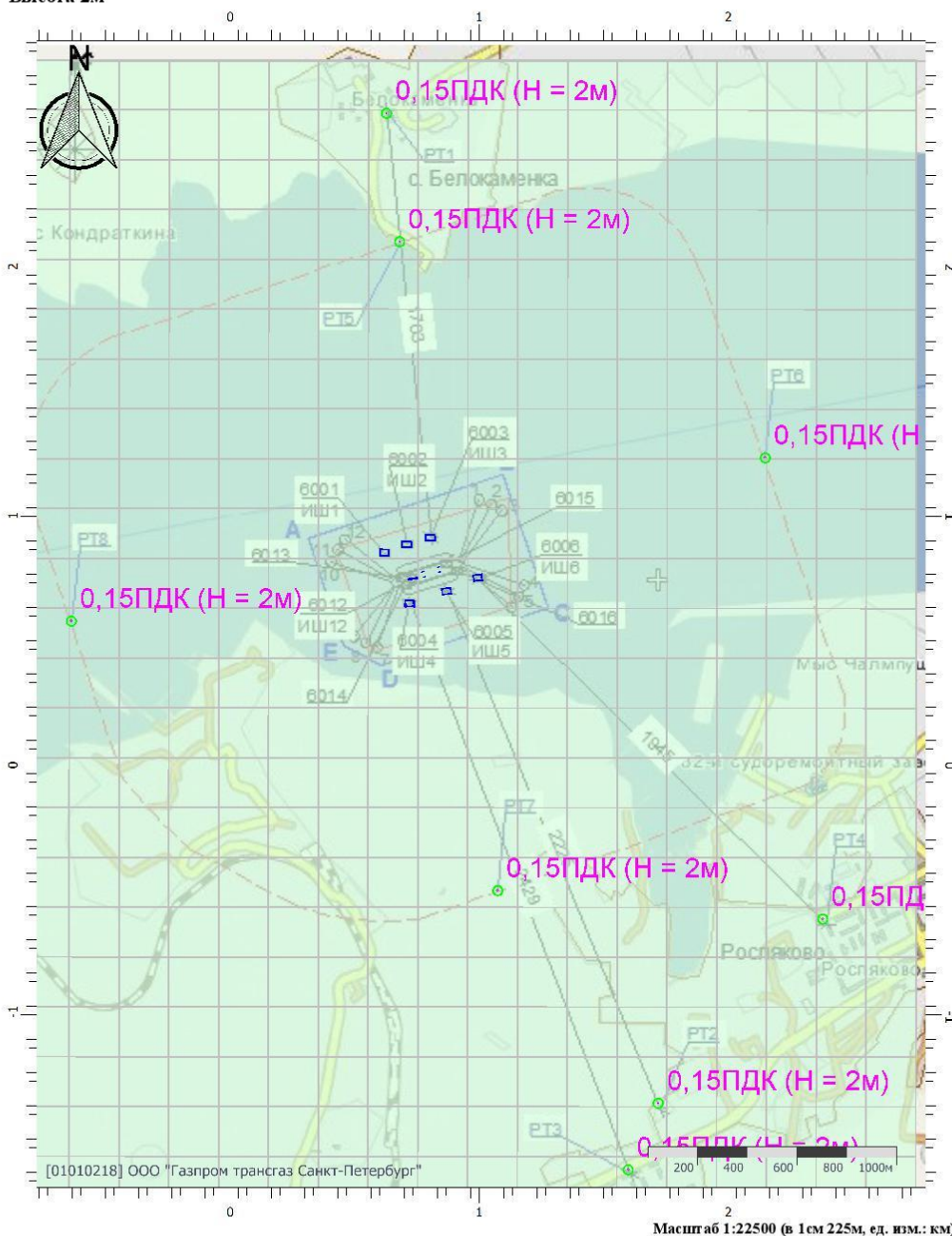
№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветр а	Скор. ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
3	1598,40	-1622,50	2,00	1,29E-05	3,869E-06	342	9,00	-	-	-	-	4
2	1718,90	-1355,40	2,00	1,50E-05	4,491E-06	337	9,00	-	-	-	-	4
4	2379,40	-616,00	2,00	1,78E-05	5,338E-06	312	9,00	-	-	-	-	4
1	627,70	2617,40	2,00	2,22E-05	6,669E-06	174	9,00	-	-	-	-	4
8	-637,60	579,30	2,00	3,51E-05	1,052E-05	82	9,00	-	-	-	-	3
6	2148,80	1235,00	2,00	3,71E-05	1,113E-05	251	9,00	-	-	-	-	3
5	680,30	2102,10	2,00	4,07E-05	1,222E-05	175	9,00	-	-	-	-	3
7	1074,40	-502,10	2,00	4,23E-05	1,270E-05	348	9,00	-	-	-	-	3

**Вещество: 6204**  
**Азота диоксид, серы диоксид**

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветр а	Скор. ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
3	1598,40	-1622,50	2,00	1,24E-04	-	340	9,00	-	-	-	-	4
2	1718,90	-1355,40	2,00	1,44E-04	-	335	9,00	-	-	-	-	4
4	2379,40	-616,00	2,00	1,68E-04	-	310	9,00	-	-	-	-	4
1	627,70	2617,40	2,00	2,17E-04	-	177	9,00	-	-	-	-	4
6	2148,80	1235,00	2,00	3,27E-04	-	251	9,00	-	-	-	-	3
8	-637,60	579,30	2,00	3,77E-04	-	83	9,00	-	-	-	-	3
5	680,30	2102,10	2,00	3,89E-04	-	178	9,00	-	-	-	-	3
7	1074,40	-502,10	2,00	4,18E-04	-	345	9,00	-	-	-	-	3

**Отчет**

Вариант расчета: ВРПК (116) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [02.06.2022 14:00 - 02.06.2022 14:00], ЛЕТО  
 Тип расчета: Расчеты по веществам  
 Код расчета: 0301 (Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота))  
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)  
 Высота 2м



**Цветовая схема (ПДК)**



## Отчет

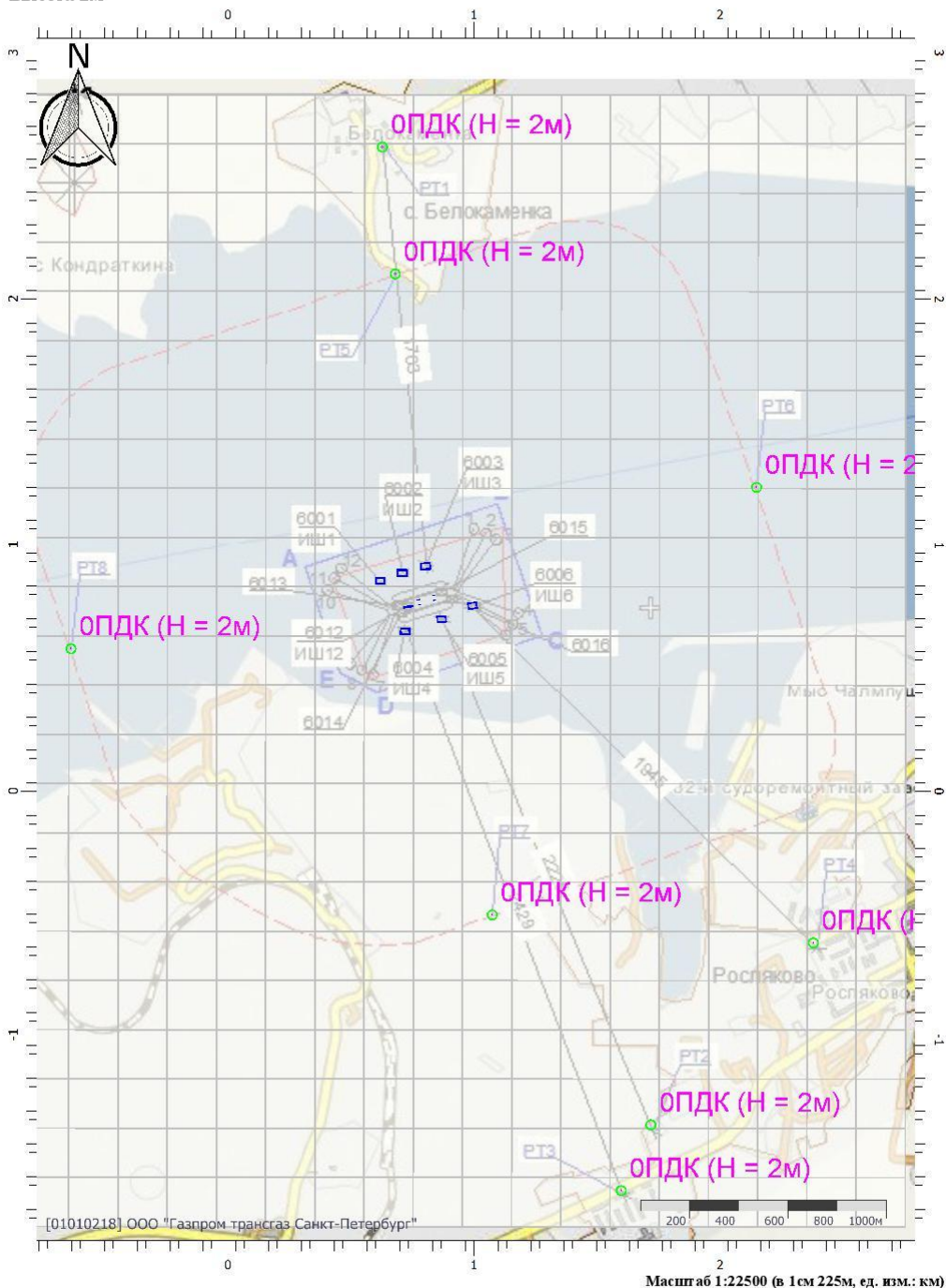
Вариант расчета: ВРПК (116) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [02.06.2022 14:00 - 02.06.2022 14:00], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0304 (Азот (II) оксид (Азот монооксид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

### Отчет

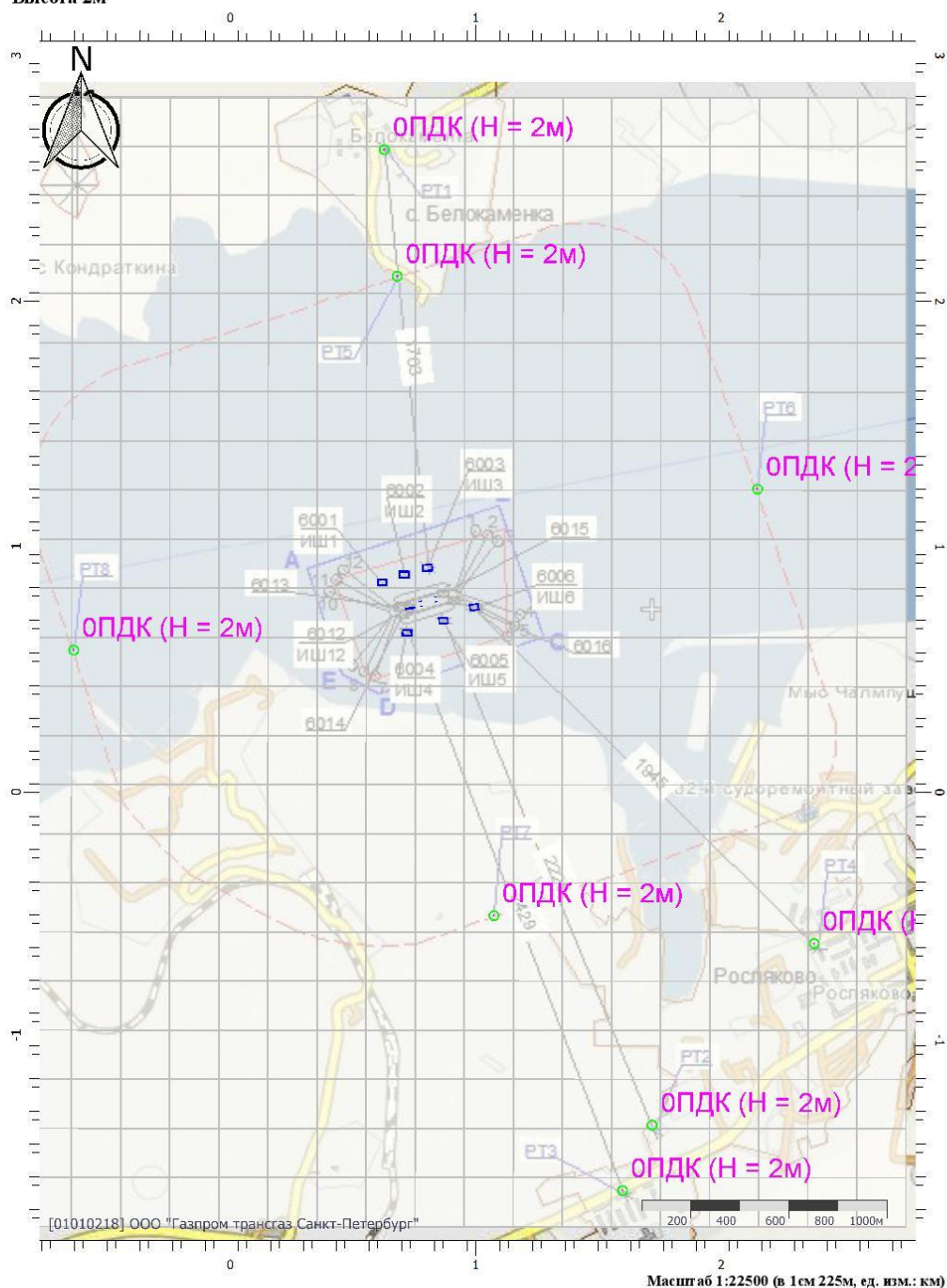
Вариант расчета: ВРПК (116) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [02.06.2022 14:00 - 02.06.2022 14:00], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0328 (Углерод (Пигмент черный))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

## Отчет

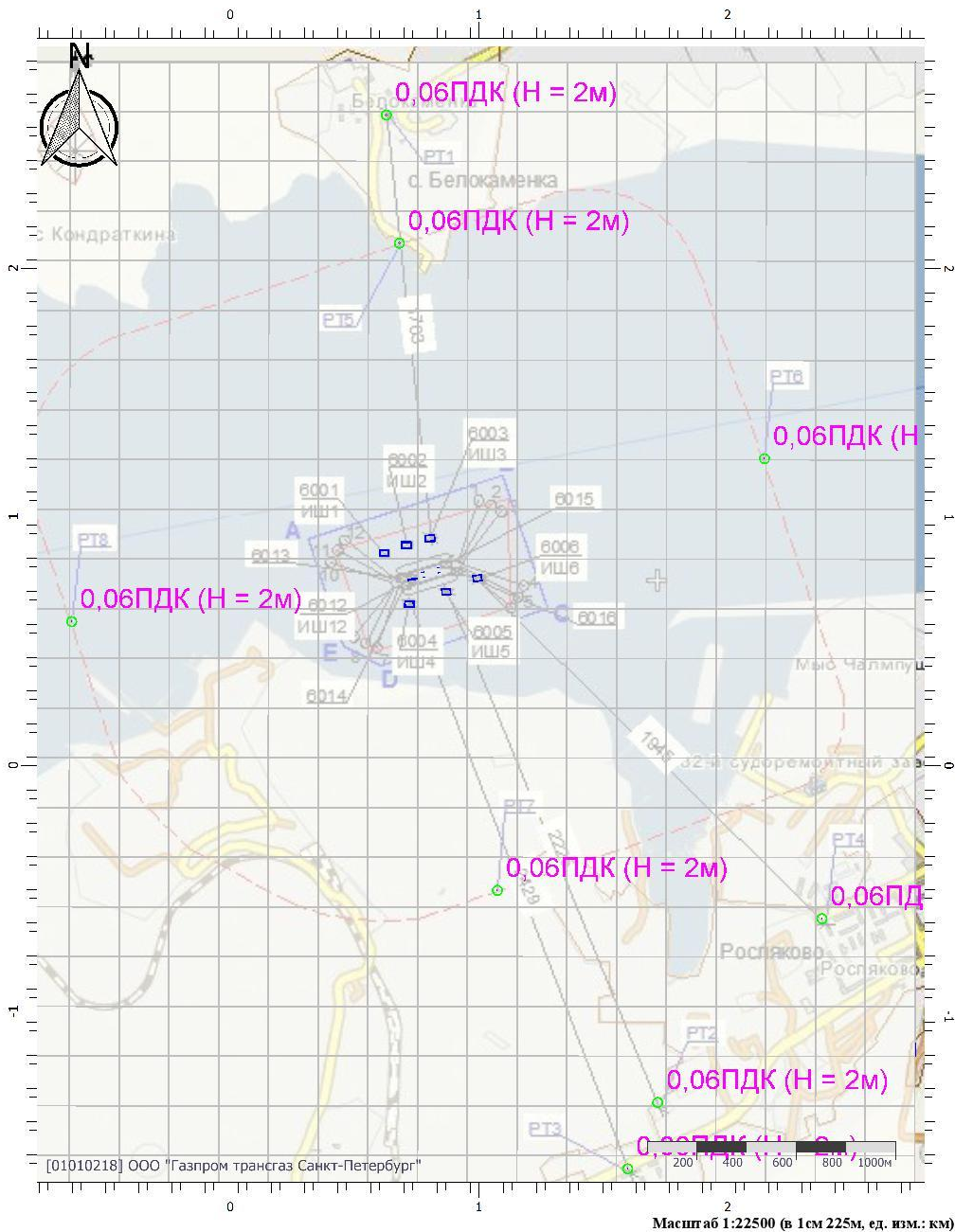
Вариант расчета: ВРПК (116) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [02.06.2022 14:00 - 02.06.2022 14:00], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0330 (Сера диоксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



## Цветовая схема (ПДК)



## Отчет

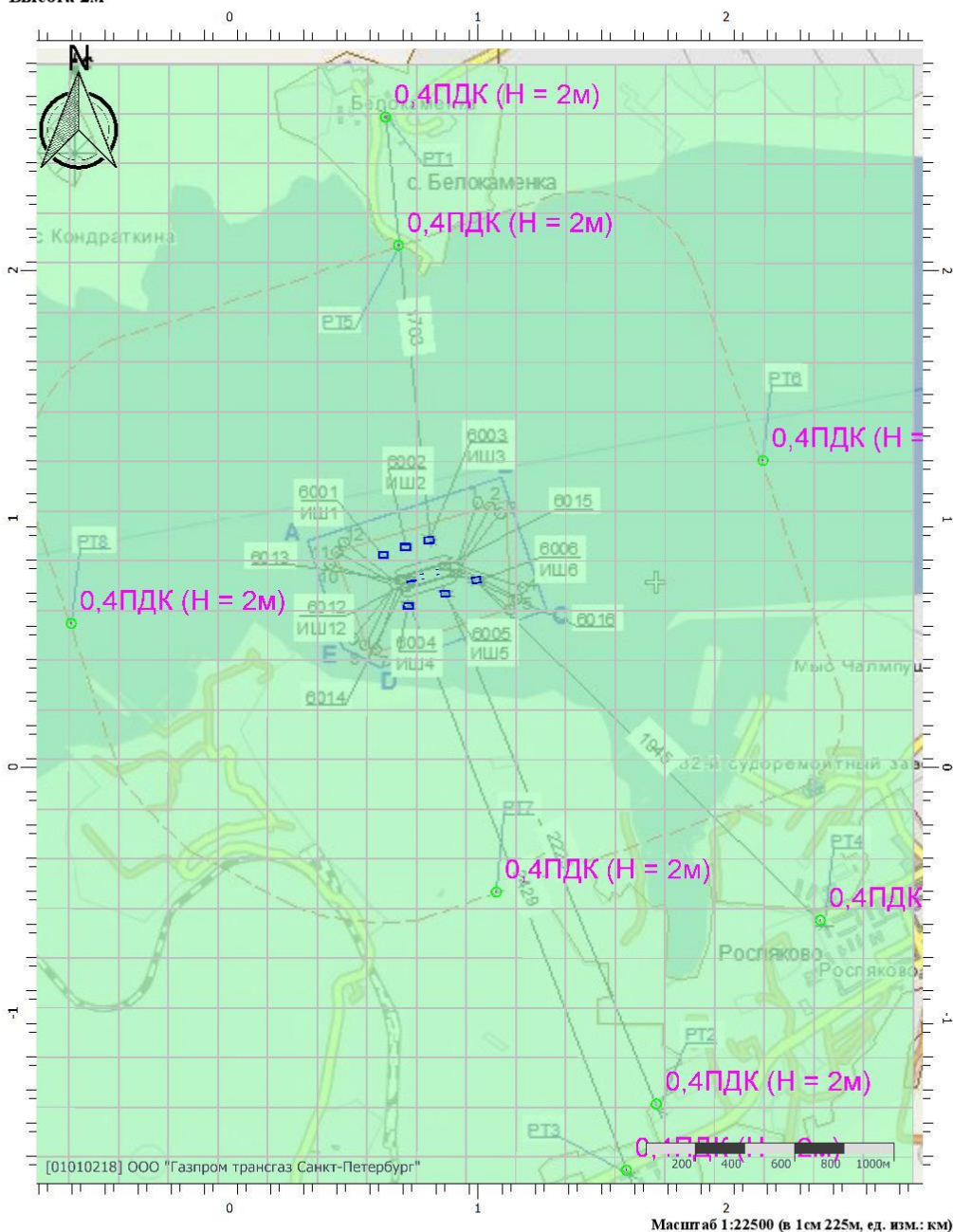
Вариант расчета: ВРПК (116) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [02.06.2022 14:00 - 02.06.2022 14:00], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0337 (Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



## Цветовая схема (ПДК)





### Отчет

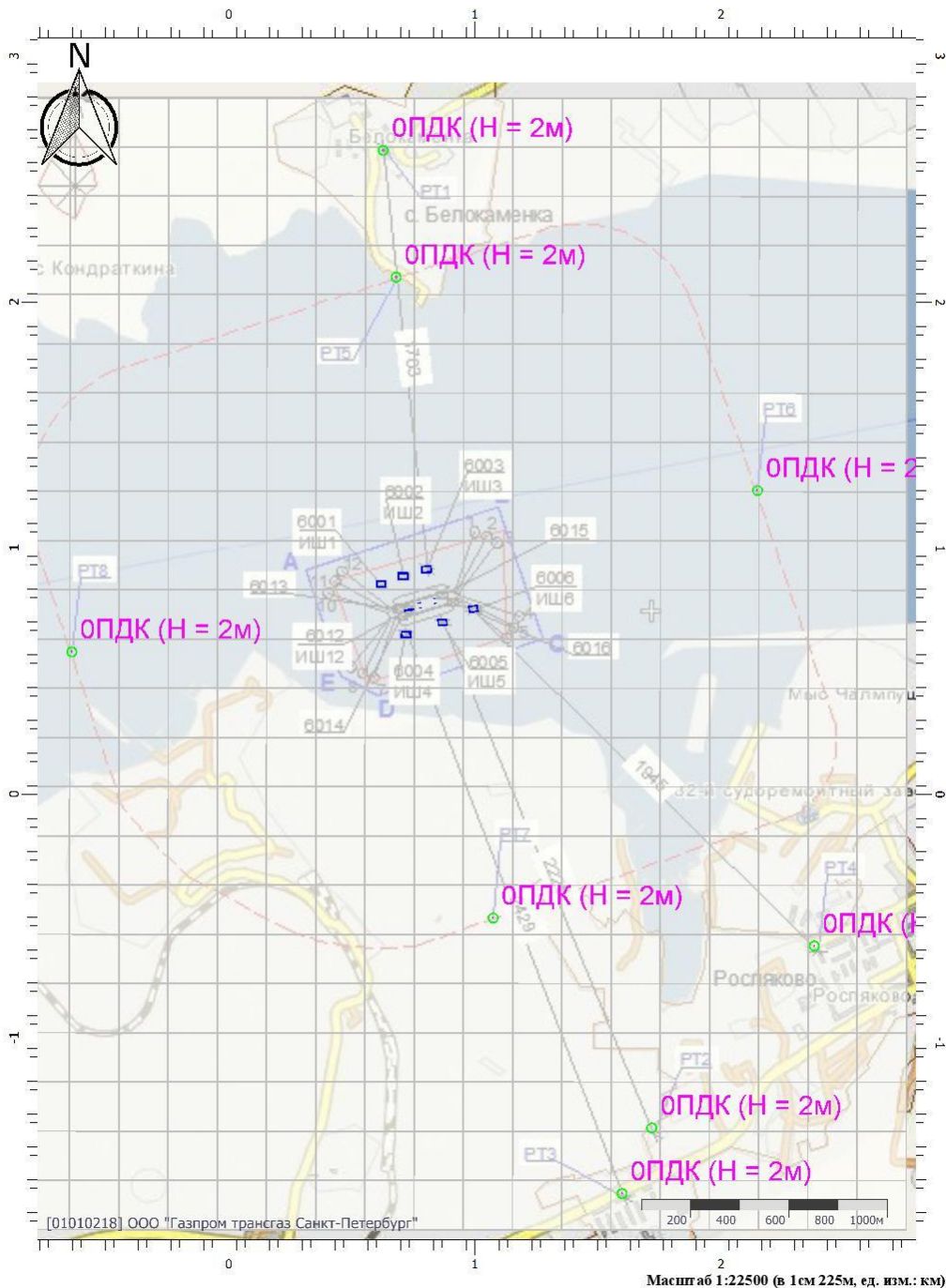
Вариант расчета: ВРПК (116) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [02.06.2022 14:00 - 02.06.2022 14:00], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 2732 (Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

## Отчет

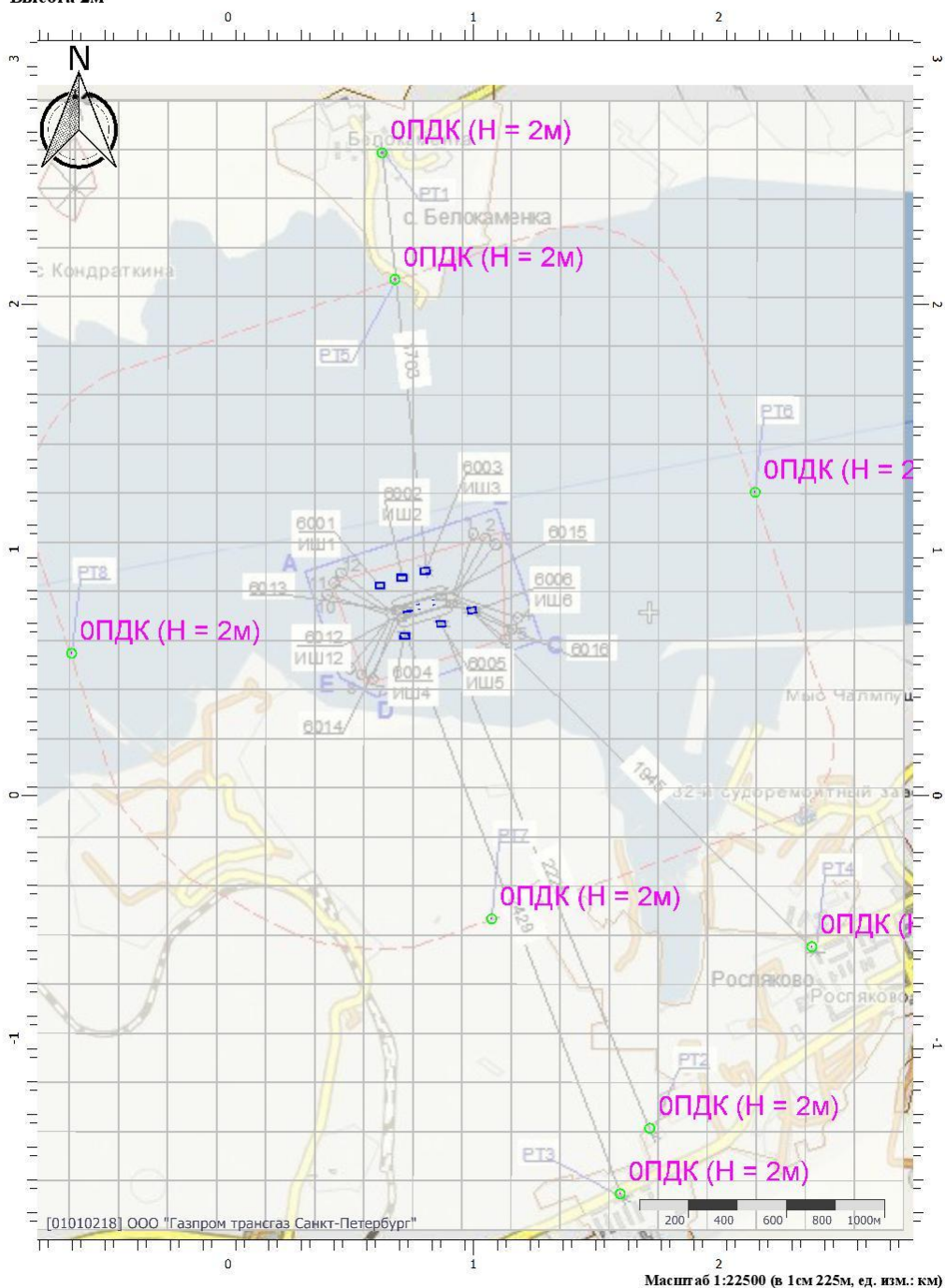
Вариант расчета: ВРПК (116) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [02.06.2022 14:00 - 02.06.2022 14:00], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 3749 (Пыль каменного угля)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

### **Ж.3 Расчет рассеивания по МРР-2017**

#### **Вариант 2 (пересыпка навалочных грузов – ЖРК)**

**УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.60  
Copyright © 1990-2021 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»**

Регистрационный номер: 01010218

**Предприятие: 116, ВРПК**  
Город: 48148, Мурманск  
Район: 2, Мурманская область  
**ВИД: 1, Эксплуатации**  
**ВР: 1, Новый вариант расчета**  
**Расчетные константы: S=999999,99**  
**Расчет: «Расчет рассеивания по МРР-2017» (лето)**

#### **Метеорологические параметры**

Расчетная температура наиболее холодного месяца, °С:	-12,4
Расчетная температура наиболее теплого месяца, °С:	18
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	160
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	9
Плотность атмосферного воздуха, кг/м <sup>3</sup> :	1,29
Скорость звука, м/с:	331

#### **Структура предприятия (площадки, цеха)**

<b>1 - ВРПК</b>
1 - буксиры
2 - фронтальный погрузчик
3 – перегрузка ЖРК



## 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		Козф. рел.	Координаты			
												Угол	Направ. п.		X1 (м)	Y1 (м)	X2 (м)	Y2 (м)
	6002	буксир Вейланд	1	3	10	0,00			1,29		30,00	-	-	1,2	966,00	2656,00	1016,00	2653,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	2,2400000	3,168000	1	8,98	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,3640000	0,514800	1	0,73	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,1125000	0,162858	1	0,60	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	1,3125000	1,830000	1	2,11	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	2,8000000	3,900000	1	0,45	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен	0,0000035	0,000005	1	0,00	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0300000	0,042858	1	0,48	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,7500000	1,071428	1	0,50	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00

	6003	буксир Пур	1	3	10	0,00			1,29		30,00	-	-	1,2	1059,00	2679,00	1105,00	2679,00
--	------	------------	---	---	----	------	--	--	------	--	-------	---	---	-----	---------	---------	---------	---------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	2,0480000	2,534400	1	8,21	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,3328000	0,411840	1	0,67	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00



0328	Углерод (Пигмент черный)	0,1028572	0,130286	1	0,55	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00							
0330	Сера диоксид	1,2000000	1,464000	1	1,92	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00							
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	2,5600000	3,120000	1	0,41	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00							
0703	Бенз/а/пирен	0,0000032	0,000004	1	0,00	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00							
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0274286	0,034286	1	0,44	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00							
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,6857142	0,857142	1	0,46	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00							
6004	буксир Тамбей	1	3	10	0,00			1,29		30,00	-	-	1,2	984,00	2420,00	1015,00	2424,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима									
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um							
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	2,0480000	2,534400	1	8,21	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00							
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,3328000	0,411840	1	0,67	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00							
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,1028572	0,130286	1	0,55	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00							
0330	Сера диоксид	1,2000000	1,464000	1	1,92	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00							
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	2,5600000	3,120000	1	0,41	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00							
0703	Бенз/а/пирен	0,0000032	0,000004	1	0,00	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00							
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0274286	0,034286	1	0,44	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00							
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,6857142	0,857142	1	0,46	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00							
6005	буксир Тис	1	3	10	0,00			1,29		30,00	-	-	1,2	1126,00	2463,00	1166,00	2467,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,9911110	2,112000	1	7,99	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,3235555	0,343200	1	0,65	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,1000000	0,108572	1	0,53	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	1,1666666	1,220000	1	1,87	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	2,4888888	2,600000	1	0,40	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен	0,0000031	0,000003	1	0,00	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00



1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0266666	0,028572	1	0,43	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00				
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,6666666	0,714286	1	0,45	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00				
6006	буксир Вяз	1	3	10	0,00	1,29	30,00	-	-	1,2	1252,00	2519,00	1295,00	2523,00
Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F		Лето			Зима					
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um				
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,9911110	2,112000	1	7,99	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00				
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,3235555	0,343200	1	0,65	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00				
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,1000000	0,108572	1	0,53	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00				
0330	Сера диоксид	1,1666666	1,220000	1	1,87	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00				
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	2,4888888	2,600000	1	0,40	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00				
0703	Бенз/а/пирен	0,0000031	0,000003	1	0,00	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00				
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0266666	0,028572	1	0,43	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00				
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,6666666	0,714286	1	0,45	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00				
6007	буксир Beluga Rotterdam	1	3	10	0,00	1,29	30,00	-	-	1,2	967,00	2656,00	1015,00	2657,00
Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F		Лето			Зима					
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um				
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,2743110	1,056000	1	5,11	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00				
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,2070755	0,171600	1	0,42	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00				
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0640000	0,054286	1	0,34	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00				
0330	Сера диоксид	0,7466666	0,610000	1	1,20	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00				
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,5928888	1,300000	1	0,26	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00				
0703	Бенз/а/пирен	0,0000020	0,000002	1	0,00	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00				
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0170666	0,014286	1	0,27	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00				
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,4266666	0,357142	1	0,29	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00				
6008	буксир Кайман	1	3	10	0,00	1,29	30,00	-	-	1,2	1058,00	2679,00	1106,00	2683,00
Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F		Лето			Зима					

							(г/с)												
									См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um					
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)						1,3112890	1,056000	1	5,26	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00				
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)						0,2130845	0,171600	1	0,43	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00				
0328	Углерод (Пигмент черный)						0,0658572	0,054286	1	0,35	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00				
0330	Сера диоксид						0,7683334	0,610000	1	1,23	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00				
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)						1,6391112	1,300000	1	0,26	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00				
0703	Бенз/а/пирен						0,0000020	0,000002	1	0,00	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00				
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)						0,0175620	0,014286	1	0,28	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00				
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)						0,4390476	0,357142	1	0,29	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00				
6009	буксир Ковдор	1	3	10	0,00			1,29		30,00	-	-	1,2	983,00	2419,00	1016,00	2422,00		

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима										
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um								
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)						1,5715555	2,640000	1	6,30	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00			
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)						0,2553778	0,429000	1	0,51	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00			
0328	Углерод (Пигмент черный)						0,1105000	0,190000	1	0,59	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00			
0330	Сера диоксид						0,3683334	0,610000	1	0,59	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00			
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)						1,5715556	2,600000	1	0,25	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00			
0703	Бенз/а/пирен						0,0000034	0,000006	1	0,00	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00			
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)						0,0294666	0,050000	1	0,47	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00			
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)						0,7366666	1,250000	1	0,49	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00			
6010	буксир Быстрый	1	3	10	0,00			1,29		30,00	-	-	1,2	1127,00	2462,00	1168,00	2464,00	

