ООО «Чистая планета»

Заказчик - ФГУП «Росморпорт»

Капитальный ремонт объекта «Юго-западный волнолом» инв. № Ф050020253 в морском порту Туапсе Материалы оценки воздействия на окружающую среду

010-20-ОВОС

2022 г.

ООО «Чистая планета»

Заказчик - ФГУП «Росморпорт»

Капитальный ремонт объекта «Юго-западный волнолом» инв. № Ф050020253 в морском порту Туапсе

Материалы оценки воздействия на окружающую среду

010-20-ОВОС

Генеральный директор Яненко И.П.

2022 г.

Состав тома

010-20-СП	Состав проекта	- 3
010-20-ОВОС-ТЧ	Текстовая часть	- 5
010-20-ОВОС-ГП	Графические приложения	- 240
010-20-ОВОС-РП	Расчетные приложения	- 249
010-20-ОВОС-ТП	Текстовые приложения	- 287

Согласовано
Директор

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	010-20-ОВОС-ТЧ		
Разработал						СОСТАВ ТОМА	Стадия	Лист	Листов
Проверил								1	1
							ООО «Чистая планета»		
Н. контр.									
ГИП									

Состав проекта

ПЗ	Пояснительная записка
ПЗУ	Схема планировочной организации земельного участка
КР	Конструктивные и объемно-планировочные решения
ПОС	Проект организации строительства
ОВОС	Материалы оценки воздействия на окружающую среду
ООС	Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Согласовано
Директор

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	СП		
Разработал						СОСТАВ ПРОЕКТА	Стадия	Лист	Листов
Проверил								1	1
Н. контр.									
ГИП									

Содержание

Содержание 1
1.Введение 5
2.Общие положения ОВОС, методология 7
2.1.Анализ требований российского законодательства 7
2.2.Цели и задачи ОВОС 8
2.3.Принципы проведения ОВОС 8
2.4.Методология и методы, использованные в ОВОС 9
3.Общие сведения 13
3.1.Сведения о Заказчике и проектировщике 13
3.2.Район проведения хозяйственной деятельности 13
4.Пояснительная записка по обосновывающей документации 15
4.1.Место размещения объекта 15
4.2.Общие сведения об объекте 15
4.3.Цели и задачи капитального ремонта Юго-западного волнолома 18
4.4.Технологическая последовательность работ 19
4.5.Потребность строительства в основных строительных машинах и механизмах 70
4.6.Продолжительность работ 70
4.7.Потребность строительства в рабочих кадрах 71
5.Анализ альтернативных вариантов 72
5.1.Отказ от деятельности 72
5.2.Альтернативы реализации хозяйственной деятельности 72
5.2.1.Альтернативное место проведения деятельности 72
5.2.2.Масштаб намечаемой деятельности 72
6.Характеристика природно-климатических и социальных условий территории 73
6.1.Географическая характеристика 73
6.2.Климатические характеристики 73
6.2.1.Температурный режим 74
6.2.2.Режим увлажнения 75
6.2.3.Ветровой режим 75
6.2.4.Атмосферные явления 75
6.3.Гидрологические условия 76
6.3.1.Температура морской воды 77
6.3.2.Течения 77
6.3.3.Соленость 77
6.4.Особо охраняемые природные территории 77
6.4.1.Платановая аллея им. Карла Маркса 80
6.4.2.Кедр атласский 80
6.4.3.Лесопарк Кадош 80
6.4.4.Скала Киселева 81
6.4.5.Лесопарк Варваринка 82
6.4.6.Скала Тренировочная 82
6.4.7.Дендропарк 83
6.5.Социально-экономические условия 83
7.Выявление возможных воздействий на окружающую среду 85
7.1.Общие положения 85
7.2.Детализация намечаемой деятельности 85
7.3.Идентификация экологических аспектов и связанных с ними экологических воздействий 86

7.4.Определение диапазон экологических и социально-экономических элементов, которые могут быть затронуты намечаемой хозяйственной деятельностью....91
7.5.Выявление значимых воздействий....91
7.5.1.Методология....91
8.Прогнозная оценка воздействий на окружающую среду....98
8.1.Общие положения....98
8.2.Прогнозная оценка воздействия на атмосферный воздух....100
8.2.1.Определение типов источников и качественных характеристик выбросов в атмосферу....100
8.2.2.Описание существующих метеоусловий и уровня загрязнения воздушной среды....120
8.2.3.Инструкции по расчету выбросов загрязняющих веществ и рассеивания загрязнений....120
8.2.4.Прогноз величины воздействий....122
8.2.5.Меры, направленные на снижение негативного воздействия....133
8.2.6.Меры, направленные на снижение негативного воздействия....134
8.2.7.Оценка значимости остаточных воздействий....135
8.3.Прогноз характера и степени воздействия физических факторов....136
8.3.1.Определение видов и типов источников физических факторов....136
8.3.2.Типичный уровень шума для местности....140
8.3.3.Предельно допустимые уровни шума....140
8.3.4.Расчет и анализ уровней звука....141
8.3.5.Меры, направленные на снижение шумового воздействия....144
8.3.6.Оценка значимости остаточных воздействий....145
8.4.Прогноз характера и степени воздействия на водные объекты....145
8.4.1.Определение и характеристика видов воздействия....146
8.4.2.Оценка существующего качества поверхностных вод....148
8.4.3.Нормативные требования по охране поверхностных вод....152
8.4.4.Прогноз величины воздействий....153
8.4.4.1 Водопотребление....154
8.4.5.Меры, направленные на недопущение и снижение воздействий на водные ресурсы....157
8.4.6.Оценка значимости остаточных воздействий....158
8.5.Прогноз характера и степени воздействия на земельные ресурсы (морское дно)....158
8.5.1.Определение возможных источников и видов воздействия....159
8.5.2.Оценка существующего качества донных грунтов....159
8.5.3.Критерии качества донного грунта....159
8.5.4.Прогноз величины воздействий....162
8.5.5.Меры, направленные на недопущение и снижение воздействий....162
8.5.6.Оценка значимости остаточных воздействий....163
8.6.Прогноз характера и степени воздействия промышленных отходов....164
8.6.1.Определение источников и видов образования отходов....164
8.6.2.Оценка степени токсичности и класса опасности промышленных отходов....167
8.6.3.Нормирование порядка временного накопления и утилизации отходов....169
8.6.4.Прогноз образования отходов....170
8.6.5.Меры, направленные на недопущение и снижение воздействий....174
8.6.6Оценка значимости остаточных воздействий....176

8.7 Прогноз характера и степени воздействия на водные биологические ресурсы 176
8.8.Прогноз характера и степени воздействия на водные биологические ресурсы 176
8.8.1.Определение видов и источников воздействия 177
8.8.2.Рыбохозяйственная и гидробиологическая характеристика района 177
8.8.3Нормативные требования и ограничения 194
8.8.4.Прогноз величины воздействий 198
8.8.5.Мероприятия по минимизации ущерба рыбному хозяйству 198
8.8.6 Оценка значимости остаточных воздействий 198
8.9.Прогноз характера и степени воздействия на растительный и животный мир 199
8.9.1 Определение видов растительного мира 199
8.9.2 Определение видов животного мира 199
8.9.3.Растительный мир участка изыскания 202
8.9.4 Животный мир участка изыскания 202
8.9.5 Мероприятия по охране объектов растительного, животного мира и среды их обитания, в том числе занесенные в Красные книги РФ и Красные книги субъектов РФ 202
8.10. Прогноз характера и степени воздействия аварийных ситуаций 203
8.10.1 Определение опасных производственных процессов (скрининг) 203
8.10.2Определением частот возникновения инициирующих и всех нежелательных событий 204
8.10.3.Методы проведения анализа риска 205
8.10.4 Оценка последствий аварийных ситуаций 206
8.10.5Меры по предупреждению аварийных и нештатных ситуаций и снижению воздействий на окружающую среду 210
8.10.6 Оценка значимости остаточных воздействий 210
8.11 Прогнозная оценка воздействия на особо охраняемые природные территории 212
8.11.1 Определение возможных воздействий 212
8.11.2 Определение возможных воздействий 212
8.11.3 Описание существующих условий 212
8.11.4 Нормативные ограничения 216
8.11.5 Прогноз величины воздействия 216
8.11.6 Мероприятия, направленные на соблюдение режима особой охраны и использования 217
8.11.7 Оценка значимости остаточных воздействий 217
8.12 Прогнозная оценка воздействия на социально-экономическую среду 218
8.12.1 Общие положения 218
8.12.2 Прогнозная оценка воздействий на социальную сферу 220
8.12.3 Интегральная оценка воздействий на социально-экономическую сферу 221
9.Выявленные при проведении оценки неопределенности 222
9.1.Атмосферный воздух 222
9.2.Отходы производства и потребления 222
10.Предложения по системе производственного экологического мониторинга 223
10.1.Задачи и объекты мониторинга 223
10.2Проведение экологического мониторинга при освидетельствовании судов 223
10.2.1Атмосферный воздух и поверхностные воды 223
10.3.Проведение экологического мониторинга при производстве работ 223
10.3.1Поверхностные воды 223

10.3.2.Атмосферный воздух 229
10.3.3.Шумовое воздействие 231
10.3.4.Порядок проведения производственного контроля в области обращения с отходами 232
10.4Водные биологические ресурсы 233
10.5Проведение экологического мониторинга при аварийных ситуациях 234
11.Перечень и расчет затрат на компенсационные выплаты 237
11.1 Расчет платы за выбросы в атмосферу 237
11.2 Расчет платы за размещение отходов 237
11.3 Компенсационные выплаты при аварийных ситуациях 238
11.4.Компенсационные выплаты за прогнозируемый ущерб рыбным биоресурсам 240
12 Информирование общественности и проведение общественных обсуждений 240
13 Заключение 243

Введение

В настоящем документе представлены результаты оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) для намечаемой деятельности в рамках проекта «Капитальный ремонт объекта «Юго-западный волнолом» инв. № Ф050020253 в морском порту Туапсе.

.Работы по оценке воздействия на окружающую среду проведена специалистами ООО «Чистая планета» в соответствии с Техническим заданием (Приложение ТП 1).

Проведение ОВОС является обязательной и требуемой законодательством Российской Федерации процедурой, которая выполняется в соответствии с положениями Приказа Минприроды РФ от 01.12.2020 г №999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду».

Основной целью ОВОС является предотвращение или смягчение негативных воздействий на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности.

Основными задачами ОВОС являются:

– сбор и анализ информации о текущем состоянии окружающей среды и социально-экономические условий в районе намечаемой деятельности;

– прогноз изменений и оценка воздействия на компоненты окружающей среды в ходе выполнения запланированных работ, в том числе выявление основных источников неблагоприятного воздействия на окружающую среду и социально-экономические условия;

– определение и обоснование природоохранных мероприятий по защите различных компонентов окружающей среды, подверженных негативному воздействию в ходе реализации намечаемой деятельности.

Обсуждение с общественностью проектных решений является неотъемлемой частью процесса ОВОС, направленной на предоставление населению полной информации о проектных решениях и вовлечение граждан и общественных организаций в процесс ОВОС, выявление основных природоохранных и социально-экономических вопросов проекта. Замечания и предложения заинтересованной общественности учитываются в окончательной версии проектных решений.

Результатами ОВОС является предложения мероприятий по охране окружающей среды, прогноз остаточных воздействий на окружающую среду и выводы о допустимости или недопустимости таких воздействий.

В настоящей работе проведен анализ требований российского и международного законодательства в области охраны окружающей среды и использования природных ресурсов, показано существующее состояние окружающей среды в зоне влияния хозяйственного субъекта, воздействие на природную среду в процессе осуществления всех видов хозяйственной деятельности, указаны основные факторы воздействия, приведены технические решения и мероприятия, обеспечивающие минимальный уровень воздействия объектов на окружающую среду, оценен уровень неопределенностей при выполнении ОВОС.

На основании имеющихся данных были проведены укрупненные оценки состояния окружающей среды по каждому из определяющих это состояние элементов природной среды и его изменение в результате реализации намечаемой деятельности.

Материалы подготовлены в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

– Федеральный закон РФ «Об охране окружающей среды», № 7-ФЗ от 10.01.2002 г.;

– Федеральный закон РФ "О внутренних морских водах, территориальном море и прилежащей зоне Российской Федерации", № 155-ФЗ от 31.07.1998 г.;

– Федеральный закон РФ "Об экологической экспертизе" № 174-ФЗ от 23.11.95;

– Федеральный закон РФ «Об охране атмосферного воздуха» №96-ФЗ от 04.05.1999;

– Федеральный закон РФ «Об отходах производства и потребления» №89-ФЗ от 24.06.1998 г;

– Федеральный закон РФ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» № 52-ФЗ от 30.03.1999 г.;

– Федеральный закон "О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов" № 166-ФЗ от 20.12.2004 г.;

– Постановления Правительства РФ от 30 апреля 2013 г. N 384 «О согласовании Федеральным агентством по рыболовству строительства и реконструкции объектов капитального строительства, внедрения новых технологических процессов и осуществления иной деятельности, оказывающей воздействие на водные биологические ресурсы и среду их обитания»;

– «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду», утвержденное Приказом Минприроды РФ от 01.12.2020г. №999;

– "Инструкции по экологическому обоснованию хозяйственной и иной деятельности", утвержденной приказом Минприроды России от 29 декабря 1995 года № 539.

1. Общие положения ОВОС, методология

1.1. Анализ требований российского законодательства

Согласно *Федерального закона от 10 января 2002 г. N 7-ФЗ "Об охране окружающей среды"*, оценка воздействия на окружающую среду проводится в отношении планируемой хозяйственной и иной деятельности, которая может оказать прямое или косвенное воздействие на окружающую среду, независимо от организационно-правовых форм собственности субъектов хозяйственной и иной деятельности.

Статья 34 Федерального закона РФ "О внутренних морских водах, территориальном море и прилежащей зоне Российской Федерации", № 155-ФЗ от 31.07.1998 г. предусматривает, что все виды хозяйственной и иной деятельности во внутренних морских водах и в территориальном море могут осуществляться только при наличии положительного заключения государственной экологической экспертизы, проводимой за счет пользователя природными ресурсами внутренних морских вод и территориального моря. Государственной экологической экспертизе подлежат все виды документов и (или) документации, обосновывающих планируемую хозяйственную и иную деятельность во внутренних морских водах и в территориальном море.

В соответствии с пунктом 1 *статьи 14 Федерального закона РФ "Об экологической экспертизе" № 174-ФЗ от 23.11.95*, Государственная экологическая экспертиза хозяйственной деятельности осуществляемой во внутренних морских водах, территориальном море и прилежащей зоне Российской Федерации проводится при условии предоставления материалов оценки воздействия на окружающую природную среду хозяйственной и иной деятельности и материалов обсуждений с гражданами и общественными организациями (объединениями), организованных органами местного самоуправления.

Порядок проведения оценки воздействия на окружающую среду определен «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду», утвержденным Приказом Минприроды РФ от 01.12.2020г. №999.

Согласно Федерального закона от 10 января 2002 г. N 7-ФЗ "Об охране окружающей среды", оценка воздействия на окружающую среду - вид деятельности по выявлению, анализу и учету прямых, косвенных и иных последствий воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной и иной деятельности в целях принятия решения о возможности или невозможности ее осуществления

Документация об оценке воздействия на окружающую среду в соответствии с вышеуказанными нормативными документами должна содержать следующую информацию:

– определение характеристик намечаемой хозяйственной и иной деятельности и ее цели;

– описание, при необходимости, разумных альтернатив;

– анализ состояния территории, на которую может оказать влияние намечаемая хозяйственная и иная деятельность;

– конкретное указание на методы прогнозирования и лежащие в их основе исходные положения, а также соответствующие используемые данные об окружающей среде;

– выявление возможных воздействий намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду, выделение наиболее значимых;

– оценка воздействий на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности;

– определение мероприятий, уменьшающих, смягчающих или предотвращающих негативные воздействия;

– оценка значимости остаточных воздействий на окружающую среду и их последствий;

– выявление пробелов в знаниях и неопределенностей, которые были обнаружены при подготовке требуемой информации;

– разработка предложений по программе экологического мониторинга и контроля;

– резюме нетехнического характера.

1.2. Цели и задачи ОВОС

Основная цель проведения ОВОС заключается в предотвращении или минимизации воздействий, которые могут возникнуть при проведении хозяйственной деятельности предприятия на окружающую среду, здоровье населения и связанных с этим социальных, экономических и иных последствий.

Для достижения указанной цели при проведении ОВОС на данном этапе подготовки документации были поставлены и решены следующие задачи:

– Выполнена оценка современного состояния компонентов окружающей среды в районе реализации хозяйственной деятельности. Описаны климатические, гидрологические, социально-экономические условия на территории предполагаемой зоны влияния.

– Дана характеристика видов и степени воздействия на окружающую среду. Проведена прогнозная оценка планируемого воздействия на окружающую среду и здоровье населения. Рассмотрены факторы негативного воздействия на окружающую среду и здоровье населения, определены количественные характеристики воздействий.

– Предложены мероприятия по предотвращению и снижению возможного негативного воздействия объекта на окружающую среду.

– Выполнен эколого-экономический анализ эффективности проекта, включающий в себя оценку основных выгод и ущербов.

– Выявлены и описаны неопределенности и ограничения в определении воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, разработаны рекомендации по их устранению.