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима										
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um								
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)						1,5715555	2,640000	1	6,30	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00			
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)						0,2553778	0,429000	1	0,51	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00			
0328	Углерод (Пигмент черный)						0,1105000	0,190000	1	0,59	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00			
0330	Сера диоксид						0,3683334	0,610000	1	0,59	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00			

0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,5715556	2,600000	1	0,25	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00				
0703	Бенз/а/пирен	0,0000034	0,000006	1	0,00	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00				
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0294666	0,050000	1	0,47	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00				
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,7366666	1,250000	1	0,49	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00				
6011	буксир Безотказный	1	3	10	0,00	1,29	30,00	-	-	1,2	1251,00	2520,00	1296,00	2525,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима						
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um				
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,5715555	2,640000	1	6,30	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00				
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,2553778	0,429000	1	0,51	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00				
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,1105000	0,190000	1	0,59	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00				
0330	Сера диоксид	0,3683334	0,610000	1	0,59	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00				
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,5715556	2,600000	1	0,25	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00				
0703	Бенз/а/пирен	0,0000034	0,000006	1	0,00	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00				
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0294666	0,050000	1	0,47	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00				
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,7366666	1,250000	1	0,49	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00				
6001	Буксир Ньёрд	1	3	10	0,00	1,29	30,00	-	-	1,2	882,00	2628,00	925,00	2628,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	2,2400000	3,168000	1	8,98	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,3640000	0,514800	1	0,73	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,1125000	0,162858	1	0,60	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	1,3125000	1,830000	1	2,11	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	2,8000000	3,900000	1	0,45	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен	0,0000035	0,000005	1	0,00	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0300000	0,042858	1	0,48	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00





2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)					0,7500000	1,071428	1	0,50	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00				
+	6012	фронтальный погрузчик	1	3	5	0,00		1,29		30,00	-	-	1,2	997,00	2519,00	1032,00	2521,00	
Код в-ва	Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето					Зима				
									См/ПДК	Xm	Um		См/ПДК	Xm	Um			
	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)					0,0027993	0,031126	1	0,06	28,50	0,50		0,00	0,00		0,00	0,00
	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)					0,0004549	0,005058	1	0,00	28,50	0,50		0,00	0,00		0,00	0,00
	0328	Углерод (Пигмент черный)					0,0002898	0,002756	1	0,01	28,50	0,50		0,00	0,00		0,00	0,00
	0330	Сера диоксид					0,0007559	0,007783	1	0,01	28,50	0,50		0,00	0,00		0,00	0,00
	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)					0,0056829	0,059236	1	0,00	28,50	0,50		0,00	0,00		0,00	0,00
	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)					0,0013028	0,014127	1	0,00	28,50	0,50		0,00	0,00		0,00	0,00
	6013	перегрузка	1	3	5	0,00		1,29		10,00	-	-	1,2	957,00	2522,00	968,00	2525,00	
Код в-ва	Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето					Зима				
									См/ПДК	Xm	Um		См/ПДК	Xm	Um			
	3749	Пыль каменного угля					0,0001420	0,001024	3	0,03	28,50	0,50		0,00	0,00		0,00	0,00
	6014	перегрузка	1	3	5	0,00		1,29		10,00	-	-	1,2	984,00	2493,00	997,00	2498,00	
Код в-ва	Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето					Зима				
									См/ПДК	Xm	Um		См/ПДК	Xm	Um			
	3749	Пыль каменного угля					0,0001420	0,001024	3	0,03	28,50	0,50		0,00	0,00		0,00	0,00
	6015	перегрузка	1	3	5	0,00		1,29		10,00	-	-	1,2	1115,00	2567,00	1143,00	2576,00	
Код в-ва	Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето					Зима				
									См/ПДК	Xm	Um		См/ПДК	Xm	Um			
	3749	Пыль каменного угля					0,0001420	0,001024	3	0,03	28,50	0,50		0,00	0,00		0,00	0,00
	6016	перегрузка	1	3	5	0,00		1,29		10,00	-	-	1,2	1124,00	2542,00	1138,00	2543,00	
Код в-ва	Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето					Зима				
									См/ПДК	Xm	Um		См/ПДК	Xm	Um			
	3749	Пыль каменного угля					0,0001420	0,001024	3	0,03	28,50	0,50		0,00	0,00		0,00	0,00



+		6017	пересыпка ЖРК			1	3	2	0,00			1,29	0,00	5,00	-	-	1	831,00	795,00	843,00	798,00
Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима													
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um											
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на <del>железо</del> )	0,0014330	0,024087	1	0,00	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00											
2907	Пыль неорганическая >70% SiO2	0,0022758	0,003823	1	0,43	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00											
+		6018	пересыпка ЖРК			1	3	2	0,00	0,00	0,00	1,29	0,00	5,00	-	-	1	831,00	795,00	843,00	798,00
Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима													
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um											
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на <del>железо</del> )	0,0014330	0,024087	1	0,00	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00											
2907	Пыль неорганическая >70% SiO2	0,0022758	0,003823	1	0,43	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00											
+		6019	пересыпка ЖРК			1	3	2	0,00	0,00	0,00	1,29	0,00	5,00	-	-	1	831,00	795,00	843,00	798,00
Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима													
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um											
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на <del>железо</del> )	0,0014330	0,024087	1	0,00	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00											
2907	Пыль неорганическая >70% SiO2	0,0022758	0,003823	1	0,43	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00											
+		6020	пересыпка ЖРК			1	3	2	0,00	0,00	0,00	1,29	0,00	5,00	-	-	1	831,00	795,00	843,00	798,00
Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима													
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um											
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на <del>железо</del> )	0,0014330	0,024087	1	0,00	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00											
2907	Пыль неорганическая >70% SiO2	0,0022758	0,003823	1	0,43	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00											

## 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: 0123 диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6017	3	0,0014330	1	0,00	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6018	3	0,0014330	1	0,00	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6019	3	0,0014330	1	0,00	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6020	3	0,0014330	1	0,00	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>				<b>0,0057320</b>		<b>0,00</b>			<b>0,00</b>		

### Вещество: 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	0	6002	3	2,2400000	1	2,01	108,30	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6003	3	2,0480000	1	1,84	108,30	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6004	3	2,0480000	1	2,08	102,60	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6005	3	1,9911110	1	2,03	102,60	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6006	3	1,9911110	1	2,03	102,60	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6007	3	1,2743110	1	5,11	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6008	3	1,3112890	1	5,26	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6009	3	1,5715555	1	6,30	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6010	3	1,5715555	1	6,30	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6011	3	1,5715555	1	6,30	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6001	3	2,2400000	1	2,01	108,30	0,50	0,00	0,00	0,00
1	2	6012	3	0,0027993	1	0,06	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>				<b>19,8612878</b>		<b>41,32</b>			<b>0,00</b>		

### Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um

1	0	6002	3	0,3640000	1	0,16	108,30	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6003	3	0,3328000	1	0,15	108,30	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6004	3	0,3328000	1	0,17	102,60	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6005	3	0,3235555	1	0,16	102,60	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6006	3	0,3235555	1	0,16	102,60	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6007	3	0,2070755	1	0,42	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6008	3	0,2130845	1	0,43	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6009	3	0,2553778	1	0,51	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6010	3	0,2553778	1	0,51	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6011	3	0,2553778	1	0,51	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6001	3	0,3640000	1	0,16	108,30	0,50	0,00	0,00	0,00
1	2	6012	3	0,0004549	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>				<b>3,2274593</b>		<b>3,36</b>			<b>0,00</b>		

**Вещество: 0328**  
**Углерод (Пигмент черный)**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	0	6002	3	0,1125000	1	0,13	108,30	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6003	3	0,1028572	1	0,12	108,30	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6004	3	0,1028572	1	0,14	102,60	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6005	3	0,1000000	1	0,14	102,60	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6006	3	0,1000000	1	0,14	102,60	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6007	3	0,0640000	1	0,34	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6008	3	0,0658572	1	0,35	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6009	3	0,1105000	1	0,59	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6010	3	0,1105000	1	0,59	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6011	3	0,1105000	1	0,59	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6001	3	0,1125000	1	0,13	108,30	0,50	0,00	0,00	0,00
1	2	6012	3	0,0002898	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>				<b>1,0923614</b>		<b>3,28</b>			<b>0,00</b>		

**Вещество: 0330**  
**Сера диоксид**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	0	6002	3	1,3125000	1	0,47	108,30	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6003	3	1,2000000	1	0,43	108,30	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6004	3	1,2000000	1	0,49	102,60	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6005	3	1,1666666	1	0,47	102,60	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6006	3	1,1666666	1	0,47	102,60	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6007	3	0,7466666	1	1,20	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6008	3	0,7683334	1	1,23	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00



1	0	6009	3	0,3683334	1	0,59	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6010	3	0,3683334	1	0,59	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6011	3	0,3683334	1	0,59	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6001	3	1,3125000	1	0,47	108,30	0,50	0,00	0,00	0,00
1	2	6012	3	0,0007559	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>				<b>9,9790893</b>		<b>7,02</b>			<b>0,00</b>		

**Вещество: 0337****Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	0	6002	3	2,8000000	1	0,10	108,30	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6003	3	2,5600000	1	0,09	108,30	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6004	3	2,5600000	1	0,10	102,60	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6005	3	2,4888888	1	0,10	102,60	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6006	3	2,4888888	1	0,10	102,60	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6007	3	1,5928888	1	0,26	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6008	3	1,6391112	1	0,26	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6009	3	1,5715556	1	0,25	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6010	3	1,5715556	1	0,25	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6011	3	1,5715556	1	0,25	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6001	3	2,8000000	1	0,10	108,30	0,50	0,00	0,00	0,00
1	2	6012	3	0,0056829	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>				<b>23,6501273</b>		<b>1,88</b>			<b>0,00</b>		

**Вещество: 0703****Бенз/а/пирен**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	0	6002	3	0,0000035	1	0,00	108,30	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6003	3	0,0000032	1	0,00	108,30	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6004	3	0,0000032	1	0,00	102,60	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6005	3	0,0000031	1	0,00	102,60	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6006	3	0,0000031	1	0,00	102,60	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6007	3	0,0000020	1	0,00	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6008	3	0,0000020	1	0,00	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6009	3	0,0000034	1	0,00	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6010	3	0,0000034	1	0,00	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6011	3	0,0000034	1	0,00	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6001	3	0,0000035	1	0,00	108,30	0,50	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>				<b>0,0000340</b>		<b>0,00</b>			<b>0,00</b>		



**Вещество: 1325**  
**Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	0	6002	3	0,0300000	1	0,11	108,30	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6003	3	0,0274286	1	0,10	108,30	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6004	3	0,0274286	1	0,11	102,60	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6005	3	0,0266666	1	0,11	102,60	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6006	3	0,0266666	1	0,11	102,60	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6007	3	0,0170666	1	0,27	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6008	3	0,0175620	1	0,28	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6009	3	0,0294666	1	0,47	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6010	3	0,0294666	1	0,47	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6011	3	0,0294666	1	0,47	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6001	3	0,0300000	1	0,11	108,30	0,50	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>				<b>0,2912188</b>		<b>2,62</b>			<b>0,00</b>		

**Вещество: 2732**  
**Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	0	6002	3	0,7500000	1	0,11	108,30	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6003	3	0,6857142	1	0,10	108,30	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6004	3	0,6857142	1	0,12	102,60	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6005	3	0,6666666	1	0,11	102,60	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6006	3	0,6666666	1	0,11	102,60	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6007	3	0,4266666	1	0,29	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6008	3	0,4390476	1	0,29	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6009	3	0,7366666	1	0,49	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6010	3	0,7366666	1	0,49	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6011	3	0,7366666	1	0,49	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6001	3	0,7500000	1	0,11	108,30	0,50	0,00	0,00	0,00
1	2	6012	3	0,0013028	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>				<b>7,2817784</b>		<b>2,73</b>			<b>0,00</b>		

**Вещество: 2907**  
**Пыль неорганическая >70% SiO2**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6017	3	0,0022758	1	0,43	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6018	3	0,0022758	1	0,43	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00

0	0	6019	3	0,0022758	1	0,43	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6020	3	0,0022758	1	0,43	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>				<b>0,0091032</b>		<b>1,73</b>			<b>0,00</b>		

**Вещество: 3749**  
**Пыль каменного угля**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	3	6013	3	0,0001420	3	0,01	14,25	0,50	0,00	0,00	0,00
1	3	6014	3	0,0001420	3	0,01	14,25	0,50	0,00	0,00	0,00
1	3	6015	3	0,0001420	3	0,01	14,25	0,50	0,00	0,00	0,00
1	3	6016	3	0,0001420	3	0,01	14,25	0,50	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>				<b>0,0005680</b>		<b>0,02</b>			<b>0,00</b>		

**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: 6204**  
**Азота диоксид, серы диоксид**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	0	6002	3	0301	2,2400000	1	2,01	108,30	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6003	3	0301	2,0480000	1	1,84	108,30	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6004	3	0301	2,0480000	1	2,08	102,60	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6005	3	0301	1,9911110	1	2,03	102,60	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6006	3	0301	1,9911110	1	2,03	102,60	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6007	3	0301	1,2743110	1	5,11	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6008	3	0301	1,3112890	1	5,26	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6009	3	0301	1,5715555	1	6,30	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6010	3	0301	1,5715555	1	6,30	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6011	3	0301	1,5715555	1	6,30	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6001	3	0301	2,2400000	1	2,01	108,30	0,50	0,00	0,00	0,00
1	2	6012	3	0301	0,0027993	1	0,06	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6002	3	0330	1,3125000	1	0,47	108,30	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6003	3	0330	1,2000000	1	0,43	108,30	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6004	3	0330	1,2000000	1	0,49	102,60	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6005	3	0330	1,1666666	1	0,47	102,60	0,50	0,00	0,00	0,00

1	0	6006	3	0330	1,1666666	1	0,47	102,60	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6007	3	0330	0,7466666	1	1,20	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6008	3	0330	0,7683334	1	1,23	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6009	3	0330	0,3683334	1	0,59	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6010	3	0330	0,3683334	1	0,59	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6011	3	0330	0,3683334	1	0,59	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6001	3	0330	1,3125000	1	0,47	108,30	0,50	0,00	0,00	0,00
1	2	6012	3	0330	0,0007559	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>					<b>29,8403771</b>		<b>30,21</b>			<b>0,00</b>		

Суммарное значение Ст/ПДК для группы рассчитано с учетом коэффициента неполной суммации 1,60

### Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных концентраций		Расчет среднегодовых концентраций		Расчет среднесуточных концентраций		Учет	Интерп.
		Тип	Значение	Тип	Значение	Тип	Значение		
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	-	-	ПДК с/с	0,040	ПДК с/с	0,040	Нет	Нет
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р	0,200	ПДК с/г	0,040	ПДК с/с	0,100	Да	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р	0,400	ПДК с/г	0,060	ПДК с/с	-	Нет	Нет
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р	0,150	ПДК с/г	0,025	ПДК с/с	0,050	Нет	Нет
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,500	ПДК с/с	0,050	ПДК с/с	0,050	Да	Нет
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р	5,000	ПДК с/г	3,000	ПДК с/с	3,000	Да	Нет
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,200	-	-	ПДК с/с	-	Нет	Нет
2907	Пыль неорганическая >70% SiO2	ПДК м/р	0,150	ПДК с/с	0,050	ПДК с/с	0,050	Нет	Нет
6204	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,6": Азота диоксид, серы диоксид	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Нет	Нет

### 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 (Двуокись азота; пероксид азота)	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,000
0330	Сера диоксид	0,030	0,020	0,020	0,020	0,020	0,000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	2,000	2,000	1,000	2,000	2,000	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					Шаг (м)		Высота (м)
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)		Ширина (м)	По шири	По длине	
		Х	У	Х	У				
1	Полное	-146,00	482,00	2992,00	480,00	4700,00	200,0	200,00	2,00

### Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	Х	У			
1	627,70	2617,40	2,00	на границе жилой зоны	Мурманская область, с. Белокаменка, д.5
2	1718,90	-1355,40	2,00	на границе жилой зоны	база отдыха по адресу: Мурманск, район Росляково, ул. Бредова, д
3	1598,40	-1622,50	2,00	на границе жилой зоны	Мурманск, Росляково, ул. Молодежная, д.13
4	2379,40	-616,00	2,00	на границе жилой зоны	Мурманск, Росляково, ул. Советская, д.19
5	680,30	2102,10	2,00	на границе С33	Расчетная точка
6	2148,80	1235,00	2,00	на границе С33	Расчетная точка
7	1074,40	-502,10	2,00	на границе С33	Расчетная точка
8	-637,60	579,30	2,00	на границе С33	Расчетная точка

## Результаты расчета 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: 0123 диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветр а	Скор. ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
8	-637,60	579,30	2,00	-	3,858E-04	82	1,00	-	-	-	-	3
1	627,70	2617,40	2,00	-	2,753E-04	173	1,50	-	-	-	-	4
5	680,30	2102,10	2,00	-	4,591E-04	173	0,80	-	-	-	-	3
7	1074,40	-502,10	2,00	-	4,571E-04	350	0,80	-	-	-	-	3
3	1598,40	-1622,50	2,00	-	1,676E-04	343	2,40	-	-	-	-	4
2	1718,90	-1355,40	2,00	-	1,903E-04	338	2,10	-	-	-	-	4
6	2148,80	1235,00	2,00	-	4,275E-04	252	0,90	-	-	-	-	3
4	2379,40	-616,00	2,00	-	2,251E-04	312	1,80	-	-	-	-	4

### Вещество: 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветр а	Скор. ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
3	1598,40	-1622,50	2,00	0,15	0,030	340	9,00	0,15	0,030	0,15	0,030	4
2	1718,90	-1355,40	2,00	0,15	0,030	335	9,00	0,15	0,030	0,15	0,030	4
4	2379,40	-616,00	2,00	0,15	0,030	310	9,00	0,15	0,030	0,15	0,030	4
1	627,70	2617,40	2,00	0,15	0,030	177	9,00	0,15	0,030	0,15	0,030	4
6	2148,80	1235,00	2,00	0,15	0,030	251	9,00	0,15	0,030	0,15	0,030	3
8	-637,60	579,30	2,00	0,15	0,030	83	9,00	0,15	0,030	0,15	0,030	3
5	680,30	2102,10	2,00	0,15	0,030	178	9,00	0,15	0,030	0,15	0,030	3
7	1074,40	-502,10	2,00	0,15	0,030	345	9,00	0,15	0,030	0,15	0,030	3

### Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветр а	Скор. ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
3	1598,40	-1622,50	2,00	1,46E-05	5,825E-06	340	9,00	-	-	-	-	4
2	1718,90	-1355,40	2,00	1,69E-05	6,768E-06	335	9,00	-	-	-	-	4
4	2379,40	-616,00	2,00	1,97E-05	7,893E-06	310	9,00	-	-	-	-	4
1	627,70	2617,40	2,00	2,55E-05	1,019E-05	177	9,00	-	-	-	-	4
6	2148,80	1235,00	2,00	3,84E-05	1,537E-05	251	9,00	-	-	-	-	3

8	-637,60	579,30	2,00	4,42E-05	1,770E-05	83	9,00	-	-	-	-	3
5	680,30	2102,10	2,00	4,57E-05	1,826E-05	178	9,00	-	-	-	-	3
7	1074,40	-502,10	2,00	4,90E-05	1,962E-05	345	9,00	-	-	-	-	3

**Вещество: 0328**  
**Углерод (Пигмент черный)**

№	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	1598,40	-1622,50	2,00	2,47E-05	3,711E-06	340	9,00	-	-	-	-	4
2	1718,90	-1355,40	2,00	2,87E-05	4,312E-06	335	9,00	-	-	-	-	4
4	2379,40	-616,00	2,00	3,35E-05	5,028E-06	310	9,00	-	-	-	-	4
1	627,70	2617,40	2,00	4,33E-05	6,492E-06	177	9,00	-	-	-	-	4
6	2148,80	1235,00	2,00	6,53E-05	9,790E-06	251	9,00	-	-	-	-	3
8	-637,60	579,30	2,00	7,52E-05	1,127E-05	83	9,00	-	-	-	-	3
5	680,30	2102,10	2,00	7,76E-05	1,163E-05	178	9,00	-	-	-	-	3
7	1074,40	-502,10	2,00	8,33E-05	1,250E-05	345	9,00	-	-	-	-	3

**Вещество: 0330**  
**Сера диоксид**

№	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	1598,40	-1622,50	2,00	0,06	0,030	340	0,70	0,06	0,030	0,06	0,030	4
2	1718,90	-1355,40	2,00	0,06	0,030	335	0,70	0,06	0,030	0,06	0,030	4
4	2379,40	-616,00	2,00	0,06	0,030	310	0,70	0,06	0,030	0,06	0,030	4
1	627,70	2617,40	2,00	0,06	0,030	177	0,70	0,06	0,030	0,06	0,030	4
6	2148,80	1235,00	2,00	0,06	0,030	251	0,80	0,06	0,030	0,06	0,030	3
8	-637,60	579,30	2,00	0,06	0,030	83	0,80	0,06	0,030	0,06	0,030	3
5	680,30	2102,10	2,00	0,06	0,030	178	0,80	0,06	0,030	0,06	0,030	3
7	1074,40	-502,10	2,00	0,06	0,030	345	0,80	0,06	0,030	0,06	0,030	3

**Вещество: 0337**  
**Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)**

№	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	1598,40	-1622,50	2,00	0,40	2,000	340	9,00	0,40	2,000	0,40	2,000	4
2	1718,90	-1355,40	2,00	0,40	2,000	335	9,00	0,40	2,000	0,40	2,000	4
4	2379,40	-616,00	2,00	0,40	2,000	310	9,00	0,40	2,000	0,40	2,000	4
1	627,70	2617,40	2,00	0,40	2,000	177	9,00	0,40	2,000	0,40	2,000	4
8	-637,60	579,30	2,00	0,40	2,000	83	0,80	0,40	2,000	0,40	2,000	3
6	2148,80	1235,00	2,00	0,40	2,000	251	9,00	0,40	2,000	0,40	2,000	3
5	680,30	2102,10	2,00	0,40	2,000	178	9,00	0,40	2,000	0,40	2,000	3
7	1074,40	-502,10	2,00	0,40	2,000	345	9,00	0,40	2,000	0,40	2,000	3



**Вещество: 0703**  
**Бенз/а/пирен**

№	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	
8	-637,60	579,30	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	3
1	627,70	2617,40	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	4
5	680,30	2102,10	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	3
7	1074,40	-502,10	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	3
3	1598,40	-1622,50	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	4
2	1718,90	-1355,40	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	4
6	2148,80	1235,00	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	3
4	2379,40	-616,00	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	4

**Вещество: 1325**  
**Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)**

№	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	
8	-637,60	579,30	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	3
1	627,70	2617,40	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	4
5	680,30	2102,10	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	3
7	1074,40	-502,10	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	3
3	1598,40	-1622,50	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	4
2	1718,90	-1355,40	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	4
6	2148,80	1235,00	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	3
4	2379,40	-616,00	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	4

**Вещество: 2732**  
**Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)**

№	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	1598,40	-1622,50	2,00	1,39E-05	1,668E-05	340	9,00	-	-	-	-	4
2	1718,90	-1355,40	2,00	1,62E-05	1,938E-05	335	9,00	-	-	-	-	4
4	2379,40	-616,00	2,00	1,88E-05	2,260E-05	310	9,00	-	-	-	-	4
1	627,70	2617,40	2,00	2,43E-05	2,919E-05	177	9,00	-	-	-	-	4
6	2148,80	1235,00	2,00	3,67E-05	4,401E-05	251	9,00	-	-	-	-	3
8	-637,60	579,30	2,00	4,22E-05	5,068E-05	83	9,00	-	-	-	-	3
5	680,30	2102,10	2,00	4,36E-05	5,230E-05	178	9,00	-	-	-	-	3
7	1074,40	-502,10	2,00	4,68E-05	5,619E-05	345	9,00	-	-	-	-	3

**Вещество: 2907**  
**Пыль неорганическая >70% SiO2**

№	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

	X(м)	Y(м)	Выс ота Ота (м)	(д. ПДК)	(мг/куб.м)	ветр а	ветр а	доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	ТИП Точк а
3	1598,40	-1622,50	2,00	1,77E-03	2,662E-04	343	2,40	-	-	-	-	4
2	1718,90	-1355,40	2,00	2,01E-03	3,022E-04	338	2,10	-	-	-	-	4
4	2379,40	-616,00	2,00	2,38E-03	3,575E-04	312	1,80	-	-	-	-	4
1	627,70	2617,40	2,00	2,92E-03	4,373E-04	173	1,50	-	-	-	-	4
8	-637,60	579,30	2,00	4,08E-03	6,127E-04	82	1,00	-	-	-	-	3
6	2148,80	1235,00	2,00	4,53E-03	6,789E-04	252	0,90	-	-	-	-	3
7	1074,40	-502,10	2,00	4,84E-03	7,259E-04	350	0,80	-	-	-	-	3
5	680,30	2102,10	2,00	4,86E-03	7,292E-04	173	0,80	-	-	-	-	3

**Вещество: 3749**  
**Пыль каменного угля**

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветр а	Скор. ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
8	-637,60	579,30	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	3
1	627,70	2617,40	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	4
5	680,30	2102,10	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	3
7	1074,40	-502,10	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	3
3	1598,40	-1622,50	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	4
2	1718,90	-1355,40	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	4
6	2148,80	1235,00	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	3
4	2379,40	-616,00	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	4

**Вещество: 6204**  
**Азота диоксид, серы диоксид**

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветр а	Скор. ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
3	1598,40	-1622,50	2,00	1,24E-04	-	340	9,00	-	-	-	-	4
2	1718,90	-1355,40	2,00	1,44E-04	-	335	9,00	-	-	-	-	4
4	2379,40	-616,00	2,00	1,68E-04	-	310	9,00	-	-	-	-	4
1	627,70	2617,40	2,00	2,17E-04	-	177	9,00	-	-	-	-	4
6	2148,80	1235,00	2,00	3,27E-04	-	251	9,00	-	-	-	-	3
8	-637,60	579,30	2,00	3,77E-04	-	83	9,00	-	-	-	-	3
5	680,30	2102,10	2,00	3,89E-04	-	178	9,00	-	-	-	-	3
7	1074,40	-502,10	2,00	4,18E-04	-	345	9,00	-	-	-	-	3



### Отчет

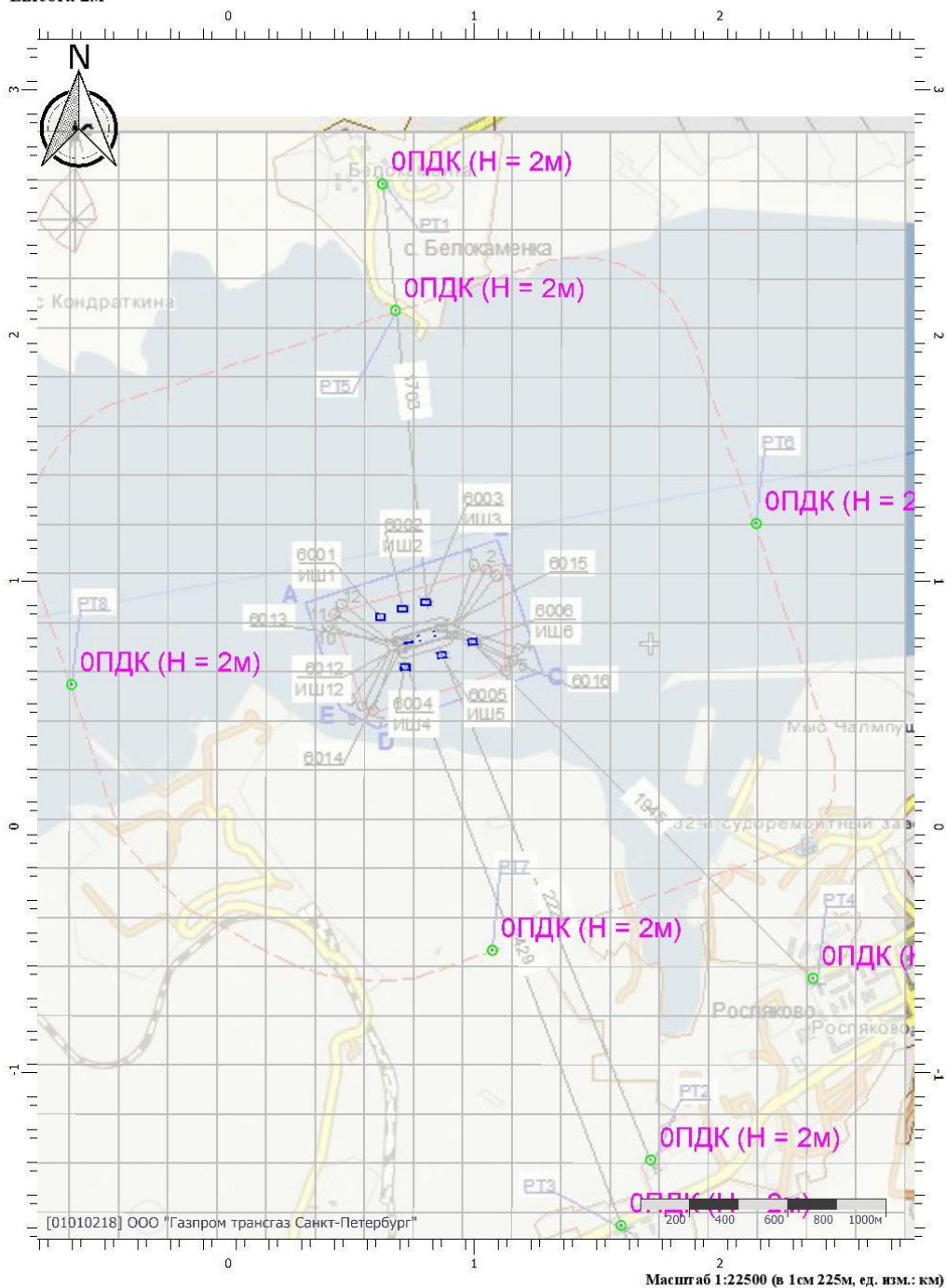
Вариант расчета: ВРПК (116) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [03.06.2022 12:23 - 03.06.2022 12:24], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0304 (Азот (II) оксид (Азот монооксид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

### Отчет

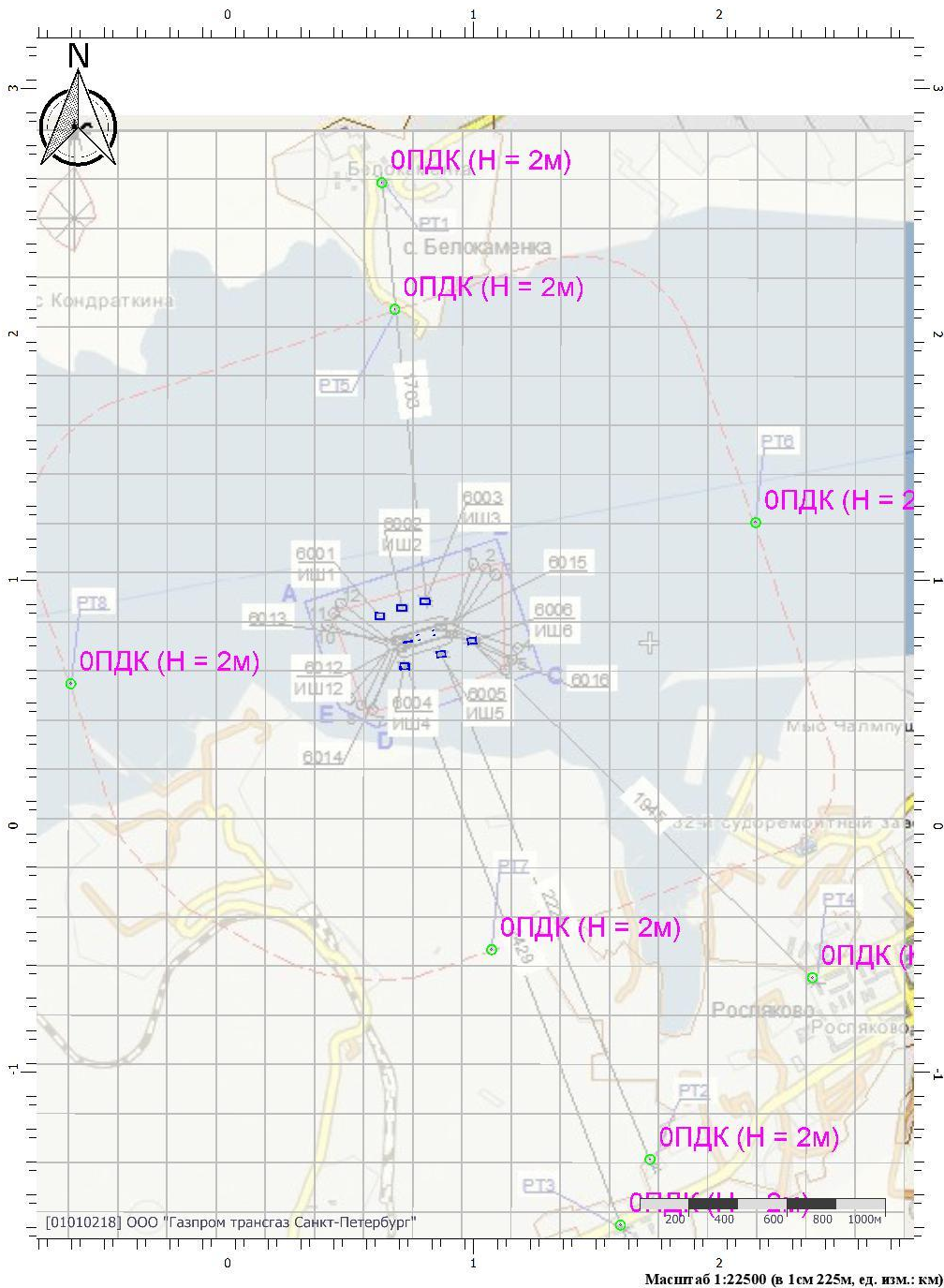
Вариант расчета: ВРПК (116) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [03.06.2022 12:23 - 03.06.2022 12:24], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0328 (Углерод (Пигмент черный))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)



## Отчет

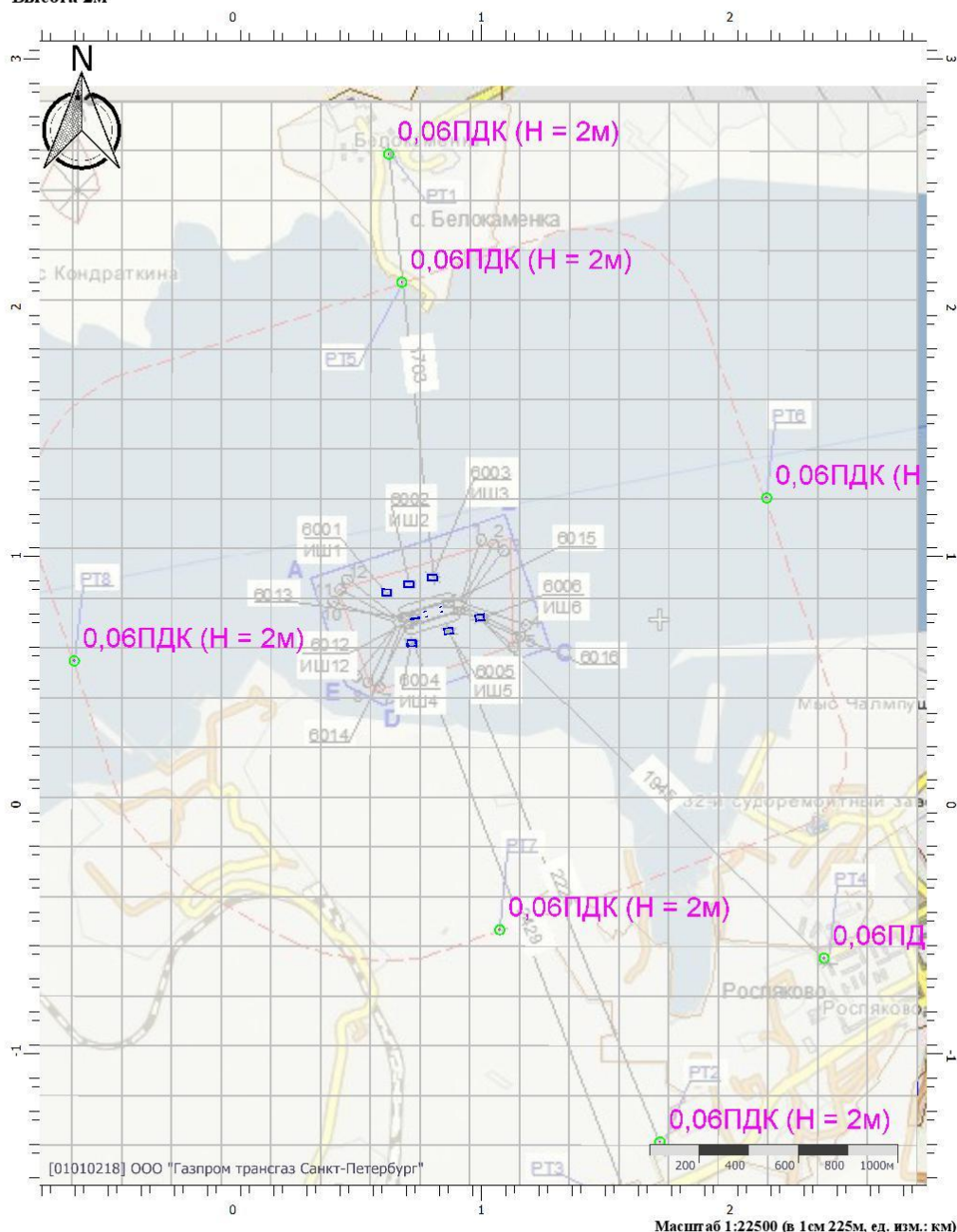
Вариант расчета: ВРПК (116) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [03.06.2022 12:23 - 03.06.2022 12:24], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0330 (Сера диоксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



## Цветовая схема (ПДК)



**Отчет**

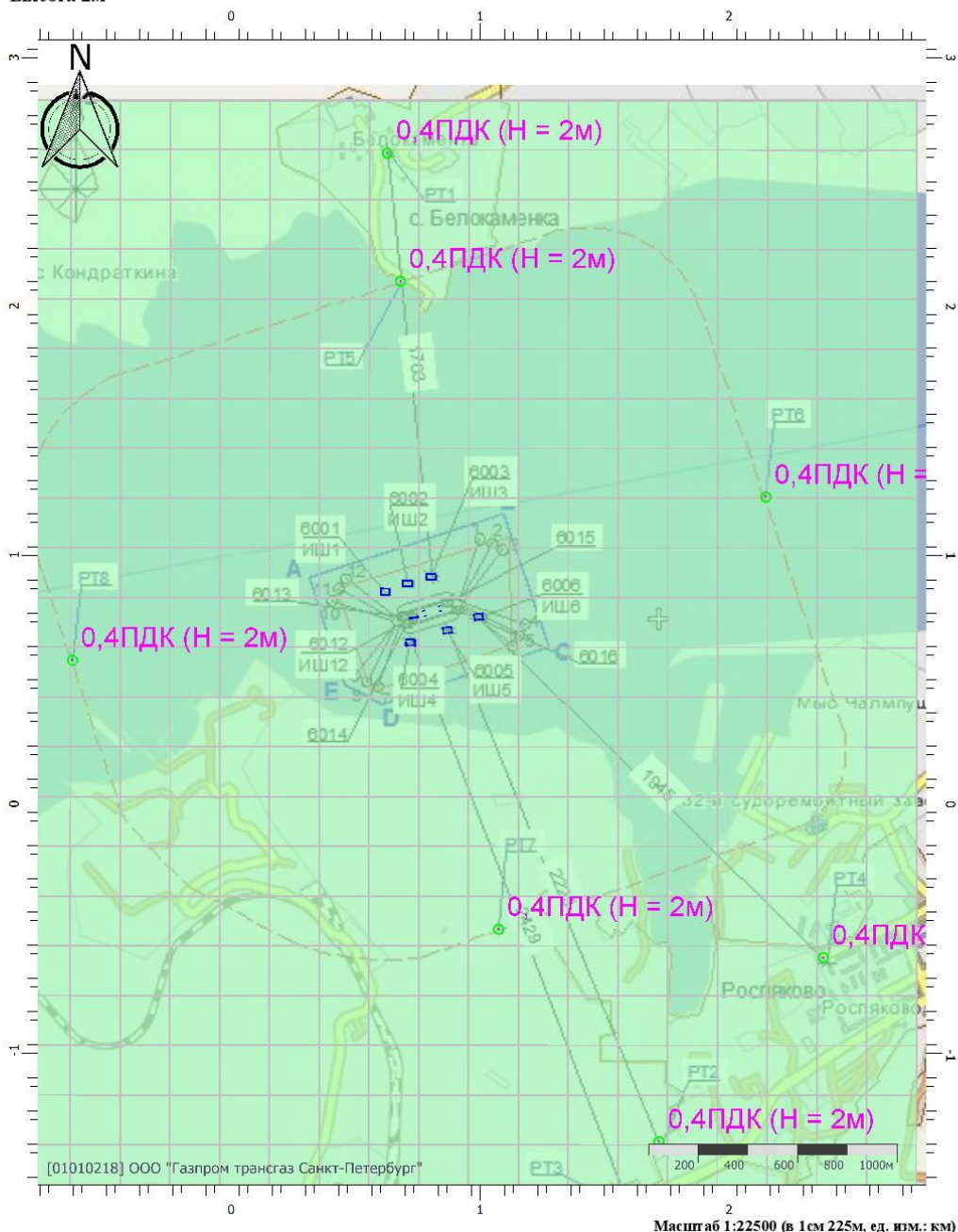
Вариант расчета: ВРПК (116) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [03.06.2022 12:23 - 03.06.2022 12:24], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0337 (Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



**Цветовая схема (ПДК)**



### Отчет

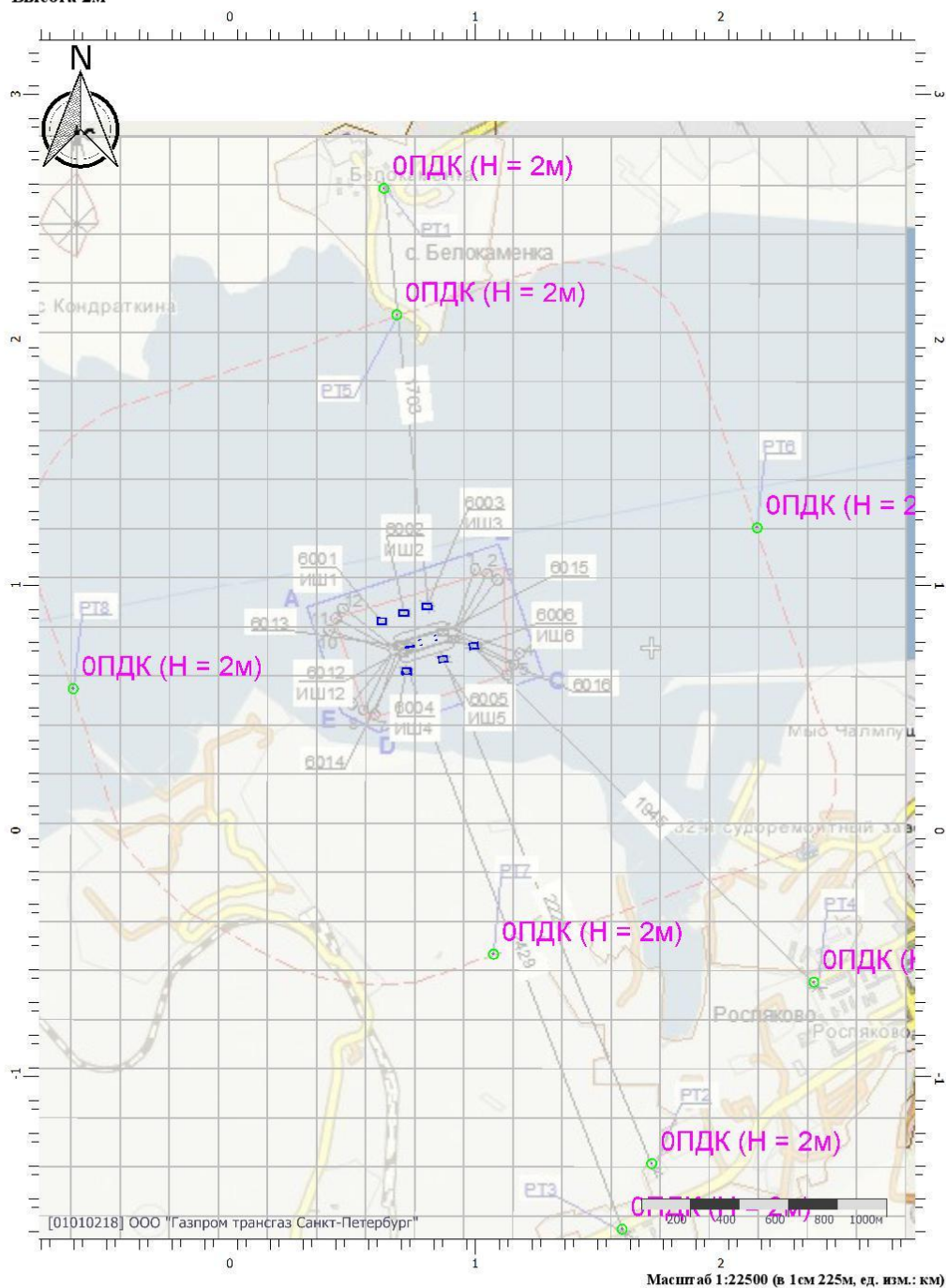
Вариант расчета: ВРПК (116) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [03.06.2022 12:23 - 03.06.2022 12:24], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 2732 (Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



## Отчет

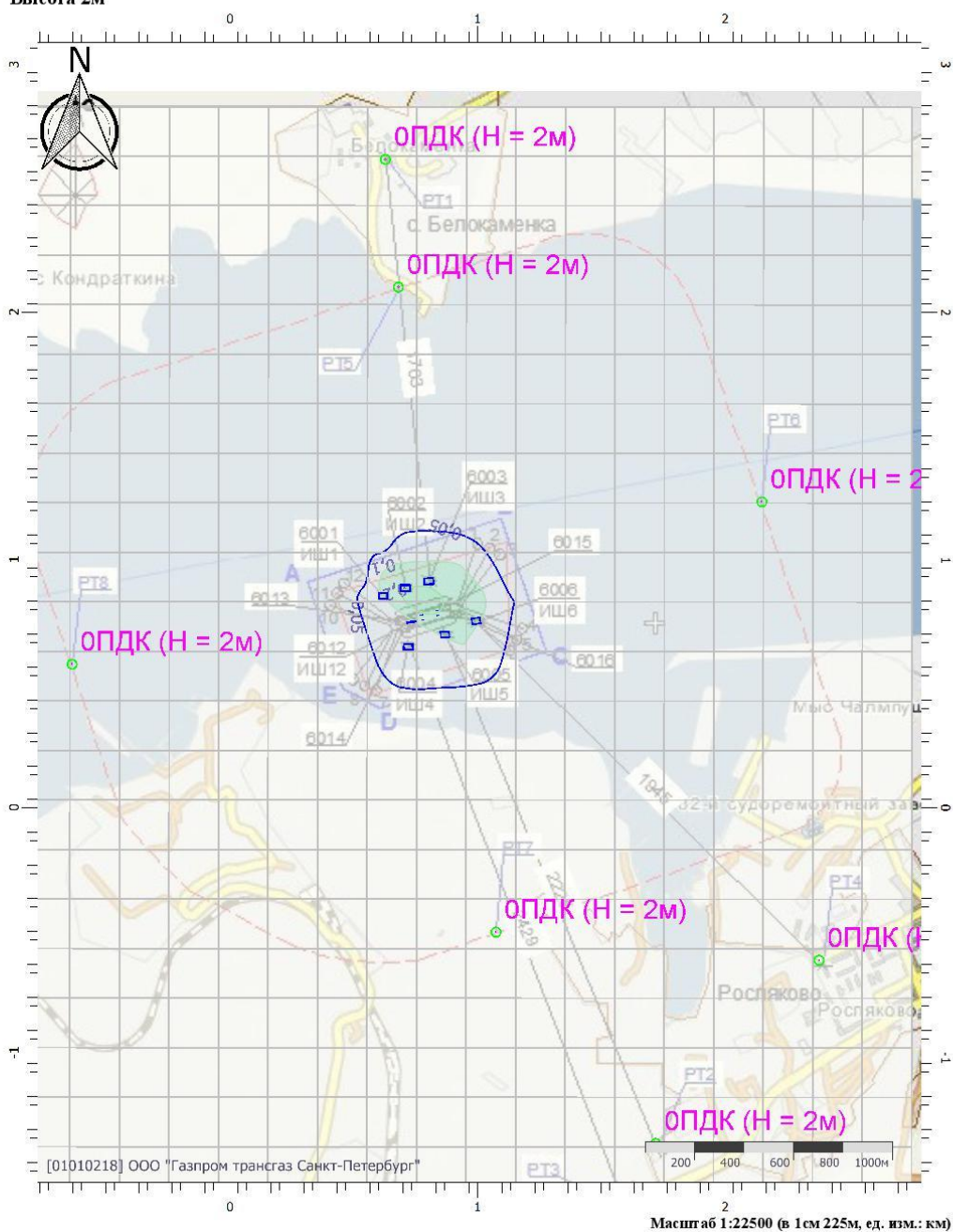
Вариант расчета: ВРПК (116) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [03.06.2022 12:23 - 03.06.2022 12:24], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 2907 (Пыль неорганическая >70% SiO<sub>2</sub>)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



## Цветовая схема (ПДК)



## **Ж.4 Упрощенный расчет среднегодовых концентраций по МРР-2017**

### **Вариант 1 (швартовка судна)**

**УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.60  
Copyright © 1990-2021 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»**

Регистрационный номер: 01010218

**Предприятие: 116, ВРПК**

Город: 48148, Мурманск

Район: 2, Мурманская область

**ВИД: 1, Эксплуатация**

**ВР: 1, Новый вариант расчета**

**Расчетные константы: S=999999,99**

**Расчет: «Упрощенный расчет среднегодовых концентраций по МРР-2017»**

### **Метеорологические параметры**

Расчетная температура наиболее холодного месяца, °С:	-12,4
Расчетная температура наиболее теплого месяца, °С:	18
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	160
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	9
Плотность атмосферного воздуха, кг/м <sup>3</sup> :	1,29
Скорость звука, м/с:	331

### **Роза ветров, %**

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
17,00	6,00	3,00	3,00	42,00	15,00	6,00	8,00

### **Структура предприятия (площадки, цеха)**

<b>1 - ВРПК</b>
1 - буксиры
2 - фронтальный погрузчик
3 – перегрузка навалочных грузов



## 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: 0123 диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)
0	0	6017	3	1	0,0014330	0,024087	0,0000000
0	0	6018	3	1	0,0014330	0,024087	0,0000000
0	0	6019	3	1	0,0014330	0,024087	0,0000000
0	0	6020	3	1	0,0014330	0,024087	0,0000000
<b>Итого:</b>					<b>0,005732</b>	<b>0,096348</b>	<b>0</b>

### Вещество: 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)
1	0	6002	3	1	2,2400000	3,168000	0,0000000
1	0	6003	3	1	2,0480000	2,534400	0,0000000
1	0	6004	3	1	2,0480000	2,534400	0,0000000
1	0	6005	3	1	1,9911110	2,112000	0,0000000
1	0	6006	3	1	1,9911110	2,112000	0,0000000
1	0	6007	3	1	1,2743110	1,056000	0,0000000
1	0	6008	3	1	1,3112890	1,056000	0,0000000
1	0	6009	3	1	1,5715555	2,640000	0,0000000
1	0	6010	3	1	1,5715555	2,640000	0,0000000
1	0	6011	3	1	1,5715555	2,640000	0,0000000
1	1	6001	3	1	2,2400000	3,168000	0,0000000
1	2	6012	3	1	0,0027993	0,031126	0,0000000
<b>Итого:</b>					<b>19,8612878</b>	<b>25,691926</b>	<b>0</b>

### Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)
1	0	6002	3	1	0,3640000	0,514800	0,0000000

1	0	6003	3	1	0,3328000	0,411840	0,0000000
1	0	6004	3	1	0,3328000	0,411840	0,0000000
1	0	6005	3	1	0,3235555	0,343200	0,0000000
1	0	6006	3	1	0,3235555	0,343200	0,0000000
1	0	6007	3	1	0,2070755	0,171600	0,0000000
1	0	6008	3	1	0,2130845	0,171600	0,0000000
1	0	6009	3	1	0,2553778	0,429000	0,0000000
1	0	6010	3	1	0,2553778	0,429000	0,0000000
1	0	6011	3	1	0,2553778	0,429000	0,0000000
1	1	6001	3	1	0,3640000	0,514800	0,0000000
1	2	6012	3	1	0,0004549	0,005058	0,0000000
<b>Итого:</b>					<b>3,2274593</b>	<b>4,174938</b>	<b>0</b>

**Вещество: 0328**  
**Углерод (Пигмент черный)**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)
1	0	6002	3	1	0,1125000	0,162858	0,0000000
1	0	6003	3	1	0,1028572	0,130286	0,0000000
1	0	6004	3	1	0,1028572	0,130286	0,0000000
1	0	6005	3	1	0,1000000	0,108572	0,0000000
1	0	6006	3	1	0,1000000	0,108572	0,0000000
1	0	6007	3	1	0,0640000	0,054286	0,0000000
1	0	6008	3	1	0,0658572	0,054286	0,0000000
1	0	6009	3	1	0,1105000	0,190000	0,0000000
1	0	6010	3	1	0,1105000	0,190000	0,0000000
1	0	6011	3	1	0,1105000	0,190000	0,0000000
1	1	6001	3	1	0,1125000	0,162858	0,0000000
1	2	6012	3	1	0,0002898	0,002756	0,0000000
<b>Итого:</b>					<b>1,0923614</b>	<b>1,48476</b>	<b>0</b>

**Вещество: 0330**  
**Сера диоксид**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)
1	0	6002	3	1	1,3125000	1,830000	0,0000000
1	0	6003	3	1	1,2000000	1,464000	0,0000000
1	0	6004	3	1	1,2000000	1,464000	0,0000000
1	0	6005	3	1	1,1666666	1,220000	0,0000000
1	0	6006	3	1	1,1666666	1,220000	0,0000000
1	0	6007	3	1	0,7466666	0,610000	0,0000000
1	0	6008	3	1	0,7683334	0,610000	0,0000000
1	0	6009	3	1	0,3683334	0,610000	0,0000000
1	0	6010	3	1	0,3683334	0,610000	0,0000000

1	0	6011	3	1	0,3683334	0,610000	0,0000000
1	1	6001	3	1	1,3125000	1,830000	0,0000000
1	2	6012	3	1	0,0007559	0,007783	0,0000000
<b>Итого:</b>					<b>9,9790893</b>	<b>12,085783</b>	<b>0</b>

**Вещество: 0337**  
**Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)
1	0	6002	3	1	2,8000000	3,900000	0,0000000
1	0	6003	3	1	2,5600000	3,120000	0,0000000
1	0	6004	3	1	2,5600000	3,120000	0,0000000
1	0	6005	3	1	2,4888888	2,600000	0,0000000
1	0	6006	3	1	2,4888888	2,600000	0,0000000
1	0	6007	3	1	1,5928888	1,300000	0,0000000
1	0	6008	3	1	1,6391112	1,300000	0,0000000
1	0	6009	3	1	1,5715556	2,600000	0,0000000
1	0	6010	3	1	1,5715556	2,600000	0,0000000
1	0	6011	3	1	1,5715556	2,600000	0,0000000
1	1	6001	3	1	2,8000000	3,900000	0,0000000
1	2	6012	3	1	0,0056829	0,059236	0,0000000
<b>Итого:</b>					<b>23,6501273</b>	<b>29,699236</b>	<b>0</b>

**Вещество: 0703**  
**Бенз/а/пирен**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)
1	0	6002	3	1	0,0000035	0,000005	0,0000000
1	0	6003	3	1	0,0000032	0,000004	0,0000000
1	0	6004	3	1	0,0000032	0,000004	0,0000000
1	0	6005	3	1	0,0000031	0,000003	0,0000000
1	0	6006	3	1	0,0000031	0,000003	0,0000000
1	0	6007	3	1	0,0000020	0,000002	0,0000000
1	0	6008	3	1	0,0000020	0,000002	0,0000000
1	0	6009	3	1	0,0000034	0,000006	0,0000000
1	0	6010	3	1	0,0000034	0,000006	0,0000000
1	0	6011	3	1	0,0000034	0,000006	0,0000000
1	1	6001	3	1	0,0000035	0,000005	0,0000000
<b>Итого:</b>					<b>3,3978E-005</b>	<b>4,368E-005</b>	<b>0</b>

**Вещество: 1325**  
**Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)**



№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)
1	0	6002	3	1	0,0300000	0,042858	0,0000000
1	0	6003	3	1	0,0274286	0,034286	0,0000000
1	0	6004	3	1	0,0274286	0,034286	0,0000000
1	0	6005	3	1	0,0266666	0,028572	0,0000000
1	0	6006	3	1	0,0266666	0,028572	0,0000000
1	0	6007	3	1	0,0170666	0,014286	0,0000000
1	0	6008	3	1	0,0175620	0,014286	0,0000000
1	0	6009	3	1	0,0294666	0,050000	0,0000000
1	0	6010	3	1	0,0294666	0,050000	0,0000000
1	0	6011	3	1	0,0294666	0,050000	0,0000000
1	1	6001	3	1	0,0300000	0,042858	0,0000000
<b>Итого:</b>					<b>0,2912188</b>	<b>0,390004</b>	<b>0</b>

**Вещество: 2732**

**Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)
1	0	6002	3	1	0,7500000	1,071428	0,0000000
1	0	6003	3	1	0,6857142	0,857142	0,0000000
1	0	6004	3	1	0,6857142	0,857142	0,0000000
1	0	6005	3	1	0,6666666	0,714286	0,0000000
1	0	6006	3	1	0,6666666	0,714286	0,0000000
1	0	6007	3	1	0,4266666	0,357142	0,0000000
1	0	6008	3	1	0,4390476	0,357142	0,0000000
1	0	6009	3	1	0,7366666	1,250000	0,0000000
1	0	6010	3	1	0,7366666	1,250000	0,0000000
1	0	6011	3	1	0,7366666	1,250000	0,0000000
1	1	6001	3	1	0,7500000	1,071428	0,0000000
1	2	6012	3	1	0,0013028	0,014127	0,0000000
<b>Итого:</b>					<b>7,2817784</b>	<b>9,764123</b>	<b>0</b>

**Вещество: 2907**

**Пыль неорганическая >70% SiO2**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)
0	0	6017	3	1	0,0022758	0,003823	0,0000000
0	0	6018	3	1	0,0022758	0,003823	0,0000000
0	0	6019	3	1	0,0022758	0,003823	0,0000000
0	0	6020	3	1	0,0022758	0,003823	0,0000000
<b>Итого:</b>					<b>0,0091032</b>	<b>0,015292</b>	<b>0</b>



### Вещество: 3749 Пыль каменного угля

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)
1	3	6013	3	3	0,0001420	0,001024	0,0000000
1	3	6014	3	3	0,0001420	0,001024	0,0000000
1	3	6015	3	3	0,0001420	0,001024	0,0000000
1	3	6016	3	3	0,0001420	0,001024	0,0000000
<b>Итого:</b>					<b>0,000568</b>	<b>0,004096</b>	<b>0</b>

### 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: 6204 Азота диоксид, серы диоксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Код в-ва	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)
1	0	6002	3	1	0301	2,2400000	3,168000	0,0000000
1	0	6003	3	1	0301	2,0480000	2,534400	0,0000000
1	0	6004	3	1	0301	2,0480000	2,534400	0,0000000
1	0	6005	3	1	0301	1,9911110	2,112000	0,0000000
1	0	6006	3	1	0301	1,9911110	2,112000	0,0000000
1	0	6007	3	1	0301	1,2743110	1,056000	0,0000000
1	0	6008	3	1	0301	1,3112890	1,056000	0,0000000
1	0	6009	3	1	0301	1,5715555	2,640000	0,0000000
1	0	6010	3	1	0301	1,5715555	2,640000	0,0000000
1	0	6011	3	1	0301	1,5715555	2,640000	0,0000000
1	1	6001	3	1	0301	2,2400000	3,168000	0,0000000
1	2	6012	3	1	0301	0,0027993	0,031126	0,0000000
1	0	6002	3	1	0330	1,3125000	1,830000	0,0000000
1	0	6003	3	1	0330	1,2000000	1,464000	0,0000000
1	0	6004	3	1	0330	1,2000000	1,464000	0,0000000
1	0	6005	3	1	0330	1,1666666	1,220000	0,0000000
1	0	6006	3	1	0330	1,1666666	1,220000	0,0000000
1	0	6007	3	1	0330	0,7466666	0,610000	0,0000000
1	0	6008	3	1	0330	0,7683334	0,610000	0,0000000

1	0	6009	3	1	0330	0,3683334	0,610000	0,0000000
1	0	6010	3	1	0330	0,3683334	0,610000	0,0000000
1	0	6011	3	1	0330	0,3683334	0,610000	0,0000000
1	1	6001	3	1	0330	1,3125000	1,830000	0,0000000
1	2	6012	3	1	0330	0,0007559	0,007783	0,0000000
<b>Итого:</b>						<b>29,8403771</b>	<b>37,777709</b>	<b>0</b>

### Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных концентраций		Расчет среднегодовых концентраций		Расчет среднесуточных концентраций		Учет	Интерп.
		Тип	Значение	Тип	Значение	Тип	Значение		
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р	0,200	ПДК с/г	0,040	ПДК с/с	0,100	Нет	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р	0,400	ПДК с/г	0,060	ПДК с/с	-	Нет	Нет
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р	0,150	ПДК с/г	0,025	ПДК с/с	0,050	Нет	Нет
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,500	ПДК с/с	0,050	ПДК с/с	0,050	Нет	Нет
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р	5,000	ПДК с/г	3,000	ПДК с/с	3,000	Нет	Нет
0703	Бенз/а/пирен	-	-	ПДК с/г	1,000E-06	ПДК с/с	1,000E-06	Нет	Нет
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р	0,050	ПДК с/г	0,003	ПДК с/с	0,010	Нет	Нет
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,200	-	-	ПДК с/с	-	Нет	Нет
6204	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,6": Азота диоксид, серы диоксид	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Нет	Нет

### 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		Координаты середины 2-й стороны (м)		Ширина (м)		По ширине	По длине	
		Х	У	Х	У					
1	Полное описание	46,00	2255,00	3083,00	2255,00	4550,00	0,00	300,00	300,00	2,00

### Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	Х	У			
1	627,70	2617,40	2,00	на границе жилой зоны	Мурманская область, с. Белокаменка, д.5
2	1718,90	-1355,40	2,00	на границе жилой зоны	база отдыха по адресу: Мурманск, район Росляково, ул. Бредова, д.
3	1598,40	-1622,50	2,00	на границе жилой зоны	Мурманск, Росляково, ул. Молодежная, д.13
4	2379,40	-616,00	2,00	на границе жилой зоны	Мурманск, Росляково, ул. Советская, д.19
5	680,30	2102,10	2,00	на границе С33	Расчетная точка
6	2148,80	1235,00	2,00	на границе С33	Расчетная точка
7	1074,40	-502,10	2,00	на границе С33	Расчетная точка
8	-637,60	579,30	2,00	на границе С33	Расчетная точка

## Результаты расчета 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 С33
- 4 - на границе жилой зоны
- 5 - на границе застройки
- 6 - точки квотирования

Вещество: 0301

Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(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	
4	2379,40	-616,00	2,00	0,29	0,011	-	-	0,08	0,003	0,08	0,003	4
2	1718,90	-1355,40	2,00	0,35	0,014	-	-	0,08	0,003	0,08	0,003	4
3	1598,40	-1622,50	2,00	0,36	0,015	-	-	0,08	0,003	0,08	0,003	4
6	2148,80	1235,00	2,00	0,42	0,017	-	-	0,08	0,003	0,08	0,003	3

8	-637,60	579,30	2,00	0,42	0,017	-	-	0,08	0,003	0,08	0,003	3
1	627,70	2617,40	2,00	0,66	0,027	-	-	0,08	0,003	0,08	0,003	4
7	1074,40	-502,10	2,00	0,79	0,032	-	-	0,08	0,003	0,08	0,003	3
5	680,30	2102,10	2,00	0,96	0,039	-	-	0,08	0,003	0,08	0,003	3

**Вещество: 0304**  
**Азот (II) оксид (Азот монооксид)**

№	Коорд Х(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	
4	2379,40	-616,00	2,00	0,02	0,001	-	-	-	-	-	-	4
2	1718,90	-1355,40	2,00	0,03	0,002	-	-	-	-	-	-	4
3	1598,40	-1622,50	2,00	0,03	0,002	-	-	-	-	-	-	4
6	2148,80	1235,00	2,00	0,04	0,002	-	-	-	-	-	-	3
8	-637,60	579,30	2,00	0,04	0,002	-	-	-	-	-	-	3
1	627,70	2617,40	2,00	0,06	0,004	-	-	-	-	-	-	4
7	1074,40	-502,10	2,00	0,08	0,005	-	-	-	-	-	-	3
5	680,30	2102,10	2,00	0,10	0,006	-	-	-	-	-	-	3

**Вещество: 0328**  
**Углерод (Пигмент черный)**

№	Коорд Х(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	
4	2379,40	-616,00	2,00	0,02	4,267E-04	-	-	-	-	-	-	4
2	1718,90	-1355,40	2,00	0,02	5,504E-04	-	-	-	-	-	-	4
3	1598,40	-1622,50	2,00	0,02	5,783E-04	-	-	-	-	-	-	4
6	2148,80	1235,00	2,00	0,03	6,854E-04	-	-	-	-	-	-	3
8	-637,60	579,30	2,00	0,03	6,858E-04	-	-	-	-	-	-	3
1	627,70	2617,40	2,00	0,05	0,001	-	-	-	-	-	-	4
7	1074,40	-502,10	2,00	0,06	0,001	-	-	-	-	-	-	3
5	680,30	2102,10	2,00	0,07	0,002	-	-	-	-	-	-	3

**Вещество: 0330**  
**Сера диоксид**

№	Коорд Х(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	
4	2379,40	-616,00	2,00	0,14	0,007	-	-	0,04	0,002	0,04	0,002	4
2	1718,90	-1355,40	2,00	0,17	0,008	-	-	0,04	0,002	0,04	0,002	4
3	1598,40	-1622,50	2,00	0,17	0,009	-	-	0,04	0,002	0,04	0,002	4
6	2148,80	1235,00	2,00	0,21	0,010	-	-	0,06	0,003	0,06	0,003	3
8	-637,60	579,30	2,00	0,21	0,010	-	-	0,06	0,003	0,06	0,003	3
1	627,70	2617,40	2,00	0,32	0,016	-	-	0,04	0,002	0,04	0,002	4
7	1074,40	-502,10	2,00	0,38	0,019	-	-	0,06	0,003	0,06	0,003	3
5	680,30	2102,10	2,00	0,46	0,023	-	-	0,04	0,002	0,04	0,002	3

**Вещество: 0337****Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)**

№	Коорд Х(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	
4	2379,40	-616,00	2,00	0,07	0,208	-	-	0,07	0,200	0,07	0,200	4
3	1598,40	-1622,50	2,00	0,07	0,209	-	-	0,07	0,200	0,07	0,200	4
2	1718,90	-1355,40	2,00	0,07	0,209	-	-	0,07	0,200	0,07	0,200	4
6	2148,80	1235,00	2,00	0,07	0,216	-	-	0,07	0,200	0,07	0,200	3
8	-637,60	579,30	2,00	0,07	0,216	-	-	0,07	0,200	0,07	0,200	3
1	627,70	2617,40	2,00	0,07	0,224	-	-	0,07	0,200	0,07	0,200	4
7	1074,40	-502,10	2,00	0,08	0,234	-	-	0,07	0,200	0,07	0,200	3
5	680,30	2102,10	2,00	0,08	0,242	-	-	0,07	0,200	0,07	0,200	3

**Вещество: 0703****Бенз/а/пирен**

№	Коорд Х(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	
4	2379,40	-616,00	2,00	0,01	1,328E-08	-	-	-	-	-	-	4
2	1718,90	-1355,40	2,00	0,02	1,712E-08	-	-	-	-	-	-	4
3	1598,40	-1622,50	2,00	0,02	1,799E-08	-	-	-	-	-	-	4
6	2148,80	1235,00	2,00	0,02	2,133E-08	-	-	-	-	-	-	3
8	-637,60	579,30	2,00	0,02	2,134E-08	-	-	-	-	-	-	3
1	627,70	2617,40	2,00	0,04	3,678E-08	-	-	-	-	-	-	4
7	1074,40	-502,10	2,00	0,04	4,468E-08	-	-	-	-	-	-	3
5	680,30	2102,10	2,00	0,06	5,558E-08	-	-	-	-	-	-	3

**Вещество: 1325****Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)**

№	Коорд Х(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	
4	2379,40	-616,00	2,00	0,04	1,138E-04	-	-	-	-	-	-	4
2	1718,90	-1355,40	2,00	0,05	1,468E-04	-	-	-	-	-	-	4
3	1598,40	-1622,50	2,00	0,05	1,542E-04	-	-	-	-	-	-	4
6	2148,80	1235,00	2,00	0,06	1,828E-04	-	-	-	-	-	-	3
8	-637,60	579,30	2,00	0,06	1,829E-04	-	-	-	-	-	-	3
1	627,70	2617,40	2,00	0,11	3,152E-04	-	-	-	-	-	-	4
7	1074,40	-502,10	2,00	0,13	3,829E-04	-	-	-	-	-	-	3
5	680,30	2102,10	2,00	0,16	4,763E-04	-	-	-	-	-	-	3

**Вещество: 2732****Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)**

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон	Фон до исключения	Тип точки
---	------------	------------	------------	-------------------	----------------------	-------------	-------------	-----	-------------------	-----------

	X(м)	Y(м)	Выс от г(м)	(д. ПДК)	(мг/куб.м)	ветр а	ветр а	доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	ТИП ТОЧК
8	-637,60	579,30	2,00	-	0,005	-	-	-	-	-	-	3
1	627,70	2617,40	2,00	-	0,008	-	-	-	-	-	-	4
5	680,30	2102,10	2,00	-	0,012	-	-	-	-	-	-	3
7	1074,40	-502,10	2,00	-	0,010	-	-	-	-	-	-	3
3	1598,40	-1622,50	2,00	-	0,004	-	-	-	-	-	-	4
2	1718,90	-1355,40	2,00	-	0,004	-	-	-	-	-	-	4
6	2148,80	1235,00	2,00	-	0,005	-	-	-	-	-	-	3
4	2379,40	-616,00	2,00	-	0,003	-	-	-	-	-	-	4