1.3. Принципы проведения ОВОС

При проведении ОВОС разработчики руководствовались следующими основными принципами:

– соучастия общественности, что является главным условием проведения ОВОС при подготовке и принятии решений о хозяйственном развитии, осуществление которых окажет или может оказать воздействие на окружающую среду;

– открытости экологической информации - при подготовке решений о реализации хозяйственной деятельности используемая экологическая информация была доступна для всех заинтересованных сторон;

– интеграции - аспекты осуществления намечаемой деятельности (социальные, экономические, медико-биологические, демографические, технологические, технические, природно-климатические, нравственные, природоохранные и др.) рассматривались во взаимосвязи;

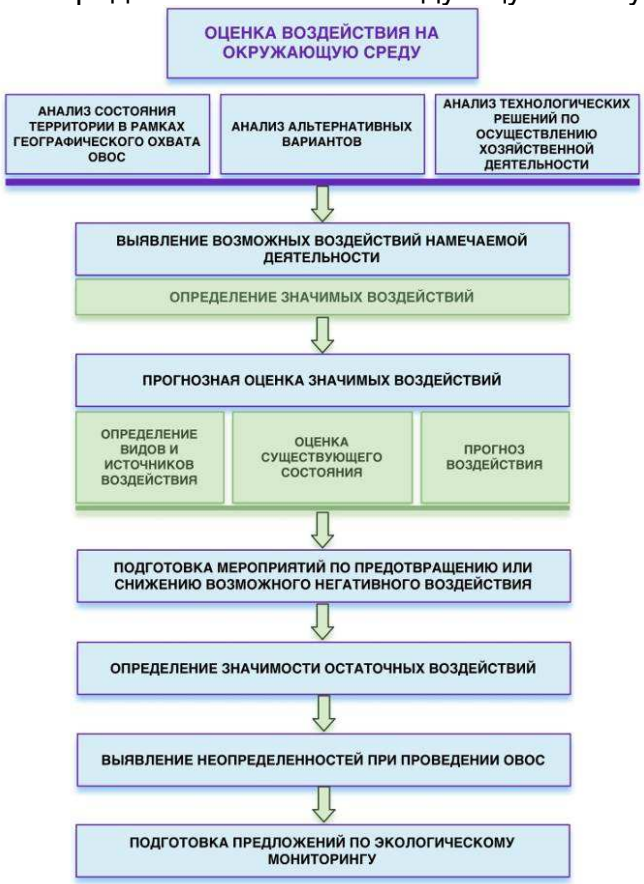
– разумной детализации - исследования в рамках ОВОС проводились с такой степенью детализации, которая соответствует значимости возможных неблагоприятных последствий реализации деятельности, а также возможностям получения нужной информации;

– последовательности действий - при проведении ОВОС строго выполнялась последовательность действий в осуществлении этапов, процедур и операций, предписанных законодательством РФ.

1.4. Методология и методы, использованные в ОВОС

При выполнении ОВОС разработчики руководствовались как российскими методическими рекомендациями, инструкциями и пособиями по экологической оценке, оценке рисков здоровью населения, так и международными директивами.

В соответствии с Программой ООН по охране окружающей среды (UNEP, 1996) процедура ОВОС представляет собой следующую схему:



Определение характеристик намечаемой хозяйственной и анализ технологических решений строятся на основе представлений о сущности процессов, составляющих данную технологию, характеристик и параметров соответствующих процессов и связанных с ними реализуемых возможных технических решений. Особое внимание уделяется тем параметрам технологии, которые прямо или косвенно отражают связь будущего объекта с окружающей среды, природными ресурсами.

На основе анализа определяется наиболее узкие с экологической точки зрения звенья технологической цепи, в первую очередь определяющие экологические параметры всей технологии.

Анализ состояния территории в рамках географического охвата ОВОС проводится на основании изучения природных условий территории размещение проектируемого промышленного объекта. При этом необходимо выявить характерные для данной территории природные факторы, найти наиболее весомые особенности, их сочетания, установить наличие или отсутствие связей между ними и характер реакции на антропогенное воздействие.

Степень полноты и достаточности информации о характере природных условий той или иной территории рассматривается с позиций ее изученности, особой чувствительности к антропогенному воздействию и тех воздействий, которые могут произойти в случае реализации проектных решений. Детальность исследований по определению природных условий территории определяется на стадии выбора площадки и подразумевает наличие информации о видах и характере предполагаемого воздействия.

Разработка проекта любой хозяйственной деятельности должна начинаться с определения фактического состояния окружающей среды на территории предполагаемого размещения объекта (анализа экологической ситуации), которое сформировалось за счет существующих на данной территории предприятий. Работы по определению фактического состояния окружающей среды требуют информации о:

– характере и интенсивности антропогенной нагрузки;

– закономерностях и масштабах произошедших в прошлом и происходящих в настоящее время изменениях окружающей среды при существующей антропогенной нагрузке.

Нормативами качества, определяющими состояние окружающей среды, являются:

– фоновые значения содержания загрязняющих веществ в природных компонентах;

– параметры состояния среды, не затронутой антропогенным воздействием;

– государственные стандарты и нормативы предельно допустимых концентраций (ПДК).

Для ненормируемых показателей качества среды степень отрицательного воздействия следует определять методами аналогии и экспертных оценок.

В процессе проведения ОВОС используется и анализируется информация о возможном воздействии на окружающую среду предполагаемой деятельности.

Выявление всех видов воздействия необходимо проводить по каждому источнику воздействия отдельно. Первоначально составляется максимально полный перечень всех возможных видов воздействия, как незначительных, так и серьезных. На этой стадии выделение видов воздействия происходит на основании экспертных оценок и методом аналогий.

В настоящей работе для определения возможных экологических воздействий разработчики руководствовались рекомендациями Международного Стандарта ISO 14004:2016 «Системы экологического менеджмента. Общие руководящие указания по внедрению.

Выявление наиболее значимых воздействий намечаемой хозяйственной деятельности является одним из основных элементов проведения ОВОС.

Цель данного этапа работ по оценке воздействия на окружающую среду хозяйственной деятельности состоит в:

– определение особо значимых потенциальных воздействий, прогнозирование, анализ и оценка значимости которых будет осуществляться в ходе экологической оценки;

– исключение из дальнейшего рассмотрения тех воздействий, которые в силу их меньшей значимости могут не рассматриваться при принятии решений.

При определении значимых экологических воздействий разработчики исходили из рекомендаций Института Экологического Менеджмента и Оценки (IEMA) (Рекомендации для оценки воздействия на окружающую среду. 2004).

Прогнозная оценка значимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду представляет одну из наиболее важных стадий процесса ОВОС. Целью этой стадии является установление того, какие изменения могут произойти в окружающей среде в результате осуществления каждой из рассматриваемых альтернатив, а также оценка *важности* или *значимости* этих изменений.

Прогноз воздействий обычно осуществляется по отдельным компонентам окружающей среды. Впоследствии может быть проведен анализ того, как изменения в различных средах могут взаимодействовать друг с другом, а также анализ общей значимости воздействия на окружающую среду по всем компонентам.

Как и другие задачи, выполняемые в ходе процесса ОВОС, прогноз воздействий на окружающую среду является не самоцелью, а средством подготовки информации для лиц, принимающих проектные, управленческие и иные решения, а также других заинтересованных сторон.

Дальнейшим этапом работ по оценки воздействия на окружающую среду является подготовка предложений по мерам и мероприятиям, направленным на предотвращения/снижения значимых негативных воздействий на окружающую среду.

В основном меры и мероприятия, которые предпринимаются для смягчения воздействия, устанавливаются в соответствии со шкалой, представленной ниже:

Структура мер по снижению и предотвращению воздействий

• Предотвращение у источника; снижение у источника

Предотвращение или снижение воздействия у его источника предполагают такие решения, при которых причины воздействия исключаются или видоизменяются . Также применяется термин «минимизация».

• Уменьшение на месте

Предполагается применение модификаций, например, мероприятия по контролю загрязнения окружающей среды. Нередко обозначается термином «технология очистки на месте».

• Ослабление у рецептора

Если воздействие не удается ослабить на месте сброса, то данные меры можно осуществлять за пределами участка объекта. Примером этому служит установка окон с двойным остеклением для минимизации воздействия шумов в ближайших жилых зданиях.

• Восстановление или исправление

Некоторые воздействия приводят к неизбежному ущербу ресурсам (например, водным биологическим ресурсам при аварийных разливах опасных веществ). Восстановление предполагает меры по возвращению ресурса в его исходное состояние.

• Компенсация возмещением

Если прочие меры по снижению невозможны или недостаточно эффективны, приемлемым выходом может быть компенсация за потери, ущерб и общее

вторжение. Компенсация может быть «натуральной», выражающейся, к примеру, выпуск молоди рыбы, взамен утраченных.

Последствия воздействия после принятия мер по смягчению называются остаточным воздействием.

На дальнейшем этапе необходимо определить значимость остаточных воздействий и подготовки предложений по организации мониторинга деятельности, который требуется для контроля трудно прогнозируемых изменений окружающей среды с помощью только имеющейся информации.

Мониторинг деятельности - это система повторяющихся, запланированных, регулярно осуществляемых наблюдений за комплексом природных условий на территории с целью оценки состояния и прогноза их изменений в случае реализации проектных предложений, а также эффективного управления этими изменениями. В эксплуатационный период наблюдения продолжаются до момента исчезновения негативных последствий деятельности промышленного объекта и их результаты используются для анализа фактических экологических последствий.

2. Общие сведения

2.1. Сведения о Заказчике и проектировщике

Технический заказчик	
Наименование предприятия	Туапсинское управление Азово-Черноморского бассейнового филиала ФГУП «Росморпорт»
Юридический и почтовый адрес, телефон	Юридический адрес: 127055, Россия, Москва, ул. Сущевская, д. 19, стр. 7, Адрес управления: 352800, Краснодарский край, г. Туапсе, ул. Гоголя, д. 1
Руководитель	Заместитель директора Азово-Черноморского бассейнового филиала ФГУП «Росморпорт» – начальника Туапсинского управления Антошин Михаил Николаевич
Генеральный проектировщик	
Наименование предприятия	ООО НовоморНИИпроект
Юридический и почтовый адрес, телефон	353905, г. Новороссийск, ул. Суворовская, 18А Тел./ факс (8617) 61-99-33
Руководитель	Генеральный директор Пшеничный Александр Евгеньевич
Разработчик Материалов ОВОС	
Наименование предприятия	ООО «Чистая планета»
Юридический и почтовый адрес, телефон	350040, Краснодарский край, Краснодар г, Ставропольская ул, дом № 107/10 помещ.5 Тел./факс(861) 219-50-64, 219-50-63
Руководитель	Генеральный директор Яненко Игорь Петрович

2.2. Район проведения хозяйственной деятельности

В административном отношении участок работ расположен в морском порту Туапсе на берегу Черного моря.

Площадка проведения работ расположена в пределах населенного пункта – г. Туапсе.

Ближайшая железнодорожная станция: Туапсе – в трех километрах к северо-востоку. Железнодорожные станции имеют погрузочно-разгрузочные площадки.

В непосредственной близости от участка работ проходит асфальтированная автодорога – автодорога федерального значения Джубга-Туапсе-Сочи (трасса А147).

Ближайшая жилая застройка расположена по ул. Приморская, 2а на расстоянии 675 м в северном направлении.

Карта-схема района проведения хозяйственной деятельности представлена на рисунке 3.1.



Рисунок 3.1 - Карта-схема района проведения намечаемой хозяйственной деятельности

3. Пояснительная записка по обосновывающей документации

3.1. Место размещения объекта

В административном отношении участок работ расположен в морском порту Туапсе на берегу Черного моря.

Объект для проведения капитального ремонта является собственностью РФ, находится на праве хозяйственного ведения ФГУП «Росморпорт».

Границы порта Туапсе утверждены Распоряжением Правительства РФ № 1243 от 28 августа 2009 г.

Рассматриваемое гидротехническое сооружение имеет кадастровый номер 23:51:0101007:805.

Таблица 4.1.1 – Сведения о характеристиках объекта недвижимости

№	Наименование	Сведения
1	Вид объекта недвижимости	Отдельное капитальное сооружение
2	Наименование объекта	Юго-западный волнолом
3	Кадастровый номер	23:51:0101007:805
4	Адрес	Российская Федерация, Краснодарский край, г. Туапсе, ул. Максима Горького
5	Площадь объекта	6215кв.м
6	Правообладатель	Федеральное государственное унитарное предприятие "Росморпорт"
7	Вид, номер и дата государственной регистрации права	Хозяйственное ведение, № 23-01.49-18.2004-92 от 01.12.2004

3.2. Общие сведения об объекте

Общие данные

№ п/п	Наименование	Характеристика
1.1	Назначение	Защита акватории порта от волнения и заносимости
1.2	Год постройки Генподрядчик Генпроектировщик	1912-1917 Главные инженеры портовых работ: Н.К. Пятницкий, А.А. Копылов, Н.Н. Смирнов, К.М. Окунев
1.3	Год последней реконструкции, восстановления или капитального ремонта Генподрядчик Генпроектировщик	1998-2008 ЗАО «Корпорация Трансстрой» ФГУП «Союзморниипроект»
1.4	Восстановительная стоимость, руб. Год последней переоценки	95 693 781.00 01.01.1997 г.
1.5	Тип сооружения	Вертикальное гравитационное из масси-

		вов-гигантов с монолитной надстройкой
1.6	Класс сооружения	II
1.7	Основные размеры, м Длина Ширина Проектная глубина Площадь, м^2	 1133.7 5.5 До 11.00 6 235.4
1.8	Положение отсчетного уровня моря в Балтийской системе высот, м	-0,56
1.9	Отметки от отсчетного уровня моря, м Дна у сооружения Верха сооружения	 До -11.00 +4.00 - +4.60

Естественные условия

№ п/п	Наименование	Характеристика
2.1	Уровень моря в принятой системе отсчёта, м Максимальный Минимальный Средний многолетний	 +0.70 -0.30 +0.24
2.2	Ветер Макс. скорость, м/с Направление, румб	 40 СВ
2.3	Волны (обеспеченность в режиме 1 случай в 50 лет) Высота (1% в системе), м Средняя длина, м Средний период, с	 6.5 85 8.7
2.4	Течения Макс. скорость, см/с Направление, град.	 40-50 -
2.5	Заносимость, см/год	2-7
2.6	Ледовые условия	-
2.7	Сейсмичность, баллы	9
2.8	Грунты основания по расчетному геологическому разрезу сверху вниз	В основании западной части волнолома залегает ракуша с песком мощностью 1.5 м. под этим слоем желтовато-серая глина с ракушей и галькой. От отметки -18.0 м залегает мергелистая глина, мощность которой не установлена. В восточной части мола верхний слой мощностью до 5.0 м представляет собой песок с илом. Этот грунт подстилается глиной с ракушей и галькой

Описание конструкции и ее основные элементы

№ п/п	Наименование	Характеристика
3.1	Описание конструкции	Массивы-гиганты, установленные на каменную постель, первоначально при строительстве укрепленную с внутренней стороны берменными массивами и с морской – берменными и откосными массивами. Верхнее строение выполнено в виде бетонной надстройки с парапетом. Конструкция волнолома на участке МГ-25 – МГ-27 представляет собой комбинированный тип, состоящий из массивов-гигантов, выдвинутых в море, массивовой кладки, монолитного бетона и каменного заполнения
3.2	Изменения в конструкции, внесенные при реконструкции или восстановлении	На участках МГ-1 – МГ-25 со стороны моря возведен волногасящий откос из тетраподов массой 13 т
3.3	Каменная постель Материал Толщина, м Отметка низа, м Ширина поверху, м Ширина понизу, м	 Камень массой до 100 кг 3.00-4.44 -10.00- -11.00 23.50 36.80-41.05
3.4	Гравитационная стенка Материал Высота, м Отметка низа, м Ширина поверху, м Ширина понизу, м Размер элементов, мм	Массивы-гиганты Железобетон 7.9 -7.0 5.5 9.0 25 000 (длина массивов-гигантов)
3.5	Верхнее строение Материал Высота стенки, м Ширина поверху, м Ширина понизу, м	 Монолитный бетон 4.00 4.70 4.70
3.6	Грунты засыпки	Внутреннее заполнение массивов-гигантов – тощий бетон 1:4:6
3.7	Морской откос Материал Заложение откоса	 Камень массой до 100 кг; 3 ряда бетонных массивов 3960×2440×1220 3.0
3.8	Внутренний откос Материал Заложение откоса	 Камень массой до 100 кг 1.25
3.9	Бермы Ширина передней бермы, м Ширина тыловой бермы, м	 7.25

	Материал покрытия	7.25 Бетонные массивы 3630×2350×2130

3.3. Цели и задачи капитального ремонта Юго-западного волнолома

По результатам освидетельствования гидротехнического сооружения), установлена необходимость проведения ряда работ в связи с наличием повреждений отдельных конструктивных элементов волнолома:

1) Подводный ремонт стенок массивов-гигантов МГ 27, МГ 33, МГ 37, МГ 41 со стороны моря и МГ 3 – МГ 5, МГ 10 – МГ 12, МГ 22, МГ 23, МГ 28 – МГ 29, МГ 32, МГ 33, МГ 35, МГ 37 со стороны акватории порта:

– выемка массивов и тетраподов (с обратной укладкой) из наброски рядом с местом разрушения бетона массива-гиганта в подводной зоне;

– очистка поверхности стенок массива от биологических отложений;

– сверление отверстий в стенках массивов-гигантов для установки арматурных стержней 18А500С на клеевой состав MasterFlow 932 AN;

– монтаж арматурных сеток в зоне ремонта подводных повреждений (МГ 4, МГ 5, МГ 10, МГ 11, МГ 12, МГ 22, МГ 23, МГ 28, МГ 32, МГ 33, МГ 35, МГ 37, МГ 41), монтаж опалубочных плит (МГ 27, МГ 28, МГ 33);

– установка опалубки (при монтаже арматуры по месту);

– укладка бетонной смеси путем подачи через штуцера, установленные в нижней части опалубки либо опалубочных плит;

– разборка опалубки после набора прочности бетона (при бетонировании «по месту»).