**Вещество: 6204**  
**Азота диоксид, серы диоксид**

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветр а	Скор. ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	2379,40	-616,00	2,00	0,19	-	-	-	-	-	-	-	4
2	1718,90	-1355,40	2,00	0,25	-	-	-	-	-	-	-	4
3	1598,40	-1622,50	2,00	0,26	-	-	-	-	-	-	-	4
6	2148,80	1235,00	2,00	0,31	-	-	-	-	-	-	-	3
8	-637,60	579,30	2,00	0,31	-	-	-	-	-	-	-	3
1	627,70	2617,40	2,00	0,54	-	-	-	-	-	-	-	4
7	1074,40	-502,10	2,00	0,66	-	-	-	-	-	-	-	3
5	680,30	2102,10	2,00	0,82	-	-	-	-	-	-	-	3

## Отчет

Вариант расчета: ВРПК (116) - Упрощенный расчет среднегодовых концентраций по МРР-2017

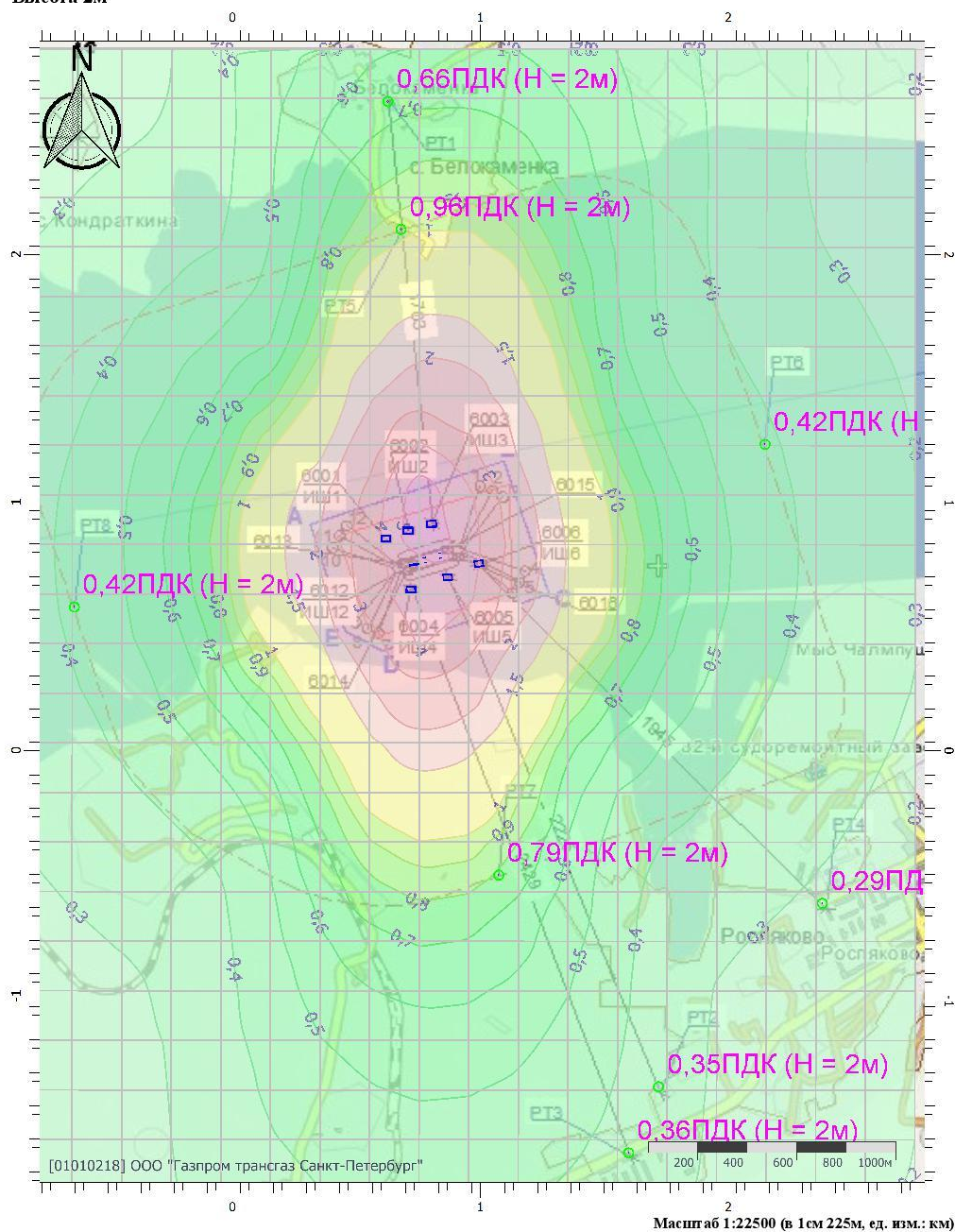
[02.06.2022 13:41 - 02.06.2022 13:41], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0301 (Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



## Цветовая схема (ПДК)





### Отчет

Вариант расчета: ВРПК (116) - Упрощенный расчет среднегодовых концентраций по МРР-2017

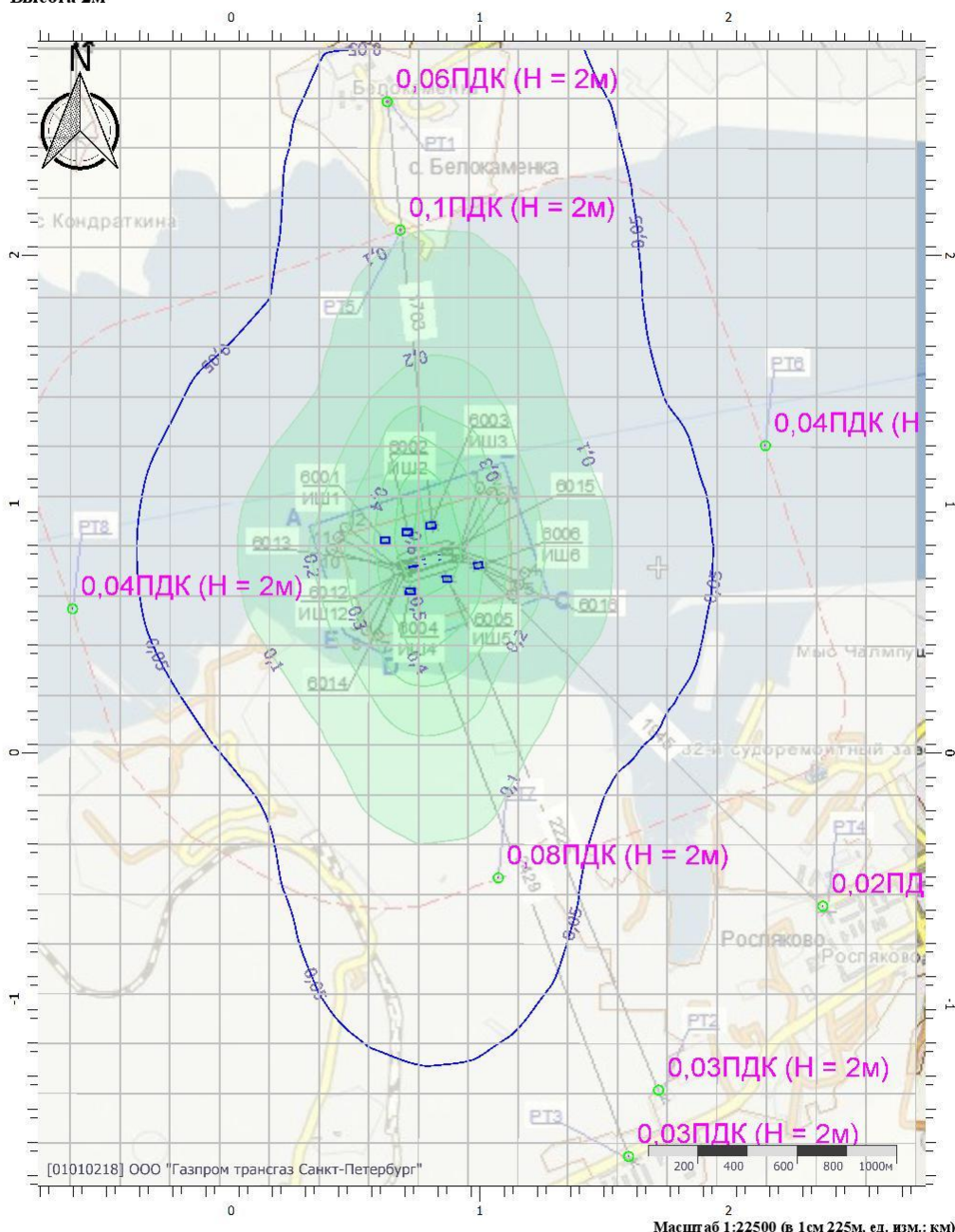
[02.06.2022 13:41 - 02.06.2022 13:41], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

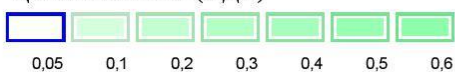
Код расчета: 0304 (Азот (II) оксид (Азот монооксид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



#### Цветовая схема (ПДК)



## Отчет

Вариант расчета: ВРПК (116) - Упрощенный расчет среднегодовых концентраций по МРР-2017

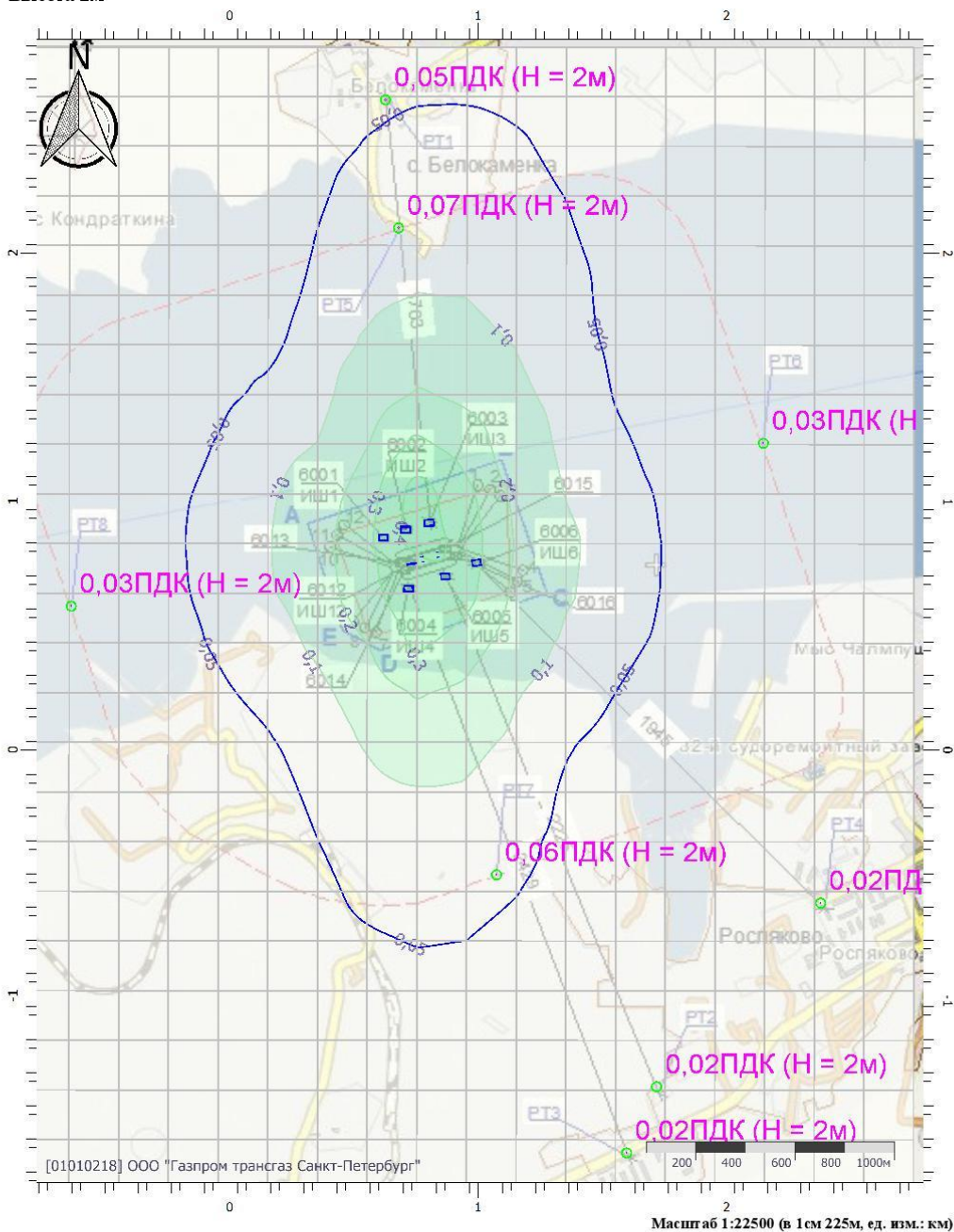
[02.06.2022 13:41 - 02.06.2022 13:41], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0328 (Углерод (Пигмент черный))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



## Цветовая схема (ПДК)



## Отчет

Вариант расчета: ВРПК (116) - Упрощенный расчет среднегодовых концентраций по МРР-2017

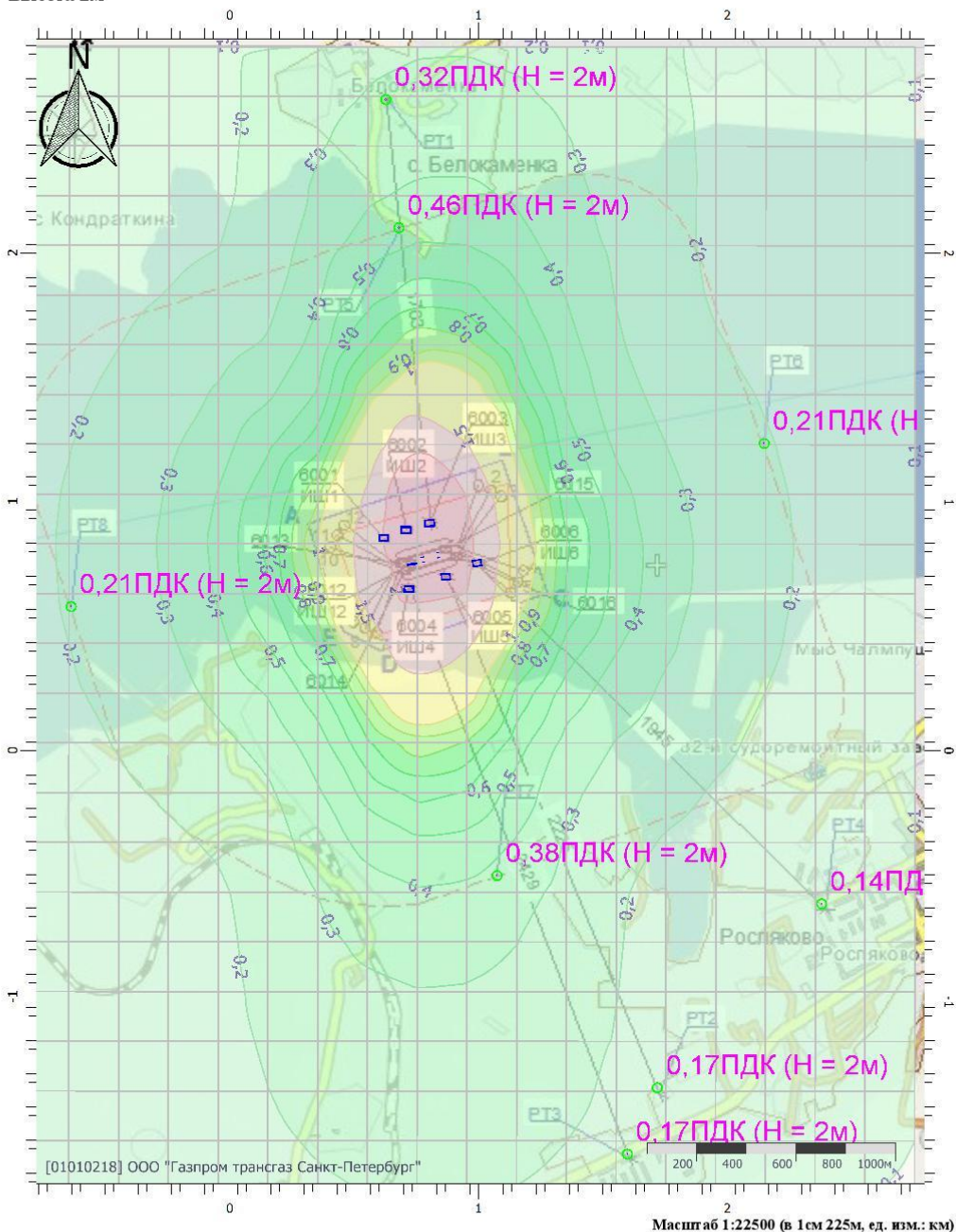
[02.06.2022 13:41 - 02.06.2022 13:41], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0330 (Сера диоксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



## Цветовая схема (ПДК)



## Отчет

Вариант расчета: ВРПК (116) - Упрощенный расчет среднегодовых концентраций по МРР-2017

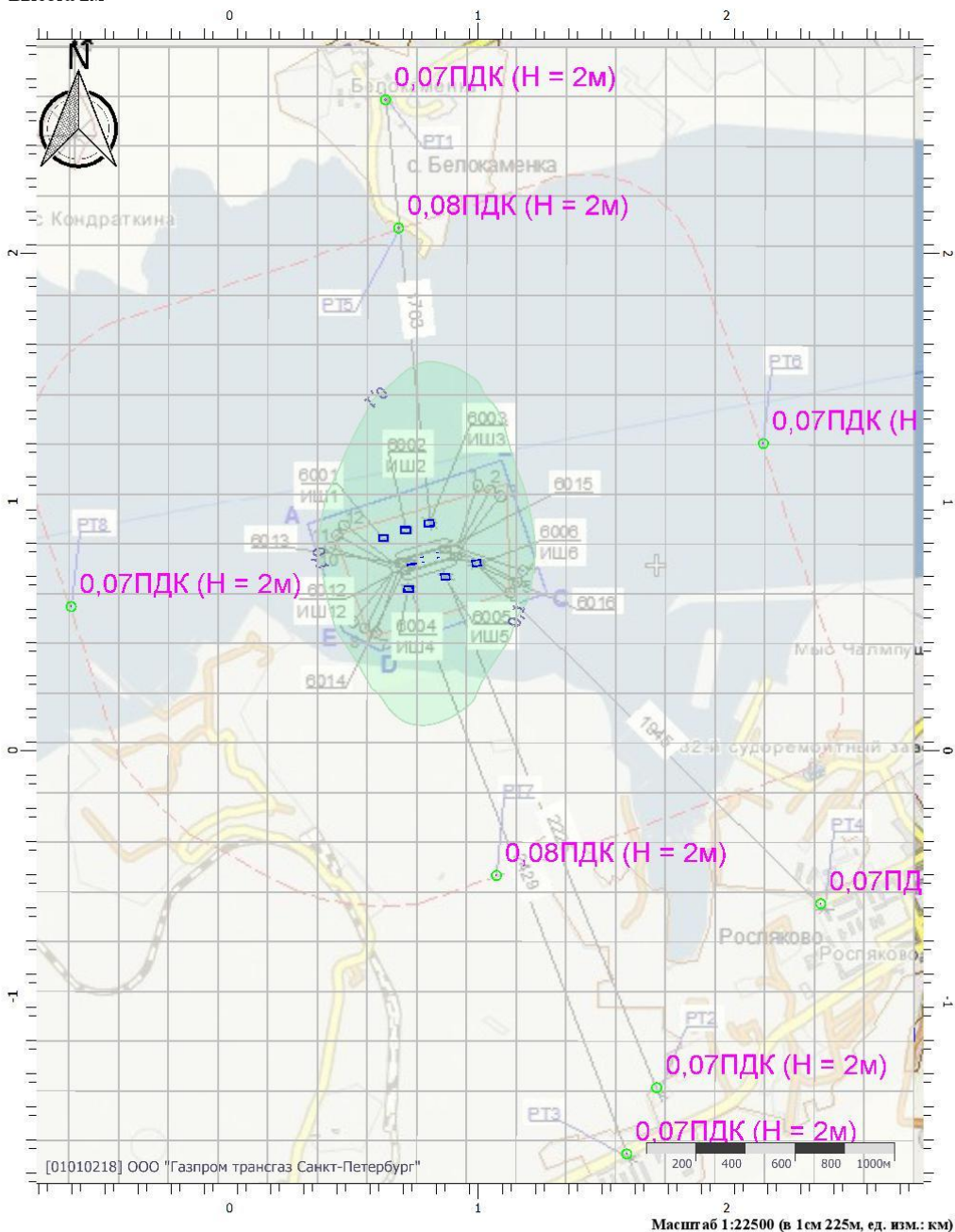
[02.06.2022 13:41 - 02.06.2022 13:41], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

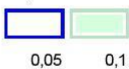
Код расчета: 0337 (Углерода оксид (Углерод окис; углерод моноокис; угарный газ))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)



## Отчет

Вариант расчета: ВРПК (116) - Упрощенный расчет среднегодовых концентраций по МРР-2017

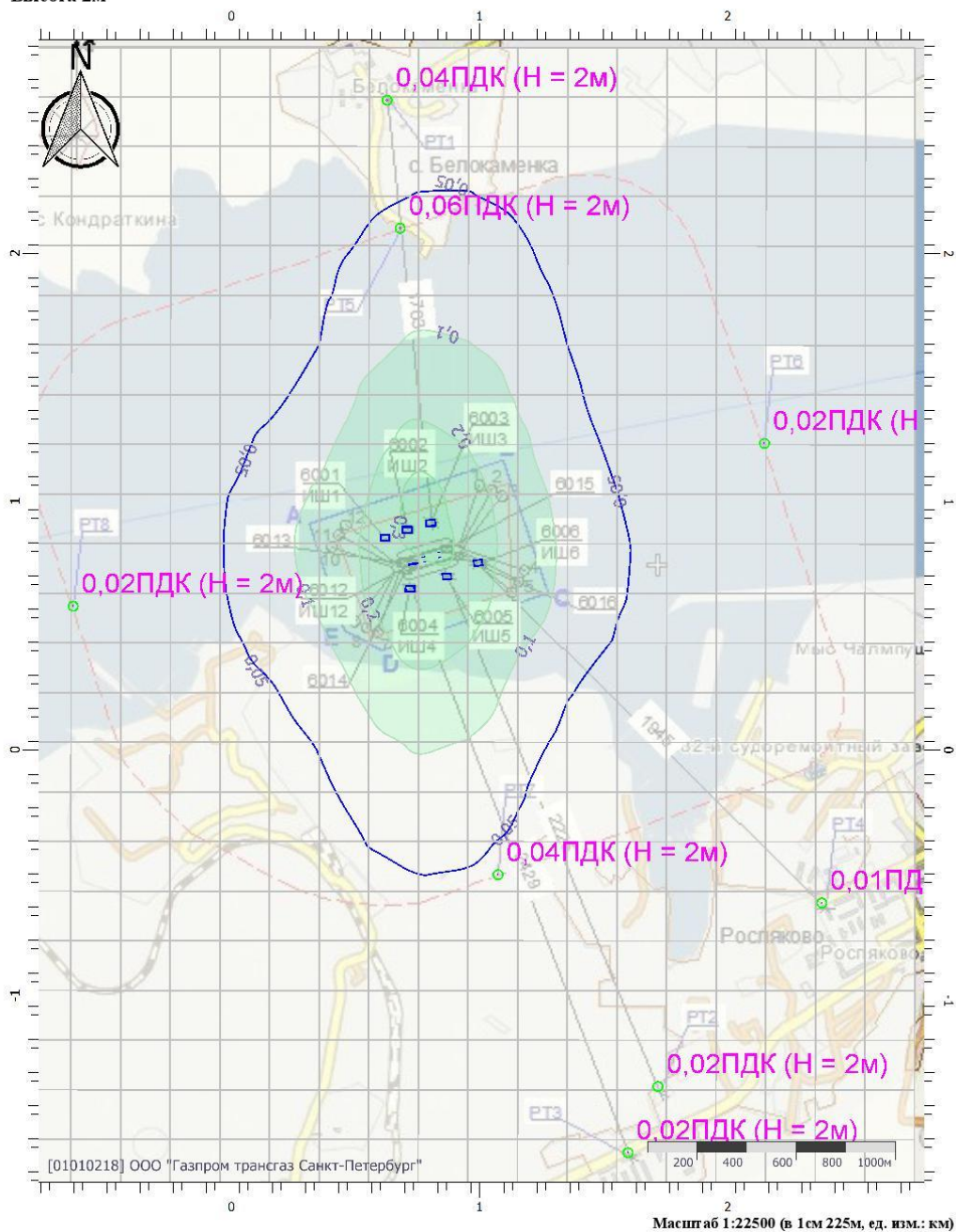
[02.06.2022 13:41 - 02.06.2022 13:41], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0703 (Бенз/а/пирен)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



## Цветовая схема (ПДК)



## Отчет

Вариант расчета: ВРПК (116) - Упрощенный расчет среднегодовых концентраций по МРР-2017

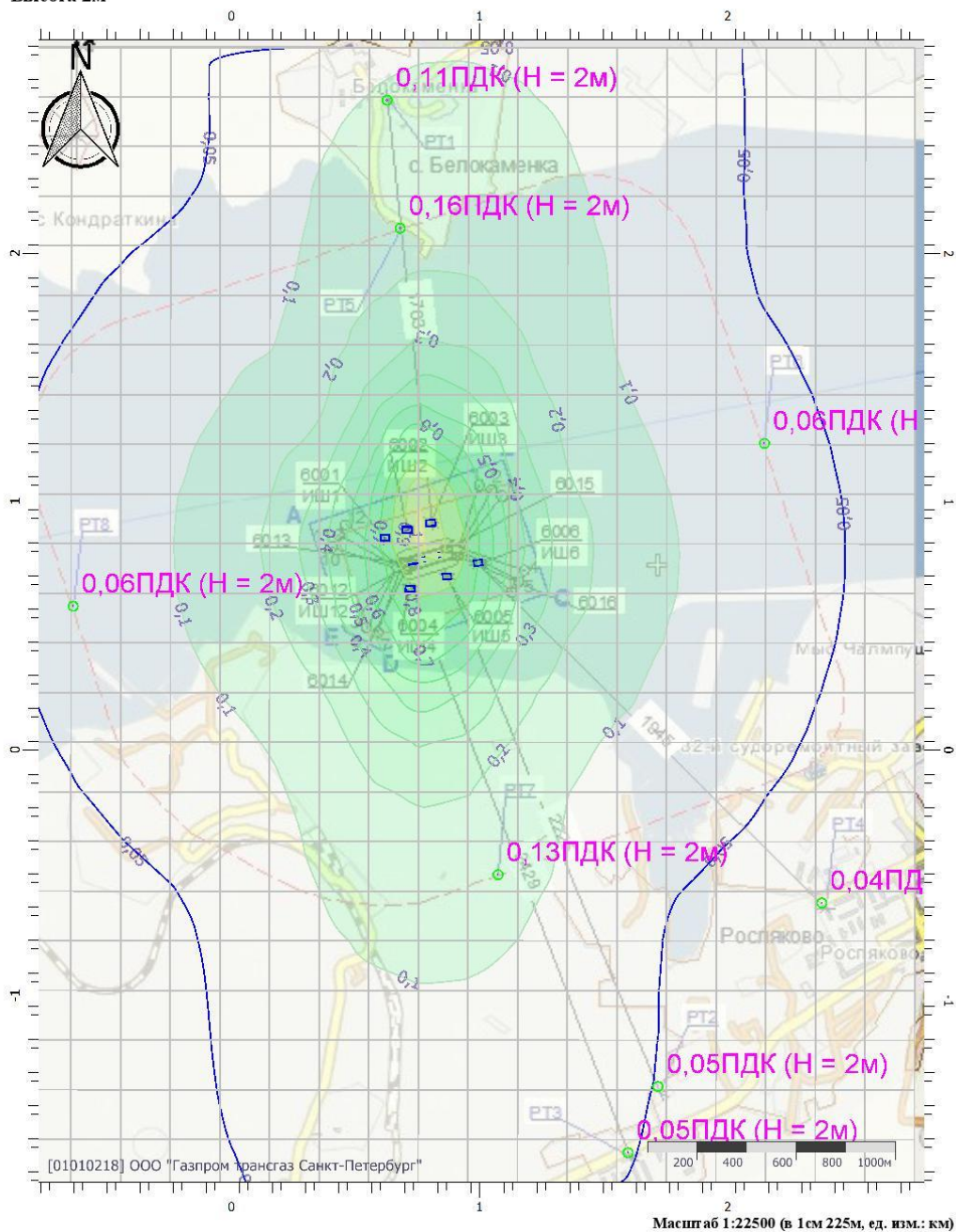
[02.06.2022 13:41 - 02.06.2022 13:41], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 1325 (Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксаметан, метиленоксид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



## Цветовая схема (ПДК)



## **Ж.5 Упрощенный расчет среднегодовых концентраций по МРР-2017**

### **Вариант 2 (пересыпка навалочных грузов – угля)**

**УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.60  
Copyright © 1990-2021 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»**

Регистрационный номер: 01010218

**Предприятие: 116, ВРПК**

Город: 48148, Мурманск

Район: 2, Мурманская область

**ВИД: 1, Эксплуатация**

**ВР: 1, Новый вариант расчета**

Расчетные константы: **S=999999,99**

Расчет: «Упрощенный расчет среднегодовых концентраций по МРР-2017»

#### **Метеорологические параметры**

Расчетная температура наиболее холодного месяца, °С:	-12,4
Расчетная температура наиболее теплого месяца, °С:	18
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	160
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	9
Плотность атмосферного воздуха, кг/м <sup>3</sup> :	1,29
Скорость звука, м/с:	331

#### **Роза ветров, %**

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
17,00	6,00	3,00	3,00	42,00	15,00	6,00	8,00

#### **Структура предприятия (площадки, цеха)**

<b>1 - ВРПК</b>
1 - буксиры
2 - фронтальный погрузчик
3 – перегрузка навалочных грузов (угля)



## 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: 0123 диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)
0	0	6017	3	1	0,0014330	0,024087	0,0000000
0	0	6018	3	1	0,0014330	0,024087	0,0000000
0	0	6019	3	1	0,0014330	0,024087	0,0000000
0	0	6020	3	1	0,0014330	0,024087	0,0000000
<b>Итого:</b>					<b>0,005732</b>	<b>0,096348</b>	<b>0</b>

### Вещество: 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)
1	0	6002	3	1	2,2400000	3,168000	0,0000000
1	0	6003	3	1	2,0480000	2,534400	0,0000000
1	0	6004	3	1	2,0480000	2,534400	0,0000000
1	0	6005	3	1	1,9911110	2,112000	0,0000000
1	0	6006	3	1	1,9911110	2,112000	0,0000000
1	0	6007	3	1	1,2743110	1,056000	0,0000000
1	0	6008	3	1	1,3112890	1,056000	0,0000000
1	0	6009	3	1	1,5715555	2,640000	0,0000000
1	0	6010	3	1	1,5715555	2,640000	0,0000000
1	0	6011	3	1	1,5715555	2,640000	0,0000000
1	1	6001	3	1	2,2400000	3,168000	0,0000000
1	2	6012	3	1	0,0027993	0,031126	0,0000000
<b>Итого:</b>					<b>19,8612878</b>	<b>25,691926</b>	<b>0</b>

### Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)
1	0	6002	3	1	0,3640000	0,514800	0,0000000



1	0	6003	3	1	0,3328000	0,411840	0,0000000
1	0	6004	3	1	0,3328000	0,411840	0,0000000
1	0	6005	3	1	0,3235555	0,343200	0,0000000
1	0	6006	3	1	0,3235555	0,343200	0,0000000
1	0	6007	3	1	0,2070755	0,171600	0,0000000
1	0	6008	3	1	0,2130845	0,171600	0,0000000
1	0	6009	3	1	0,2553778	0,429000	0,0000000
1	0	6010	3	1	0,2553778	0,429000	0,0000000
1	0	6011	3	1	0,2553778	0,429000	0,0000000
1	1	6001	3	1	0,3640000	0,514800	0,0000000
1	2	6012	3	1	0,0004549	0,005058	0,0000000
<b>Итого:</b>					<b>3,2274593</b>	<b>4,174938</b>	<b>0</b>

**Вещество: 0328**  
**Углерод (Пигмент черный)**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)
1	0	6002	3	1	0,1125000	0,162858	0,0000000
1	0	6003	3	1	0,1028572	0,130286	0,0000000
1	0	6004	3	1	0,1028572	0,130286	0,0000000
1	0	6005	3	1	0,1000000	0,108572	0,0000000
1	0	6006	3	1	0,1000000	0,108572	0,0000000
1	0	6007	3	1	0,0640000	0,054286	0,0000000
1	0	6008	3	1	0,0658572	0,054286	0,0000000
1	0	6009	3	1	0,1105000	0,190000	0,0000000
1	0	6010	3	1	0,1105000	0,190000	0,0000000
1	0	6011	3	1	0,1105000	0,190000	0,0000000
1	1	6001	3	1	0,1125000	0,162858	0,0000000
1	2	6012	3	1	0,0002898	0,002756	0,0000000
<b>Итого:</b>					<b>1,0923614</b>	<b>1,48476</b>	<b>0</b>

**Вещество: 0330**  
**Сера диоксид**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)
1	0	6002	3	1	1,3125000	1,830000	0,0000000
1	0	6003	3	1	1,2000000	1,464000	0,0000000
1	0	6004	3	1	1,2000000	1,464000	0,0000000
1	0	6005	3	1	1,1666666	1,220000	0,0000000
1	0	6006	3	1	1,1666666	1,220000	0,0000000
1	0	6007	3	1	0,7466666	0,610000	0,0000000
1	0	6008	3	1	0,7683334	0,610000	0,0000000
1	0	6009	3	1	0,3683334	0,610000	0,0000000
1	0	6010	3	1	0,3683334	0,610000	0,0000000

1	0	6011	3	1	0,3683334	0,610000	0,0000000
1	1	6001	3	1	1,3125000	1,830000	0,0000000
1	2	6012	3	1	0,0007559	0,007783	0,0000000
<b>Итого:</b>					<b>9,9790893</b>	<b>12,085783</b>	<b>0</b>

**Вещество: 0337**

**Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)
1	0	6002	3	1	2,8000000	3,900000	0,0000000
1	0	6003	3	1	2,5600000	3,120000	0,0000000
1	0	6004	3	1	2,5600000	3,120000	0,0000000
1	0	6005	3	1	2,4888888	2,600000	0,0000000
1	0	6006	3	1	2,4888888	2,600000	0,0000000
1	0	6007	3	1	1,5928888	1,300000	0,0000000
1	0	6008	3	1	1,6391112	1,300000	0,0000000
1	0	6009	3	1	1,5715556	2,600000	0,0000000
1	0	6010	3	1	1,5715556	2,600000	0,0000000
1	0	6011	3	1	1,5715556	2,600000	0,0000000
1	1	6001	3	1	2,8000000	3,900000	0,0000000
1	2	6012	3	1	0,0056829	0,059236	0,0000000
<b>Итого:</b>					<b>23,6501273</b>	<b>29,699236</b>	<b>0</b>