2) Ремонт трещин в подводной зоне:

– очистка бетонной поверхности от биологических отложений;

– нанесение ремонтного состава Penetron (или аналог).

3) Ремонт надстроек массивов-гигантов МГ 1 – МГ 6, МГ 8 – МГ 23, МГ 25 – МГ 45:

– выемка массивов и тетраподов (с обратной укладкой) из наброски рядом с местом разрушения бетона надстройки массива-гиганта;

– удаление ослабленного слоя бетона гидромолотом с погрузкой боя бетона на понтон с последующим вывозом на свалку;

– сверление отверстий в теле бетона надстройки массивов-гигантов для установки арматурных стержней 18А500С на клеевой состав MasterFlow 932 AN;

– монтаж арматурной сетки из арматуры 14А500С;

– монтаж опалубки;

– подача бетона марки В25 W8 F150;

– разборка опалубки после набора прочности бетона.

4) Устранение зазоров между массивами-гигантами:

– очистка бетонной поверхности в надводной зоне от растительности, слабого бетона и прочих мешающих элементов;

– в зазор между массивами водолазами укладываются мешки с цементом.

5) Пополнение гребня защитной наброски:

– изготовление, транспортировка и наброска тетраподов с моря.

3.4. Технологическая последовательность работ

Подготовка к строительству

В связи с тем, что работы на площадке ведутся в условиях действующего предприятия, следует начало и окончание всех работ согласовывать в установленном порядке для предотвращения создания помех рабочим процессам предприятия. Работы выполняются в соответствии с указаниями СНиП, ведомственных технических условий, действующих инструкций и приведенных в проекте рекомендаций.

До начала строительных работ необходимо выполнить подготовительные работы согласно СНиП 12-01-2004 Актуализированная редакция СП 48.13330.2019 «Организация строительства», а также произвести:

– разбивку и закрепление геодезической строительной сети;

– водолазное обследование дна акватории (в 10-ти метровой зоне от сооружений);

– установку буев по границам производства работ;

– оборудование спасательного поста, оснащенного шлюпкой и спасательными средствами;

– обустройство временной базы строителей на прилегающей территории;

– доставку машин и механизмов;

– размещение заказов и заключение договоров на поставку скальной породы, фасонных блоков и других материалов;

– организованы и согласованы источники получения энергоресурсов для нужд строительства;

– разработаны рабочая документация и проект производства работ.

Геодезическая подготовка

Геодезические работы являются неотъемлемой частью работ по подготовке строительства. Геодезические работы в строительстве регламентируются требованиями СП 126.13330.2017. Эти работы должны выполняться в объеме и с точностью, обеспечивающими, при размещении и возведении объектов строительства, соответствие геометрических параметров проектной документации, требованиям строительных норм, правил и государственных стандартов.

До начала производства работ Заказчик передает Подрядчику выписку из каталога пунктов опорной геодезической сети.

Допустимые среднеквадратичные погрешности при построении геодезической разбивочной основы, должны соответствовать таблицам 1 и 2 СП 126.13330.2017 «Геодезические работы в строительстве», а также пособию по производству геодезических работ в строительстве.

Разбивку сооружений производить от базисной линии. Точки базисной линии привязать в координатах местной геодезической сети.

В процессе производства работ детальные разбивочные работы выполняет генподрядчик.

Подрядчик должен применять сертифицированные геодезические приборы, прошедшие в установленном порядке метрологическую поверку и имеющие заводские паспорта.

Длина линии между точками измеряется тахеометром дважды в прямом и обратном направлениях, вертикальные и горизонтальные углы – полным приемом.

Точность геодезических работ должна соответствовать требованиям СП 126.13330.2017 «Геодезические работы в строительстве».

Основные ремонтные работы

Ремонтные работы включают в себя следующий перечень, выполняемых, работ:

1) Подводный ремонт стенок массивов-гигантов, МГ 27, МГ 33, МГ 37, МГ 41 со стороны моря и МГ 3 – МГ 5, МГ 10 – МГ 12, МГ 22, МГ 23, МГ 28 – МГ 29, МГ 32, МГ 33, МГ 35, МГ 37 со стороны акватории порта:

– выемка массивов и тетраподов (с обратной укладкой) из наброски рядом с местом разрушения бетона массива-гиганта в подводной зоне;
– очистка поверхности стенок массива от биологических отложений;
– сверление отверстий в стенках массивов-гигантов для установки арматурных стержней 18А500С на клеевой состав MasterFlow 932 AN;
– монтаж арматурных сеток в зоне ремонта подводных повреждений (МГ 4, МГ 5, МГ 10, МГ 11, МГ 12, МГ 22, МГ 23, МГ 28, МГ 32, МГ 33, МГ 35, МГ 37, МГ 41), монтаж опалубочных плит (МГ 27, МГ 28, МГ 33);
– установка опалубки (при монтаже арматуры по месту);
– укладка бетонной смеси путем подачи через штуцера, установленные в нижней части опалубки либо опалубочных плит;
– разборка опалубки после набора прочности бетона (при бетонировании «по месту»).

2) Ремонт трещин в подводной зоне:
– очистка бетонной поверхности от биологических отложений;
– нанесение ремонтного состава Penetron (или аналог).

3) Ремонт надстроек массивов-гигантов МГ 1 – МГ 6, МГ 8 – МГ 23, МГ 25 – МГ 45:
– выемка массивов и тетраподов (с обратной укладкой) из наброски рядом с местом разрушения бетона надстройки массива-гиганта;
– удаление ослабленного слоя бетона гидромолотом с погрузкой боя бетона на понтон с последующим вывозом на свалку;
– сверление отверстий в теле бетона надстройки массивов-гигантов для установки арматурных стержней 18А500С на клеевой состав MasterFlow 932 AN;
– монтаж арматурной сетки из арматуры 14А500С;
– монтаж опалубки;
– подача бетона марки В25 W8 F150;
– разборка опалубки после набора прочности бетона.

4) Устранение зазоров между массивами-гигантами:
– очистка бетонной поверхности в надводной зоне от растительности, слабого бетона и прочих мешающих элементов;
– в зазор между массивами водолазами укладываются мешки с цементом.

5) Пополнение гребня защитной наброски:
– изготовление, транспортирока и наброска тетраподов с моря.

На рисунках 4.1 представлен план массивов, 4.2 технологическая схема проведения работ.

Таблица 4.4.1 – Ведомость объемов работ

№ п/п	№ в ЛСР	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Ссылка на чертежи, спецификации
Водолазное обследование дна					
1.		Водолазное обследование дна, в т.ч.: на глубинах до 2,5м на глубинах свыше 2,5м	$м^2$ $м^2$	560,0 10777,0	010-20-КР лист 01
2.		Водолазное обследование дна, в т.ч.: на глубинах свыше 2,5м	$м^2$	11337,0	010-20-КР лист 01
Ремонт массива-гиганта МГ 1					
3.		Подъем тетраподов массой 13 т из наброски на понтон г/п 250т	шт	60	010-20-КР лист 08
4.		Демонтаж наброски из 40-100 т. массивов	шт	5	010-20-КР лист 08
5.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	29,9	010-20-КР лист 08
6.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	17,5	010-20-КР лист 08
7.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	шт шт	200 100	010-20-КР лист 08
8.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	шт шт	175 25	010-20-КР лист 08
9.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,35/67	010-20-КР лист 08
10.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,15/42	010-20-КР лист 08
11.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,35/34	010-20-КР лист 08
12.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,15/25	010-20-КР лист 08
13.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	2,2	010-20-КР лист 08
14.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	1,1	010-20-КР лист 08
15.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	107,3	010-20-КР лист 08

16.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	114,7	010-20-КР лист 08
17.		Укладка полиэтиленовой пленки В1	$м^2$	128,7	010-20-КР лист 08
18.		Бетонирование массива-гиганта	$м^3$	117,2	010-20-КР лист 08
19.		Изготовление и установка деформационных знаков Смола эпоксидная с цементом	шт / кг $м^3$	4 / 0,14 0,02	010-20-КР лист 08
20.		Монтаж тетраподов массой 13т в наброску, из них: - ранее демонтированных - вновь укладываемых	 шт шт	 60 12	
Ремонт массива-гиганта МГ 2					
21.		Подъем тетраподов массой 13 т из наброски на понтон	шт	40	010-20-КР лист 05
22.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	30,1	010-20-КР лист 05
23.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	20,0	010-20-КР лист 05
24.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	 шт шт	 180 77	010-20-КР лист 05
25.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	 шт шт	 112 25	010-20-КР лист 05
26.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,3/56	010-20-КР лист 05
27.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,2/29	010-20-КР лист 05
28.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,3/30	010-20-КР лист 05
29.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,15/17	010-20-КР лист 05
30.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	2,2	010-20-КР лист 05
31.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	1,1	010-20-КР лист 05
32.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	107,7	010-20-КР лист 05
33.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	110,2	010-20-КР лист 05

34.		Укладка полиэтиленовой пленки В1	$м^2$	124,4	010-20-КР лист 05
35.		Бетонирование массива-гиганта	$м^3$	110,2	010-20-КР лист 05
36.		Изготовление и установка деформационных знаков Смола эпоксидная с цементом	шт / кг $м^3$	4 / 0,14 0,02	010-20-КР лист 05
37.		Монтаж тетраподов массой 13т в наброску, из них: - ранее демонтированных - вновь укладываемых	 шт шт	 40 16	
Ремонт массива-гиганта МГ 3					
38.	Подводный ремонт				
39.		Дефект «Трещина, ширина раскрытия»: - 5-10 мм;	м/п	2,4	010-20-КР лист 09
40.		Очистка бетонной поверхности	$м^2$	0,48	010-20-КР лист 09
41.		Штрабление (Трещины раскрытием до 30мм)	м/п	2,4	010-20-КР лист 09
42.		Заделка швов ремонтным составом (Пенетрон «Пенекрит») или аналог	$м^3$ /кг	0,001/0,22	010-20-КР лист 09
43.	Надводный ремонт				
44.		Подьем тетраподов массой 13 т из наброски на понтон с последующей обратной укладкой	шт	34	010-20-КР лист 09
45.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	19,93	010-20-КР лист 09
46.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	29,35	010-20-КР лист 09
47.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	 шт шт	 200 100	010-20-КР лист 09
48.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	 шт шт	 225 25	010-20-КР лист 09
49.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,45/67	010-20-КР лист 09
50.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,15/42	010-20-КР лист 09
51.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,35/34	010-20-КР лист 09
52.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной	т/шт	0,15/25	010-20-КР лист 09

		опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)			
53.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	1,1	010-20-КР лист 09
54.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	2,44	010-20-КР лист 09
55.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	112,81	010-20-КР лист 09
56.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	115,3	010-20-КР лист 09
57.		Укладка полиэтиленовой пленки В1	$м^2$	130,8	010-20-КР лист 09
58.		Бетонирование массива-гиганта	$м^3$	71,5	010-20-КР лист 09
59.		Бетонирование массива-гиганта	$м^3$	36,7	010-20-КР лист 09
60.		Изготовление и установка деформационных знаков Смола эпоксидная с цементом	шт / кг $м^3$	4 / 0,14 0,02	010-20-КР лист 09
Ремонт массива-гиганта МГ 4					
61.		Подводный ремонт			
62.		Очистка поверхности массива-гиганта от биологических отложений	$м^2$	0,66	010-20-КР лист 10
63.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности	шт	12	010-20-КР лист 10
64.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,01/3	010-20-КР лист 10
65.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,008/1	010-20-КР лист 10
66.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	0,0062	010-20-КР лист 10
67.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	1,27	010-20-КР лист 10
68.		Бетонирование массива-гиганта	$м^3$	0,1	010-20-КР лист 10
69.		Надводный ремонт			
70.		Подъем тетраподов массой 13 т из наброски на понтон с последующей обратной укладкой	шт	43	010-20-КР лист 10
71.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	30,0	010-20-КР лист 10
72.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	20,0	010-20-КР лист 10
73.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	шт шт	200 100	010-20-КР лист 10
74.		Сверление отверстий в бетоне Ø			010-20-КР лист 10

		20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	 шт шт	 200 25	
75.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,4/67	010-20-КР лист 10
76.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,15/42	010-20-КР лист 10
77.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,35/34	010-20-КР лист 10
78.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,2/34	010-20-КР лист 10
79.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	2,0	010-20-КР лист 10
80.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	1,4	010-20-КР лист 10
81.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	110,5	010-20-КР лист 10
82.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	116,25	010-20-КР лист 10
83.		Укладка полиэтиленовой пленки В1	$м^2$	128,25	010-20-КР лист 10
84.		Бетонирование массива-гиганта	$м^3$	135,0	010-20-КР лист 10
85.		Изготовление и установка деформационных знаков Смола эпоксидная с цементом	шт / кг $м^3$	4 / 0,14 0,02	010-20-КР лист 10
Ремонт массива-гиганта МГ 5					
86.		Подводный ремонт			
87.		Очистка поверхности массива-гиганта от биологических отложений	$м^2$	0,57	010-20-КР лист 05
88.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности	 шт	 10	010-20-КР лист 05
89.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,0074/2	010-20-КР лист 05
90.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,008/1	010-20-КР лист 05
91.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	0,006	010-20-КР лист 05
92.		Монтаж съемной опалубки			010-20-КР лист 05

			м^2	1,03	
93.		Бетонирование массива-гиганта	м^3	0,1	010-20-КР лист 05
94.		Надводный ремонт			
95.		Подъём тетраподов массой 13 т из наброски на понтон с последующей обратной укладкой	шт	40	010-20-КР лист 05
96.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	м^3	30,0	010-20-КР лист 05
97.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	м^3	17,5	010-20-КР лист 05
98.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	 шт шт	 180 77	010-20-КР лист 05
99.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	 шт шт	 112 25	010-20-КР лист 05
100.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,3/56	010-20-КР лист 05
101.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,2/29	010-20-КР лист 05
102.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,3/30	010-20-КР лист 05
103.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,15/17	010-20-КР лист 05
104.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	2,2	010-20-КР лист 05
105.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	1,1	010-20-КР лист 05
106.		Монтаж съемной опалубки	м^2	107,5	010-20-КР лист 05
107.		Монтаж съемной опалубки	м^2	115,0	010-20-КР лист 05
108.		Укладка полиэтиленовой пленки В1	м^2	129,1	010-20-КР лист 05
109.		Бетонирование массива-гиганта	м^3	100,0	010-20-КР лист 05
110.		Изготовление и установка деформационных знаков Смола эпоксидная с цементом	шт / кг м^3	4 / 0,14 0,02	010-20-КР лист 05
Ремонт массива-гиганта МГ 6					
111.		Подъем тетраподов массой 13 т			010-20-КР лист 11

		из наброски на понтон	шт	34	
112.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	29,3	010-20-КР лист 11
113.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	46,03	010-20-КР лист 11
114.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	 шт шт	 375 150	010-20-КР лист 11
115.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	 шт шт	 300 425	010-20-КР лист 11
116.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,74/350	010-20-КР лист 11
117.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,84/575	010-20-КР лист 11
118.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,56/175	010-20-КР лист 11
119.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,36/75	010-20-КР лист 11
120.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	2,13	010-20-КР лист 11
121.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	3,06	010-20-КР лист 11
122.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	113,22	010-20-КР лист 11
123.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	95,51	010-20-КР лист 11
124.		Укладка полиэтиленовой пленки В1	$м^2$	331,8	010-20-КР лист 11
125.		Бетонирование массива-гиганта	$м^3$	119,37	010-20-КР лист 11
126.		Бетонирование массива-гиганта	$м^3$	79,03	010-20-КР лист 11
127.		Изготовление и установка деформационных знаков Смола эпоксидная с цементом	шт / кг $м^3$	4 / 0,14 0,02	010-20-КР лист 11
128.		Изготовление и монтаж тетраподов массой 13т в наброску, из них: - ранее демонтированных - вновь укладываемых	шт шт/$м^3$	34 7/36,4	
Ремонт массива-гиганта МГ 7					

129.		Монтаж вновь укладываемых тетраподов массой 13т в наброс-ку	шт	5	
Ремонт массива-гиганта МГ 8					
130.		Подьём тетраподов массой 13 т из наброски на понтон с после-дующей обратной укладкой	шт	43	010-20-КР лист 12
131.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	31,9	010-20-КР лист 12
132.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	21,7	010-20-КР лист 12
133.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	 шт шт	 300 100	010-20-КР лист 12
134.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	 шт шт	 200 25	010-20-КР лист 12
135.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арма-турной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,55/100	010-20-КР лист 12
136.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арма-турной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,25/42	010-20-КР лист 12
137.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,45/34	010-20-КР лист 12
138.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,25/34	010-20-КР лист 12
139.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	2,5	010-20-КР лист 12
140.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	1,4	010-20-КР лист 12
141.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	126,8	010-20-КР лист 12
142.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	139,5	010-20-КР лист 12
143.		Укладка полиэтиленовой пленки В1	$м^2$	116,7	010-20-КР лист 12
144.		Бетонирование массива-гиганта	$м^3$	199,7	010-20-КР лист 12
145.		Изготовление и установка де-формационных знаков Смола эпоксидная с цементом	шт / кг $м^3$	4 / 0,14 0,02	010-20-КР лист 12
Ремонт массива-гиганта МГ 9					