**Вещество: 0703**

**Бенз/а/пирен**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)
1	0	6002	3	1	0,0000035	0,000005	0,0000000
1	0	6003	3	1	0,0000032	0,000004	0,0000000
1	0	6004	3	1	0,0000032	0,000004	0,0000000
1	0	6005	3	1	0,0000031	0,000003	0,0000000
1	0	6006	3	1	0,0000031	0,000003	0,0000000
1	0	6007	3	1	0,0000020	0,000002	0,0000000
1	0	6008	3	1	0,0000020	0,000002	0,0000000
1	0	6009	3	1	0,0000034	0,000006	0,0000000
1	0	6010	3	1	0,0000034	0,000006	0,0000000
1	0	6011	3	1	0,0000034	0,000006	0,0000000
1	1	6001	3	1	0,0000035	0,000005	0,0000000
<b>Итого:</b>					<b>3,3978E-005</b>	<b>4,368E-005</b>	<b>0</b>

**Вещество: 1325**

**Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)
1	0	6002	3	1	0,0300000	0,042858	0,0000000
1	0	6003	3	1	0,0274286	0,034286	0,0000000
1	0	6004	3	1	0,0274286	0,034286	0,0000000
1	0	6005	3	1	0,0266666	0,028572	0,0000000
1	0	6006	3	1	0,0266666	0,028572	0,0000000
1	0	6007	3	1	0,0170666	0,014286	0,0000000
1	0	6008	3	1	0,0175620	0,014286	0,0000000
1	0	6009	3	1	0,0294666	0,050000	0,0000000
1	0	6010	3	1	0,0294666	0,050000	0,0000000
1	0	6011	3	1	0,0294666	0,050000	0,0000000
1	1	6001	3	1	0,0300000	0,042858	0,0000000
<b>Итого:</b>					<b>0,2912188</b>	<b>0,390004</b>	<b>0</b>

**Вещество: 2732**  
**Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)
1	0	6002	3	1	0,7500000	1,071428	0,0000000
1	0	6003	3	1	0,6857142	0,857142	0,0000000
1	0	6004	3	1	0,6857142	0,857142	0,0000000
1	0	6005	3	1	0,6666666	0,714286	0,0000000
1	0	6006	3	1	0,6666666	0,714286	0,0000000
1	0	6007	3	1	0,4266666	0,357142	0,0000000
1	0	6008	3	1	0,4390476	0,357142	0,0000000
1	0	6009	3	1	0,7366666	1,250000	0,0000000
1	0	6010	3	1	0,7366666	1,250000	0,0000000
1	0	6011	3	1	0,7366666	1,250000	0,0000000
1	1	6001	3	1	0,7500000	1,071428	0,0000000
1	2	6012	3	1	0,0013028	0,014127	0,0000000
<b>Итого:</b>					<b>7,2817784</b>	<b>9,764123</b>	<b>0</b>

**Вещество: 2907**  
**Пыль неорганическая >70% SiO2**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)
0	0	6017	3	1	0,0022758	0,003823	0,0000000
0	0	6018	3	1	0,0022758	0,003823	0,0000000
0	0	6019	3	1	0,0022758	0,003823	0,0000000
0	0	6020	3	1	0,0022758	0,003823	0,0000000
<b>Итого:</b>					<b>0,0091032</b>	<b>0,015292</b>	<b>0</b>



### Вещество: 3749 Пыль каменного угля

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)
1	3	6013	3	3	0,0001420	0,001024	0,0000000
1	3	6014	3	3	0,0001420	0,001024	0,0000000
1	3	6015	3	3	0,0001420	0,001024	0,0000000
1	3	6016	3	3	0,0001420	0,001024	0,0000000
<b>Итого:</b>					<b>0,000568</b>	<b>0,004096</b>	<b>0</b>

### 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: 6204 Азота диоксид, серы диоксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Код в-ва	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)
1	0	6002	3	1	0301	2,2400000	3,168000	0,0000000
1	0	6003	3	1	0301	2,0480000	2,534400	0,0000000
1	0	6004	3	1	0301	2,0480000	2,534400	0,0000000
1	0	6005	3	1	0301	1,9911110	2,112000	0,0000000
1	0	6006	3	1	0301	1,9911110	2,112000	0,0000000
1	0	6007	3	1	0301	1,2743110	1,056000	0,0000000
1	0	6008	3	1	0301	1,3112890	1,056000	0,0000000
1	0	6009	3	1	0301	1,5715555	2,640000	0,0000000
1	0	6010	3	1	0301	1,5715555	2,640000	0,0000000
1	0	6011	3	1	0301	1,5715555	2,640000	0,0000000
1	1	6001	3	1	0301	2,2400000	3,168000	0,0000000
1	2	6012	3	1	0301	0,0027993	0,031126	0,0000000
1	0	6002	3	1	0330	1,3125000	1,830000	0,0000000
1	0	6003	3	1	0330	1,2000000	1,464000	0,0000000
1	0	6004	3	1	0330	1,2000000	1,464000	0,0000000
1	0	6005	3	1	0330	1,1666666	1,220000	0,0000000
1	0	6006	3	1	0330	1,1666666	1,220000	0,0000000

1	0	6007	3	1	0330	0,7466666	0,610000	0,0000000
1	0	6008	3	1	0330	0,7683334	0,610000	0,0000000
1	0	6009	3	1	0330	0,3683334	0,610000	0,0000000
1	0	6010	3	1	0330	0,3683334	0,610000	0,0000000
1	0	6011	3	1	0330	0,3683334	0,610000	0,0000000
1	1	6001	3	1	0330	1,3125000	1,830000	0,0000000
1	2	6012	3	1	0330	0,0007559	0,007783	0,0000000
<b>Итого:</b>						<b>29,8403771</b>	<b>37,777709</b>	<b>0</b>

### Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных концентраций		Расчет среднегодовых концентраций		Расчет среднесуточных концентраций		Учет	Интерп.
		Тип	Значение	Тип	Значение	Тип	Значение		
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р	0,200	ПДК с/г	0,040	ПДК с/с	0,100	да	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р	0,400	ПДК с/г	0,060	ПДК с/с	-	Нет	Нет
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р	0,150	ПДК с/г	0,025	ПДК с/с	0,050	Нет	Нет
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,500	ПДК с/с	0,050	ПДК с/с	0,050	да	Нет
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р	5,000	ПДК с/г	3,000	ПДК с/с	3,000	да	Нет
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,200	-	-	ПДК с/с	-	Нет	Нет
3749	Пыль каменного угля	ПДК м/р	0,300	ПДК с/с	0,100	ПДК с/с	0,100	Нет	Нет
6204	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,6": Азота диоксид, серы диоксид	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Нет	Нет

### 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	Шаг (м)	Высота
-----	-----	--------------------------	------	---------	--------



		Координаты середины 1-й		Координаты середины 2-й стороны (м)		Ширина (м)	влияния (м)			(м)
		Х	У	Х	У			По ширине	По длине	
1	Полное описание	46,00	2255,00	3083,00	2255,00	4550,00	0,00	300,00	300,00	2,00

### Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	Х	У			
1	627,70	2617,40	2,00	на границе жилой зоны	Мурманская область, с. Белокаменка, д.5
2	1718,90	-1355,40	2,00	на границе жилой зоны	база отдыха по адресу: Мурманск, район Росляково, ул. Бредова, д.
3	1598,40	-1622,50	2,00	на границе жилой зоны	Мурманск, Росляково, ул. Молодежная, д.13
4	2379,40	-616,00	2,00	на границе жилой зоны	Мурманск, Росляково, ул. Советская, д.19
5	680,30	2102,10	2,00	на границе СЗЗ	Расчетная точка
6	2148,80	1235,00	2,00	на границе СЗЗ	Расчетная точка
7	1074,40	-502,10	2,00	на границе СЗЗ	Расчетная точка
8	-637,60	579,30	2,00	на границе СЗЗ	Расчетная точка

### Результаты расчета 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 (Двуокись азота; пероксид азота)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(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	1598,40	-1622,50	2,00	0,08	0,003	-	-	0,08	0,003	0,08	0,003	4
2	1718,90	-1355,40	2,00	0,08	0,003	-	-	0,08	0,003	0,08	0,003	4
4	2379,40	-616,00	2,00	0,08	0,003	-	-	0,08	0,003	0,08	0,003	4
6	2148,80	1235,00	2,00	0,08	0,003	-	-	0,08	0,003	0,08	0,003	3
8	-637,60	579,30	2,00	0,08	0,003	-	-	0,08	0,003	0,08	0,003	3
7	1074,40	-502,10	2,00	0,08	0,003	-	-	0,08	0,003	0,08	0,003	3
1	627,70	2617,40	2,00	0,08	0,003	-	-	0,08	0,003	0,08	0,003	4
5	680,30	2102,10	2,00	0,08	0,003	-	-	0,08	0,003	0,08	0,003	3



**Вещество: 0304**  
**Азот (II) оксид (Азот монооксид)**

№	Коорд Х(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	1598,40	-1622,50	2,00	1,11E-05	6,670E-07	-	-	-	-	-	-	4
2	1718,90	-1355,40	2,00	1,17E-05	6,991E-07	-	-	-	-	-	-	4
4	2379,40	-616,00	2,00	1,32E-05	7,911E-07	-	-	-	-	-	-	4
6	2148,80	1235,00	2,00	2,56E-05	1,537E-06	-	-	-	-	-	-	3
8	-637,60	579,30	2,00	2,95E-05	1,770E-06	-	-	-	-	-	-	3
7	1074,40	-502,10	2,00	4,04E-05	2,424E-06	-	-	-	-	-	-	3
1	627,70	2617,40	2,00	4,78E-05	2,866E-06	-	-	-	-	-	-	4
5	680,30	2102,10	2,00	8,64E-05	5,183E-06	-	-	-	-	-	-	3

**Вещество: 0328**  
**Углерод (Пигмент черный)**

№	Коорд Х(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	1598,40	-1622,50	2,00	1,70E-05	4,249E-07	-	-	-	-	-	-	4
2	1718,90	-1355,40	2,00	1,78E-05	4,453E-07	-	-	-	-	-	-	4
4	2379,40	-616,00	2,00	2,02E-05	5,040E-07	-	-	-	-	-	-	4
6	2148,80	1235,00	2,00	3,92E-05	9,793E-07	-	-	-	-	-	-	3
8	-637,60	579,30	2,00	4,51E-05	1,128E-06	-	-	-	-	-	-	3
7	1074,40	-502,10	2,00	6,18E-05	1,545E-06	-	-	-	-	-	-	3
1	627,70	2617,40	2,00	7,30E-05	1,826E-06	-	-	-	-	-	-	4
5	680,30	2102,10	2,00	1,32E-04	3,302E-06	-	-	-	-	-	-	3

**Вещество: 0330**  
**Сера диоксид**

№	Коорд Х(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	1718,90	-1355,40	2,00	0,06	0,003	-	-	0,06	0,003	0,06	0,003	4
3	1598,40	-1622,50	2,00	0,06	0,003	-	-	0,06	0,003	0,06	0,003	4
4	2379,40	-616,00	2,00	0,06	0,003	-	-	0,06	0,003	0,06	0,003	4
6	2148,80	1235,00	2,00	0,06	0,003	-	-	0,06	0,003	0,06	0,003	3
8	-637,60	579,30	2,00	0,06	0,003	-	-	0,06	0,003	0,06	0,003	3
7	1074,40	-502,10	2,00	0,06	0,003	-	-	0,06	0,003	0,06	0,003	3
1	627,70	2617,40	2,00	0,06	0,003	-	-	0,06	0,003	0,06	0,003	4
5	680,30	2102,10	2,00	0,06	0,003	-	-	0,06	0,003	0,06	0,003	3

**Вещество: 0337**  
**Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)**

№	Коорд	Коорд		Концентр	Концентр.	Напр.	Скор.	Фон	Фон до исключения	
---	-------	-------	--	----------	-----------	-------	-------	-----	-------------------	--

	X(м)	Y(м)	Выс ота (м)	(д. ПДК)	(мг/куб.м)	ветр а	ветр а	доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	Тип точк
2	1718,90	-1355,40	2,00	0,07	0,200	-	-	0,07	0,200	0,07	0,200	4
3	1598,40	-1622,50	2,00	0,07	0,200	-	-	0,07	0,200	0,07	0,200	4
4	2379,40	-616,00	2,00	0,07	0,200	-	-	0,07	0,200	0,07	0,200	4
6	2148,80	1235,00	2,00	0,07	0,200	-	-	0,07	0,200	0,07	0,200	3
8	-637,60	579,30	2,00	0,07	0,200	-	-	0,07	0,200	0,07	0,200	3
7	1074,40	-502,10	2,00	0,07	0,200	-	-	0,07	0,200	0,07	0,200	3
1	627,70	2617,40	2,00	0,07	0,200	-	-	0,07	0,200	0,07	0,200	4
5	680,30	2102,10	2,00	0,07	0,200	-	-	0,07	0,200	0,07	0,200	3

**Вещество: 2732**  
**Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)**

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветр а	Скор. ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
8	-637,60	579,30	2,00	-	5,070E-06	-	-	-	-	-	-	3
1	627,70	2617,40	2,00	-	8,209E-06	-	-	-	-	-	-	4
5	680,30	2102,10	2,00	-	1,484E-05	-	-	-	-	-	-	3
7	1074,40	-502,10	2,00	-	6,944E-06	-	-	-	-	-	-	3
3	1598,40	-1622,50	2,00	-	1,910E-06	-	-	-	-	-	-	4
2	1718,90	-1355,40	2,00	-	2,002E-06	-	-	-	-	-	-	4
6	2148,80	1235,00	2,00	-	4,403E-06	-	-	-	-	-	-	3
4	2379,40	-616,00	2,00	-	2,266E-06	-	-	-	-	-	-	4

**Вещество: 3749**  
**Пыль каменного угля**

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветр а	Скор. ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
3	1598,40	-1622,50	2,00	4,60E-06	4,602E-07	-	-	-	-	-	-	4
2	1718,90	-1355,40	2,00	4,88E-06	4,877E-07	-	-	-	-	-	-	4
4	2379,40	-616,00	2,00	5,40E-06	5,401E-07	-	-	-	-	-	-	4
8	-637,60	579,30	2,00	1,06E-05	1,056E-06	-	-	-	-	-	-	3
6	2148,80	1235,00	2,00	1,12E-05	1,117E-06	-	-	-	-	-	-	3
7	1074,40	-502,10	2,00	1,67E-05	1,668E-06	-	-	-	-	-	-	3
1	627,70	2617,40	2,00	1,86E-05	1,859E-06	-	-	-	-	-	-	4
5	680,30	2102,10	2,00	3,46E-05	3,459E-06	-	-	-	-	-	-	3

**Вещество: 6204**  
**Азота диоксид, серы диоксид**

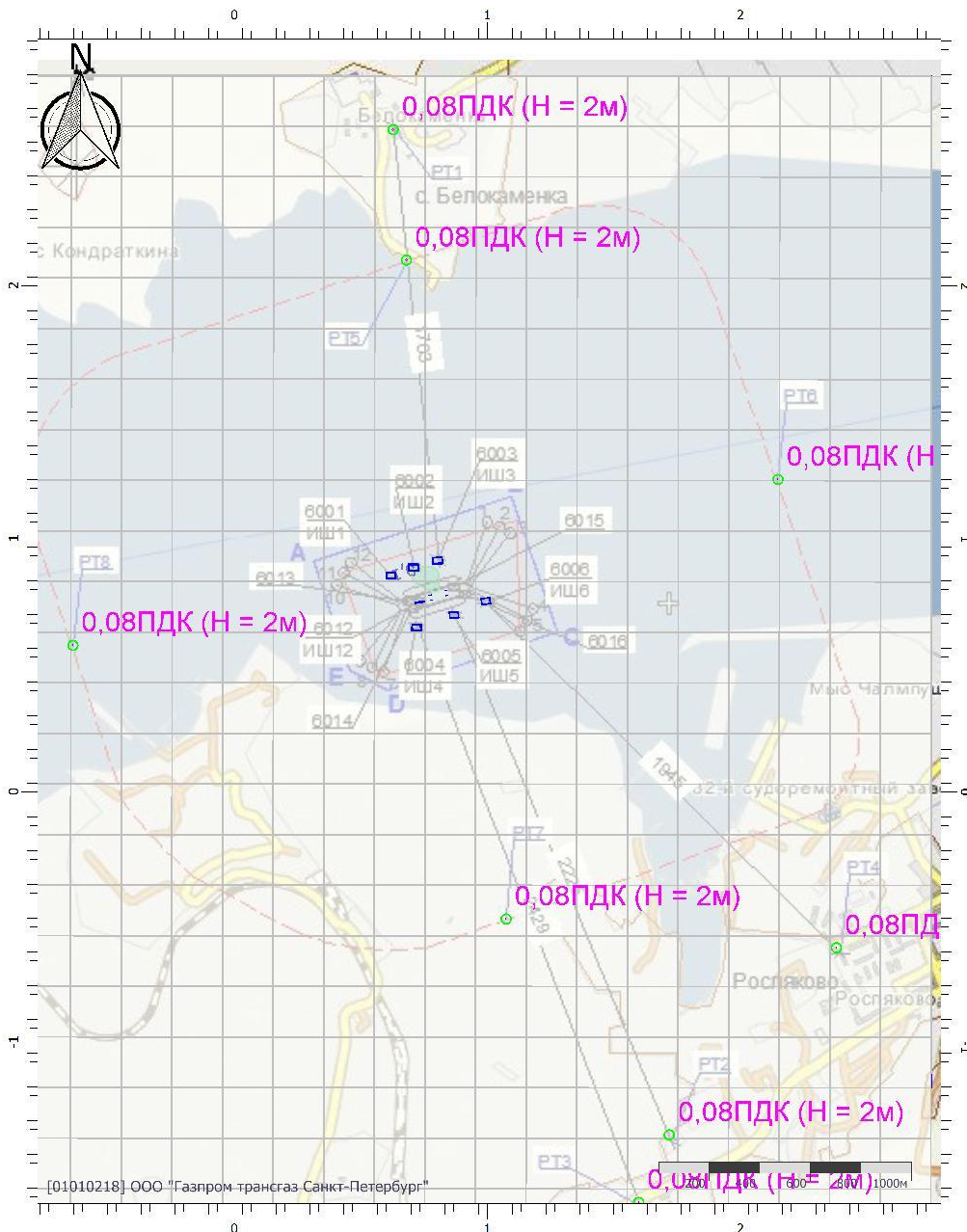
№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветр а	Скор. ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
3	1598,40	-1622,50	2,00	7,80E-05	-	-	-	-	-	-	-	4
2	1718,90	-1355,40	2,00	8,17E-05	-	-	-	-	-	-	-	4
4	2379,40	-616,00	2,00	9,25E-05	-	-	-	-	-	-	-	4
6	2148,80	1235,00	2,00	1,80E-04	-	-	-	-	-	-	-	3



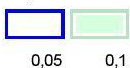
8	-637,60	579,30	2,00	2,07E-04	-	-	-	-	-	-	-	-	3
7	1074,40	-502,10	2,00	2,83E-04	-	-	-	-	-	-	-	-	3
1	627,70	2617,40	2,00	3,35E-04	-	-	-	-	-	-	-	-	4
5	680,30	2102,10	2,00	6,06E-04	-	-	-	-	-	-	-	-	3

**Отчет**

Вариант расчета: ВРПК (116) - Упрощенный расчет среднегодовых концентраций по МРР-2017  
 [02.06.2022 14:13 - 02.06.2022 14:13], ЛЕТО  
 Тип расчета: Расчеты по веществам  
 Код расчета: 0301 (Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота))  
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)  
 Высота 2м



**Цветовая схема (ПДК)**



## Отчет

Вариант расчета: ВРПК (116) - Упрощенный расчет среднегодовых концентраций по МРР-2017

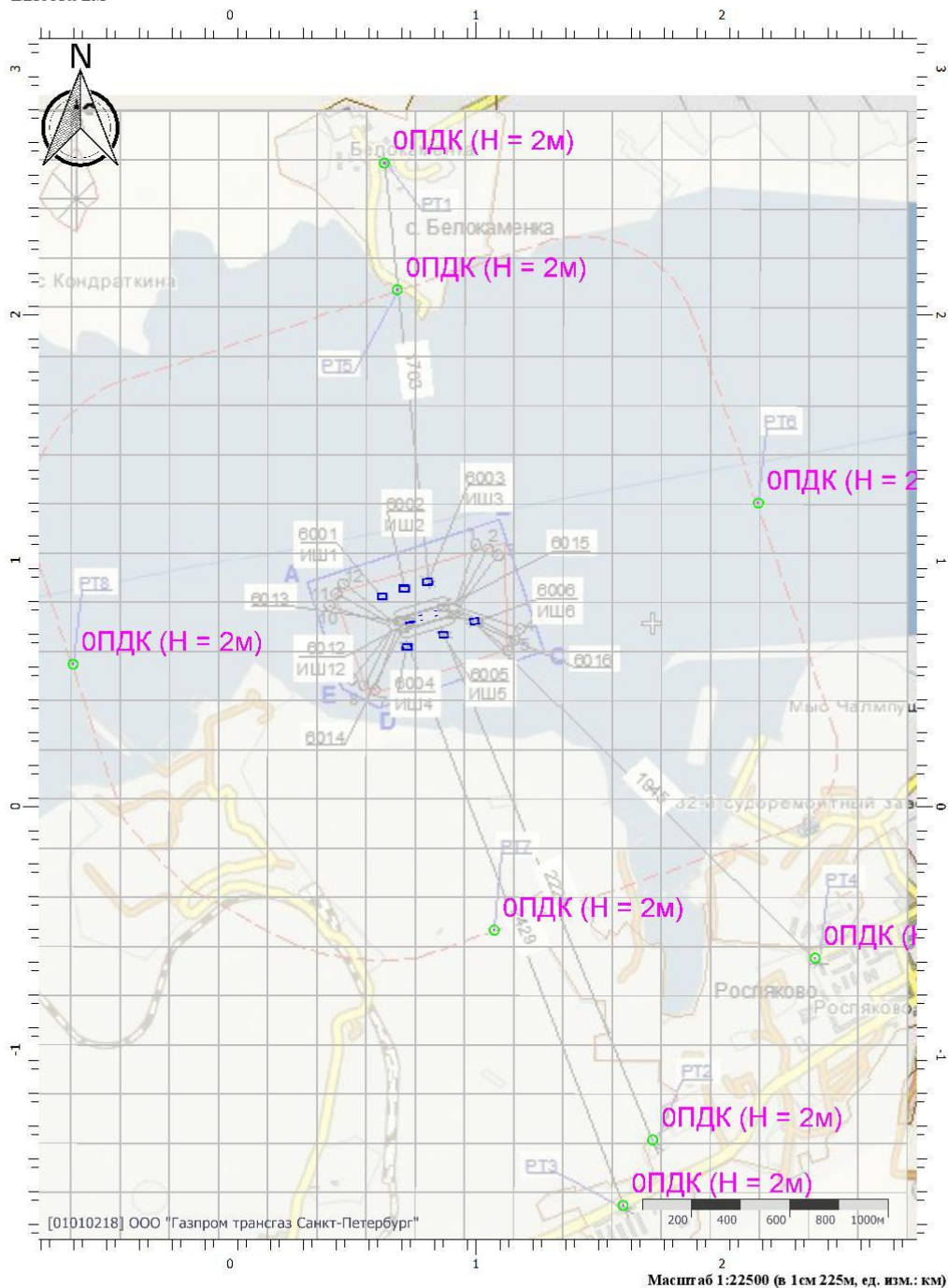
[02.06.2022 14:13 - 02.06.2022 14:13], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0304 (Азот (II) оксид (Азот монооксид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

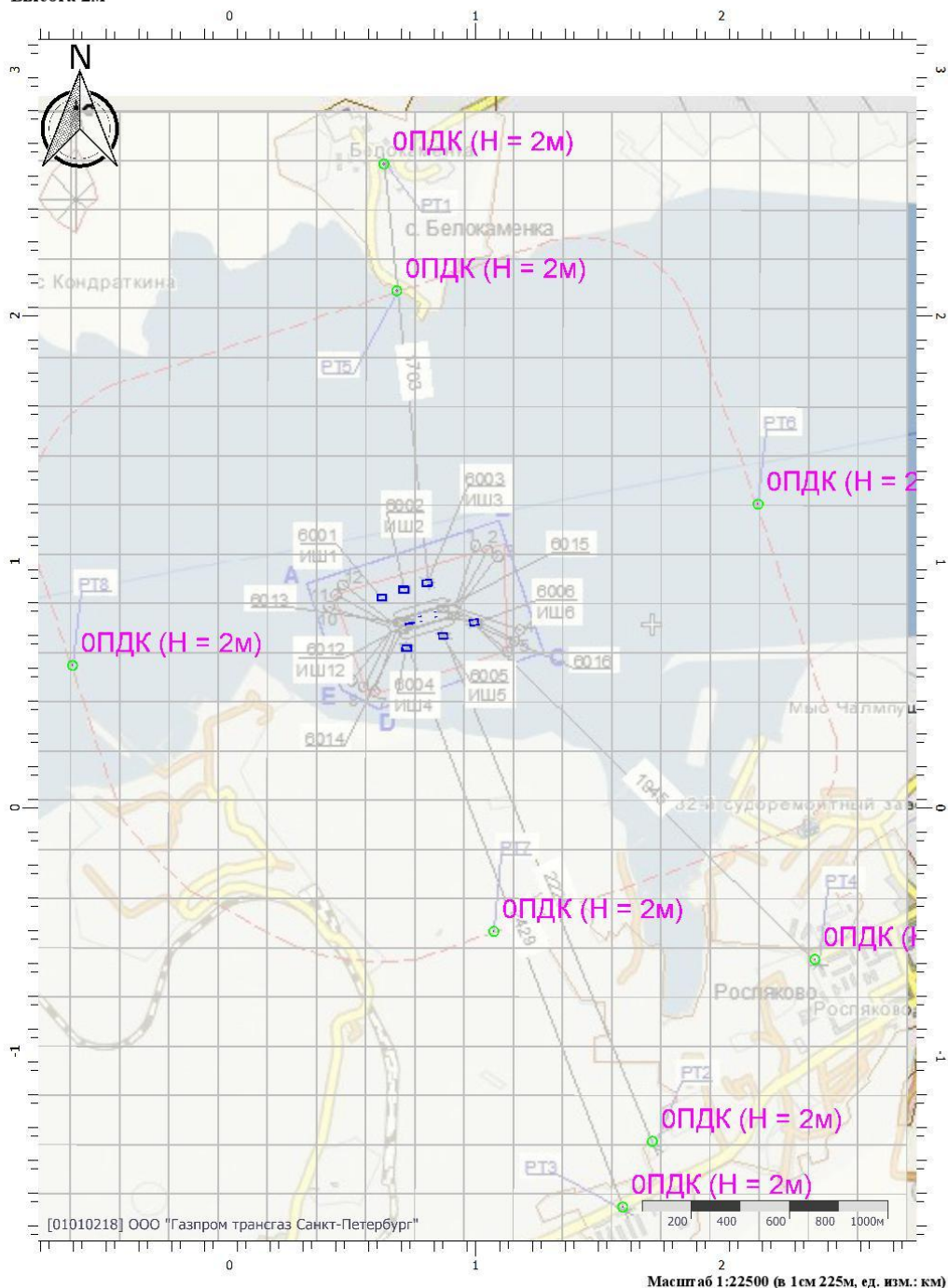
Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

### Отчет

Вариант расчета: ВРПК (116) - Упрощенный расчет среднегодовых концентраций по МРР-2017  
 [02.06.2022 14:13 - 02.06.2022 14:13], ЛЕТО  
 Тип расчета: Расчеты по веществам  
 Код расчета: 0328 (Углерод (Пигмент черный))  
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)  
 Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

## Отчет

Вариант расчета: ВРПК (116) - Упрощенный расчет среднегодовых концентраций по МРР-2017

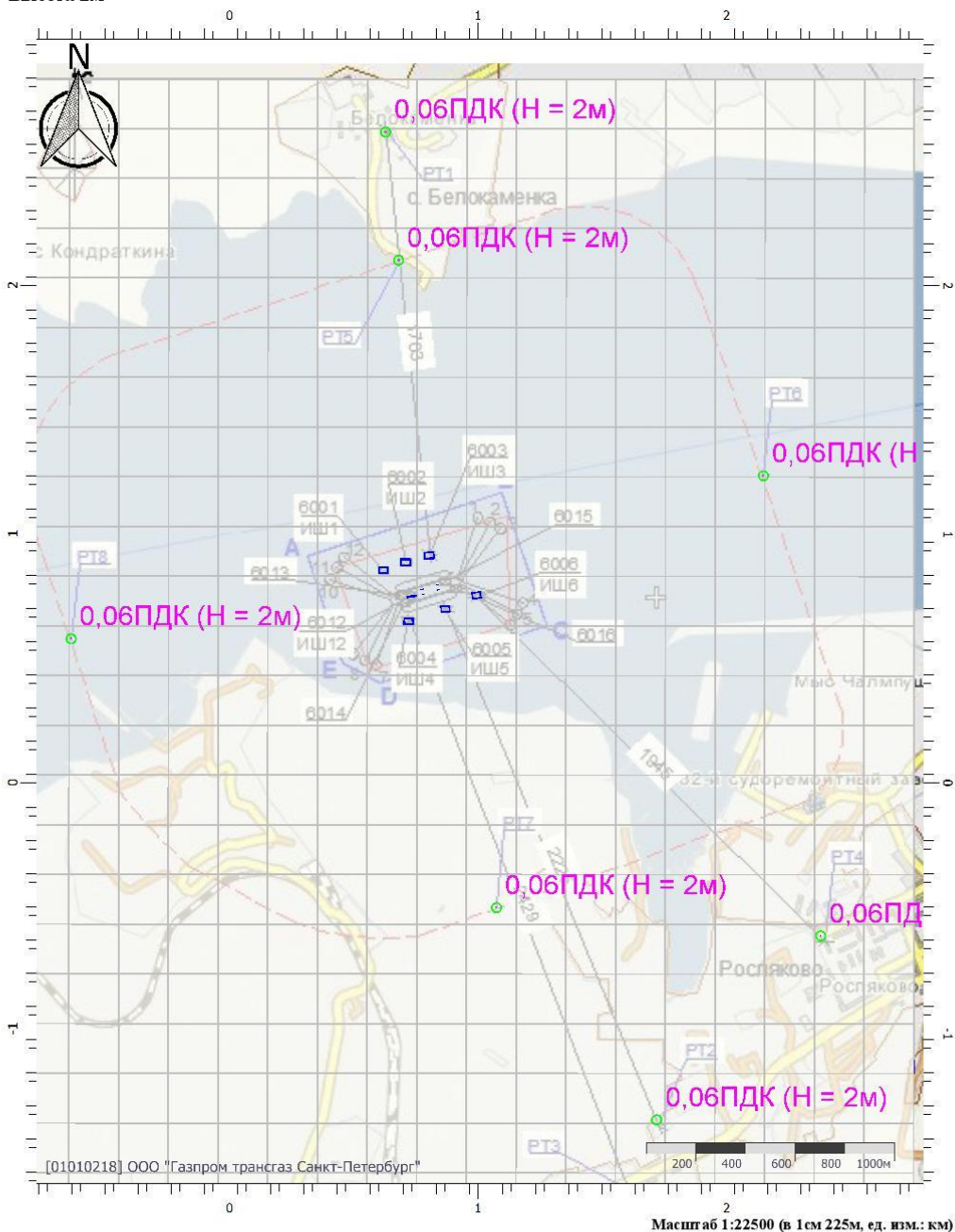
[02.06.2022 14:13 - 02.06.2022 14:13], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0330 (Сера диоксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м

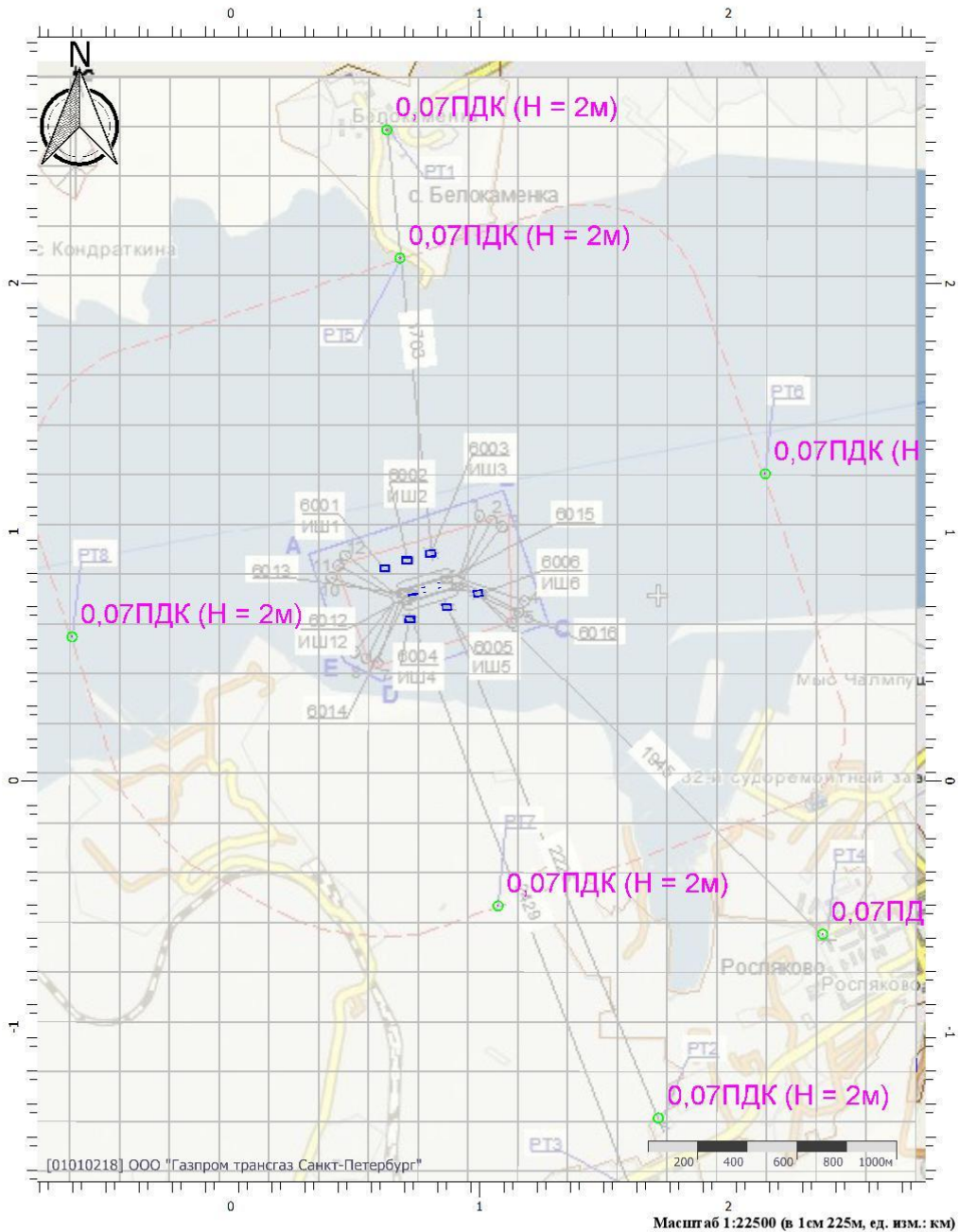


## Цветовая схема (ПДК)



**Отчет**

Вариант расчета: ВРПК (116) - Упрощенный расчет среднегодовых концентраций по МРР-2017  
 [02.06.2022 14:13 - 02.06.2022 14:13], ЛЕТО  
 Тип расчета: Расчеты по веществам  
 Код расчета: 0337 (Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ))  
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)  
 Высота 2м