146.		Подъём тетраподов массой 13 т из наброски на понтон с последующей обратной укладкой	шт	42	010-20-КР лист 13
147.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	28,9	010-20-КР лист 13
148.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	20,7	010-20-КР лист 13
149.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	 шт шт	 200 100	010-20-КР лист 13
150.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	 шт шт	 175 25	010-20-КР лист 13
151.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,35/67	010-20-КР лист 13
152.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,15/42	010-20-КР лист 13
153.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,35/34	010-20-КР лист 13
154.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,15/25	010-20-КР лист 13
155.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	1,61	010-20-КР лист 13
156.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	1,87	010-20-КР лист 13
157.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	113,6	010-20-КР лист 13
158.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	116,4	010-20-КР лист 13
159.		Укладка полиэтиленовой пленки В1	$м^2$	130,8	010-20-КР лист 13
160.		Бетонирование массива-гиганта	$м^3$	96,84	010-20-КР лист 13
161.		Бетонирование массива-гиганта	$м^3$	41,44	010-20-КР лист 13
162.		Изготовление и установка деформационных знаков Смола эпоксидная с цементом	шт / кг $м^3$	4 / 0,14 0,02	010-20-КР лист 13
Ремонт массива-гиганта МГ 10					
	Подводный ремонт				
163.		Очистка поверхности массива-гиганта от биологических отло-	$м^2$	12,7	010-20-КР лист 14

		жений			
164.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности	шт	105	010-20-КР лист 14
165.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,13/17	010-20-КР лист 14
166.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,15/19	010-20-КР лист 14
167.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	0,12	010-20-КР лист 14
168.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	15,1	010-20-КР лист 14
169.		Бетонирование массива-гиганта в подводной зоне	$м^3$	4,0	010-20-КР лист 14
	Надводный ремонт				
170.		Подьем тетраподов массой 13 т из наброски на понтон	шт	45	010-20-КР лист 14
171.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	30,2	010-20-КР лист 14
172.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	20,1	010-20-КР лист 14
173.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	шт шт	200 100	010-20-КР лист 14
174.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	шт шт	175 25	010-20-КР лист 14
175.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,35/67	010-20-КР лист 14
176.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,25/42	010-20-КР лист 14
177.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,35/34	010-20-КР лист 14
178.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,15/25	010-20-КР лист 14
179.		Монтаж арматурной сетки из			010-20-КР лист 14

		стержней Ø14мм	т	2,3	
180.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	1,1	010-20-КР лист 14
181.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	113,1	010-20-КР лист 14
182.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	120,6	010-20-КР лист 14
183.		Укладка полиэтиленовой пленки В1	$м^2$	112,9	010-20-КР лист 14
184.		Бетонирование массива-гиганта	$м^3$	138,2	010-20-КР лист 14
185.		Изготовление и установка деформационных знаков Смола эпоксидная с цементом	шт / кг $м^3$	4 / 0,14 0,02	010-20-КР лист 14
186.		Монтаж тетраподов массой 13т в наброску, из них: - ранее демонтированных - вновь укладываемых	 шт шт	 45 8	
Ремонт массива-гиганта МГ 11					
	Подводный ремонт				
187.		Очистка поверхности массива-гиганта от биологических отложений	$м^2$	1,3	010-20-КР лист 15
188.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности	 шт	 16	010-20-КР лист 15
189.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,022/4	010-20-КР лист 15
190.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,008/1	010-20-КР лист 15
191.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	0,013	010-20-КР лист 15
192.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	2,0	010-20-КР лист 15
193.		Бетонирование массива-гиганта	$м^3$	0,42	010-20-КР лист 15
	Надводный ремонт				
194.		Подъем тетраподов массой 13 т из наброски на понтон	шт	39	010-20-КР лист 15
195.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	28,2	010-20-КР лист 15
196.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	24,5	010-20-КР лист 15
197.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	 шт шт	 200 100	010-20-КР лист 15
198.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности	 шт	 200	010-20-КР лист 15

		- на горизонтальной поверхности	шт	25	
199.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,35/67	010-20-КР лист 15
200.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,25/42	010-20-КР лист 15
201.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,35/34	010-20-КР лист 15
202.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,15/25	010-20-КР лист 15
203.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	2,04	010-20-КР лист 15
204.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	1,56	010-20-КР лист 15
205.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	108,24	010-20-КР лист 15
206.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	110,4	010-20-КР лист 15
207.		Укладка полиэтиленовой пленки В1	$м^2$	130,8	010-20-КР лист 15
208.		Бетонирование массива-гиганта	$м^3$	79,5	010-20-КР лист 15
209.		Бетонирование массива-гиганта	$м^3$	71,5	010-20-КР лист 15
210.		Изготовление и установка деформационных знаков Смола эпоксидная с цементом	шт / кг $м^3$	4 / 0,14 0,02	010-20-КР лист 15
211.		Монтаж тетраподов массой 13т в наброску, из них: - ранее демонтированных - вновь укладываемых	 шт шт	 39 10	
Ремонт массива-гиганта МГ 12					
	Подводный ремонт				
212.		Очистка поверхности массива-гиганта от биологических отложений	$м^2$	1,61	010-20-КР лист 16
213.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности	 шт	 14	010-20-КР лист 16
214.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,01/3	010-20-КР лист 16
215.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,012/2	010-20-КР лист 16

216.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	0,015	010-20-КР лист 16
217.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	2,53	010-20-КР лист 16
218.		Бетонирование массива-гиганта	$м^3$	0,46	010-20-КР лист 16
	Надводный ремонт				
219.		Подъём тетраподов массой 13 т из наброски на понтон с последующей обратной укладкой	шт	43	010-20-КР лист 16
220.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	30,0	010-20-КР лист 16
221.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	20,0	010-20-КР лист 16
222.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	 шт шт	 200 100	010-20-КР лист 15
223.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	 шт шт	 200 25	010-20-КР лист 15
224.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,35/67	010-20-КР лист 15
225.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,25/42	010-20-КР лист 15
226.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,35/34	010-20-КР лист 15
227.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,15/25	010-20-КР лист 15
228.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	2,2	010-20-КР лист 16
229.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	1,4	010-20-КР лист 16
230.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	112,5	010-20-КР лист 16
231.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	122,5	010-20-КР лист 16
232.		Укладка полиэтиленовой пленки В1	$м^2$	126,6	010-20-КР лист 16
233.		Бетонирование массива-гиганта	$м^3$	132,5	010-20-КР лист 16
234.		Изготовление и установка деформационных знаков Смола эпоксидная с цементом	шт / кг 	4 / 0,14 0,02	010-20-КР лист 16

			$м^3$		
Ремонт массива-гиганта МГ 13					
235.		Подъём тетраподов массой 13 т из наброски на понтон с последующей обратной укладкой	шт	33	010-20-КР лист 17
236.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	28,2	010-20-КР лист 17
237.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	24,5	010-20-КР лист 17
238.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	 шт шт	 200 100	010-20-КР лист 17
239.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	 шт шт	 200 25	010-20-КР лист 17
240.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,35/67	010-20-КР лист 17
241.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,25/42	010-20-КР лист 17
242.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,35/34	010-20-КР лист 17
243.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,15/25	010-20-КР лист 17
244.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	2,0	010-20-КР лист 17
245.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	1,48	010-20-КР лист 17
246.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	114,75	010-20-КР лист 17
247.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	119,4	010-20-КР лист 17
248.		Укладка полиэтиленовой пленки В1	$м^2$	130,8	010-20-КР лист 17
249.		Бетонирование массива-гиганта	$м^3$	71,1	010-20-КР лист 17
250.		Бетонирование массива-гиганта	$м^3$	57,1	010-20-КР лист 17
251.		Изготовление и установка деформационных знаков Смола эпоксидная с цементом	шт / кг $м^3$	4 / 0,14 0,02	010-20-КР лист 17
Ремонт массива-гиганта МГ 14					
252.		Подъём тетраподов массой 13 т			010-20-КР лист 18

		из наброски на понтон с последующей обратной укладкой	шт	45	
253.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	30,1	010-20-КР лист 18
254.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	20,0	010-20-КР лист 18
255.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	 шт шт	 200 100	010-20-КР лист 18
256.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	 шт шт	 175 25	010-20-КР лист 18
257.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,35/67	010-20-КР лист 18
258.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,15/42	010-20-КР лист 18
259.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,35/34	010-20-КР лист 18
260.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,15/25	010-20-КР лист 18
261.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	2,2	010-20-КР лист 18
262.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	1,1	010-20-КР лист 18
263.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	102,8	010-20-КР лист 18
264.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	105,2	010-20-КР лист 18
265.		Укладка полиэтиленовой пленки В1	$м^2$	123,6	010-20-КР лист 18
266.		Бетонирование массива-гиганта	$м^3$	122,7	010-20-КР лист 18
267.		Изготовление и установка деформационных знаков Смола эпоксидная с цементом	шт / кг $м^3$	4 / 0,14 0,02	010-20-КР лист 18
Ремонт массива-гиганта МГ 15					
268.		Подъём тетраподов массой 13 т из наброски на понтон с последующей обратной укладкой	шт	40	010-20-КР лист 05
269.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п	$м^3$	30,0	010-20-КР лист 05

		250т			
270.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	17,5	010-20-КР лист 05
271.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	 шт шт	 180 77	010-20-КР лист 05
272.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	 шт шт	 112 25	010-20-КР лист 05
273.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,3/56	010-20-КР лист 05
274.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,2/29	010-20-КР лист 05
275.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,3/30	010-20-КР лист 05
276.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,15/17	010-20-КР лист 05
277.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	2,2	010-20-КР лист 05
278.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	1,1	010-20-КР лист 05
279.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	110,0	010-20-КР лист 05
280.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	112,5	010-20-КР лист 05
281.		Укладка полиэтиленовой пленки В1	$м^2$	122,3	010-20-КР лист 05
282.		Бетонирование массива-гиганта	$м^3$	122,5	010-20-КР лист 05
283.		Изготовление и установка деформационных знаков Смола эпоксидная с цементом	шт / кг $м^3$	4 / 0,14 0,02	010-20-КР лист 05
Ремонт массива-гиганта МГ 16					
284.		Подъём тетраподов массой 13 т из наброски на понтон с последующей обратной укладкой	шт	40	010-20-КР лист 05
285.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	30,1	010-20-КР лист 05
286.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	20,0	010-20-КР лист 05

287.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	 шт шт	 180 77	010-20-КР лист 05
288.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	 шт шт	 112 25	010-20-КР лист 05
289.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,3/56	010-20-КР лист 05
290.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,2/29	010-20-КР лист 05
291.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,3/30	010-20-КР лист 05
292.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,15/17	010-20-КР лист 05
293.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	2,2	010-20-КР лист 05
294.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	1,1	010-20-КР лист 05
295.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	112,7	010-20-КР лист 05
296.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	115,3	010-20-КР лист 05
297.		Укладка полиэтиленовой пленки В1	$м^2$	125,7	010-20-КР лист 05
298.		Бетонирование массива-гиганта	$м^3$	112,7	010-20-КР лист 05
299.		Изготовление и установка деформационных знаков Смола эпоксидная с цементом	шт / кг $м^3$	4 / 0,14 0,02	010-20-КР лист 05
Ремонт массива-гиганта МГ 17					
300.		Подъём тетраподов массой 13 т из наброски на понтон с последующей обратной укладкой	шт	40	010-20-КР лист 05
301.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	30,1	010-20-КР лист 05
302.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	20,0	010-20-КР лист 05
303.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	 шт шт	 180 77	010-20-КР лист 05
304.		Сверление отверстий в бетоне Ø			010-20-КР лист 05

		20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	 шт шт	 112 25	
305.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,3/56	010-20-КР лист 05
306.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,2/29	010-20-КР лист 05
307.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,3/30	010-20-КР лист 05
308.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,15/17	010-20-КР лист 05
309.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	2,2	010-20-КР лист 05
310.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	1,1	010-20-КР лист 05
311.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	112,8	010-20-КР лист 05
312.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	117,7	010-20-КР лист 05
313.		Укладка полиэтиленовой пленки В1	$м^2$	126,5	010-20-КР лист 05
314.		Бетонирование массива-гиганта	$м^3$	120,3	010-20-КР лист 05
315.		Изготовление и установка деформационных знаков Смола эпоксидная с цементом	шт / кг $м^3$	4 / 0,14 0,02	010-20-КР лист 05
316.		Монтаж тетраподов массой 13т в наброску, из них: - ранее демонтированных - вновь укладываемых	 шт шт	 40 5	
Ремонт массива-гиганта МГ 18					
317.		Подъём тетраподов массой 13 т из наброски на понтон с последующей обратной укладкой	шт	40	010-20-КР лист 05
318.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	30,2	010-20-КР лист 05
319.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	20,1	010-20-КР лист 05
320.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	 шт шт	 180 77	010-20-КР лист 05
321.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них:			010-20-КР лист 05

		- на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	шт шт	112 25	
322.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,3/56	010-20-КР лист 05
323.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,2/29	010-20-КР лист 05
324.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,3/30	010-20-КР лист 05
325.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,15/17	010-20-КР лист 05
326.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	2,2	010-20-КР лист 05
327.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	1,1	010-20-КР лист 05
328.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	115,6	010-20-КР лист 05
329.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	118,1	010-20-КР лист 05
330.		Укладка полиэтиленовой пленки В1	$м^2$	130,0	010-20-КР лист 05
331.		Бетонирование массива-гиганта	$м^3$	130,6	010-20-КР лист 05
332.		Изготовление и установка деформационных знаков Смола эпоксидная с цементом	шт / кг $м^3$	4 / 0,14 0,02	010-20-КР лист 05
333.		Монтаж тетраподов массой 13т в наброску, из них: - ранее демонтированных - вновь укладываемых	 шт шт	 40 10	
Ремонт массива-гиганта МГ 19					
334.		Подъём тетраподов массой 13 т из наброски на понтон с последующей обратной укладкой	шт	34	010-20-КР лист 06
335.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	31,21	010-20-КР лист 06
336.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	16,9	010-20-КР лист 06
337.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	 шт шт	 180 90	010-20-КР лист 06
338.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности	 шт	 156	010-20-КР лист 06

		- на горизонтальной поверхности	шт	25	
339.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,35/60	010-20-КР лист 06
340.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,25/56	010-20-КР лист 06
341.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,25/27	010-20-КР лист 06
342.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,2/28	010-20-КР лист 06
343.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	1,93	010-20-КР лист 06
344.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	1,3	010-20-КР лист 06
345.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	100,9	010-20-КР лист 06
346.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	98,6	010-20-КР лист 06
347.		Укладка полиэтиленовой пленки В1	$м^2$	130,8	010-20-КР лист 06
348.		Бетонирование массива-гиганта	$м^3$	87,3	010-20-КР лист 06
349.		Бетонирование массива-гиганта	$м^3$	58,3	010-20-КР лист 06
350.		Изготовление и установка деформационных знаков Смола эпоксидная с цементом	шт / кг $м^3$	4 / 0,14 0,02	010-20-КР лист 06
Ремонт массива-гиганта МГ 20					
351.		Подъём тетраподов массой 13 т из наброски на понтон с последующей обратной укладкой	шт	32	010-20-КР лист 06
352.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	31,21	010-20-КР лист 06
353.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	16,9	010-20-КР лист 06
354.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	 шт шт	 180 90	010-20-КР лист 06
355.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	 шт шт	 156 25	010-20-КР лист 06
356.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арма-	т/шт	0,35/60	010-20-КР лист 06

		турной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)			
357.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,25/56	010-20-КР лист 06
358.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,25/27	010-20-КР лист 06
359.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,2/28	010-20-КР лист 06
360.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	1,93	010-20-КР лист 06
361.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	1,3	010-20-КР лист 06
362.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	100,9	010-20-КР лист 06
363.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	98,6	010-20-КР лист 06
364.		Укладка полиэтиленовой пленки В1	$м^2$	130,8	010-20-КР лист 06
365.		Бетонирование массива-гиганта	$м^3$	87,3	010-20-КР лист 06
366.		Бетонирование массива-гиганта	$м^3$	58,3	010-20-КР лист 06
367.		Изготовление и установка деформационных знаков Смола эпоксидная с цементом	шт / кг $м^3$	4 / 0,14 0,02	010-20-КР лист 06
Ремонт массива-гиганта МГ 21					
368.		Подъём тетраподов массой 13 т из наброски на понтон с последующей обратной укладкой	шт	40	010-20-КР лист 07
369.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	27,6	010-20-КР лист 07
370.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	22,6	010-20-КР лист 07
371.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	шт шт	200 90	010-20-КР лист 07
372.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	шт шт	155 25	010-20-КР лист 07
373.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,35/67	010-20-КР лист 07

374.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,15/42	010-20-КР лист 07
375.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,35/30	010-20-КР лист 07
376.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,15/19	010-20-КР лист 07
377.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	2,1	010-20-КР лист 07
378.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	1,1	010-20-КР лист 07
379.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	100,5	010-20-КР лист 07
380.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	98,0	010-20-КР лист 07
381.		Укладка полиэтиленовой пленки В1	$м^2$	141,1	010-20-КР лист 07
382.		Бетонирование массива-гиганта	$м^3$	145,7	010-20-КР лист 07
383.		Изготовление и установка деформационных знаков Смола эпоксидная с цементом	шт / кг $м^3$	4 / 0,14 0,02	010-20-КР лист 07
Ремонт массива-гиганта МГ 22					
	Подводный ремонт				
384.		Очистка поверхности массива-гиганта от биологических отложений	$м^2$	13,7	010-20-КР лист 19
385.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности	шт	123	010-20-КР лист 19
386.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,15/21	010-20-КР лист 19
387.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,2/20	010-20-КР лист 19
388.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	0,15	010-20-КР лист 19
389.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	17,1	010-20-КР лист 19
390.		Бетонирование массива-гиганта в подводной зоне	$м^3$	6,0	010-20-КР лист 19
	Надводный ремонт				
391.		Подъём тетраподов массой 13 т из наброски на понтон с последующей обратной укладкой	шт	40	010-20-КР лист 19
392.		Демонтаж некачественного слоя			010-20-КР лист 19

		бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	30,2	
393.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	20,1	010-20-КР лист 19
394.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	 шт шт	 200 100	010-20-КР лист 19
395.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	 шт шт	 175 25	010-20-КР лист 19
396.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,35/67	010-20-КР лист 19
397.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,25/42	010-20-КР лист 19
398.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,35/34	010-20-КР лист 19
399.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,15/25	010-20-КР лист 19
400.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	2,1	010-20-КР лист 19
401.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	1,1	010-20-КР лист 19
402.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	113,3	010-20-КР лист 19
403.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	115,8	010-20-КР лист 19
404.		Укладка полиэтиленовой пленки В1	$м^2$	111,2	010-20-КР лист 19
405.		Бетонирование массива-гиганта	$м^3$	135,3	010-20-КР лист 19
406.		Изготовление и установка деформационных знаков Смола эпоксидная с цементом	шт / кг $м^3$	4 / 0,14 0,02	010-20-КР лист 19
Ремонт массива-гиганта МГ 23					
407.	Подводный ремонт				
408.		Очистка поверхности массива-гиганта от биологических отложений	$м^2$	29,9	010-20-КР лист 20
409.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности	 шт	 263	010-20-КР лист 20
410.		Монтаж арматурных стержней			010-20-КР лист 20

		Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,32/17	
411.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,35/19	010-20-КР лист 20
412.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	0,3	010-20-КР лист 20
413.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	38,6	010-20-КР лист 20
414.		Бетонирование массива-гиганта в подводной зоне	$м^3$	13,3	010-20-КР лист 20
	Надводный ремонт				
415.		Подъём тетраподов массой 13 т из наброски на понтон с последующей обратной укладкой	шт	40	010-20-КР лист 20
416.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	26,9	010-20-КР лист 20
417.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	17,1	010-20-КР лист 20
418.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	 шт шт	 200 100	010-20-КР лист 20
419.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	 шт шт	 100 25	010-20-КР лист 20
420.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,35/67	010-20-КР лист 20
421.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,15/42	010-20-КР лист 20
422.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,35/34	010-20-КР лист 20
423.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,15/25	010-20-КР лист 20
424.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	1,6	010-20-КР лист 20
425.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	1,0	010-20-КР лист 20
426.		Монтаж съемной опалубки		85,6	010-20-КР лист 20

			$м^2$		
427.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	88,1	010-20-КР лист 20
428.		Укладка полиэтиленовой пленки В1	$м^2$	118,9	010-20-КР лист 20
429.		Бетонирование массива-гиганта	$м^3$	139,5	010-20-КР лист 20
430.		Изготовление и установка деформационных знаков Смола эпоксидная с цементом	шт / кг $м^3$	4 / 0,14 0,02	010-20-КР лист 20
Ремонт массива-гиганта МГ 25					
431.		Подьем тетраподов массой 13 т из наброски на понтон	шт	43	010-20-КР лист 10
432.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	27,6	010-20-КР лист 10
433.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	20,0	010-20-КР лист 10
434.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	 шт шт	 200 100	010-20-КР лист 10
435.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	 шт шт	 200 25	010-20-КР лист 10
436.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,4/67	010-20-КР лист 10
437.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,15/42	010-20-КР лист 10
438.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,35/34	010-20-КР лист 10
439.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,2/25	010-20-КР лист 10
440.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	2,0	010-20-КР лист 10
441.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	1,4	010-20-КР лист 10
442.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	105,0	010-20-КР лист 10
443.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	115,0	010-20-КР лист 10
444.		Укладка полиэтиленовой пленки В1	$м^2$	120,6	010-20-КР лист 10

445.		Бетонирование массива-гиганта	$м^3$	127,7	010-20-КР лист 10
446.		Монтаж деформационных марок Смола эпоксидная с цементом	шт / кг $м^3$	4 / 0,14 0,02	010-20-КР лист 10
447.		Монтаж тетраподов массой 13т в наброску, из них: - ранее демонтированных - вновь укладываемых	 шт шт	 43 12	
Ремонт массива-гиганта МГ 26					
448.		Подъём тетраподов массой 13 т из наброски на понтон с последующей обратной укладкой	шт	15	010-20-КР лист 21
449.		Очистка поверхности массива-гиганта от биологических отложений	$м^2$	24,1	010-20-КР лист 21
450.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	30,4	010-20-КР лист 21
451.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	20,3	010-20-КР лист 21
452.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм в подводной зоне, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	 шт шт	 175 100	010-20-КР лист 21
453.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм в надводной зоне, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	 шт шт	 225 50	010-20-КР лист 21
454.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки в подводной зоне на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,25/175	010-20-КР лист 21
455.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки в надводной зоне на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,4/100	010-20-КР лист 21
456.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки в надводной зоне на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,21/85	010-20-КР лист 21
457.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки в подводной зоне на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,23/100	010-20-КР лист 21
458.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	1,71	010-20-КР лист 21
459.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	1,28	010-20-КР лист 21
460.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	111,6	010-20-КР лист 21
461.		Монтаж съемной опалубки			010-20-КР лист 21

			м^2	109,1	
462.		Укладка полиэтиленовой пленки В1	м^2	112,4	010-20-КР лист 21
463.		Бетонирование массива-гиганта	м^3	102,0	010-20-КР лист 21
464.		Изготовление и установка деформационных знаков Смола эпоксидная с цементом	шт / кг м^3	4 / 0,14 0,02	010-20-КР лист 21
465.		Заделка зазора между массивами гигантами МГ26-27 -Укладка мешков с сухой цементно-песчанной смесью -Арматура Ø12мм А500С (ГОСТ 34028-2016)	м^3 т/шт	40,1 0,3/563	010-20-КР, лист 21
Ремонт массива-гиганта МГ 27					
466.		Очистка поверхности массива-гиганта от биологических отложений	м^2	120,0	010-20-КР, лист 22
467.		Изготовление облицовочной плиты и установка в подводную часть массива-гиганта	т	5,9	010-20-КР, лист 22
468.		Установка упорного массива массой 25т в подпор опалубочной плиты	шт	1	010-20-КР, лист 22
469.		Восстановление засыпки ячейки массива-гиганта	м^3	16,2	010-20-КР, лист 22
470.		Бетонирование ячейки массива-гиганта в т.ч. металлические хомуты Ø 8мм для фиксации стержней Ø 18мм в вертикальном положении	м^3 т	11,8 0,026	010-20-КР, лист 22
471.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	м^3	18,5	010-20-КР лист 22
472.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	м^3	39,0	010-20-КР лист 22
473.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм в подводной зоне, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	шт шт	125 298	010-20-КР лист 22
474.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм в надводной зоне, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	шт шт	200 100	010-20-КР лист 22
475.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	1,07/443	010-20-КР лист 22
476.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,3/200	010-20-КР лист 22
477.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер	т/шт	0,11/50	010-20-КР лист 22

		(MasterFlow 932 AN)			
478.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,23/100	010-20-КР лист 22
479.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	1,52	010-20-КР лист 22
480.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	1,82	010-20-КР лист 22
481.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	61,3	010-20-КР лист 22
482.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	92,0	010-20-КР лист 22
483.		Укладка полиэтиленовой пленки В1	$м^2$	422,8	010-20-КР лист 22
484.		Бетонирование надстройки массива-гиганта	$м^3$	115,1	010-20-КР лист 22
485.		Бетонирование надстройки массива-гиганта	$м^3$	100,0	010-20-КР лист 22
486.		Изготовление и установка деформационных знаков Смола эпоксидная с цементом	шт / кг $м^3$	4 / 0,14 0,02	010-20-КР лист 22
Ремонт массива-гиганта МГ 28					
	Подводный ремонт				
487.		Очистка поверхности массива-гиганта от биологических отложений	$м^2$	21,4	010-20-КР, лист 23
488.		Изготовление облицовочной плиты и установка в подводную часть массива-гиганта	т	4,16	010-20-КР, лист 23
489.		Установка упорного массива массой 25т в подпор опалубочной плиты	шт	1	010-20-КР, лист 23
490.		Бетонирование ячейки массива-гиганта	$м^3$	50,0	010-20-КР, лист 23
491.		Дефект «Трещина, ширина раскрытия»: -10 мм;	м/п	1,7	010-20-КР, лист 23
492.		Очистка бетонной поверхности	$м^2$	0,34	010-20-КР, лист 23
493.		Штрабление	м/п	1,7	010-20-КР, лист 23
494.		Заделка швов ремонтным составом (Пенетрон «Пенекрит») или аналог	$м^3$/кг	0,001/ 0,17	010-20-КР, лист 23
495.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм в подводной зоне, из них: - на вертикальной поверхности	шт	127	010-20-КР, лист 23
496.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки в подводной зоне на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,1/27	010-20-КР, лист 23
497.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки в подводной зоне на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,09/16	010-20-КР, лист 23
498.		Монтаж арматурной сетки из			010-20-КР, лист 23

		стержней Ø14мм в подводной зоне	т	0,18	
499.		Монтаж съемной опалубки в подводной зоне	$м^2$	21,3	010-20-КР, лист 23
500.		Бетонирование массива-гиганта в подводной зоне	$м^3$	2,71	010-20-КР, лист 23
501.		Заделка зазора между массивами гигантами МГ28-29 -Укладка мешков с сухой цементно-песчанной смесью -Арматура Ø12мм А500С (ГОСТ 34028-2016)	$м^3$ т/шт	43,0 0,3/563	010-20-КР, лист 23
	Надводный ремонт				
502.		Демонтаж наброски из 40-100 т. массивов	шт	21	010-20-КР лист 23
503.		Демонтаж наброски из 40-100 т. массивов	шт	7	010-20-КР лист 23
504.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	25,5	010-20-КР лист 23
505.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	19,5	010-20-КР лист 23
506.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	шт шт	200 100	010-20-КР лист 23
507.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	шт шт	175 25	010-20-КР лист 23
508.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,35/67	010-20-КР лист 23
509.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,15/42	010-20-КР лист 23
510.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,35/34	010-20-КР лист 23
511.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,15/25	010-20-КР лист 23
512.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	1,77	010-20-КР лист 23
513.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	1,15	010-20-КР лист 23
514.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	92,5	010-20-КР лист 23
515.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	92,5	010-20-КР лист 23
516.		Укладка полиэтиленовой пленки В1	$м^2$	123,1	010-20-КР лист 23
517.		Бетонирование массива-гиганта	$м^3$	107,5	010-20-КР лист 23

518.		Изготовление и установка деформационных знаков Смола эпоксидная с цементом	шт / кг $м^3$	4 / 0,14 0,02	010-20-КР лист 23
Ремонт массива-гиганта МГ 29					
519.		Демонтаж наброски из 40-100 т. массивов	шт	10	010-20-КР лист 24
520.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	30,7	010-20-КР лист 24
521.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	17,9	010-20-КР лист 24
522.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	 шт шт	 200 100	010-20-КР лист 24
523.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	 шт шт	 175 25	010-20-КР лист 24
524.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,35/67	010-20-КР лист 24
525.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,15/42	010-20-КР лист 24
526.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,35/34	010-20-КР лист 24
527.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,15/25	010-20-КР лист 24
528.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	1,79	010-20-КР лист 24
529.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	1,41	010-20-КР лист 24
530.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	110,0	010-20-КР лист 24
531.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	104,9	010-20-КР лист 24
532.		Укладка полиэтиленовой пленки В1	$м^2$	134,7	010-20-КР лист 24
533.		Бетонирование массива-гиганта	$м^3$	125,0	010-20-КР лист 24
534.		Изготовление и установка деформационных знаков Смола эпоксидная с цементом	шт / кг $м^3$	4 / 0,14 0,02	010-20-КР лист 24
535.		Дефект Трещина, ширина раскрытия до 50мм»	м	5,0	010-20-КР лист 24
536.		Очистка бетонной поверхности	$м^2$	1,0	010-20-КР лист 24
537.		Штрабление	м	5,0	010-20-КР лист 24

538.		Заделка швов ремонтным составом	$м^3$/кг	0,01/2,0	010-20-КР лист 24
Ремонт массива-гиганта МГ 30					
539.		Демонтаж наброски из 40-100 т. массивов	шт	13	010-20-КР лист 07
540.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	27,8	010-20-КР лист 07
541.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	19,0	010-20-КР лист 07
542.		Демонтаж рельса со стороны акватории	т	0,03	010-20-КР лист 07
543.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	 шт шт	 200 90	010-20-КР лист 07
544.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	 шт шт	 155 25	010-20-КР лист 07
545.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,35/67	010-20-КР лист 07
546.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,15/42	010-20-КР лист 07
547.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,35/30	010-20-КР лист 07
548.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,15/19	010-20-КР лист 07
549.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	3,4	010-20-КР лист 07
550.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	108,8	010-20-КР лист 07
551.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	113,9	010-20-КР лист 07
552.		Укладка полиэтиленовой пленки В1	$м^2$	138,5	010-20-КР лист 07
553.		Бетонирование массива-гиганта	$м^3$	145,2	010-20-КР лист 07
554.		Изготовление и установка деформационных знаков Смола эпоксидная с цементом	шт / кг $м^3$	4 / 0,14 0,02	010-20-КР лист 07
555.		Заделка зазора между массивами гигантами МГ 30-31 -Укладка мешков с сухой цементно-песчанной смесью -Арматура Ø12мм А500С (ГОСТ 34028-2016)	 $м^3$ т/шт	 20,1 0,16/300	010-20-КР лист 07
Ремонт массива-гиганта МГ 31					

556.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	31,21	010-20-КР лист 07
557.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	16,9	010-20-КР лист 07
558.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	 шт шт	 200 90	010-20-КР лист 07
559.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	 шт шт	 155 25	010-20-КР лист 07
560.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,35/67	010-20-КР лист 07
561.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,15/42	010-20-КР лист 07
562.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,35/30	010-20-КР лист 07
563.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,15/19	010-20-КР лист 07
564.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	1,93	010-20-КР лист 07
565.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	1,3	010-20-КР лист 07
566.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	100,9	010-20-КР лист 07
567.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	98,6	010-20-КР лист 07
568.		Укладка полиэтиленовой пленки В1	$м^2$	130,8	010-20-КР лист 07
569.		Бетонирование массива-гиганта	$м^3$	87,3	010-20-КР лист 07
570.		Бетонирование массива-гиганта	$м^3$	58,3	010-20-КР лист 07
571.		Изготовление и установка деформационных знаков Смола эпоксидная с цементом	шт / кг $м^3$	4 / 0,14 0,02	010-20-КР лист 07
572.		Заделка зазора между массивами гигантами МГ31-32 -Укладка мешков с сухой цементно-песчанной смесью -Арматура Ø12мм А500С (ГОСТ 34028-2016)	 $м^3$ т/шт	 22,9 0,18/338	010-20-КР лист 07
Ремонт массива-гиганта МГ 32					
	Подводный ремонт				
573.		Очистка поверхности массива-гиганта от биологических отложений	$м^2$	1,82	010-20-КР лист 25

574.		Дефект «Трещина, ширина раскрытия»: - 5-10 мм;	м/п	4,0	010-20-КР лист 25
575.		Очистка бетонной поверхности	$м^2$	0,8	010-20-КР лист 25
576.		Штрабление (Трещины раскрытием до 30мм)	м/п	4,0	010-20-КР лист 25
577.		Заделка швов ремонтным составом (Пенетрон «Пенекрит») или аналог	$м^3$/кг	0,0025/0,43	010-20-КР лист 25
578.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности	шт	29	010-20-КР лист 25
579.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,027/21	010-20-КР лист 25
580.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,02/3	010-20-КР лист 25
581.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	0,018т	010-20-КР лист 25
582.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	2,94	010-20-КР лист 25
583.		Бетонирование массива-гиганта	$м^3$	0,383	010-20-КР лист 25
	Надводный ремонт				
584.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	31,21	010-20-КР лист 25
585.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	16,9	010-20-КР лист 25
586.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	шт шт	200 100	010-20-КР лист 25
587.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	шт шт	175 25	010-20-КР лист 25
588.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,35/67	010-20-КР лист 25
589.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,15/42	010-20-КР лист 25
590.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,35/34	010-20-КР лист 25
591.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,15/25	010-20-КР лист 25
592.		Монтаж арматурной сетки из			010-20-КР лист 25

		стержней Ø14мм	т	1,93	
593.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	1,3	010-20-КР лист 25
594.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	100,9	010-20-КР лист 25
595.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	98,6	010-20-КР лист 25
596.		Укладка полиэтиленовой пленки В1	$м^2$	130,8	010-20-КР лист 25
597.		Бетонирование массива-гиганта	$м^3$	87,3	010-20-КР лист 25
598.		Бетонирование массива-гиганта	$м^3$	58,3	010-20-КР лист 25
599.		Изготовление и установка деформационных знаков Смола эпоксидная с цементом	шт / кг $м^3$	4 / 0,14 0,02	010-20-КР лист 25
Ремонт массива-гиганта МГ 33					
	Подводный ремонт				
600.		Очистка поверхности массива-гиганта от биологических отложений	$м^2$	1,06	010-20-КР лист 26
601.		Изготовление облицовочной плиты и установка в подводную часть массива-гиганта	т	7,95	010-20-КР, лист 26
602.		Дефект «Трещина, ширина раскрытия»: - 5-10 мм;	м/п	3,29	010-20-КР лист 26
603.		Очистка бетонной поверхности	$м^2$	0,66	010-20-КР лист 26
604.		Штрабление (Трещины раскрытием до 30мм)	м/п	3,29	010-20-КР лист 26
605.		Заделка швов ремонтным составом (Пенетрон «Пенекрит») или аналог	$м^3$/кг	0,002/0,33	010-20-КР лист 26
606.		Дефект «Трещина, ширина раскрытия»: - 30 мм	м/п	2,5	010-20-КР лист 26
607.		Очистка бетонной поверхности	$м^2$	0,5	010-20-КР лист 26
608.		Штрабление (Трещины раскрытием до 30мм)	м/п	2,5	010-20-КР лист 26
609.		Заделка швов ремонтным составом (Пенетрон «Пенекрит») или аналог	$м^3$/кг	0,0016/0,25	010-20-КР лист 26
610.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности	шт	9	010-20-КР лист 26
611.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности	шт	16	010-20-КР лист 26
612.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,006/2	010-20-КР лист 26
613.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,015/4	010-20-КР лист 26
614.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,008/1	010-20-КР лист 26