**Цветовая схема (ПДК)**



## Отчет

Вариант расчета: ВРПК (116) - Упрощенный расчет среднегодовых концентраций по МРР-2017

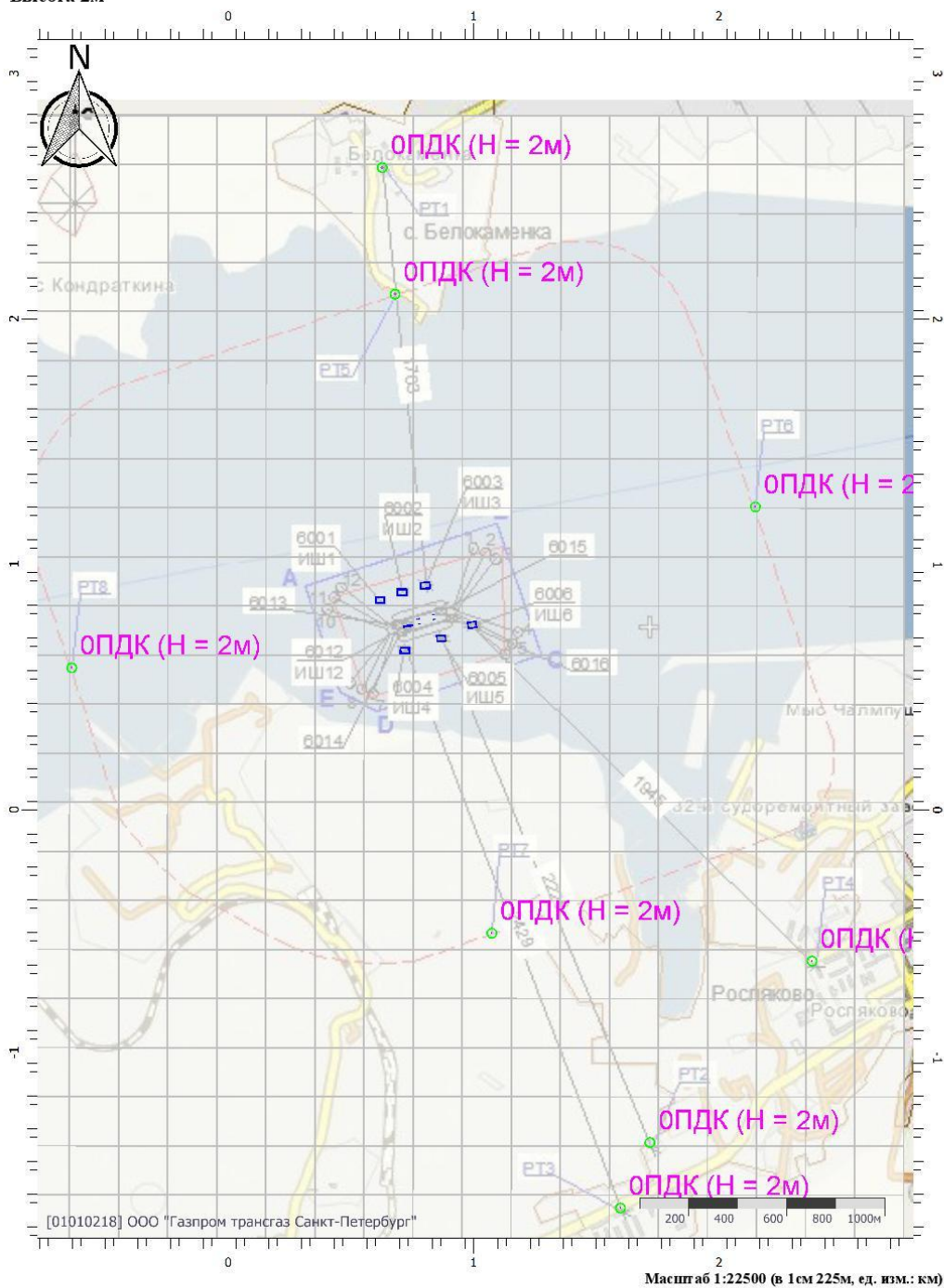
[02.06.2022 14:13 - 02.06.2022 14:13], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 3749 (Пыль каменного угля)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

## **Ж.6 Упрощенный расчет среднегодовых концентраций по МРР-2017**

### **Вариант 2 (пересыпка навалочных грузов – ЖРК)**

**УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.60  
Copyright © 1990-2021 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»**

Регистрационный номер: 01010218

**Предприятие: 116, ВРПК**

Город: 48148, Мурманск

Район: 2, Мурманская область

**ВИД: 1, Эксплуатация**

**ВР: 1, Новый вариант расчета**

Расчетные константы: **S=999999,99**

Расчет: «Упрощенный расчет среднегодовых концентраций по МРР-2017»

#### **Метеорологические параметры**

Расчетная температура наиболее холодного месяца, °С:	-12,4
Расчетная температура наиболее теплого месяца, °С:	18
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	160
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	9
Плотность атмосферного воздуха, кг/м <sup>3</sup> :	1,29
Скорость звука, м/с:	331

#### **Роза ветров, %**

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
17,00	6,00	3,00	3,00	42,00	15,00	6,00	8,00

#### **Структура предприятия (площадки, цеха)**

<b>1 - ВРПК</b>
1 - буксиры
2 - фронтальный погрузчик
3 – перегрузка навалочных грузов (ЖРК)





## 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: 0123 диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)
0	0	6017	3	1	0,0014330	0,024087	0,0000000
0	0	6018	3	1	0,0014330	0,024087	0,0000000
0	0	6019	3	1	0,0014330	0,024087	0,0000000
0	0	6020	3	1	0,0014330	0,024087	0,0000000
<b>Итого:</b>					<b>0,005732</b>	<b>0,096348</b>	<b>0</b>

### Вещество: 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)
1	0	6002	3	1	2,2400000	3,168000	0,0000000
1	0	6003	3	1	2,0480000	2,534400	0,0000000
1	0	6004	3	1	2,0480000	2,534400	0,0000000
1	0	6005	3	1	1,9911110	2,112000	0,0000000
1	0	6006	3	1	1,9911110	2,112000	0,0000000
1	0	6007	3	1	1,2743110	1,056000	0,0000000
1	0	6008	3	1	1,3112890	1,056000	0,0000000
1	0	6009	3	1	1,5715555	2,640000	0,0000000
1	0	6010	3	1	1,5715555	2,640000	0,0000000
1	0	6011	3	1	1,5715555	2,640000	0,0000000
1	1	6001	3	1	2,2400000	3,168000	0,0000000
1	2	6012	3	1	0,0027993	0,031126	0,0000000
<b>Итого:</b>					<b>19,8612878</b>	<b>25,691926</b>	<b>0</b>

### Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)
1	0	6002	3	1	0,3640000	0,514800	0,0000000

1	0	6003	3	1	0,3328000	0,411840	0,0000000
1	0	6004	3	1	0,3328000	0,411840	0,0000000
1	0	6005	3	1	0,3235555	0,343200	0,0000000
1	0	6006	3	1	0,3235555	0,343200	0,0000000
1	0	6007	3	1	0,2070755	0,171600	0,0000000
1	0	6008	3	1	0,2130845	0,171600	0,0000000
1	0	6009	3	1	0,2553778	0,429000	0,0000000
1	0	6010	3	1	0,2553778	0,429000	0,0000000
1	0	6011	3	1	0,2553778	0,429000	0,0000000
1	1	6001	3	1	0,3640000	0,514800	0,0000000
1	2	6012	3	1	0,0004549	0,005058	0,0000000
<b>Итого:</b>					<b>3,2274593</b>	<b>4,174938</b>	<b>0</b>

**Вещество: 0328**  
**Углерод (Пигмент черный)**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)
1	0	6002	3	1	0,1125000	0,162858	0,0000000
1	0	6003	3	1	0,1028572	0,130286	0,0000000
1	0	6004	3	1	0,1028572	0,130286	0,0000000
1	0	6005	3	1	0,1000000	0,108572	0,0000000
1	0	6006	3	1	0,1000000	0,108572	0,0000000
1	0	6007	3	1	0,0640000	0,054286	0,0000000
1	0	6008	3	1	0,0658572	0,054286	0,0000000
1	0	6009	3	1	0,1105000	0,190000	0,0000000
1	0	6010	3	1	0,1105000	0,190000	0,0000000
1	0	6011	3	1	0,1105000	0,190000	0,0000000
1	1	6001	3	1	0,1125000	0,162858	0,0000000
1	2	6012	3	1	0,0002898	0,002756	0,0000000
<b>Итого:</b>					<b>1,0923614</b>	<b>1,48476</b>	<b>0</b>

**Вещество: 0330**  
**Сера диоксид**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)
1	0	6002	3	1	1,3125000	1,830000	0,0000000
1	0	6003	3	1	1,2000000	1,464000	0,0000000
1	0	6004	3	1	1,2000000	1,464000	0,0000000
1	0	6005	3	1	1,1666666	1,220000	0,0000000
1	0	6006	3	1	1,1666666	1,220000	0,0000000
1	0	6007	3	1	0,7466666	0,610000	0,0000000
1	0	6008	3	1	0,7683334	0,610000	0,0000000
1	0	6009	3	1	0,3683334	0,610000	0,0000000
1	0	6010	3	1	0,3683334	0,610000	0,0000000

1	0	6011	3	1	0,3683334	0,610000	0,0000000
1	1	6001	3	1	1,3125000	1,830000	0,0000000
1	2	6012	3	1	0,0007559	0,007783	0,0000000
<b>Итого:</b>					<b>9,9790893</b>	<b>12,085783</b>	<b>0</b>

**Вещество: 0337**  
**Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)
1	0	6002	3	1	2,8000000	3,900000	0,0000000
1	0	6003	3	1	2,5600000	3,120000	0,0000000
1	0	6004	3	1	2,5600000	3,120000	0,0000000
1	0	6005	3	1	2,4888888	2,600000	0,0000000
1	0	6006	3	1	2,4888888	2,600000	0,0000000
1	0	6007	3	1	1,5928888	1,300000	0,0000000
1	0	6008	3	1	1,6391112	1,300000	0,0000000
1	0	6009	3	1	1,5715556	2,600000	0,0000000
1	0	6010	3	1	1,5715556	2,600000	0,0000000
1	0	6011	3	1	1,5715556	2,600000	0,0000000
1	1	6001	3	1	2,8000000	3,900000	0,0000000
1	2	6012	3	1	0,0056829	0,059236	0,0000000
<b>Итого:</b>					<b>23,6501273</b>	<b>29,699236</b>	<b>0</b>

**Вещество: 0703**  
**Бенз/а/пирен**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)
1	0	6002	3	1	0,0000035	0,000005	0,0000000
1	0	6003	3	1	0,0000032	0,000004	0,0000000
1	0	6004	3	1	0,0000032	0,000004	0,0000000
1	0	6005	3	1	0,0000031	0,000003	0,0000000
1	0	6006	3	1	0,0000031	0,000003	0,0000000
1	0	6007	3	1	0,0000020	0,000002	0,0000000
1	0	6008	3	1	0,0000020	0,000002	0,0000000
1	0	6009	3	1	0,0000034	0,000006	0,0000000
1	0	6010	3	1	0,0000034	0,000006	0,0000000
1	0	6011	3	1	0,0000034	0,000006	0,0000000
1	1	6001	3	1	0,0000035	0,000005	0,0000000
<b>Итого:</b>					<b>3,3978E-005</b>	<b>4,368E-005</b>	<b>0</b>

**Вещество: 1325**  
**Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)
1	0	6002	3	1	0,0300000	0,042858	0,0000000
1	0	6003	3	1	0,0274286	0,034286	0,0000000
1	0	6004	3	1	0,0274286	0,034286	0,0000000
1	0	6005	3	1	0,0266666	0,028572	0,0000000
1	0	6006	3	1	0,0266666	0,028572	0,0000000
1	0	6007	3	1	0,0170666	0,014286	0,0000000
1	0	6008	3	1	0,0175620	0,014286	0,0000000
1	0	6009	3	1	0,0294666	0,050000	0,0000000
1	0	6010	3	1	0,0294666	0,050000	0,0000000
1	0	6011	3	1	0,0294666	0,050000	0,0000000
1	1	6001	3	1	0,0300000	0,042858	0,0000000
<b>Итого:</b>					<b>0,2912188</b>	<b>0,390004</b>	<b>0</b>

**Вещество: 2732**

**Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)
1	0	6002	3	1	0,7500000	1,071428	0,0000000
1	0	6003	3	1	0,6857142	0,857142	0,0000000
1	0	6004	3	1	0,6857142	0,857142	0,0000000
1	0	6005	3	1	0,6666666	0,714286	0,0000000
1	0	6006	3	1	0,6666666	0,714286	0,0000000
1	0	6007	3	1	0,4266666	0,357142	0,0000000
1	0	6008	3	1	0,4390476	0,357142	0,0000000
1	0	6009	3	1	0,7366666	1,250000	0,0000000
1	0	6010	3	1	0,7366666	1,250000	0,0000000
1	0	6011	3	1	0,7366666	1,250000	0,0000000
1	1	6001	3	1	0,7500000	1,071428	0,0000000
1	2	6012	3	1	0,0013028	0,014127	0,0000000
<b>Итого:</b>					<b>7,2817784</b>	<b>9,764123</b>	<b>0</b>

**Вещество: 2907**

**Пыль неорганическая >70% SiO2**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)
0	0	6017	3	1	0,0022758	0,003823	0,0000000
0	0	6018	3	1	0,0022758	0,003823	0,0000000
0	0	6019	3	1	0,0022758	0,003823	0,0000000
0	0	6020	3	1	0,0022758	0,003823	0,0000000
<b>Итого:</b>					<b>0,0091032</b>	<b>0,015292</b>	<b>0</b>



### Вещество: 3749 Пыль каменного угля

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)
1	3	6013	3	3	0,0001420	0,001024	0,0000000
1	3	6014	3	3	0,0001420	0,001024	0,0000000
1	3	6015	3	3	0,0001420	0,001024	0,0000000
1	3	6016	3	3	0,0001420	0,001024	0,0000000
<b>Итого:</b>					<b>0,000568</b>	<b>0,004096</b>	<b>0</b>

### 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: 6204 Азота диоксид, серы диоксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Код в-ва	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)
1	0	6002	3	1	0301	2,2400000	3,168000	0,0000000
1	0	6003	3	1	0301	2,0480000	2,534400	0,0000000
1	0	6004	3	1	0301	2,0480000	2,534400	0,0000000
1	0	6005	3	1	0301	1,9911110	2,112000	0,0000000
1	0	6006	3	1	0301	1,9911110	2,112000	0,0000000
1	0	6007	3	1	0301	1,2743110	1,056000	0,0000000
1	0	6008	3	1	0301	1,3112890	1,056000	0,0000000
1	0	6009	3	1	0301	1,5715555	2,640000	0,0000000
1	0	6010	3	1	0301	1,5715555	2,640000	0,0000000
1	0	6011	3	1	0301	1,5715555	2,640000	0,0000000
1	1	6001	3	1	0301	2,2400000	3,168000	0,0000000
1	2	6012	3	1	0301	0,0027993	0,031126	0,0000000
1	0	6002	3	1	0330	1,3125000	1,830000	0,0000000
1	0	6003	3	1	0330	1,2000000	1,464000	0,0000000
1	0	6004	3	1	0330	1,2000000	1,464000	0,0000000
1	0	6005	3	1	0330	1,1666666	1,220000	0,0000000
1	0	6006	3	1	0330	1,1666666	1,220000	0,0000000
1	0	6007	3	1	0330	0,7466666	0,610000	0,0000000
	0	6008	3	1	0330	0,7683334	0,610000	0,0000000

1	0	6009	3	1	0330	0,3683334	0,610000	0,0000000
1	0	6010	3	1	0330	0,3683334	0,610000	0,0000000
1	0	6011	3	1	0330	0,3683334	0,610000	0,0000000
1	1	6001	3	1	0330	1,3125000	1,830000	0,0000000
1	2	6012	3	1	0330	0,0007559	0,007783	0,0000000
<b>Итого:</b>						<b>29,8403771</b>	<b>37,777709</b>	<b>0</b>

### Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных концентраций		Расчет среднегодовых концентраций		Расчет среднесуточных концентраций		Учет	Интерп.
		Тип	Значение	Тип	Значение	Тип	Значение		
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	-	-	ПДК c/c	0,040	ПДК c/c	0,040	Нет	Нет
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р	0,200	ПДК c/г	0,040	ПДК c/c	0,100	Да	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р	0,400	ПДК c/г	0,060	ПДК c/c	-	Нет	Нет
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р	0,150	ПДК c/г	0,025	ПДК c/c	0,050	Нет	Нет
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,500	ПДК c/c	0,050	ПДК c/c	0,050	Да	Нет
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р	5,000	ПДК c/г	3,000	ПДК c/c	3,000	Да	Нет
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,200	-	-	ПДК c/c	-	Нет	Нет
2907	Пыль неорганическая >70% SiO2	ПДК м/р	0,150	ПДК c/c	0,050	ПДК c/c	0,050	Нет	Нет
6204	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,6": Азота диоксид, серы диоксид	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Нет	Нет

### 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 (Двуокись азота; пероксид азота)	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,000
0330	Сера диоксид	0,030	0,020	0,020	0,020	0,020	0,000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	2,000	2,000	1,000	2,000	2,000	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	-146,00	482,00	2992,00	480,00	4700,00	0,00	200,00	200,00	2,00

## Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	627,70	2617,40	2,00	на границе жилой зоны	Мурманская область, с. Белокаменка, д.5
2	1718,90	-1355,40	2,00	на границе жилой зоны	база отдыха по адресу: Мурманск, район Росляково,
3	1598,40	-1622,50	2,00	на границе жилой зоны	Мурманск, Росляково, ул. Молодежная, д.13
4	2379,40	-616,00	2,00	на границе жилой зоны	Мурманск, Росляково, ул. Советская, д.19
5	680,30	2102,10	2,00	на границе СЗЗ	Расчетная точка
6	2148,80	1235,00	2,00	на границе СЗЗ	Расчетная точка
7	1074,40	-502,10	2,00	на границе СЗЗ	Расчетная точка
8	-637,60	579,30	2,00	на границе СЗЗ	Расчетная точка

### Результаты расчета 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: 0123**  
**диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)**

№	Коорд	Коорд	Концентр	Концентр.	Напр.	Скор.	Фон	Фон до исключения
---	-------	-------	----------	-----------	-------	-------	-----	-------------------

	X(м)	Y(м)	Выс ота (м)	(д. ПДК)	(мг/куб.м)	ветр а	ветр а	доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	Тип точк
3	1598,40	-1622,50	2,00	5,01E-04	2,003E-05	-	-	-	-	-	-	4
2	1718,90	-1355,40	2,00	5,21E-04	2,085E-05	-	-	-	-	-	-	4
4	2379,40	-616,00	2,00	5,63E-04	2,254E-05	-	-	-	-	-	-	4
8	-637,60	579,30	2,00	9,65E-04	3,860E-05	-	-	-	-	-	-	3
6	2148,80	1235,00	2,00	1,07E-03	4,277E-05	-	-	-	-	-	-	3
7	1074,40	-502,10	2,00	1,48E-03	5,900E-05	-	-	-	-	-	-	3
1	627,70	2617,40	2,00	1,87E-03	7,469E-05	-	-	-	-	-	-	4
5	680,30	2102,10	2,00	3,10E-03	1,240E-04	-	-	-	-	-	-	3

**Вещество: 0301**  
**Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)**

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветр а	Скор. ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
3	1598,40	-1622,50	2,00	0,08	0,003	-	-	0,08	0,003	0,08	0,003	4
2	1718,90	-1355,40	2,00	0,08	0,003	-	-	0,08	0,003	0,08	0,003	4
4	2379,40	-616,00	2,00	0,08	0,003	-	-	0,08	0,003	0,08	0,003	4
6	2148,80	1235,00	2,00	0,08	0,003	-	-	0,08	0,003	0,08	0,003	3
8	-637,60	579,30	2,00	0,08	0,003	-	-	0,08	0,003	0,08	0,003	3
7	1074,40	-502,10	2,00	0,08	0,003	-	-	0,08	0,003	0,08	0,003	3
1	627,70	2617,40	2,00	0,08	0,003	-	-	0,08	0,003	0,08	0,003	4
5	680,30	2102,10	2,00	0,08	0,003	-	-	0,08	0,003	0,08	0,003	3

**Вещество: 0304**  
**Азот (II) оксид (Азот монооксид)**

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветр а	Скор. ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
3	1598,40	-1622,50	2,00	1,11E-05	6,670E-07	-	-	-	-	-	-	4
2	1718,90	-1355,40	2,00	1,17E-05	6,991E-07	-	-	-	-	-	-	4
4	2379,40	-616,00	2,00	1,32E-05	7,911E-07	-	-	-	-	-	-	4
6	2148,80	1235,00	2,00	2,56E-05	1,537E-06	-	-	-	-	-	-	3
8	-637,60	579,30	2,00	2,95E-05	1,770E-06	-	-	-	-	-	-	3
7	1074,40	-502,10	2,00	4,04E-05	2,424E-06	-	-	-	-	-	-	3
1	627,70	2617,40	2,00	4,78E-05	2,866E-06	-	-	-	-	-	-	4
5	680,30	2102,10	2,00	8,64E-05	5,183E-06	-	-	-	-	-	-	3

**Вещество: 0328**  
**Углерод (Пигмент черный)**

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветр а	Скор. ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
3	1598,40	-1622,50	2,00	1,70E-05	4,249E-07	-	-	-	-	-	-	4
2	1718,90	-1355,40	2,00	1,78E-05	4,453E-07	-	-	-	-	-	-	4
4	2379,40	-616,00	2,00	2,02E-05	5,040E-07	-	-	-	-	-	-	4
6	2148,80	1235,00	2,00	3,92E-05	9,793E-07	-	-	-	-	-	-	3



8	-637,60	579,30	2,00	4,51E-05	1,128E-06	-	-	-	-	-	-	3
7	1074,40	-502,10	2,00	6,18E-05	1,545E-06	-	-	-	-	-	-	3
1	627,70	2617,40	2,00	7,30E-05	1,826E-06	-	-	-	-	-	-	4
5	680,30	2102,10	2,00	1,32E-04	3,302E-06	-	-	-	-	-	-	3

**Вещество: 0330**  
**Сера диоксид**

№	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	1718,90	-1355,40	2,00	0,06	0,003	-	-	0,06	0,003	0,06	0,003	4
3	1598,40	-1622,50	2,00	0,06	0,003	-	-	0,06	0,003	0,06	0,003	4
4	2379,40	-616,00	2,00	0,06	0,003	-	-	0,06	0,003	0,06	0,003	4
6	2148,80	1235,00	2,00	0,06	0,003	-	-	0,06	0,003	0,06	0,003	3
8	-637,60	579,30	2,00	0,06	0,003	-	-	0,06	0,003	0,06	0,003	3
7	1074,40	-502,10	2,00	0,06	0,003	-	-	0,06	0,003	0,06	0,003	3
1	627,70	2617,40	2,00	0,06	0,003	-	-	0,06	0,003	0,06	0,003	4
5	680,30	2102,10	2,00	0,06	0,003	-	-	0,06	0,003	0,06	0,003	3

**Вещество: 0337**  
**Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)**

№	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	1718,90	-1355,40	2,00	0,07	0,200	-	-	0,07	0,200	0,07	0,200	4
3	1598,40	-1622,50	2,00	0,07	0,200	-	-	0,07	0,200	0,07	0,200	4
4	2379,40	-616,00	2,00	0,07	0,200	-	-	0,07	0,200	0,07	0,200	4
6	2148,80	1235,00	2,00	0,07	0,200	-	-	0,07	0,200	0,07	0,200	3
8	-637,60	579,30	2,00	0,07	0,200	-	-	0,07	0,200	0,07	0,200	3
7	1074,40	-502,10	2,00	0,07	0,200	-	-	0,07	0,200	0,07	0,200	3
1	627,70	2617,40	2,00	0,07	0,200	-	-	0,07	0,200	0,07	0,200	4
5	680,30	2102,10	2,00	0,07	0,200	-	-	0,07	0,200	0,07	0,200	3

**Вещество: 2732**  
**Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)**

№	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	
8	-637,60	579,30	2,00	-	5,070E-06	-	-	-	-	-	-	3
1	627,70	2617,40	2,00	-	8,209E-06	-	-	-	-	-	-	4
5	680,30	2102,10	2,00	-	1,484E-05	-	-	-	-	-	-	3
7	1074,40	-502,10	2,00	-	6,944E-06	-	-	-	-	-	-	3
3	1598,40	-1622,50	2,00	-	1,910E-06	-	-	-	-	-	-	4
2	1718,90	-1355,40	2,00	-	2,002E-06	-	-	-	-	-	-	4
6	2148,80	1235,00	2,00	-	4,403E-06	-	-	-	-	-	-	3
4	2379,40	-616,00	2,00	-	2,266E-06	-	-	-	-	-	-	4



**Вещество: 2907**  
**Пыль неорганическая >70% SiO<sub>2</sub>**

№	Коорд Х(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	1598,40	-1622,50	2,00	6,36E-04	3,181E-05	-	-	-	-	-	-	4
2	1718,90	-1355,40	2,00	6,62E-04	3,312E-05	-	-	-	-	-	-	4
4	2379,40	-616,00	2,00	7,16E-04	3,579E-05	-	-	-	-	-	-	4
8	-637,60	579,30	2,00	1,23E-03	6,130E-05	-	-	-	-	-	-	3
6	2148,80	1235,00	2,00	1,36E-03	6,793E-05	-	-	-	-	-	-	3
7	1074,40	-502,10	2,00	1,87E-03	9,370E-05	-	-	-	-	-	-	3
1	627,70	2617,40	2,00	2,37E-03	1,186E-04	-	-	-	-	-	-	4
5	680,30	2102,10	2,00	3,94E-03	1,969E-04	-	-	-	-	-	-	3

**Вещество: 6204**  
**Азота диоксид, серы диоксид**

№	Коорд Х(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	1598,40	-1622,50	2,00	7,80E-05	-	-	-	-	-	-	-	4
2	1718,90	-1355,40	2,00	8,17E-05	-	-	-	-	-	-	-	4
4	2379,40	-616,00	2,00	9,25E-05	-	-	-	-	-	-	-	4
6	2148,80	1235,00	2,00	1,80E-04	-	-	-	-	-	-	-	3
8	-637,60	579,30	2,00	2,07E-04	-	-	-	-	-	-	-	3
7	1074,40	-502,10	2,00	2,83E-04	-	-	-	-	-	-	-	3
1	627,70	2617,40	2,00	3,35E-04	-	-	-	-	-	-	-	4
5	680,30	2102,10	2,00	6,06E-04	-	-	-	-	-	-	-	3

## Отчет

Вариант расчета: ВРПК (116) - Упрощенный рейдовый расчет среднегодовых концентраций по МРР-2017

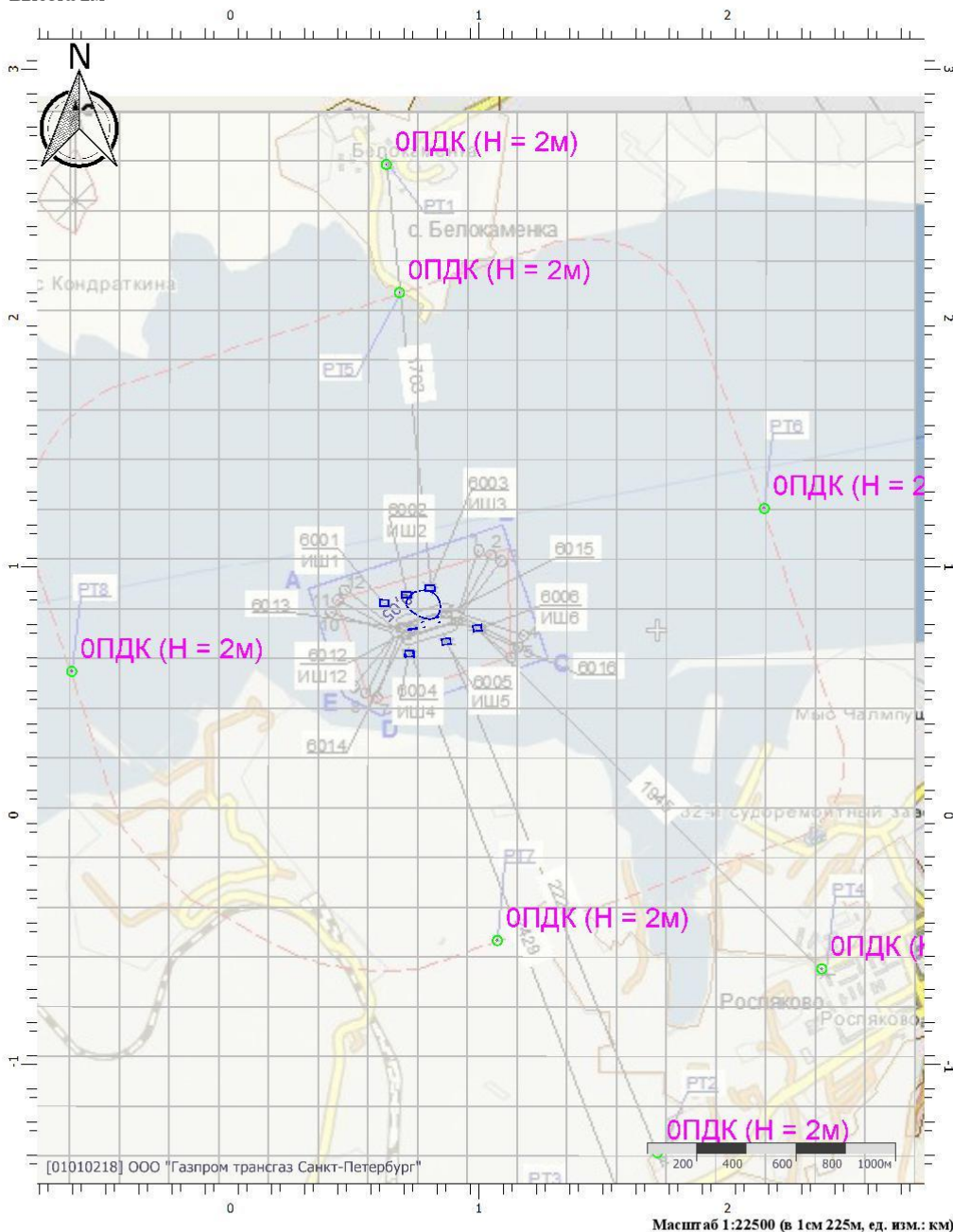
[03.06.2022 12:44 - 03.06.2022 12:44], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0123 (диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



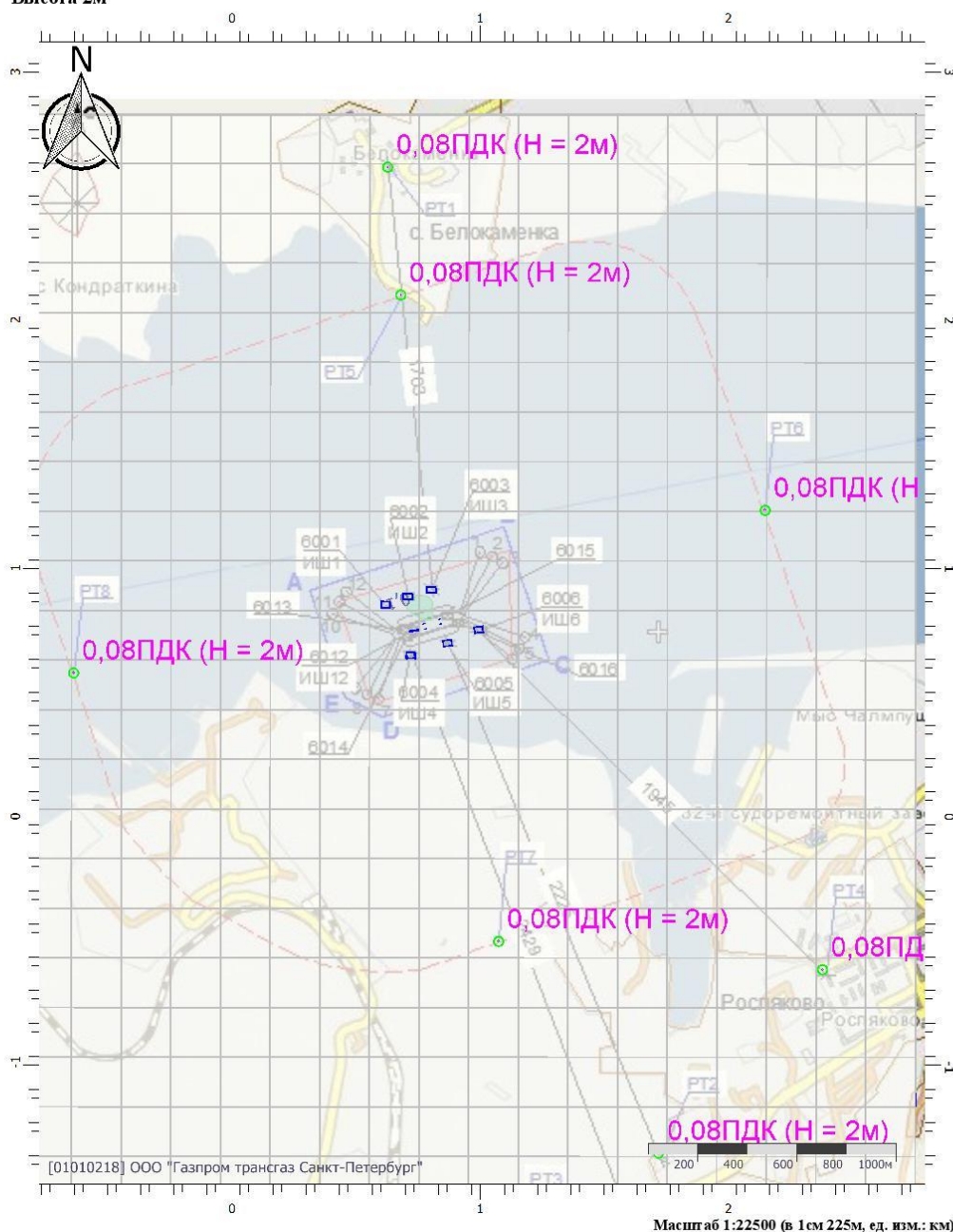
## Цветовая схема (ПДК)



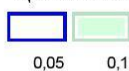
0,05

**Отчет**

Вариант расчета: ВРПК (116) - Упрощенный расчет среднегодовых концентраций по МРР-2017  
 [03.06.2022 12:44 - 03.06.2022 12:44] , ЛЕТО  
 Тип расчета: Расчеты по веществам  
 Код расчета: 0301 (Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота))  
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)  
 Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)



## Отчет

Вариант расчета: ВРПК (116) - Упрощенный рейдовый расчет среднегодовых концентраций по МРР-2017

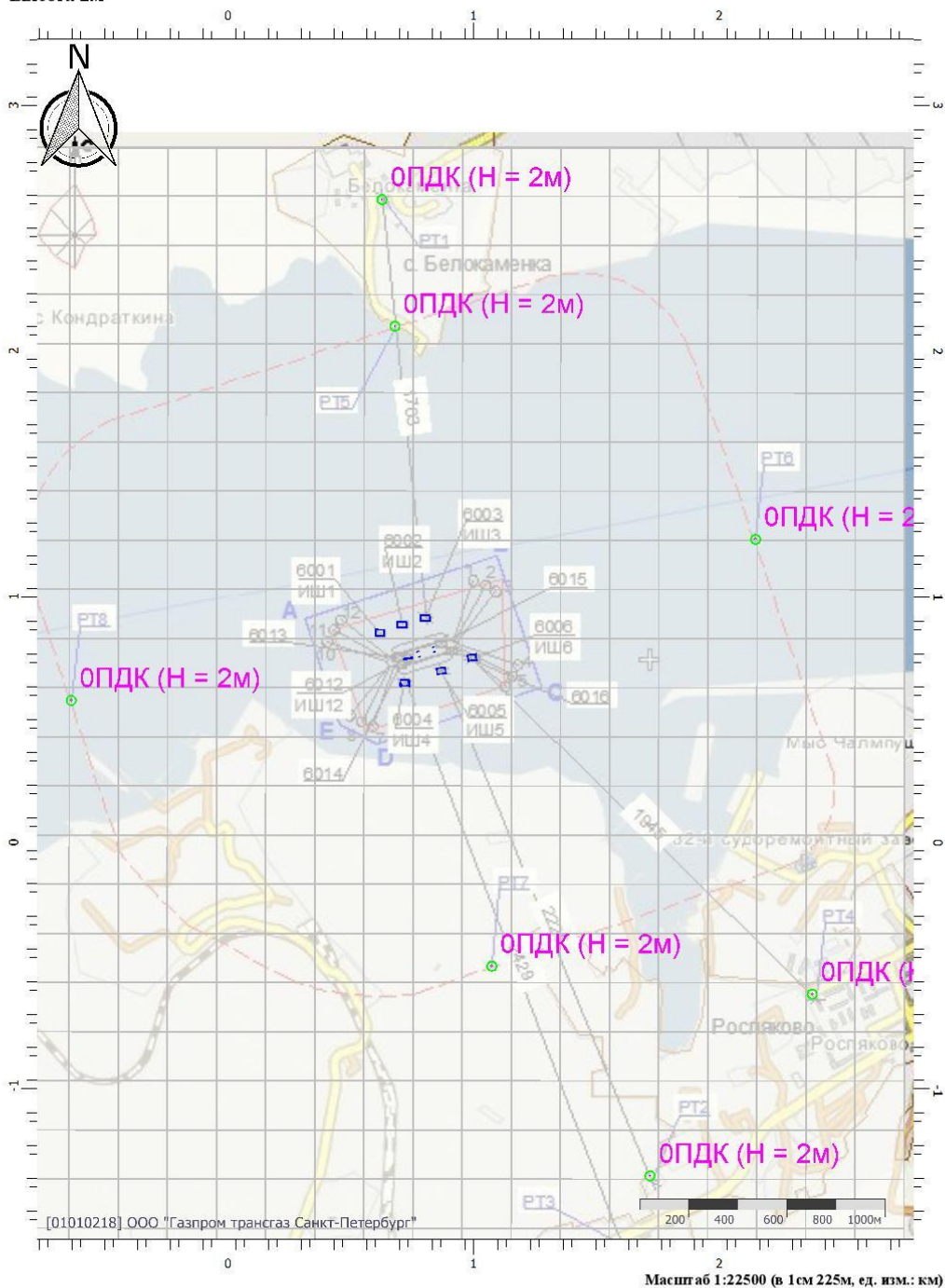
[03.06.2022 12:44 - 03.06.2022 12:44], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0304 (Азот (II) оксид (Азот монооксид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

## Отчет

Вариант расчета: ВРПК (116) - Упрощенный расчет среднегодовых концентраций по МРР-2017

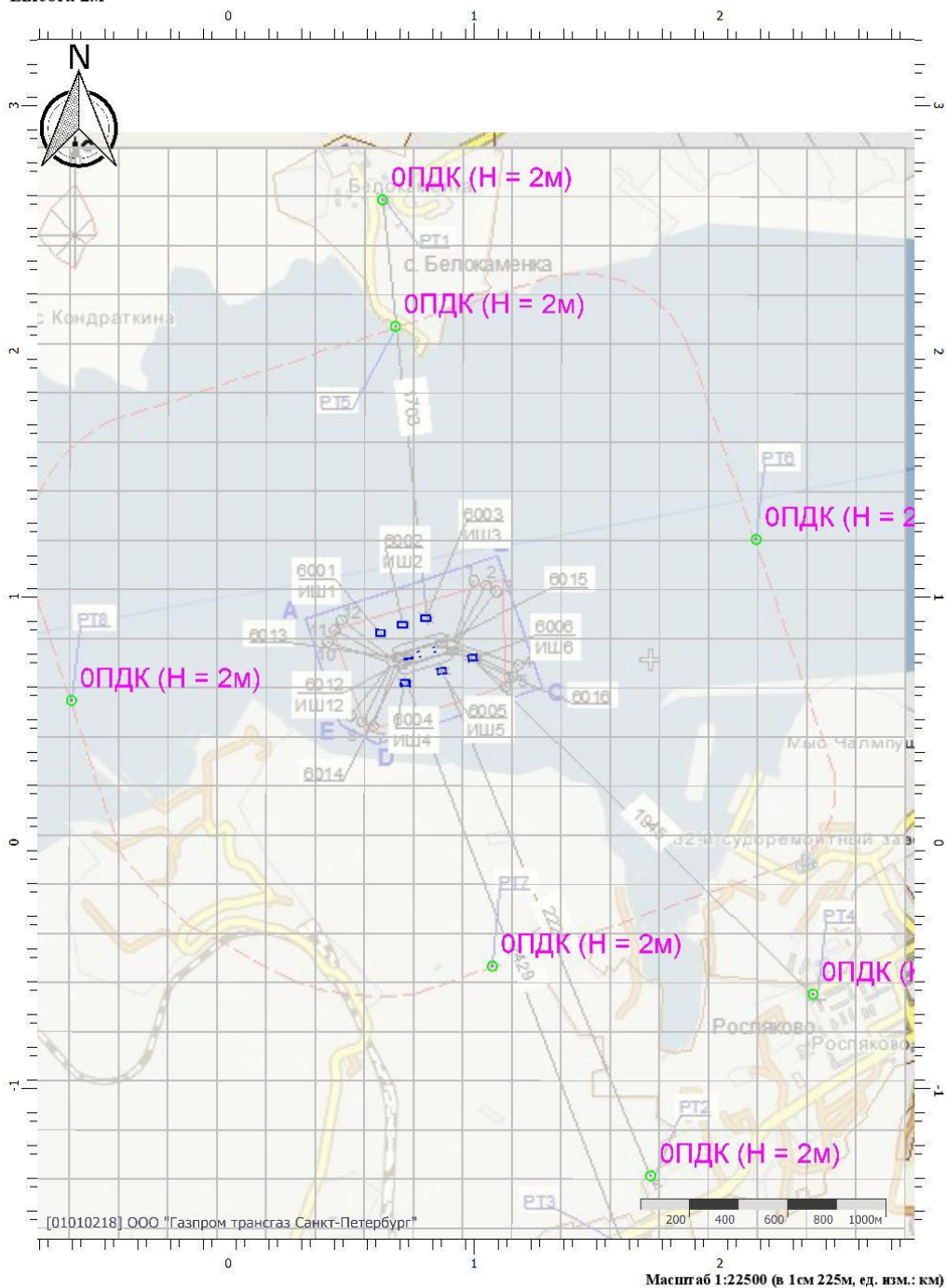
[03.06.2022 12:44 - 03.06.2022 12:44], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0328 (Углерод (Пигмент черный))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

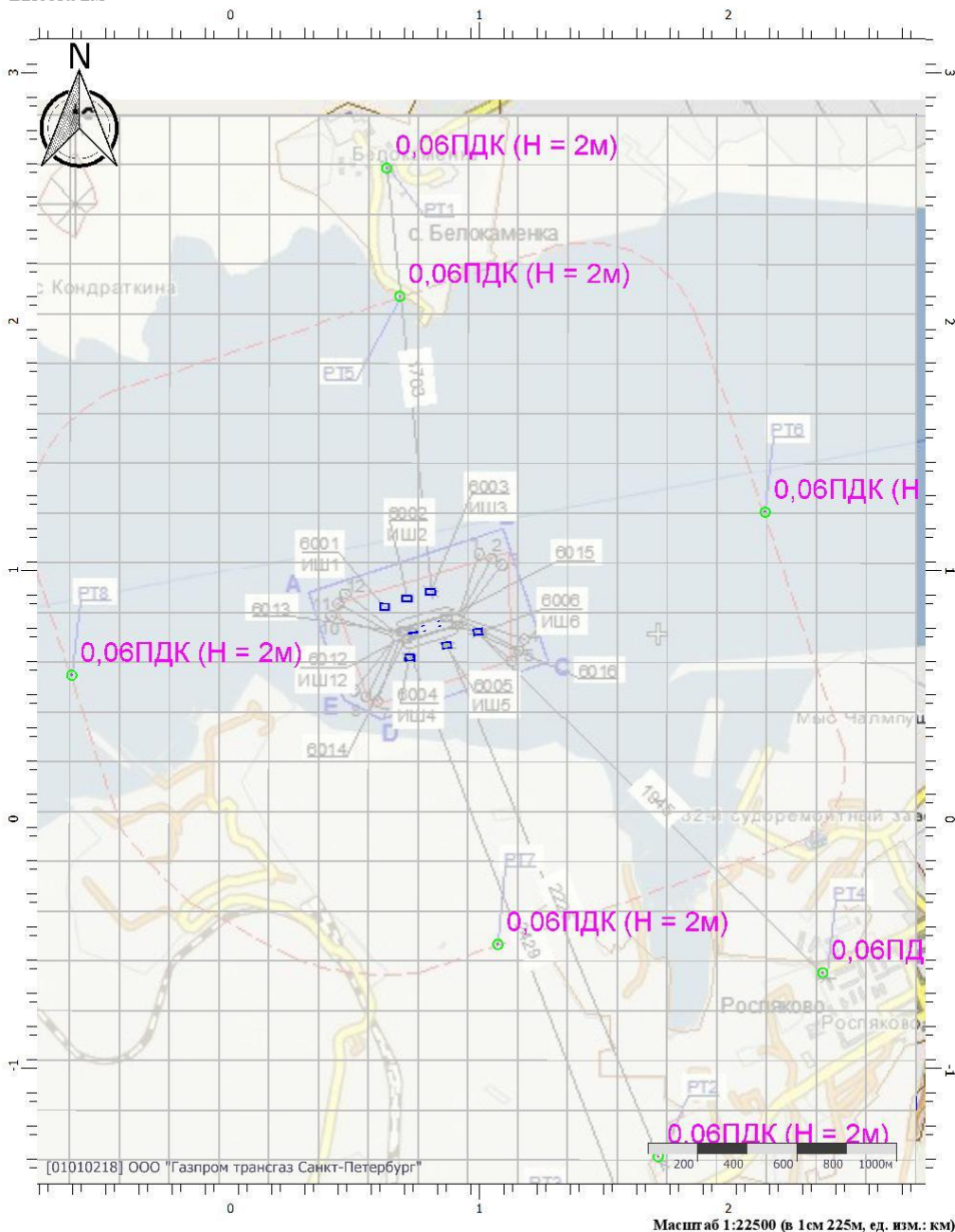
Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

**Отчет**

Вариант расчета: ВРПК (116) - Упрощенный расчет среднегодовых концентраций по МРР-2017  
 [03.06.2022 12:44 - 03.06.2022 12:44], ЛЕТО  
 Тип расчета: Расчеты по веществам  
 Код расчета: 0330 (Сера диоксид)  
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)  
 Высота 2м

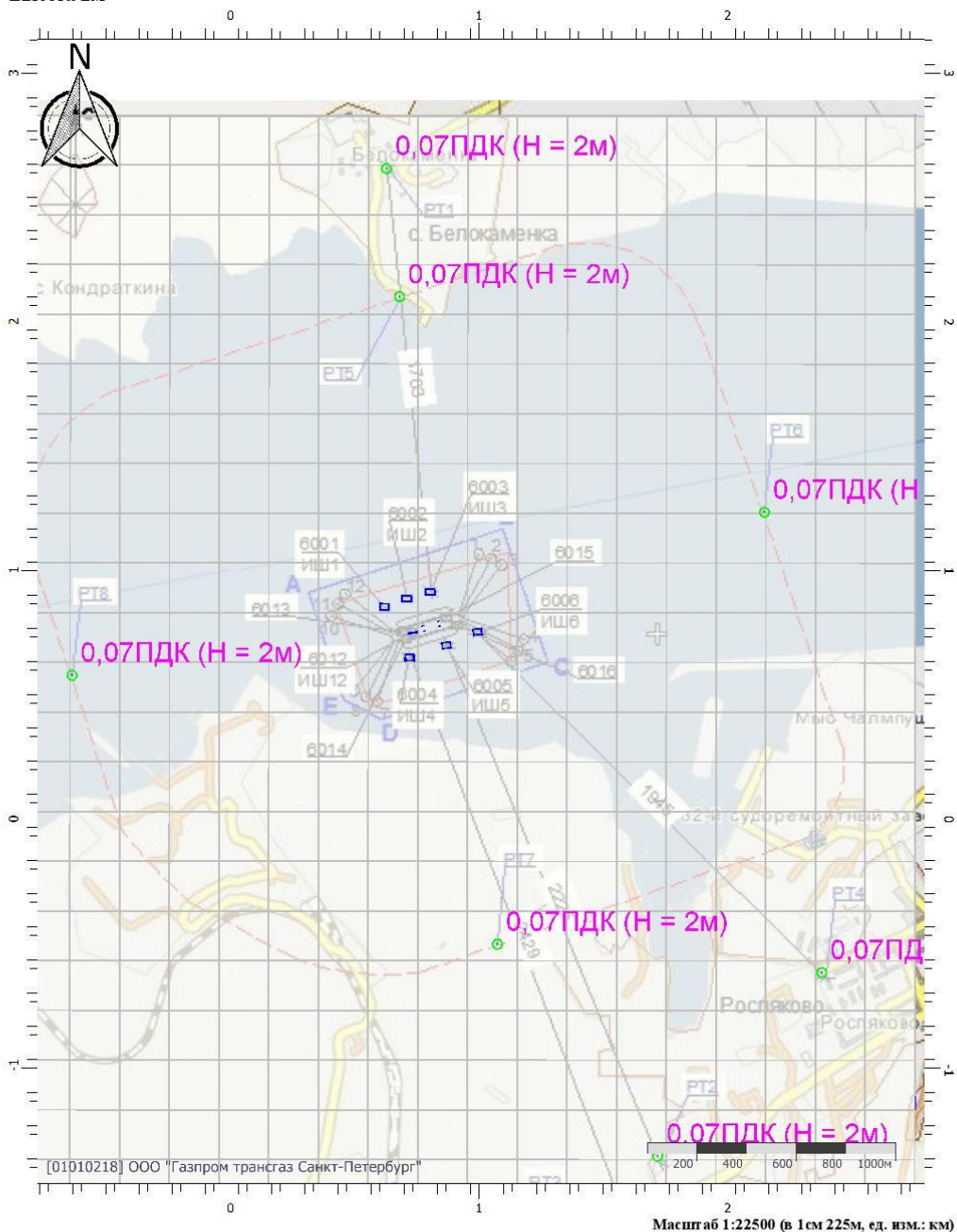


**Цветовая схема (ПДК)**



**Отчет**

Вариант расчета: ВРПК (116) - Упрощенный рейдовый расчет среднегодовых концентраций по МРР-2017  
 [03.06.2022 12:44 - 03.06.2022 12:44], ЛЕТО  
 Тип расчета: Расчеты по веществам  
 Код расчета: 0337 (Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ))  
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)  
 Высота 2м



**Цветовая схема (ПДК)**





## Отчет

Вариант расчета: ВРПК (116) - Упрощенный расчет среднегодовых концентраций по МРР-2017

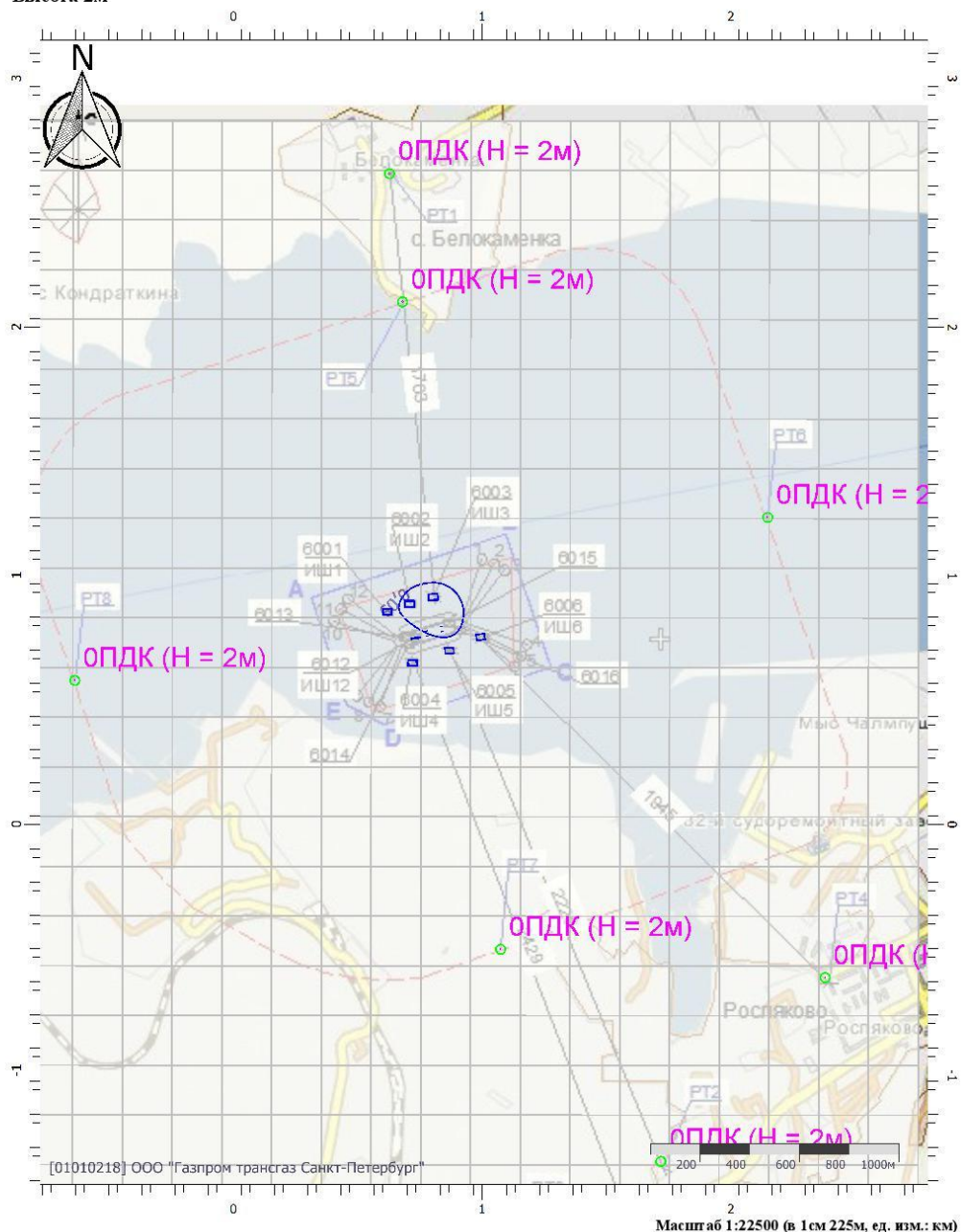
[03.06.2022 12:44 - 03.06.2022 12:44] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 2907 (Пыль неорганическая >70% SiO<sub>2</sub>)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



## Цветовая схема (ПДК)



## Ж.7 Расчет среднесуточных концентраций по МРР-2017

Если недоступны необходимые для расчета долгопериодных средних концентраций функции распределения метеорологических параметров, а также информация о прочих характеристиках режима, определяющих среднегодовые концентрации метеопараметров, то допускается проводить упрощенный расчет среднегодовых концентраций ЗВ от одиночного точечного источника выброса по формуле (144) Приказа Минприроды России от 06.06.2017 №273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе»

$$C = 0,1 \cdot c \cdot P / P_0, (144)$$

Данные расчеты выполнены с помощью программного обеспечения УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.60 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ» (Приложение Д.1 тома 1310-2019-00-ООС1.2.СУБ, листы 457-541).

Для ЗВ, по которым установлены максимальные разовые, среднесуточные и среднегодовые ПДК, среднесуточные концентрации  $C_{cc}$  ЗВ определяются по формуле 170 Приказа Минприроды России от 06.06.2017 №273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе»

$$c_{cc} = c_{mp}^{0,6} \cdot C_{cg}^{0,4},$$

где  $C_{m.p.}$  и  $C_{cg}$  - максимальная разовая и среднегодовая концентрации ЗВ, рассчитанные по формулам, приведенным в настоящей Методике.

### Результаты расчета 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 (Двуокись азота; пероксид азота)**

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК) См.р	Концентр. (д. ПДК) Ссг	Концентр. (д. ПДК) Сс.с	Тип точки
3	1870,80	179,80	2,00	0,67	0,26	0,458811	4
2	1987,60	434,40	2,00	0,74	0,27	0,494407	4
4	2646,30	1165,50	2,00	0,85	0,29	0,552854	4
1	913,20	4370,00	2,00	0,97	0,96	0,965988	4

**Вещество: 0328**  
**Углерод (Пигмент черный)**

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК) См.р	Концентр. (д. ПДК) Ссг	Концентр. (д. ПДК) Сс.с	Тип точки
3	1870,80	179,80	2,00	0,03	0,02	0,025508	4
2	1987,60	434,40	2,00	0,04	0,02	0,030314	4
4	2646,30	1165,50	2,00	0,05	0,02	0,034657	4
1	913,20	4370,00	2,00	0,05	0,08	0,060342	4

**Вещество: 0337**  
**Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)**

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК) См.р	Концентр. (д. ПДК) Ссг	Концентр. (д. ПДК) Сс.с	Тип точки
3	1870,80	179,80	2,00	0,1	4,39E-03	0,0068717	4
2	1987,60	434,40	2,00	0,1	4,55E-03	0,0069708	4
4	2646,30	1165,50	2,00	0,1	4,87E-03	0,007163	4
1	913,20	4370,00	2,00	0,1	0,02	0,00127786	4

**Вещество: 1325**  
**Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)**

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК) См.р	Концентр. (д. ПДК) Ссг	Концентр. (д. ПДК) Сс.с	Тип точки
3	1870,80	179,80	2,00	0,03	0,05	0,036801	4
2	1987,60	434,40	2,00	0,03	0,05	0,036801	4
4	2646,30	1165,50	2,00	0,04	0,05	0,043734	4
1	913,20	4370,00	2,00	0,04	0,17	0,071354	4

## Приложение И

### Характеристики транспорта, оборудования

Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
«ЦЕНТР ГИГИЕНЫ И ЭПИДЕМИОЛОГИИ В ГОРОДЕ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ»  
Филиал ФГУЗ  
«Центр гигиены и эпидемиологии в Санкт-Петербурге»  
в Кировском, Красносельском, Петродворцовом районах и г. Ломоносове.  
АККРЕДИТОВАННЫЙ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР  
Санкт-Петербург, ул. Отважных, дом 6; тел.: 736-59-43, 733-49-94, тел/факс: 733-99-90  
ОКПО 76264121, ОГРН 1057810163652, ИИН/КПП 7816363890/780702001

Аттестат аккредитации  
№ ГСЭН. RU. ЦОА. 001.01 от «26» мая 2008г.  
Зарегистрирован в Государственном реестре:  
№ РОСС RU. 0001.510228 от «26» мая 2008г.  
Действителен до «26» мая 2013 г.

УТВЕРЖДАЮ

Главный врач  
Филиала ФГУЗ «Центр гигиены  
и эпидемиологии в г. СПб»  
в Кировском, Красносельском,  
Петродворцовом районах  
и г. Ломоносове

Фридлян Р.К.



ПРОТОКОЛ ИЗМЕРЕНИЙ

№ 1423 от «07» сентября

1. **Наименование предприятия, организации (заявителя):** ООО «Строительная компания «Дальпитрострой»
2. **Юридический адрес:** 191119, г.СПб., Лыговский пр., д.94, корпус 2, пом. 25Н
3. **Наименование и адрес объекта:** строительная площадка по адресу: г. Санкт-Петербург, пос. Парголово, Пригородный (южнее дома 97 по ул. 1-го Мая, учтенок 82).
4. **Дата и время проведения измерений:** 03.09.2010 г. (с 10<sup>30</sup> ч.)
5. **Цель измерений:** на соответствие ИД (СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки»).
6. **Должность, ФИО лица, в присутствии которого производились измерения:** измерения проводились в присутствии инженера Кравченко В.Л.
7. **ИД на методы измерений:** МУК 4.3.2194-07 «Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях»; ГОСТ 23337.78\* «Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий».
8. **Средства измерения (тип, марка, заводской номер):** шумомер-анализатор спектра, виброметр портативный «Октава-101АМ» № 03A180 с предусилителем КММ 400 № 01110 в комплекте с микрофоном ВМК-205 № 433 и вибродатчиком AP 57 № 2094.
9. **Сведения о поверке:** свидетельство № 0002513, действительно до 15.01.2011 г.
10. **Источник шума:** строительная техника.
11. **Характер шума:** непостоянный.
12. **Условия проведения измерений:** измерения шума проводились в дневное (с 10<sup>30</sup> ч.) время суток на строительной площадке при работе строительной техники (наименование машин и механизмов указаны в таблице измерений).
13. **Основание для проведения:** договор № Д009717 от 30.08.2010 г.

Протокол № 1423 от «07» сентября 2010 напечатан в 3-х экз. Общее кол-во страниц 2; страница 1

158



## Результаты измерений шума:

Наименование машин и механизмов	Расстояние от источника шума до точек измерения (м)	Эквивалентный уровень звука, дБА	Максимальный уровень звука, дБА
T.1- Бульдозер ДЗ-101	7,5	76	82
T.2-Экскаватор VOLVO BC210	7,5	71	76
T.3-Автокран КС-35719-1-02	7,5	71	76
T.4- кран башенный КБМ-401п	7,5	71	76
T.5- кран башенный КБ-473	7,5	71	76
T.6- кран башенный Comedil СТТ-161-8	7,5	71	75
T.7-шнекобуровая установка SF-30	7,5	70	75
T.8- сваебойная установка УГМГ-16	7,5	76	82
T.9-вибротраматика Wacker VP2050	7,5	64	68
T.10- автовышка телескопическая АГП-24	7,5	65	70
T.11-насосы самовсасывающие электрические ГНОМ 25-20	1,0	76	78
T.12- вибратор глубинный ИВ-112	7,5	62	68
T.13- трансформатор сварочный ТД 500	1,0	75	78
T.14- компрессор Albert B-80	1,0	80	82
T.15- установка для прогрева бетона СПБ-63	7,5	74	77
T.16-бетонасос Штеттер	7,5	70	75
T.17- автобетоновоз АБС-7ДА	7,5	67	70
T.18- штукатурная станция ШМ-30	1,0	70	75
T.19- машина штукатурно-затирачная СО-86А	1,0	70	75
T.20- трубкокладчик ТГ-10	7,5	71	74
T.21- машина бортового ЗИЛ-555	7,5	63	68
T.22- автовысвал КАМАЗ - 5511	7,5	63	68
T.23- автогрейдер ДЗ-143	7,5	76	80
T.24- каток виброцилиндрный ВМ 145 Д-1	7,5	70	75
T.25- каток дорожный ДУ-98	7,5	65	70
T.26- вефалитоукладчик ДС-126	7,5	70	75
T.27- штукатурная станция ПРСШ-1М	7,5	70	75
T.28- маятниковая станция ПМС	7,5	70	75
T.29- легковой автомобиль ВАЗ 2110 (бензин)	7,5	58	64
T.30- легковой автомобиль Ford Transit (дизель)	7,5	60	66
T.31- автомобиль-мусоросборщик КАМАЗ	7,5	63	68
T.32- погрузо-разгрузочные работы мусороуборочной машины КАМАЗ	7,5	69	72

Ответственный за оформление протокола:  
Руководитель группы  
исследования физических факторов

Ответственный за проведение измерений:  
И.о. зав. отделением гигиены труда

Филиал № 6 ФГУЗ  
Центр гигиены и эпидемиологии в городе  
Санкт-Петербурге  
198329, Санкт-Петербург, Лазукина Т.Н.  
ул. Отважных, д. 8  
Группа исследования физических факторов  
Дубоник П.С.  
тел. (812) 551-94-91

## Компрессор

### Преимущества:

- ✓ Удобство транспортировки и перемещения по территории объекта благодаря компактным габаритам и небольшому весу. По выбору заказчика компрессоры поставляются в комплектации на шасси или без. В исполнении на шасси с выдачей ПТС или ПСМ оборудование удобно перемещать буксиром.
- ✓ Компрессор спроектирован для уличного применения круглый год — всепогодный защитный кожух с антикоррозийным покрытием, класс защиты электродвигателя IP 54.
- ✓ Энергоэффективность — меньшая мощность, требуемая для производства сжатого воздуха, позволяет снизить нагрузку на вашу электрическую сеть и сократить эксплуатационные затраты.
- ✓ Безопасность эксплуатации обеспечивается защитными механизмами отключения, которое произойдет в случае: перегрузки по току, перегрева, пропавания напряжения на фазах или при превышении допустимой температуры компрессорного масла.
- ✓ Удобство эксплуатации — простая и информативная панель управления, подключение питающего кабеля осуществляется через клеммную колодку, удобно расположены выходные краны, а также низкий уровень шума — 69 дБ(А).
- ✓ Удобство обслуживания — продуманная компоновка всех узлов позволяет провести техническое обслуживание за рекордно короткое время (менее получаса), периодичность регламентного обслуживания — 1000 моточасов или 1 раз в год.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Рабочее давление (избыточное)	7,0 бар
Производительность по ISO 1217 ed. 3. 1996	3,0 м3/мин
Количество ступеней сжатия	1
Емкость масляной системы компрессора	8 л
Вынос масла на 100% мощности	менее 5 мг/м3
Количество постов на 3/4"	2 шт
<b>Двигатель</b>	
Модель	Y2-160L-2
Охлаждение	воздушное
Мощность	18,5 кВт
Напряжение	400 В
Частота	50 Гц
Обороты двигателя	2940 об./мин

## Дизельный электрогенератор АДС 30-Т400

Описание	
Название	АДС 30-Т400 РЯ
Исполнение	открытая на раме/Евро Кожух
Генератор	
Напряжение, Н	400
Максимальная мощность, кВа	33
Номинальная мощность, кВа	30
Сила тока (на фазу), А	
Коэффициент мощности, cos	0,8
Частота, Гц	50
Тип генератора / регулятор напряжения	безщёточный с авт. регул. напр.
Двигатель	
Модель двигателя	Yanmar 4TNV 94 G1A
Количество цилиндров, шт.	4
Рабочий объём, см	
Максимальная мощность, л.с.	
Топливо	Сезонное дизельное топливо
Охлаждение	Радиаторное
Емкость масляного картера, л	
Емкость топливного бака, л	60
Электроагрегат	
Расход топлива при 75% нагрузке, л/ч	8,6
Автономная продолжительность работы, ч	7
Пусковое устройство	Электростартер 12 В
Исполнение на раме	
ширина, мм	810
длина, мм	1806
высота, мм	1300
Вес (сухой), кг	675
Уровень шума (10 м), Дб(А)	74
Исполнение на раме под капотом	
длина, мм	2470
ширина, мм	955
высота, мм	1873
Вес (сухой), кг	
Уровень шума (10 м), Дб(А)	67



Дизельная электростанция 150 кВт | ДЭС-150 купить с доставкой по России, Казахстану, Азербайджану, Узбекистану, Белоруссии, Грузии, Армении, Киргизии, Туркменистану и Таджикистану

Цена ДЭС 150 кВт (187,5 кВА) ЯМЗ-238ДИ

#### Основные технические характеристики электростанции ДЭС-150

- Номинальная мощность 150 кВт / 187,5 кВА
- Максимальная часовая мощность 165 кВт / 207 кВА
- Род тока - переменный трехфазный
- Номинальное напряжение 400 В
- Номинальная частота 50 Гц
- Номинальный коэффициент мощности 0,8
- Номинальный ток 270 А
- Частота вращения вала двигателя, 1500 об/мин
- Заправочные емкости, л: Топливный бак 300
- Система охлаждения 53 л
- Система смазки 32 л
- Удельный расход топлива при номинальной мощности 36 кг/ч
- Удельный расход масла 0,2 % от расхода топлива
- Масса сухого электроагрегата 2650 кг
- Гарантийный ресурс, месяцев (м.ч.) 18 (3000)
- Первичный двигатель ЯМЗ-238ДИ, ЯМЗ-236БИ-2, ЯМЗ-238Д-1, ЯМЗ-5368-20
- Система (щит) управления 1 степени автоматизации с многофункциональным контроллером IntelLite NT MRS 11/16 «ComAp» (ручной запуск)
- Система (щит) управления 2 степени автоматизации с многофункциональным контроллером AMF 20/25 «ComAp» (автоматический запуск АВР с функцией дистанционного мониторинга)
- Система (щит) управления 3 степени автоматизации на базе контроллера IntelLite ComAP, HT-GC-600, HT-GC-400 - параллельная работа синхронных генераторов между собой и синхронизация с централизованной сетью
- Система старт/стоп по сухому контакту (с дистанционным запуском по сухому контакту)

#### Комплектация электростанции ДЭС-150

- двигатель дизельный ЯМЗ-238ДИ, ЯМЗ-238Д-1, ЯМЗ-236БИ2, ЯМЗ-5368-20, с зарядным генератором и стартером;
- генератор LSA 46.2 M5, БГ-160М-4У2, UC274H1, MJB 250 MB4, Pro 28S V/4;
- базовая рама;
- глушитель шума;
- встроенный топливный бак 300 л;
- система охлаждения с радиатором;
- комплект эксплуатационной документации;
- щит управления на базе контроллера - ЖК дисплей или стрелочных приборов;
- Комплект АКБ 6СТ-190





Группа компаний ТСС  
 129026, г. Москва, Графский переулок, д. 9  
 Телефон/факс: +7 (495) 258-00-20  
 E-mail: info@tss.ru, www.tss.ru

### Базовая комплектация:



1) **Дизельный двигатель** с непосредственным впрыском топлива и водовоздушным охлаждением, с турбокомпрессором и регулятором частоты вращения; Установленным навесным оборудованием и оборудован системами обеспечения.