615.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,012/2	010-20-КР лист 26
616.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	0,0024	010-20-КР лист 26
617.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	0,009	010-20-КР лист 26
618.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	0,5	010-20-КР лист 26
619.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	1,46	010-20-КР лист 26
620.		Бетонирование массива-гиганта	$м^3$	0,03	010-20-КР лист 26
621.		Бетонирование массива-гиганта	$м^3$	25,7	010-20-КР лист 26
		Надводный ремонт			
622.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	30,1	010-20-КР лист 05
623.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	20,1	010-20-КР лист 05
624.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	 шт шт	 180 77	010-20-КР лист 05
625.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	 шт шт	 112 25	010-20-КР лист 05
626.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,3/56	010-20-КР лист 05
627.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,2/29	010-20-КР лист 05
628.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,3/30	010-20-КР лист 05
629.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,15/17	010-20-КР лист 05
630.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	2,3	010-20-КР лист 05
631.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	1,1	010-20-КР лист 05
632.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	108,0	010-20-КР лист 05
633.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	103,0	010-20-КР лист 05
634.		Укладка полиэтиленовой пленки В1	$м^2$	135,5	010-20-КР лист 05
635.		Бетонирование массива-гиганта	$м^3$	128,0	010-20-КР лист 05
636.		Изготовление и установка де-	шт /	4 / 0,14	010-20-КР лист 05

		формационных знаков Смола эпоксидная с цементом	кг $м^3$	0,02	
Ремонт массива-гиганта МГ 34					
637.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	30,2	010-20-КР лист 05
638.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	17,6	010-20-КР лист 05
639.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	 шт шт	 180 77	010-20-КР лист 05
640.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	 шт шт	 112 25	010-20-КР лист 05
641.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,3/56	010-20-КР лист 05
642.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,2/29	010-20-КР лист 05
643.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,3/30	010-20-КР лист 05
644.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,15/17	010-20-КР лист 05
645.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	2,2	010-20-КР лист 05
646.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	1,1	010-20-КР лист 05
647.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	108,2	010-20-КР лист 05
648.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	105,6	010-20-КР лист 05
649.		Укладка полиэтиленовой пленки В1	$м^2$	130,0	010-20-КР лист 05
650.		Бетонирование массива-гиганта	$м^3$	128,3	010-20-КР лист 05
651.		Изготовление и установка деформационных знаков Смола эпоксидная с цементом	шт / кг $м^3$	4 / 0,14 0,02	010-20-КР лист 05
Ремонт массива-гиганта МГ 35					
		Подводный ремонт			
652.		Очистка поверхности массива-гиганта от биологических отложений	$м^2$	0,73	010-20-КР лист 27
653.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности	 шт	 12	010-20-КР лист 27

654.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,01/3	010-20-КР лист 27
655.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,008/1	010-20-КР лист 27
656.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	0,007	010-20-КР лист 27
657.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	1,26	010-20-КР лист 27
658.		Бетонирование массива-гиганта	$м^3$	0,16	010-20-КР лист 27
	Надводный ремонт				
659.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	30,1	010-20-КР лист 27
660.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	20,1	010-20-КР лист 27
661.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	 шт шт	 200 100	010-20-КР лист 27
662.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	 шт шт	 175 25	010-20-КР лист 27
663.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,35/67	010-20-КР лист 27
664.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,15/42	010-20-КР лист 27
665.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,35/34	010-20-КР лист 27
666.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,15/25	010-20-КР лист 27
667.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	2,3	010-20-КР лист 27
668.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	1,1	010-20-КР лист 27
669.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	108,0	010-20-КР лист 27
670.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	103,0	010-20-КР лист 27
671.		Укладка полиэтиленовой пленки В1	$м^2$	135,5	010-20-КР лист 27
672.		Бетонирование массива-гиганта	$м^3$	128,0	010-20-КР лист 27
673.		Изготовление и установка деформационных знаков	шт / кг	4 / 0,14	010-20-КР лист 27

		Смола эпоксидная с цементом	$м^3$	0,02	
Ремонт массива-гиганта МГ 36					
674.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	30,0	010-20-КР лист 05
675.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	17,5	010-20-КР лист 05
676.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	 шт шт	 180 77	010-20-КР лист 05
677.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	 шт шт	 112 25	010-20-КР лист 05
678.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,3/56	010-20-КР лист 05
679.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,2/29	010-20-КР лист 05
680.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,3/30	010-20-КР лист 05
681.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,15/17	010-20-КР лист 05
682.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	2,2	010-20-КР лист 05
683.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	1,1	010-20-КР лист 05
684.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	107,3	010-20-КР лист 05
685.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	97,4	010-20-КР лист 05
686.		Укладка полиэтиленовой пленки В1	$м^2$	128,3	010-20-КР лист 05
687.		Бетонирование массива-гиганта	$м^3$	124,8	010-20-КР лист 05
688.		Изготовление и установка деформационных знаков Смола эпоксидная с цементом	шт / кг $м^3$	4 / 0,14 0,02	010-20-КР лист 05
Ремонт массива-гиганта МГ 37					
	Подводный ремонт				
689.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	0,1	010-20-КР лист 28
690.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п	$м^3$	0,1	010-20-КР лист 28

		250т			
691.		Очистка поверхности массива-гиганта от биологических отложений	$м^2$	34,3	010-20-КР лист 28
692.		Очистка поверхности массива-гиганта от биологических отложений	$м^2$	10,4	010-20-КР лист 28
693.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности	шт	305	010-20-КР лист 28
694.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности	шт	99	010-20-КР лист 28
695.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,24/52	010-20-КР лист 28
696.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,14/50	010-20-КР лист 28
697.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,35/19	010-20-КР лист 28
698.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,15/15	010-20-КР лист 28
699.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	0,17	010-20-КР лист 28
700.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	0,11	010-20-КР лист 28
701.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	40,1	010-20-КР лист 28
702.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	13,4	010-20-КР лист 28
703.		Бетонирование массива-гиганта в подводной зоне	$м^3$	8,2	010-20-КР лист 28
704.		Бетонирование массива-гиганта в подводной зоне	$м^3$	6,4	010-20-КР лист 28
	Надводный ремонт				
705.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	30,3	010-20-КР лист 28
706.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	20,2	010-20-КР лист 28
707.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	шт шт	200 100	010-20-КР лист 28
708.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	шт шт	175 25	010-20-КР лист 28
709.		Монтаж арматурных стержней			010-20-КР лист 28

		Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,35/67	
710.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,15/42	010-20-КР лист 28
711.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,35/34	010-20-КР лист 28
712.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,15/25	010-20-КР лист 28
713.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	2,2	010-20-КР лист 28
714.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	1,1	010-20-КР лист 28
715.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	109,0	010-20-КР лист 28
716.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	111,2	010-20-КР лист 28
717.		Укладка полиэтиленовой пленки В1	$м^2$	123,2	010-20-КР лист 28
718.		Бетонирование массива-гиганта	$м^3$	127,3	010-20-КР лист 28
719.		Изготовление и установка деформационных знаков Смола эпоксидная с цементом	шт / кг $м^3$	4 / 0,14 0,02	010-20-КР лист 28
Ремонт массива-гиганта МГ 38					
720.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	30,3	010-20-КР лист 29
721.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	20,2	010-20-КР лист 29
722.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	шт шт	200 100	010-20-КР лист 29
723.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	шт шт	175 25	010-20-КР лист 29
724.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,35/67	010-20-КР лист 29
725.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,15/42	010-20-КР лист 29
726.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,35/34	010-20-КР лист 29

727.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,15/25	010-20-КР лист 29
728.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	2,3	010-20-КР лист 29
729.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	1,1	010-20-КР лист 29
730.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	111,2	010-20-КР лист 29
731.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	111,2	010-20-КР лист 29
732.		Укладка полиэтиленовой пленки В1	$м^2$	136,4	010-20-КР лист 29
733.		Бетонирование массива-гиганта	$м^3$	126,3	010-20-КР лист 29
734.		Изготовление и установка деформационных знаков Смола эпоксидная с цементом	шт / кг $м^3$	4 / 0,14 0,02	010-20-КР лист 29
735.		Заделка зазора между массивами гигантами МГ38-39 -Укладка мешков с сухой цементно-песчанной смесью -Арматура Ø12мм А500С (ГОСТ 34028-2016)	$м^3$ т/шт	6,9 0,05/94	010-20-КР, лист 29
Ремонт массива-гиганта МГ 39					
736.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	31,21	010-20-КР лист 06
737.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	16,9	010-20-КР лист 06
738.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	шт шт	180 90	010-20-КР лист 06
739.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	шт шт	156 25	010-20-КР лист 06
740.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,35/60	010-20-КР лист 06
741.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,25/47	010-20-КР лист 06
742.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,25/30	010-20-КР лист 06
743.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,2/14	010-20-КР лист 06
744.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	1,93	010-20-КР лист 06

745.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	1,3	010-20-КР лист 06
746.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	100,9	010-20-КР лист 06
747.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	98,6	010-20-КР лист 06
748.		Укладка полиэтиленовой пленки В1	$м^2$	130,8	010-20-КР лист 06
749.		Бетонирование массива-гиганта	$м^3$	87,3	010-20-КР лист 06
750.		Бетонирование массива-гиганта	$м^3$	58,3	010-20-КР лист 06
751.		Изготовление и установка деформационных знаков Смола эпоксидная с цементом	шт / кг $м^3$	4 / 0,14 0,02	010-20-КР лист 06
752.		Заделка зазора между массивами гигантами МГ39-40 -Укладка мешков с сухой цементно-песчанной смесью -Арматура Ø12мм А500С (ГОСТ 34028-2016)	$м^3$ т/шт	6,3 0,05/94	010-20-КР, лист 06
Ремонт массива-гиганта МГ 40					
753.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	31,21	010-20-КР лист 06
754.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	16,9	010-20-КР лист 06
755.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	шт шт	180 90	010-20-КР лист 06
756.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	шт шт	156 25	010-20-КР лист 06
757.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,35/60	010-20-КР лист 06
758.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,25/47	010-20-КР лист 06
759.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,25/30	010-20-КР лист 06
760.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,2/14	010-20-КР лист 06
761.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	1,93	010-20-КР лист 06
762.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	1,3	010-20-КР лист 06
763.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	100,9	010-20-КР лист 06

764.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	98,6	010-20-КР лист 06
765.		Укладка полиэтиленовой пленки В1	$м^2$	130,8	010-20-КР лист 06
766.		Бетонирование массива-гиганта	$м^3$	87,3	010-20-КР лист 06
767.		Бетонирование массива-гиганта	$м^3$	58,3	010-20-КР лист 06
768.		Изготовление и установка деформационных знаков Смола эпоксидная с цементом	шт / кг $м^3$	4 / 0,14 0,02	010-20-КР лист 06
Ремонт массива-гиганта МГ 41					
	Подводный ремонт				
769.		Очистка поверхности массива-гиганта от биологических отложений	$м^2$	6,34	010-20-КР лист 06
770.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности	шт	39	010-20-КР лист 06
771.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,048/8	010-20-КР лист 06
772.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,068/5	010-20-КР лист 06
773.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	0,07	010-20-КР лист 06
774.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	7,85	010-20-КР лист 06
775.		Бетонирование массива-гиганта	$м^3$	6,93	010-20-КР лист 06
	Надводный ремонт				
776.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	31,21	010-20-КР лист 06
777.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	16,9	010-20-КР лист 06
778.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	шт шт	180 90	010-20-КР лист 06
779.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	шт шт	156 25	010-20-КР лист 06
780.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,35/60	010-20-КР лист 06
781.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,25/47	010-20-КР лист 06
782.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер	т/шт	0,25/30	010-20-КР лист 06

		(MasterFlow 932 AN)			
783.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,2/14	010-20-КР лист 06
784.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	1,93	010-20-КР лист 06
785.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	1,3	010-20-КР лист 06
786.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	100,9	010-20-КР лист 06
787.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	98,6	010-20-КР лист 06
788.		Укладка полиэтиленовой пленки В1	$м^2$	130,8	010-20-КР лист 06
789.		Бетонирование массива-гиганта	$м^3$	87,3	010-20-КР лист 06
790.		Бетонирование массива-гиганта	$м^3$	58,3	010-20-КР лист 06
791.		Изготовление и установка деформационных знаков Смола эпоксидная с цементом	шт / кг $м^3$	4 / 0,14 0,02	010-20-КР лист 06
Ремонт массива-гиганта МГ 42					
792.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	31,21	010-20-КР лист 06
793.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	16,9	010-20-КР лист 06
794.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	шт шт	180 90	010-20-КР лист 06
795.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	шт шт	156 25	010-20-КР лист 06
796.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,35/60	010-20-КР лист 06
797.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,25/47	010-20-КР лист 06
798.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,25/30	010-20-КР лист 06
799.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,2/14	010-20-КР лист 06
800.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	1,93	010-20-КР лист 06
801.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	1,3	010-20-КР лист 06
802.		Монтаж съемной опалубки			010-20-КР лист 06

			м^2	100,9	
803.		Монтаж съемной опалубки	м^2	98,6	010-20-КР лист 06
804.		Укладка полиэтиленовой пленки В1	м^2	130,8	010-20-КР лист 06
805.		Бетонирование массива-гиганта	м^3	87,3	010-20-КР лист 06
806.		Бетонирование массива-гиганта	м^3	58,3	010-20-КР лист 06
807.		Изготовление и установка деформационных знаков Смола эпоксидная с цементом	шт / кг м^3	4 / 0,14 0,02	010-20-КР лист 06
Ремонт массива-гиганта МГ 43					
808.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	м^3	31,21	010-20-КР лист 06
809.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	м^3	16,9	010-20-КР лист 06
810.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	шт шт	180 90	010-20-КР лист 06
811.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	шт шт	156 25	010-20-КР лист 06
812.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,35/60	010-20-КР лист 06
813.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,25/47	010-20-КР лист 06
814.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,25/30	010-20-КР лист 06
815.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,2/14	010-20-КР лист 06
816.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	1,93	010-20-КР лист 06
817.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	1,3	010-20-КР лист 06
818.		Монтаж съемной опалубки	м^2	100,9	010-20-КР лист 06
819.		Монтаж съемной опалубки	м^2	98,6	010-20-КР лист 06
820.		Укладка полиэтиленовой пленки В1	м^2	130,8	010-20-КР лист 06
821.		Бетонирование массива-гиганта	м^3	87,3	010-20-КР лист 06
822.		Бетонирование массива-гиганта	м^3	58,3	010-20-КР лист 06
823.		Изготовление и установка деформационных знаков Смола эпоксидная с цементом	шт / кг	4 / 0,14 0,02	010-20-КР лист 06

			$м^3$		
Ремонт массива-гиганта МГ 44					
824.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	31,21	010-20-КР лист 06
825.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	16,9	010-20-КР лист 06
826.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	 шт шт	 180 90	010-20-КР лист 06
827.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	 шт шт	 156 25	010-20-КР лист 06
828.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,35/60	010-20-КР лист 06
829.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,25/47	010-20-КР лист 06
830.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,25/30	010-20-КР лист 06
831.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,2/14	010-20-КР лист 06
832.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	1,93	010-20-КР лист 06
833.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	1,3	010-20-КР лист 06
834.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	100,9	010-20-КР лист 06
835.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	98,6	010-20-КР лист 06
836.		Укладка полиэтиленовой пленки В1	$м^2$	130,8	010-20-КР лист 06
837.		Бетонирование массива-гиганта	$м^3$	87,3	010-20-КР лист 06
838.		Бетонирование массива-гиганта	$м^3$	58,3	010-20-КР лист 06
839.		Изготовление и установка деформационных знаков Смола эпоксидная с цементом	шт / кг $м^3$	4 / 0,14 0,02	010-20-КР лист 06
Ремонт массива-гиганта МГ 45					
840.		Подъем массивов наброски Западного волнолома массой 28 т	шт	8	010-20-КР лист 30
841.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	33,6	0010-20-КР лист 30-20-КР лист 33
842.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом,	$м^3$	20,2	010-20-КР лист 30

		установленным на понтон г/п 250т			
843.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	 шт шт	 288 88	010-20-КР лист 30
844.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	 шт шт	 175 25	010-20-КР лист 30
845.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,45/96	010-20-КР лист 30
846.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,25/50	010-20-КР лист 30
847.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,38/30	010-20-КР лист 30
848.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,18/17	010-20-КР лист 30
849.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	2,2	010-20-КР лист 30
850.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	1,1	010-20-КР лист 30
851.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	130,9	010-20-КР лист 30
852.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	120,8	010-20-КР лист 30
853.		Укладка полиэтиленовой пленки В1	$м^2$	147,5	010-20-КР лист 30
854.		Бетонирование массива-гиганта	$м^3$	127,5	010-20-КР лист 30
855.		Изготовление и установка деформационных знаков Смола эпоксидная с цементом	шт / кг $м^3$	4 / 0,14 0,02	010-20-КР лист 30
856.		Укладка массивов наброски Западного волнолома массой 28 т в заданное положение	шт	8	010-20-КР лист 30

Доставка и складирование камня-бутового производится автотранспортом на территорию площадки Далее камень перегружается плавкраном на понтон, который буксируется к месту проведения работ. Готовый бетон доставляется на площадку автотранспортом.