2) **Генератор** одноопорный безщеточный, синхронный, четырехполюсной с обратными диодами, с самовозбуждением и автоматическим регулятором напряжения;

3) **Рама** с интегрированным топливным баком, оснащенным сливным краном. Устройство рамы позволяет производить такелажные работы без дополнительных приспособлений;

4) **Система электропитания** с аккумуляторными батареями, генератором, пусковым стартером;

5) **Шкаф управления** с автоматическим или ручным запуском (от степени автоматизации);

1. Двигатель	MitsuDiesel
2. Генератор	TSS SA
3. Базовая рама	с антивибрационным креплением
4. Топливный бак, л	590
5. Топливный фильтр	Проточный
6. Топливный показометр	
7. Система смазки	с жидкостно-масляным теплообменником
8. Масляный фильтр	проточный
9. Масляный насос	шестеренчатый
10. Блок водяного радиатора	с вентилятором
11. Механическая крыльчатка вентилятора с защитой	
12. Воздушный фильтр	
13. Аккумуляторная батарея	2 штуки
14. Выпускной патрубок	
15. Гибкий компенсатор	
16. Глушитель шума, уровень шума	60 Дб
17. Щиток защиты выхлопного коллектора	
18. Турбокомпрессор	Центробежный
19. Система управления электроагрегатом	микропроцессорная
20. Прибор контроля изоляции	для работы в сетях с «изолированной» нейтралью
21. Топливный насос высокого давления	Плунжерный
22. Комплект документации на русском языке	

## Дизельный винтовой компрессор ЗИФ-ПВ-6/0.7

Код артикула: 100059086



2 Отзывов

[Расчет доставки](#)  
[Поделиться](#) [Распечатать страницу](#)


### Технические характеристики:

Производительность станции, м³/мин	6,3
Максимальное раб. давление, кгс/см²	7
Модель дизельного двигателя	Д-243 (ММЗ) водяное охл. со сцеплением
Рабочая мощность двигателя, кВт	44,97
Максимальная мощность двигателя, кВт	60
Расход диз. топлива, кг/час (л/час)	10,6 (12,8)
Емкость бака для топлива, л	125
Посты для раздачи воздуха, дюйм	3×G 3/4"
Расход масла, г/м³	до 0,035
Марки рекомендуемых масел	всесезонные масла: И20А, И30А, Т-22, Т-30, Тп-22, ХА-30, Shell Corena S2 R
Рабочая температура, °С	от минус 25 до +40
Модель компрессорного блока	АРМ20
Уровень шума, дБа	до 80
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм	2000×1244×1478
Габаритные размеры с прицепом (Д×Ш×В), мм	3730x1963x1740
Вес компрессорной станции, кг	1170
Вес компрессорной станции с прицепом, кг	1400



[Технические характеристики](#)

[Базовая комплектация и опции](#)

**Технические характеристики**

**Основные параметры**

Производитель	Mosa (Италия)
Максимальная мощность	13 кВА (10 кВт)
Максимальный сварочный ток	400 А
Частота тока, Гц	50
Напряжение, В	380/220
Способ запуска	электростартер
Расход топлива, л/час	3.3 (при нагрузке 70%)

**Дизельный двигатель**

Производитель	<a href="#">Lombardini</a>
Модель	<a href="#">9LD625/2</a>
Тип охлаждения	воздушное
Частота вращения, об/мин	3000

**Генератор переменного тока**

Модель	LINZ Electric Alternator (производство: Италия)
--------	--

Тех. характеристики

Описание

Документы (1)

Расходники

Отзывы (1)

Универсальный сварочный агрегат TS 400 PS-BC производства компании MOSA (Италия) предназначен для сварки штучным электродом деталей из обычных и нержавеющей сталей на постоянном токе, агрегат также может использоваться в качестве электростанции. Агрегат собран на базе четырехтактного четырехцилиндрового дизельного двигателя с жидкостным охлаждением Perkins 404 C-22G (Великобритания). Универсальный сварочный агрегат TS 400 PS-BC имеет:

- шумо/погодозащитный кожух,
- асинхронный генератор,
- свечи предпускового подогрева двигателя,
- плавную регулировку сварочного тока в диапазоне - 20...400 А,
- режим сварки целлюлозными электродами,
- 60% продолжительность включения нагрузки при токе 400 А,
- напряжение холостого хода в сварочной цепи 70 В,
- возможность подключения трехфазных электрических нагрузок с напряжением 380 В мощностью до 16 кВА и однофазных нагрузок с напряжением 220 В мощностью до 12 кВА,
- устройство защитного отключения (УЗО),
- устройство отключения при перегрузке,
- вольтметр,
- скорость вращения вала 1500 об/мин,
- электростартер,
- указатель уровня топлива,
- 60 л топливный бак,
- счетчик моточасов,
- продолжительность работы от одной заправки 15 часов при ПН=60%,  
уровень шума 69 дБ на расстоянии 7 м,
- класс защиты IP23,
- аварийное отключение двигателя при критическом снижении давления масла/повышении температуры или скорости вращения вала.

В комплект поставки универсального сварочного агрегата TS 400 PS-BC входит:

- агрегат в кожухе,
- аккумуляторная батарея,

Плавкран Черноморец

ФЛАГ РОССИЯ

Построен 1976 РОССИЯ

Класс РОССИЙСКИЙ

РМРС КМ\*ЛЗ 1 III

Г/п 100 Т

GRT 859

NRT 229

Длина 40,66 м

Ширина 20,21 м

Высота борта 3,40 м

Осадка 2,00М

Дизель-электроход с крыльчатыми движетелями.

Гл. ДГ 6ЧН25/34 2X 331 квт

Стояночный ДГ 6Ч 212/14 50 квт.

Гребные эл. двигатели 2X220 квт

Технические характеристики 6ЧН 25/34	
Номинальная мощность на фланце коленчатого вала, кВт:	590
Номинальная мощность на выходном фланце редуктора, кВт:	560
Частота вращения коленчатого вала, об/мин.	500
Среднее эффективное давление, бар	10,8
Средняя скорость поршня, м/с	5,67
Средняя скорость поршня, м/с	5,67
Удельный расход топлива при номинальной мощности на выходном фланце, г/кВт-ч:	222
Средний расход топлива, г/кВт-ч:	250
Удельный расход масла на угар, г/кВт-ч:	1,2
Степень автоматизации по ГОСТ 14228—80:	1
Ресурс до переборки, тыс.ч.:	10
Ресурс до кап.ремонта, тыс.ч.:	60

Вспомогательные судовые дизели 6Ч 12/14, 6ЧН 12/14				
Модель	6Ч 12/14		6ЧН 12/14	
	ДГА-50М1-9	К-958М3 К-970М3	К-171М3 К-471М3	К-164М3
Мощность, кВт	58,8	59	84,6	110
Частота вращения, об/мин	1500	1500	1500	1500
Среднее эффективное давление, бар	4,95	4,95	7,12	9,28
Средняя скорость поршня, м/с	7	7	7	7
Удельный расход топлива, г/кВт-ч	250	250	250	234
Удельный расход масла на угар, г/кВт-ч	1,64	1,64	1,64	1,64
Система пуска	Электростартером и сжатым воздухом			
Ресурс до первой переборки, час	8 000	8 000	7 000	6 000
Ресурс до капитального ремонта, час	20 000	20 000	18 000	16 000
Масса, кг	1 080	1 130	1 215	1 250

Морская накатная самоходная баржа грузоподъемностью 250 тонн.

Назначение судна: перевозка генеральных, навалочных, контейнерных грузов на грузовой палубе, колесной и гусеничной техники накатным способом, рейдовой разгрузки и погрузки судов, доставки этих грузов на необорудованные суши на песчано-гравийном грунте и обеспечение горизонтальной выгрузки доставленных грузов с помощью носовой аппарели или судовым грузовым краном.

Место постройки: Сосновский ССЗ (Россия, г. Сосновка).

Класс Регистра: KM (\*) Ice 2 [1] R1 AUT3 OMBO

Характеристики:

Длина: 42,6 м

Ширина: 8,82 м

Высота борта: 2,7 м

Водоизмещение при осадке по ЛГВЛ: 575 т

Осадка по ЛГВЛ: 2 м

Скорость: 9 уз

Экипаж: 10 чел + 6 чел (сопровождающие груз)

Тип ГД: дизель ?

Мощность ГД: 2x265 кВт

Допускаемая нагрузка на грузовую палубу: 15 тонн на ось автотехники или масса гусеничной техники до 60 т.

Контейнероёмкость (TEU): 12 ед

Грузовой кран: 7,3 т (вылет 20 м)

### Технические характеристики

Характеристика	Значение
Мощность в режиме prime	265 кВт / 330 кВА
Номинальное напряжение, В	400
Номинальная частота, Гц	50
<b>Топливная система</b>	
Расход топлива при 100% мощности, л/час	66,2
Расход топлива при 75 % мощности, л/час	48,3
Расход топлива при 50% мощности, л/час	32,8
<b>Система охлаждения</b>	
Температура окружающего воздуха, С	50
Максимальный перепад давления на радиаторе, кПа	0,12
Объем охлаждающей жидкости (с радиатором), л	38,1
Объем охлаждающей жидкости (без радиатора), л	20,8

## Приложение К

### Паспортные сведения судов

#### Карточка судна

Название : <b>НЬЕРД</b>	Название (полное) : <b>НЬЕРД</b>	Название (анг.) : <b>NJORD</b>
Код ИМО : 9684823	Позывной : UBGO6	Код MMSI : 273386440

#### Основные данные

Флаг : Россия	Тип : Буксир	Агент: ВЛ МАРИН	Судовладелец : ООО АЛЬЯНС	Линия: ---
---------------	--------------	-----------------	---------------------------	------------

#### Размерения

Длина м.: 24,47	Ширина м.: 10,70	Высота борта м.: 4,60	Осадка макс. м.: 3,6
-----------------	------------------	-----------------------	----------------------

GRT т.: 268,00	Исключение из GRT т.: 0,00	Дедвейт т.: 490,0
----------------	----------------------------	-------------------

#### Данные для ледовой навигации

Ледовый класс : Ice2	Мощность ГД квт.4200,00	Мат. греб. винта : С
----------------------	-------------------------	----------------------

#### Регистрационные данные

Год постройки : 2016	Порт регистрации : САНКТ-ПЕТЕРБУРГ	№ регистрации : 100109977	Классификационное общество: RINA
----------------------	------------------------------------	---------------------------	----------------------------------

#### Информация системы СКАП

Актуальность <input type="checkbox"/>	№ зап. = 29287	Изменен: 00:00 01.01.0001
---------------------------------------	----------------	---------------------------

Название : <b>ВЕЙЛАНД</b>	Название (полное) : <b>ВЕЙЛАНД</b>	Название (анг.) : <b>WEYLAND</b>
Код ИМО : 9684811	Позывной : UBGO5	Код MMSI :

#### Основные данные

Флаг : Россия	Тип : Буксир	Агент: ИНФОТЕК БАЛТИКА	Судовладелец : ООО "АЛЬЯНС"	Линия: ---
---------------	--------------	------------------------	-----------------------------	------------

#### Размерения

Длина м.: 24,47	Ширина м.: 10,70	Высота борта м.: 4,60	Осадка макс. м.: 4,6
-----------------	------------------	-----------------------	----------------------

GRT т.: 268,00	Исключение из GRT т.: 0,00	Дедвейт т.: 91,0
----------------	----------------------------	------------------

#### Данные для ледовой навигации

Ледовый класс : -	Мощность ГД квт.4200,00	Мат. греб. винта : -
-------------------	-------------------------	----------------------

#### Регистрационные данные

Год постройки : ---	Порт регистрации : Санкт-Петербург	№ регистрации : 31329F	Классификационное общество: ---
---------------------	------------------------------------	------------------------	---------------------------------

#### Информация системы СКАП

Актуальность <input type="checkbox"/>	№ зап. = 28777	Изменен: 00:00 01.01.0001
---------------------------------------	----------------	---------------------------





Название судна	ПУР
Регистровый номер	150509
Номер ИМО	9802956
Бывшее название	
Позывной	UCNE
Порт приписки	Мурманск
Флаг	Россия
Символ класса	KM(*) Arc4 [1] R1 AUT1 OMBO FF3WS escort tug/salvage ship/oil recovery ship(>60°C)
Переоборудование/модернизация существенного характера	

Тип силовой установки	Дизельная
Главные двигатели	Год постройки ГД: 2015 Страна постройки: США Фирма постройки ГД: CATERPILLAR INC. Количество и мощность ГД: 2*1920 Марка ГД: 3516C-HD
Количество и мощность ГЭД	
Количество и тип движителя	2 - Винторулевая колонка
Количество лопастей	4
Количество и мощность генераторов	2* 118 1* 49
Главные котлы	

Название судна	ТАМБЕЙ
Регистровый номер	150513
Номер ИМО	9803376
Бывшее название	
Позывной	UAIY
Порт приписки	Мурманск
Флаг	Россия
Символ класса	KM(*) Arc4 [1] R1 AUT1 OMB0 FF3WS escort tug/salvage ship/oil recovery ship(>60°C)
Переоборудование/модернизация существенного характера	
Тип силовой установки	Дизельная
Главные двигатели	Год постройки ГД: 2015 Страна постройки: США Фирма постройки ГД: CATERPILLAR INC. Количество и мощность ГД: 2*1920 Марка ГД: 3516C-HD
Количество и мощность ГЭД	
Количество и тип движителя	2 - Винторулевая колонка
Количество лопастей	4
Количество и мощность генераторов	2* 118 1* 49
Главные котлы	

## Дизельный генератор Caterpillar C-3516C-HD



### Варианты исполнения:



### Рейтинг



Стоимость генератора  
**ниже рыночной**

Стоимость АВР  
**по запросу**

Срок поставки  
**в наличии**

Нужна низкая цена?  
**[Звоните!](#)**

Артикул	107116
Производитель	<a href="#">Caterpillar</a> (США)
Модель	C-3516C-HD
Максимальная мощность	<a href="#">2750 кВА</a> / <a href="#">2200 кВт</a>
Номинальная мощность	2500 кВА / 2000 кВт
Базовая мощность	2000 кВА / 1600 кВт
Максимальная сила тока, А	3960
Номинальный ток в основном режиме, А	3168
Кол-во фаз	3
Напряжение, В	230/400
ДВИГАТЕЛЬ	
Производитель двигателя	<a href="#">Caterpillar</a> (США)
Модель двигателя	<a href="#">3516C-HD TA</a>
Кол-во и расположение цилиндров	16, V-образное
Максимальная мощность двигателя, кВт	2300
Максимальная мощность двигателя, л.с.	3127
Частота вращения, об/мин	1500
Тип охлаждения	жидкостное
Объём двигателя, л	78.1
Удельный расход топлива, л/кВт*ч	0.265

Название судна	ТИС
Регистровый номер	160731
Номер ИМО	9817779
Бывшее название	
Позывной	UBXP4
Порт приписки	Мурманск
Флаг	Россия
Символ класса	KM* AUT1 FF3WS IWS escort tug
Переоборудование/модернизация существенного характера	
Тип силовой установки	Дизельная
Главные двигатели	<p>Год постройки ГД: 2016                  Страна постройки: США                  Фирма постройки ГД: CATERPILLAR INC.                  Количество и мощность ГД: 2*1865                  Марка ГД: 3516C (Caterpillar)</p>
Количество и мощность ГЭД	
Количество и тип движителя	2 - Винторулевая колонка
Количество лопастей	5
Количество и мощность генераторов	2* 96
Главные котлы	



Название судна	ВЯЗ
Регистровый номер	171261
Номер ИМО	9804057
Бывшее название	VYAZ
Позывной	UBXQ5
Порт приписки	Мурманск
Флаг	Россия
Символ класса	KM* AUT1 IWS FF3WS escort tug
Переоборудование/модернизация существенного характера	
Тип силовой установки	Дизельная
Главные двигатели	Год постройки ГД: Страна постройки: США Фирма постройки ГД: Caterpillar, Inc. Количество и мощность ГД: 2*1864 Марка ГД: 3516C (Caterpillar)
Количество и мощность ГЭД	
Количество и тип движителя	2 - Винторулевая колонка
Количество лопастей	5
Количество и мощность генераторов	2* 96
Главные котлы	

### Дизельная электростанция Caterpillar 3516 (1 460 кВт)

Zoom



**Caterpillar - все модели и цены**

**Мощность**

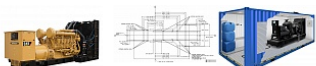
Номинальная 1825 кВА / 1460 кВт  
 Резервная 2007 кВА / 1606 кВт  
 Напряжение 380 В, 3 фазы

**Двигатель**

Caterpillar 3516

**Вид исполнения:**

На раме  В кожухе   
 В контейнере



**Дизельная электростанция Caterpillar 3516 (1 460 кВт)**

Дизельная электростанция (генератор) 3516 (США) номинальной мощностью 1460 кВт имеет двигатель Caterpillar 3516 объемом 69 л, генератор Caterpillar SR4B - явнопольный, бесщеточный, с системой возбуждения с постоянными магнитами, со статическим регулированием. Схема соединения - трехфазная, «звездой», класс защиты изоляции - каплезащищенная, IP22. Изоляция: - стандартная установка изоляция обмоток класса H, в тропическом исполнении, износоустойчивая. Допустимое превышение максимальной частоты вращения - 150 % от номинальной. Нелинейные искажения - менее 5% суммарного значения коэффициента нелинейных искажений Коэффициент помех проводной связи - менее 50. Регулятор напряжения - цифровой регулятор напряжения с контролем по трем фазам, отвечает стандарту UL 508A. Топливная система - непосредственный впрыск топлива. Тип регулятора оборотов - Woodward 2301.

Номинальная мощность электростанции (кВт)	1460
<b>Двигатель</b>	
Производитель двигателя	Caterpillar
Модель двигателя	3516
Количество и размещение цилиндров	16, V-образное
Тип впуска	Турбированный с охлаждением
Максимальная мощность двигателя, кВт	1721
Частота вращения, об/мин	1500
Охлаждение	жидкостное
Объем двигателя (л)	69
Объем масляной системы, л	401
Удельный расход топлива, л/кВт*ч	0.291
Расход топлива при 50% нагрузке, л/час	209
Расход топлива при 75% нагрузке, л/час	292
Расход топлива при 100% нагрузке, л/час	382
<b>Генератор</b>	
Производитель генератора	Caterpillar
Модель генератора	SR4B
Тип генератора	Синхронный
Стабильность выходного напряжения, %	1
Стабильность выходной частоты, %	1
Класс защиты	IP 23
<b>Габариты и вес (открытое исполнение)</b>	
Габариты, мм - открытое	5731x2317x2545
Масса, кг - открытая	14780

**Цена** [Прислать](#)  
[Посмотреть все цены](#)  
[Выбрать контейнер](#)

**Наличие**

Под заказ

**Гарантия**

24 месяца / 2000 моточасов

**Заказать**

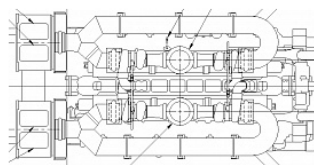
**Преимущества Caterpillar 3516:**

- Цена в 2 раза выше, чем Cummins
- Сборка США
- Дорогие запчасти, нет аналогов

**Сравните цену:**



**Двигатель Caterpillar 3516:**



## Карточка судна

Название : <b>БЕЛУГА РОТТЕРДАМ</b>	Название (полное) : <b>БЕЛУГА РОТТЕРДАМ</b>	Название (анг.) : <b>BELUGA ROTTERDAM</b>
Код ИМО : 9732723	Позывной : UBWR4	Код MMSI :

### Основные данные

Флаг : Россия	Тип : Буксир	Агент: ДЖИ ЭЙ СИ	Судовладелец : БЕЛУГА ПРОДЖЕКТС	Линия: ---
---------------	--------------	------------------	---------------------------------	------------

### Размерения

Длина м.: 30,00	Ширина м.: 10,60	Высота борта м.: 3,55	Осадка макс. м.: 0,0
-----------------	------------------	-----------------------	----------------------

GRT т. : 294,00	Исключение из GRT т. : 0,00	Дедвейт т.: 427,0
-----------------	-----------------------------	-------------------

### Данные для ледовой навигации

Ледовый класс : Ice3	Мощность ГД квт.2388,00	Мат. греб. винта : С
----------------------	-------------------------	----------------------

### Регистрационные данные

Год постройки : ---	Порт регистрации : СПб	№ регистрации : 200721538	Классификационное общество: ---
---------------------	------------------------	---------------------------	---------------------------------

### Информация системы СКАП

Актуальность <input type="checkbox"/>	№ зап. = 32340	Изменен: 00:00 01.01.0001
---------------------------------------	----------------	---------------------------

Название судна	КАЙМАН
Регистровый номер	150739
Номер ИМО	9803443
Бывшее название	KAYMAN
Позывной	UBUP5
Порт приписки	Мурманск
Флаг	Россия
Символ класса	KM(*) Arc4 R1 AUT1 escort tug
Переоборудование/модернизация существенного характера	
Тип силовой установки	Дизельная
Главные двигатели	<p>Год постройки ГД: 2016                  Страна постройки: США                  Фирма постройки ГД: CATERPILLAR INC.                  Количество и мощность ГД: 2*1230                  Марка ГД: 3512C</p>
Количество и мощность ГЭД	
Количество и тип движителя	2 - Винторулевая колонка
Количество лопастей	4
Количество и мощность генераторов	2* 86
Главные котлы	



## Дизельный генератор Caterpillar C-3512



### Варианты исполнения:



### Рейтинг



Стоимость генератора  
**ниже рыночной**

Стоимость АВР  
**по запросу**

Срок поставки  
**в наличии**

Нужна низкая цена?  
**Звоните!**

### Аналоги по мощности

Модель	кВА
JCB G1250X (QX)	1230
Onis Visa MT 1130	1230

Артикул	107109
Производитель	<a href="#">Caterpillar</a> (США)
Модель	C-3512
Максимальная мощность	<a href="#">1250 кВА</a> / <a href="#">1000 кВт</a>
Номинальная мощность	1136 кВА / 909 кВт
Базовая мощность	909 кВА / 727 кВт
Максимальная сила тока, А	1800
Номинальный ток в основном режиме, А	1440
Кол-во фаз	3
Напряжение, В	230/400

### ДВИГАТЕЛЬ

Производитель двигателя	<a href="#">Caterpillar</a> (США)
Модель двигателя	<a href="#">3512 TA</a>
Кол-во и расположение цилиндров	12, V-образное
Максимальная мощность двигателя, кВт	1020
Максимальная мощность двигателя, л.с.	1387
Частота вращения, об/мин	1500
Тип охлаждения	жидкостное
Объём двигателя, л	51.8
Удельный расход топлива, л/кВт*ч	0.245
Расход топлива при 100% нагрузке, л/час	222.6
Расход топлива при 75% нагрузке, л/час	167
Расход топлива при 50% нагрузке, л/час	111.4

Название судна	КОВДОР
Регистровый номер	900973
Номер ИМО	8845731
Бывшее название	
Позывной	
Порт приписки	Мурманск
Флаг	Россия
Символ класса	КМ(*) L1 R3 AUT2 tug
Переоборудование/модернизация существенного характера	
Тип силовой установки	Дизельная
Главные двигатели	<p>Год постройки ГД: 1990                  Страна постройки: СССР                  Фирма постройки ГД: "ПЕРВОМАЙСКДИЗЕЛЬМАШ", ОДО                  Количество и мощность ГД: 2*590                  Марка ГД: 8ЧНП 25/34</p>
Количество и мощность ГЭД	
Количество и тип движителя	2 - Винт регулируемого шага
Количество лопастей	4
Количество и мощность генераторов	2* 50
Главные котлы	

Название судна	<b>БЫСТРЫЙ</b>
Регистровый номер	861567
Номер ИМО	8724614
Бывшее название	
Позывной	
Порт приписки	Мурманск
Флаг	Россия
Символ класса	KM(*) L1 R3 AUT2 tug
Переоборудование/модернизация существенного характера	
Тип силовой установки	Дизельная
Главные двигатели	Год постройки ГД: 1986 Страна постройки: СССР Фирма постройки ГД: "ПЕРВОМАЙСКДИЗЕЛЬМАШ", ОДО Количество и мощность ГД: 2*590 Марка ГД: 8ЧНП 25/34
Количество и мощность ГЭД	
Количество и тип движителя	2 - Винт регулируемого шага
Количество лопастей	4
Количество и мощность генераторов	2* 50
Главные котлы	



Название судна	БЕЗОТКАЗНЫЙ
Регистровый номер	851777
Номер ИМО	8724638
Бывшее название	
Позывной	
Порт приписки	Мурманск
Флаг	Россия
Символ класса	КМ(*) L1 R3 AUT2 tug
Переоборудование/модернизация существенного характера	
Тип силовой установки	Дизельная
Главные двигатели	Год постройки ГД: 1985 Страна постройки: СССР Фирма постройки ГД: "ПЕРВОМАЙСКДИЗЕЛЬМАШ", ОДО Количество и мощность ГД: 2*590 Марка ГД: 8ЧНП 25/34
Количество и мощность ГЭД	
Количество и тип движителя	2 - Винт регулируемого шага
Количество лопастей	4
Количество и мощность генераторов	2* 50
Главные котлы	

**Технические характеристики двигателя ЧН 25/34, 6ЧН 25/34, 8ЧН 25/34, 8ЧНП 25/34**

Каталог запасных частей ЧН 25/34	Технические характеристики ЧН 25/34
<b>Технические характеристики 6ЧН 25/34</b>	
Номинальная мощность на фланце коленчатого вала, кВт:	590
Номинальная мощность на выходном фланце редуктора, кВт:	560
Частота вращения коленчатого вала, об/мин.	500
Среднее эффективное давление, бар	10,8
Средняя скорость поршня, м/с	5,67
Средняя скорость поршня, м/с	5,67
Удельный расход топлива при номинальной мощности на выходном фланце, г/кВт-ч:	222
Средний расход топлива, г/кВт-ч:	198
Удельный расход масла на угар, г/кВт-ч:	1,2



## Приложение Л

### Лицензии организаций по приему, обезвреживанию, размещению и утилизации

Федеральная служба по надзору в сфере природопользования

(Полное наименование Росприроднадзора или территориального органа Росприроднадзора, выдавшего выписку из реестра лицензий)

123995, ГОРОД МОСКВА, УЛИЦА БОЛЬШАЯ ГРУЗИНСКАЯ, 4/6, А;Б,

zurg@grp.gov.ru, +7(499)254-50-72

(Адрес места нахождения, электронная почта, контактный телефон Росприроднадзора или территориального органа Росприроднадзора, выдавшего выписку из реестра лицензий)



0 0 0 0 0 0 0 0 0 6 8 0 5 9 6 1



Выписка из реестра лицензий № 48699  
по состоянию на 19:25:46 04.04.2022 МСК

1. Статус лицензии: Действующая

(действующая/приостановлена/приостановлена частично/прекращена)

2. Регистрационный номер лицензии: Л020-00113-77/00140099

3. Дата предоставления лицензии: 04.04.2022

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:

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "СИТИМАТИК", АО "СИТИМАТИК",  
Непубличное акционерное общество, 119435, г. Москва, пер. Большой  
Саввинский, д. 12, этаж 1 помещ. IV, ком. 1-33, 35-53, 1117746488232

(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:

7725727149

8. Адреса мест осуществления лицензируемого вида деятельности:

1. Саратовская область, БМР, г. Балаково, район очистных сооружений

2. Мурманская обл., с.п.Междуречье Кольского р-на, севернее озера Лавненское-4

3. Саратовская обл, г Балаково, ул Саратовское шоссе, д 1

4. Саратовская обл., Федоровский р-н, Мокроусское МО, р.п. Мокроус, ул. Транспортная, 6

5. Саратовская обл., Советский р-н, р.п. Степное в 120 м севернее базы производственного обслуживания, расположенной по адресу: Советский район, р.п.Степное, ул.Кутузова,22;

6. Саратовская обл., Ровенский р-н, в 3 км на восток от р.п. Ровное;

7. Саратовская обл., р-н Питерский, 0,9 км западнее стеллы с. Питерка;

8. Саратовская обл., Озинский район,1,7 км на север от р.п. Озинки, 200 м с левой стороны от автодороги р.п. Озинки- п. Непряхин;

9. Саратовская обл., Новоузенский р-н, г. Новоузенск, юго-восточная, в районе существующей городской свалки.;

10. Саратовская обл., Марксовский р-н, мусороперегрузочная станция

11. Саратовская обл., Краснокутский р-н, 3150 м северо-западнее от центра с. Норки;

12. Саратовская обл., г. Ершов в северо-восточной части города, в р-не существующей городской свалки, участок № 2;

13. Саратовская обл., Дергачевский р-н, р.п. Дергачи, ул. Пионерская, 1В;

14. Саратовская обл., Александрово-Гайский р-н, территория Александровогайского МО, 1,5 км в сев-вост. с. Александров Гай;

15. Саратовская обл., Энгельсский р-н, в районе железнодорожного разъезда, на 8-м километре за предприятием «Кристалл»

16. Чувашская республика - Чувашия, г Новочебоксарск, Шоршельский проезд, влд 16А

17. Чувашская республика - Чувашия, г Новочебоксарск, Шоршельский проезд,



влд 16

18. г Чебоксары, Марпосадское шоссе, д 24

19. Челябинская область, г. Магнитогорск, Орджоникидзевский район, ш. Агаповское, на земельном участке с кадастровым номером 74:33:1333001:744

9. Лицензируемый вид деятельности с указанием выполняемых работ, оказываемых услуг, составляющих лицензируемый вид деятельности:

Обезвреживание отходов IV классов опасности

Обработка отходов III, IV классов опасности

Размещение отходов III, IV классов опасности

Сбор отходов III, IV классов опасности

Транспортирование отходов I, II, III, IV классов опасности

Утилизация отходов IV классов опасности

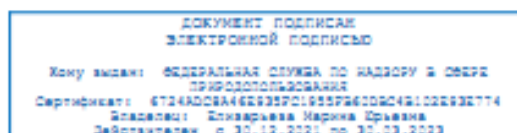
10. Номер и дата приказа (распоряжения) лицензирующего органа:

36-ГУ от 04.04.2022

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.



Начальник Организационно-аналитического управления  
Федеральной службы по надзору в  
сфере природопользования

(должность уполномоченного лица)

(подпись уполномоченного лица)

Елизарьева Марина Юрьевна

(И.О.Фамилия уполномоченного лица)

М.П.





## **Приложение М**

### ***Ситуационная карта расположения предприятия с источниками выбросов загрязняющих веществ, источниками шума и расчетными точками в период строительства***



- Условные обозначения:
- - проектируемый ВРПК
  - ▭ - граница селитебных территорий
  - РТ1 - расчетная точка
  - 6001 - неорганизованный источник загрязнения атмосферы (ИЗА)
  - 5501 - организованный источник загрязнения атмосферы (ИЗА)
  - ИШ1 - источник шума (ИШ)

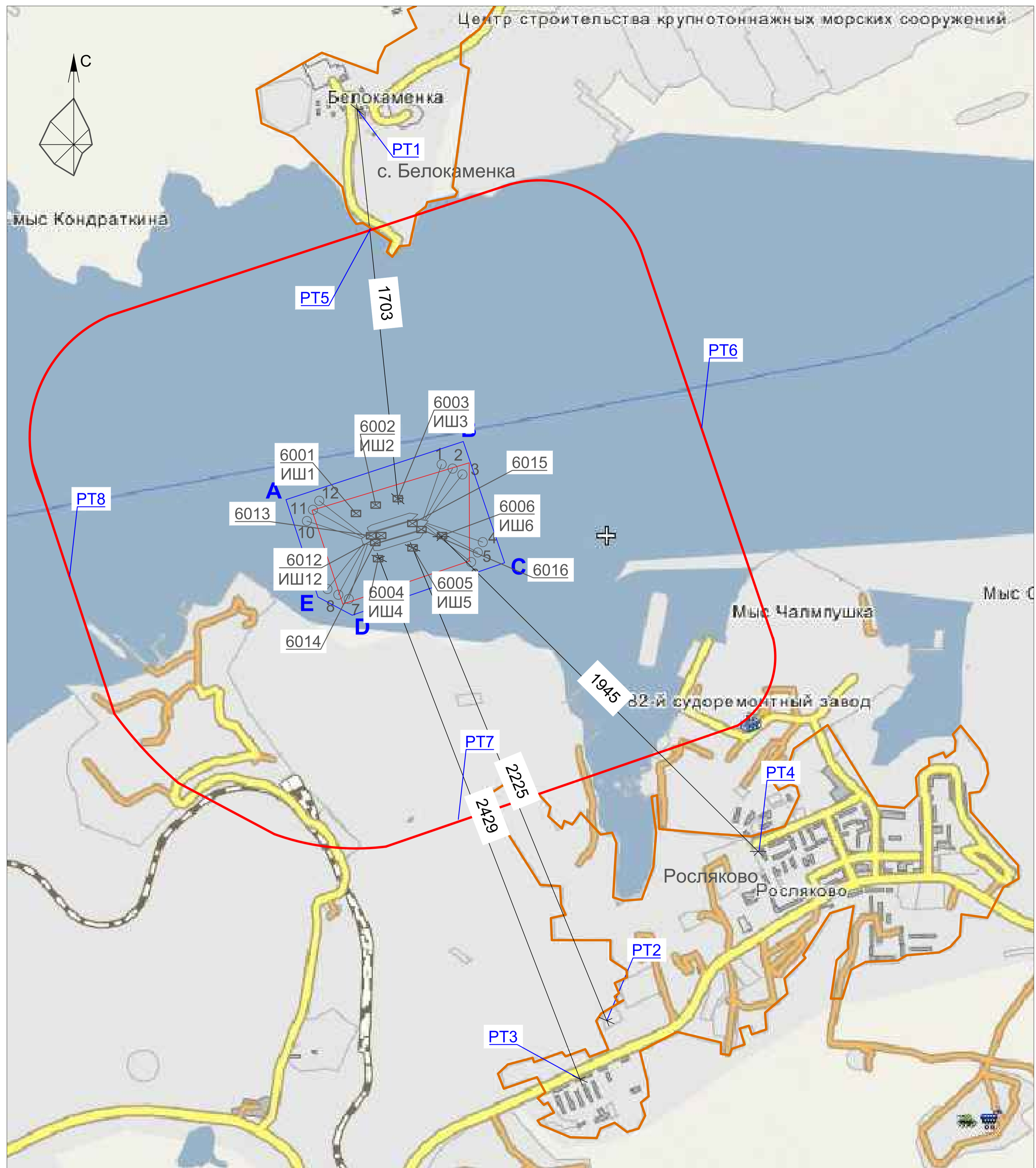
Согласовано	
Имя, № подл.	Валкина, №
Подп. и дата	

1612-2021-00-ОВОС					
Временный рейдовый перегрузочный комплекс навалочных грузов в среднем колене Кольского залива					
Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Грибова				04.2022
Проверил	Цюбрёв				
Оценка воздействия на окружающую среду				Стадия	Лист
				п	1
					2
Ситуационный план расположения объекта с ИЗА, ИШ и расчетными точками. Период строительства Масштаб 1:10000					
Н.контр.	Чернякова			04.2022	
ГИП	Николаевский			04.2022	
				МОРСТРОЙТЕХНОЛОГИЯ	



## **Приложение Н**

### ***Ситуационная карта расположения предприятия с источниками выбросов загрязняющих веществ, источниками шума и расчетными точками в период эксплуатации***



- Условные обозначения:
- - проектируемый ВРПК
  - граница селитебных территорий
  - граница нормируемой санитарно-защитной зоны
  - PT1 - расчетная точка
  - 6001 - неорганизованный источник загрязнения атмосферы (ИЗА)
  - ИШ1 - источник шума (ИШ)

Согласовано
Имя, № подл.
Подп. и дата
Взам. инв. №

1612-2021-00-ОВОС					
Временный рейдовый перегрузочный комплекс навалочных грузов в среднем колене Кольского залива					
Изм.	Кол. изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Грибова		<i>[Signature]</i>	04.2022
Проверил		Цюбретов		<i>[Signature]</i>	
Оценка воздействия на окружающую среду				Стадия	Лист
				п	2
Ситуационный план расположения объекта с ИЗА, ИШ и расчетными точками.				Масштаб 1:10000	
Н.контр.	Чернякова		04.2024		
ГИП	Николаевский		04.2022		
				МОРСТРОЙТЕХНОЛОГИЯ	