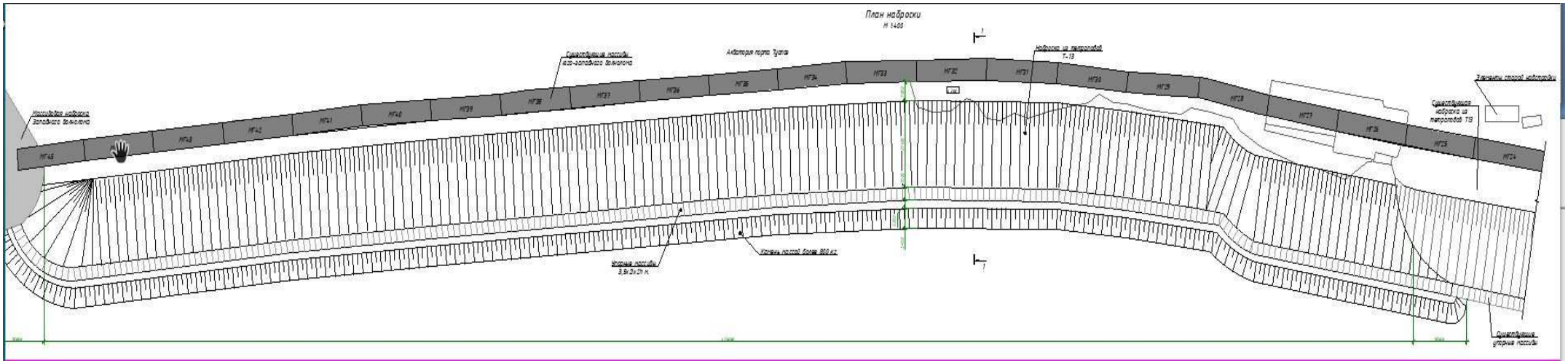


Рисунок 4.1 – План массивов-гигантов



Рисунок 4.2 – Технологическая схема проведения работ

3.5. Потребность строительства в основных строительных машинах и механизмах

Потребность строительства в основных строительных машинах, механизмах, плавучих и транспортных средствах определена с учетом:

- принятой технологии строительства;
- проектных объемов работ;
- конструктивных характеристик сборных элементов конструкций.

Таблица 4.4 - Ведомость потребности в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах

№ п.п	Наименование	Тип или краткая техническая характеристика	Количество единиц, шт.
1	Кран на автомобильном ходу	Грузоподъемность 63 т	1
2	Экскаватор одноковшовый	Ёмкость ковша 0,65 м3	1
3	Гидромолот на базе экскаватора		1
4	Агрегат сварочный передвижной с дизельным двигателем	Номинальный сварочный ток 315-500 А	2
5	Компрессор передвижной с двигателем внутреннего сгорания	Давление до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 м3/мин	2
6	Аппараты для газовой сварки и резки		2
7	Автобетоносмесители	Емкость до 12 м^3	2
8	Автомобили бортовые	Грузоподъемностью до 16 т	2
9	Плавкран	Грузоподъемностью 100 т, несамоходный	1
10	Плавпонтон	Грузоподъемностью до 250 т	2
11	Буксир	Мощность 300 л.с.	2
Перечень техники может быть изменен на стадии разработки ППР, с учетом техники, имеющийся у подрядчика			

3.6. Продолжительность работ

Продолжительность строительства определена по календарному графику (Приложение 1 к тому 010-20-ПОС) и составляет 45 месяцев, включая подготовительный период 2 месяца.

Таблица 4.5 – Календарный план строительства

№ п/п	Наименование отдельных зданий, сооружений или видов работ	Распределение объемов строительно-монтажных работ по периодам строительства, мес.	
		Подготовительный период	Основной период
1	Мобилизация подрядчика	0,5	-
2	Подготовка геодезической основы	0,5	-

3	Капитальный ремонт Юго-Западного волнолома	-	13
	ИТОГО	14	

3.7. Потребность строительства в рабочих кадрах

Потребность в кадрах определена по МДС 12-46.2008 на основе выработки на одного работающего в год, стоимости годовых объемов работ и процентного соотношения численности работающих по их категориям.

Рабочих – 24 чел. в том числе:

- рабочие - 20 чел;
- ИТР – 2 чел;
- Служащие – 1 чел;
- МОП и охрана – 1 чел.

Работы ведутся в 2 смены в период с 7-00 до 23-00 для исключения негативного шумового воздействия на население. Потребность в кадрах для комплектации плавсредств удовлетворяется согласно штатному расписанию судов. Численность работающих определена согласно Судовых ролей судов, задействованных в работах.

4. Анализ альтернативных вариантов

В соответствии с действующими в РФ нормативными требованиями, оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) должна включать экологический анализ альтернативных вариантов реализации намечаемой хозяйственной деятельности.

Ниже представлены краткие результаты анализа возможных альтернативных вариантов.

4.1. Отказ от деятельности

В качестве первой альтернативы рассматривается «нулевой вариант» — отказ от проведения хозяйственной деятельности.

Основное назначение Юго-западного волнолома – защита от волнения акваторий порта Туапсе.

Отказ от намечаемой деятельности может привести к разрушению волнолома, что в свою очередь значительно снизит защиту акватории порта Туапсе от волнения.

4.2. Альтернативы реализации хозяйственной деятельности

4.2.1. Альтернативное место проведения деятельности

Намечаемую деятельность предполагается осуществить в акватории морского порта Туапсе.

Распоряжением Правительства Российской Федерации от 28.08.2009 № 1243-р установлены границы морского порта Туапсе.

Исходя из вышеизложенного, намечаемая хозяйственная деятельность проводиться на специально определенной для этого территории. Изменение места реализации деятельности предприятия приведет к необходимости отведения новых территорий, что в свою очередь значительно расширит границы антропогенной нагрузки на окружающую среду.

4.2.2. Масштаб намечаемой деятельности

Масштабы намечаемой деятельности характеризуются, прежде всего, объемами ремонтных работ.

Виды и объемы ремонтных работ определились по результатам комплексного инженерного обследования и освидетельствования ГТС, выполненного ООО «Технический центр «Гарант».

Уменьшение объемов может привести к невыполнению основной задачи намечаемой деятельности – восстановлению функционального назначения Юго-западного волнолома. Это в свою очередь приведет к тем же последствиям, что и отказ от намечаемой деятельности.

5. Характеристика природно-климатических и социальных условий территории

5.1. Географическая характеристика

Город расположен на восточном побережье Чёрного моря в междуречье рек Туапсе и Паук, у подножья южного склона Главного Кавказского хребта. Находится в 103 км к югу от города Краснодар и в 78 км к северо-западу от центра Сочи.

Через город проходят федеральные автотрассы А-147 (Адлер-Джубга) и Р-254 (Майкоп-Туапсе), которая ведет через Шаумянский перевал высотой 512 м. в.у.м. Действуют железнодорожные станции «Туапсе-Пассажирская» и «Туапсе-Сортировочная» обслуживающие Армавир-Туапсинскую ветку Северо-Кавказской железной дороги.

Граничит с землями населённых пунктов: Агой и Агуй-Шапсуг на севере, Пригородный и Мессажай на востоке, и Кроянское на юго-востоке. На западе город омывается водами Чёрного моря. Протяжённость морского побережья в пределах города составляет 10 км.

Туапсе расположен в предгорной зоне южного склона Главного Кавказского хребта. Местность начинает повышаться при удалении от побережья. В некоторых местах над морем имеются скальные обрывы. Средняя высота территории города составляет 44 метра над уровнем моря. Наивысшей точкой является гора Мессажай (651 м), расположенная к северу от города. На северо-западной окраине города находится крупный лесопарк Кадош.

Гидрографическая сеть представлена короткими реками, стекающими с гор в Чёрное море. Наиболее крупными из них являются Туапсе и Паук. В период паводков и сильных дождей горные реки часто выходят из берегов, разоряя всё на своём пути.

5.2. Климатические характеристики

Согласно СП 131.13330.2012 «Строительная климатология (СНиП 23-01-99)» участок работ относится к климатическому подрайону IVБ и характеризуется неотрицательными температурами воздуха, небольшим снежным покровом в зимний период и жарким летом.

Климат района, в соответствии с классификацией ГОСТ 16350-80 «Климат СССР. Районирование и статистические параметры климатических факторов для технических целей», относится к умеренно теплому с мягкой зимой, с относительной влажностью менее 70 %.

На Черноморском побережье Кавказа выделяются следующие типы климатов: на участке от Новороссийска до Туапсе — субтропический средиземноморский тип, от Туапсе до Адлера и далее за пределы России — субтропический влажный. Причиной формирования этих двух различных типов климата является рельеф, точнее — высота гор. До Туапсе их высота не поднимается выше 1000 м, и они не являются серьезным орографическим барьером для влагонесущих потоков воздушных масс с юго-запада, после Туапсе высота гор достигает 2000 и более метров, на западных наветренных их склонах весь год выпадает большое годовое количество осадков.

Территория строительных работ расположена на участке акватории города Туапсе и относится к субтропическому средиземноморскому климату.

Основные метеорологические характеристики рассматриваемого района по данным Краснодарского ЦГМС (Приложение ТП2) представлены в таблице 6.2.1.

Таблица 6.2.1 – Основные метеорологические характеристики

Температурный режим											
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
5,1	5,4	7,9	12,1	16,6	20,9	24,0	24,4	20,2	14,9	10,3	6,7
Среднегодовая температура						+14,1 ^{0}C					
Средняя минимальная температура наиболее холодного месяца						+4,3 ^{0}C					
Средняя максимальная температура наиболее теплого месяца						+25,8 ^{0}C					
Коэффициент стратификации атмосферы						200					
Коэффициент рельефа местности						1,2					
Ветровой режим											
Повторяемость направлений ветра и штилей, %											
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль			
12	34	7	11	14	12	7	3	1			
Средняя скорость ветра по направлениям, м/с											
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ				
2,6	3,2	2,5	4,6	4,2	3,3	2,9	2,2				
Среднегодовая скорость ветра				3,4 м/с							
Средняя скорость ветра, вероятность превышения которой составляет 5%				8,5 м/с							

5.2.1. Температурный режим

Среднегодовое значение температуры воздуха составляет +13,7°С. Самыми холодными месяцами являются январь и февраль. Абсолютная минимальная температура воздуха в январе и феврале может понижаться до -20,2°С. Июль и август – самые жаркие месяцы года. Абсолютная максимальная температура воздуха наблюдалась в июле 1957 года и составила +41,4 °С. Средняя многолетняя температура в холодный период с декабря по март составляет +6,8 °С; в теплый период с апреля по ноябрь +18,4 °С.

Большую часть года (с конца августа до начала апреля) средняя температура воздуха над открытым морем выше, чем на побережье. Эти особенности годового хода температуры воздуха тесно связаны с термическим режимом водных масс моря.

Значительные понижения температуры (ниже -15 °С) бывают при вторжении арктического воздуха. Благодаря активной зимней циклонической деятельности на средиземноморской ветви полярного фронта в теплых секторах циклонов на Черное море поступают теплые воздушные массы с юга. Поэтому морозный период отличается неустойчивостью и часто прерывается оттепелями.

Первые морозы наблюдаются в конце ноября – в начале декабря, последние – в начале марта. По многолетним наблюдениям морозы бывают не ежегодно и держатся непродолжительное время.

Устойчивый период с температурами выше 20 °С, как правило, сохраняется с конца первой декады июня до начала октября.

5.2.2. Режим увлажнения

Климатические условия прибрежной полосы характеризуются высокой увлажненностью. Среднегодовая относительная влажность воздуха составляет 71%. Относительная влажность воздуха возрастает в сторону открытого моря.

По общей облачности в летние месяцы наблюдается в среднем 12-16 ясных дней и всего по 1-3 пасмурных. Зимой бывает в месяц по 15-20 пасмурных дней и лишь по 1-2 ясных.

По нижней облачности в летние месяцы наблюдается 15-25 ясных дней, а в зимние месяцы таких дней меньше 10. Число пасмурных дней зимой составляет 8-12, а летом и в начале осени нижняя облачность настолько мала, что пасмурные дни наблюдаются не ежегодно.

Среднегодовое количество осадков – 1419,1 мм. Осадки выпадают, в основном, в виде дождя. Число дней в году с осадками колеблется от 140 до 150. Распределение атмосферных осадков неравномерное, как в течение одного года, так и на протяжении ряда лет. Суточный максимум осадков за период с 1998 по 2018 год составил 167,2 мм (24 октября 2018 года).

В зимний период осадки могут выпадать в виде снега, образующего снежный покров. Обычно снежный покров бывает неустойчивым и отмечается не каждый год. В период с декабря по март, в среднем, число дней со снежным покровом составляет 14-17 суток. В октябре и апреле снег выпадает довольно редко – от 1 до 6 раз в 10 лет, при этом снежный покров не образуется. Самое раннее появление снежного покрова наблюдалось 9 ноября, самое позднее 20 апреля. Высота снежного покрова на побережье Черного моря незначительна, преобладает средняя декадная высота до 5 см, но в редкие зимы она достигает 34-39 см.

5.2.3. Ветровой режим

В целом весь год преобладает северо-восточное направление ветра. В весенний период (апрель и май) преобладание северо-восточного направления сохраняется, но повторяемость южных ветров до 20-22% увеличивается.

Среднегодовая повторяемость штилей (средняя скорость ветра менее 0,5 м/с) составляет менее 1 %. Средняя годовая скорость ветра не превышает 4-5 м/с, в холодный период (с декабря по март) средняя месячная скорость ветра достигает 6-7 м/с, в летний период наблюдается в пределах 3-4 м/с.

Для ветра характерна порывистость, максимальная скорость при порывах значительно выше средней скорости. Наиболее сильные ветры (со скоростью 40 м/с и более) отмечаются в период с октября по март. Абсолютный максимум наблюдался 12 января 1971 г. – при средней скорости северо-восточного ветра 40 м/с был отмечен максимальный порыв 54 м/с.

5.2.4. Атмосферные явления

Явления погоды (сильные туманы, грозы, град, гололед и смерчи), которые при сильной интенсивности могут нанести ущерб.

Туманы над Черным морем и его побережьем наиболее часто встречаются адвентивные туманы охлаждения. Максимум повторяемости их приходится на весенние месяцы, когда преобладающим процессом является вынос теплых и относительно влажных масс воздуха на еще прогретую поверхность моря.

В теплое время года над Черным морем наблюдаются в основном радиационные туманы. Они образуются преимущественно в результате процессов ночного излучения в антициклонах, гребнях и седловинах, сформировавшихся в воз-

душных массах умеренных широт. В холодное время года преобладают адвентивные туманы, которые возникают при выносе теплых масс воздуха с юга. Такие туманы чаще всего охватывают как открытую часть моря, тк и берег, и бывают продолжительными. Наряду с адвентивными туманами в холодный период года на Черном море наблюдаются туманы, известные под название «парение моря». Это явление представляет собой туман, возникающий в результате адвекции холодного воздуха с берега на значительно более теплую поверхность моря. Такие туманы образуются при больших положительных вертикальных градиентах температуры в нижнем слое воздуха и обычно при разности температур между водой и воздухом около 10°. Наиболее часто парение возникает ночью и утром, когда разности температур между водой и воздухом максимальны. Обычно оно бывает непродолжительным и с прогревом нижних слоев воздуха прекращается. Но в отдельных случаях парение может быть довольно длительным.

При образовании тумана над всем морем преобладает, как правило, единая синоптическая ситуация. Морские туманы охватывают сразу несколько районов или всю акваторию. Морские туманы могут наблюдаться в любое время суток, согласно данным метеостанции чаще всего на территории участка изысканий туманы наблюдаются в период с 9:00 до 12:00 часов.

В районе изысканий наблюдаются случаи образования туманов при температуре свыше 20 °С. Это явление можно объяснить сгонными явлениями в море, когда холодные глубинные воды поднимаются на поверхность, в результате чего воздушная масса оказывается гораздо теплее подстилающей водной поверхности и в ней возникают условия для туманообразования. Такие туманы локальны и занимают небольшие площади непосредственно у берегов. Максимальное количество морских туманов в Туапсинском районе составляет 64 %. В среднем в течение года наблюдается 5 дней с туманами, максимум – 14 дней.

Смерчи в основном наблюдаются с середины лета до середины осени, особенно в августе, на побережье, а также над акваторией моря. Чаще всего образуются над морем на относительном удалении от берега, где и распадаются. Некоторые очень редко пересекают береговую линию и распадаются над сушей.

Грозы наблюдаются на побережье в течение всего года. В зимние месяцы грозы могут быть лишь в отдельные годы, повторяемость гроз зимой не велика. На долю теплого периода приходится 70 % гроз.

Грозовая деятельность развивается на фоне интенсивного прогрева воздуха в пределах 15-28 °С при относительной влажности воздуха 80-100 % и скорости ветра 10 м/с и более. Наиболее грозоопасные месяцы – июнь и июль с частотой гроз, в среднем, 5-7 суток. Среднее число дней с грозой в Туапсе – 36, при наибольшем за год – 84.

Гололед наблюдается не каждый год. Отмечается в период с ноября по март. В зависимости от синоптических условий, вызывающих образование гололеда, продолжительность его бывает от нескольких часов до нескольких дней. Средняя продолжительность составляет около 13 часов.

В холодное время года нередко случается обледенение судов и гидротехнических сооружений. Наиболее часто это происходит при температуре воздуха от -3 °С до -15 °С и при температуре морской воды до +5 °С.

Град выпадает очень редко. В среднем в год может быть 2 дня с градом.

5.3. Гидрологические условия

Гидрологический режим Черного моря определяется в основном составляющими водного баланса (поверхностного и речного стока, осадками,

испарением). Воды акватории хорошо прогреваются. Соленость существенно меньше солености поверхностных вод Мирового океана.
В районе участка работ дно акватории пологое, со спокойным уклоном в сторону открытого моря.

5.3.1. Температура морской воды

Среднегодовая температура морской воды у поверхности достигает 14,6 °С, в придонном слое – 11,2 °С. В течение года значения температуры воды на поверхности моря изменяются от 7-9 °С в феврале-марте до 26,0-29,3 °С в августе.

Хороший прогрев поверхности акватории исследуемого участка обусловливает высокую среднюю температуру (8,9°) воды в зимние месяцы. В самом холодном месяце (феврале) температура в открытой части достигает +7°. В области больших глубин температура воды на поверхности в это время года равна 7-8°, а в юго-восточной части моря составляет 8,5°. Летом происходит дальнейшее повышение температуры поверхностного слоя воды по всей площади.

5.3.2. Течения

Прибрежная зона Туапсинского района характеризуется малой шириной шельфа и резким спадом глубин ниже 100 м изобаты. Узость шельфовой зоны и существование больших глубин на удалении 12-15 км от берега делает исследуемый район динамически активным.

В прибрежной полосе преобладают течения, направленные на северо-запад. Скорости этих течений в поверхностном слое составляют 0,1-0,4 м/с, а максимальные достигают 0,9 м/с.

На акватории порта Туапсе наиболее сильные и устойчивые течения наблюдаются в зоне подходного канала. По мере удаления от канала течения в Туапсинском порту ослабевают, уменьшается их устойчивость и интенсивность переноса вод.

5.3.3. Соленость

Среднегодовая соленость в прибрежной зоне составляет 18,0 ‰, близ устьев рек 9 ‰. В верхнем 10-метровом слое прибрежной зоны минимум солености (17,01 ‰) приходится на июль за счет весенне-летнего увеличения стока рек Кавказского побережья, максимум – на декабрь (18,21 ‰). На горизонте 50 м максимум приходится на май-июль (18,5%), минимум – на февраль (18,38 %).

5.4. Особо охраняемые природные территории

В районе проведения намечаемой деятельности особо охраняемые природные территории отсутствуют.

Согласно письму администрации Туапсинского городского поселения Туапсинского района №286/12-08 от 01.06.2020 (приложение М тома 010-20-ИЭИ) на участке изысканий отсутствуют:

-особо охраняемые природные территории местного значения;

-земли лесного фонда;

-защитные леса;

-леса, расположенные на землях, не относящимся к землям лесного фонда;

-лесопарковые зелёные пояса;

-источники питьевого и хозяйственного-бытового водоснабжения и их зоны сани-

тарной охраны;

-санитарно-защитные зоны;

-свалки и полигоны промышленных и твёрдых коммунальных отходов;

-курортные и рекреационные зоны.

На прилегающей к району проведения намечаемой деятельности территории расположены следующие ООПТ:

- - Платановая аллея им. Карла Маркса;
- - Кедр атласский;
- - Лесопарк Кадош;
- - Скала Киселева;
- - Лесопарк Варваринка;
- - Скала Тренировочная;
- - Дендропарк;
-

Перечень ООПТ, расположенных на прилегающим к местам намечаемой деятельности территориях, представлен в таблице 6.4.1, схема расположения ООПТ – на рисунке 6.4.1.

Таблица 6.4.1 - Перечень ООПТ

Вид ООПТ, наименование	Назначение ООПТ	Ориентировочное расстояние до района проведения работ, км
ООПТ регионального значения		
Ботанический памятник природы Платановая аллея им. Карла Маркса	Культурно — эстетическое	0,25
Ботанический памятник природы Кедр атласский	Культурно — эстетическое	0,35
Ботанический памятник природы Лесопарк Кадош	Культурно — эстетическое	1,87
Морской и прибрежный памятник природы Скала Киселева	Геологический	3,88
Ботанический памятник природы Лесопарк Варваринка	Комплексный	1,36
Памятник природы Скала Тренировочная	Геологический	5,55
Ботанический памятник природы Дендропарк	Культурно — эстетическое	4,80



Рисунок 4.1 – Схема расположения ООПТ

1- Платановая аллея им. Карла Маркса; 2 - Кедр атласский; 3 - Лесопарк Кадош; 4 - Скала Киселева; 5 - Лесопарк Варваринка; 6 - Скала Тренировочная; 7 - Дендропарк.

5.4.1. Платановая аллея им. Карла Маркса

Наименование ООПТ: памятник природы «Платановая аллея им. Карла Маркса»

Категория ООПТ: памятник природы

Профиль: ботанический

Местоположение: г. Туапсе, центральная улица Карла Маркса

Образован: решением Туапсинского РИК от 26.03.1980 г. №8\140, утвержден решением Краснодарского КИК от 14.09.1983 г. № 488 «Об отнесении природных объектов к государственным памятникам природы местного значения»

Статус территории: действующий регионального значения

Площадь ООПТ: 1,5355 га.

Подъездные пути: асфальтированная дорога

Рекреационная нагрузка: высокая

Общее описание: примечательность улицы в том, что вдоль нее, более чем на 2 километра, устроен сквер с платановой аллеей занимающей второе место по протяженности в мире и первое место в Европе. Платаны — очень красивые, деревья с густой широкой кроной и мощным стволом, с зеленовато-серой отслаивающейся корой. Аллея посажена в празднование 300-летия дома Романовых в 1913 г. учениками гимназии. Деревья чудом сохранились во время войны. Эта тенистая пешеходная аллея разделяет две проезжие части и представляет собой своего рода бульвар. В юго-восточном ряду произрастает 83 дерева, в северо-западном – 85. Средняя высота деревьев 18 м, диаметр ствола 0,5 м, длина окружности ствола 1,81 м, высажены на расстоянии 2-2,5 м друг от друга. Деревья выглядят здоровыми, без механических и химических повреждений, наличие болезней и поражений вредителями не выявлено.

5.4.2. Кедр атласский

Наименование ООПТ: памятник природы «Кедр атласский»

Категория ООПТ: памятник природы

Профиль: ботанический

Местоположение: городской парк г. Туапсе

Образован: решением Туапсинского РИК от 09.02. 1983 г. №4/58, утвержден решением Краснодарского КИК от 14.07.1988 г. № 326 «Об отнесении природных объектов к государственным памятникам природы»

Статус территории: действующий регионального значения

Значение: культурно-эстетическое

Площадь ООПТ: 0,026 га.

Граница ООПТ: определены круговым сегментом радиусом от 7 до 9 метров от ствола дерева

Подъездные пути: асфальтированная дорога

Рекреационная нагрузка: средняя

Общее описание: Первое дерево- высота достигает 21 метров, диаметр ствола 70 сантиметров с рыхлой наклоненной в сторону синевато- зеленой пирамидальной кроной. Кора ровная без повреждений, почвенный покров под кроной дерева без нарушений. Второе дерево- было спилено около 15 лет назад.

5.4.3. Лесопарк Кадош

Наименование ООПТ: памятник природы «Лесопарк Кадош»

Категория ООПТ: памятник природы

Профиль: ботанический

Местоположение: Туапсинский р-н, западная окраина г.Туапсе, Небугское участковое лесничество Б

Образован: решением Туапсинского РИК от 26.03.1980 г., №392, утвержден решением Краснодарского КИК от 14.07.1988 г. № 326 «Об отнесении природных объектов к государственным памятникам природы»

Статус территории: действующий регионального значения

Площадь ООПТ: 269,30 га.

Граница ООПТ: Туапсинский лесхоз, Туапсинское лесничество, кварталы 108 - 110, 115 - 116, 119, 120

Подъездные пути: асфальтированная дорога переходящая в гравийную

Рекреационная нагрузка: высокая

Общее описание: памятник природы представляет собой уникальный рельеф террасированного берега древнего моря, покрытый комплексным лесом состоящего на южных склонах из дубов скального и пушистого, граба кавказского, грабинника, бука, каштана посевного, клена ложноплатанового. Природные террасы обрываются к морю уступами высотою в несколько десятков метров. Высота над уровнем моря 150 метров. По территории памятника природы «Лесопарк Кадош» протекают четыре ручья. Южная половина Кадошских лесов входит в городскую черту.

5.4.4. Скала Киселева

Наименование ООПТ: памятник природы «Скала Киселёва»

Категория ООПТ: памятник природы

Профиль: геологический

Местоположение: в 4 км. от г. Туапсе, между мысом Кадош и устьем реки Агой

Образован: решением Туапсинского РИК от 26.03.1980 г. № 8/140, решением Краснодарского КИК от 14.07.1988 г. № 326 «Об отнесении природных объектов к государственным памятникам природы»

Статус территории: действующий регионального значения

Площадь ООПТ: 1,2 га.

Географическое положение: определены круговым сегментом радиусом от 7 до 9 метров от ствола дерева На берегу Черного моря в четырех километрах к северо-западу от Туапсе, между мысом Кадош и устьем реки Агой, в 2 км, на землях Туапсинского лесничества

Подъездные пути: грунтовая дорога

Рекреационная нагрузка: высокая

Общее описание: памятник природы «Скала Киселева» представлен отвесной скалой из вертикально развернутого пласта земной коры, высота его около 50 метров, ширина около 60 метров, состоит из ритмически переслаивающихся тонких пластов песчаников и мергелей (флиш). Эта толща мелководных морских отложений образовалась в верхнемеловое время — 80 млн. лет назад. Слои горных пород поставлены вертикально и простираются в сторону мыса Кадош параллельно берегу моря, но не прямолинейно, а изогнуты в виде гигантской дуги, огибающей залив. Представляет собой каменистый трехгранный утес, выдающийся в море, состоящий из тонких пластов мергелей и песчаников стоящих вертикально. Скала Киселева — уникальный памятник природы, единственное место на всем Черноморском побережье, где при горообразовании слои осадков, развернувшись, приняли вертикальное положение. Вершина памятника природы «Скала

Киселева» обильно покрыта краснокнижной «Иглицей», что свидетельствует о благоприятных условиях ее размножения. На скалах берегового клифа укоренились деревья сосны пицундской, бука и дуба. Отмечено около 30 видов деревьев и кустарников, около семи видов лиан. На восточном склоне произрастает папоротник. В центральной части скалы произрастает сосна крымская. Выявлено само возобновление, молодые деревья дуба высотой 20-30см.

5.4.5. Лесопарк Варваринка

Наименование ООПТ: памятник природы «Лесопарк Варваринка»

Категория ООПТ: памятник природы

Профиль: ботанический

Местоположение: г. Туапсе, к северу от объездной дороги, между ул. Каларашa и ул. Киевской

Образован: решением Туапсинского РИК от 26.03.1980г., №8\180, решением Краснодарского КИК от 14.09.1983 г. № 488 «Об отнесении природных объектов к государственным памятникам природы местного значения»

Статус территории: действующий регионального значения

Площадь ООПТ: 108,93 га.

Географическое положение: расположена в северной части г. Туапсе как водораздельное поднятие между бассейнами рек Туапсе и Паук

Подъездные пути: гравийная дорога

Рекреационная нагрузка: высокая

Общее описание: Памятник природы «Лесопарк Варваринка» представлен горной вершиной с дубовыми и буковыми насаждениями, так же встречается сосна, граб, ясень, тополь и осина. Лесные участки покрыты множеством разнообразных кустарников. В границах памятника природы «Лесопарк Варваринка» произрастают краснокнижные виды растений: иглица, цикламен кавказский, барвинок малый. Памятник природы создан с целью охраны территории данного лесопарка. Лесопарк Варваринка стал охраняемым памятником природы с ботаническим профилем. Пользуется популярностью у жителей и гостей города.

В южной стороне лесопарка произрастает дубовая роща. Деревья растут рядами, на расстоянии около 1,5 – 2,5 метров друг от друга. Стволы ровные, некоторые из них покрыты плесенью (из-за влажного климата) кроны ветвистые, флаговидной и пирамидальной формы, сомкнутость крон равномерная.

5.4.6. Скала Тренировочная

Наименование ООПТ: памятник природы «Скала Тренировочная»

Категория ООПТ: памятник природы

Профиль: геологический

Местоположение: в окрестностях поселка Заречье, на левом берегу р. Туапсе

Образован: решением Туапсинского РИК от 19.03.1980 г. № 5, решением Краснодарского КИК от 14.07.1988 г. № 326

Статус территории: действующий регионального значения

Площадь ООПТ: 0,9 га.

Географическое положение: Каменный карьер на северо-восточной окраине г. Туапсе. Туапсинское лесничество, Небугское участковое лесничество, квартал 48Б, часть выд. 1

Подъездные пути: грунтовая дорога

Рекреационная нагрузка: высокая

Общее описание: высота скалы около 16 метров, максимальная ширина составляет 40 метров. На вершине «Скалы Тренировочной» произрастают деревья дуба, каштана, бука, а также кустарники. С северной стороны скалы находится озеро.

5.4.7. Дендропарк

Наименование ООПТ: памятник природы «Дендропарк»

Категория ООПТ: памятник природы

Профиль: ботанический

Местоположение: Туапсинский район

Образован: решением Туапсинского райисполкома от 19.03.1980 г. № 5, решением Краснодарского КИК от 14.09.1983 г. № 488 «Об отнесении природных объектов к государственным памятникам природы местного значения»

Статус территории: действующий регионального значения

Значение: культурно-эстетическое

Площадь ООПТ: 8,446 га.

Географическое положение: Восточная часть г. Туапсе и урочище Дзеберкой

Подъездные пути: проселочная дорога

Рекреационная нагрузка: средняя

Общее описание: на территории ООПТ представлены такие виды деревьев как кипарис пирамидальный, кедр гималайский, тис, каштан, акация, черешня, береза. В общей сложности было высажено более 100 видов ботанических представителей, в том числе экзотических, таких как гибискус сирийский, спирея и прочие. В связи с тем, что на протяжении большого количества времени (30-40 лет) в парке не проводилось ни каких работ по уходу за территорией, большая часть уникальных деревьев и растений высохла, часть деревьев погибла. Некоторые деревья обвиты плющом.

5.5. Социально-экономические условия

Информация о социально-экономических условиях представлена в соответствии с Отчетом администрации муниципального образования город Туапсе «Об итогах социально-экономического развития муниципального образования город Туапсе в 2018 году» и «Информация об итогах социально-экономического развития муниципального образования Туапсинский район за январь 2019 года».

Основные показатели социально-экономических условий Краснодарского края и муниципального образования город Туапсе представлены ниже в таблицах

Таблица 6.5.1 – Численность населения

Год	2016	2017	2018	2019
Численность населения г. Туапсе	63 058	62 841	62 269	61 180
Численность населения Туапсинского района	130 173	130 272	129 712	129 105

Постоянное население Туапсинского района на 1 января 2018 года составляло 129 712 человека. За 2018 год численность населения района сократилась на 589 человек (на 0,5%). В 2017 году население увеличилось на 128 человек.

Средняя заработная плата по Туапсинскому району за 2018 год по кругу крупных и средних предприятий составила 36 993 руб.

По состоянию на 1 февраля 2019 года в Туапсинском районе проживали 39 119 пенсионеров (30% постоянного населения района). За год численность получателей пенсий увеличилась на 514 человека. Задолженности по выплате пенсий нет.

По данным управления социальной защиты населения в Туапсинском районе в январе 2019 года 40 630 человека получали различные социальные пособия, компенсации и субсидии.

В первый месяц 2019 года Туапсинский район посетили район 18,9 тысяч человек (без учета однодневных экскурсантов), из них 9,7 тысяч организованных и 19,2 тысяч неорганизованных отдыхающих.

По сравнению с январем 2018 года количество принятых на отдых граждан увеличилось на 2 %. По итогам 2018 года 63,6 % крупных и средних предприятий Туапсинского района получили прибыль в сумме 21,6 млрд. рублей.

Сумма прибыли по сравнению с 2017 годом увеличилась на 16,6 % или на 3 млрд. рублей. Убытки получили 36,4 % крупных и средних предприятий. Сумма убытка составила 416,6 млн. рублей, на 41,7 % больше, чем в 2017 году.

Выросла сумма убытка в строительстве, сельском хозяйстве, курортно-туристическом комплексе.

На территории муниципального образования Туапсинский район осуществляют деятельность 68 промышленных предприятий, из них крупных и средних 9.

В январе 2019 года крупными и средними предприятиями района отгружено товаров, выполнено работ собственного промышленного производства на 1914 млн. рублей, в том числе по видам деятельности:

- «обрабатывающие производства» - на 1671 млн. рублей,
- «обеспечение электрической энергией, газом и паром, кондиционирование воздуха» - на 191 млн. рублей,
- «водоснабжение, водоотведение, организация сбора и утилизация отходов, деятельность по ликвидации загрязнений» - на 52 млн. рублей.

По сравнению с январем 2018 года отгрузка промышленной продукции в действующих ценах увеличилась на 17,7 %, в том числе по видам деятельности:

- «обрабатывающие производства» - на 12,6 %,
- «обеспечение электрической энергией, газом и паром, кондиционирование воздуха» - на 84,6 %,
- «водоснабжение, водоотведение, организация сбора и утилизация отходов, деятельность по ликвидации загрязнений» - на 34,9 %.
- 88% общей отгрузки в обрабатывающих производствах приходится на производство нефтепродуктов, 7 % - на пищевые производства, 5 % - ремонт и монтаж машин и оборудования.

В январе 2019 года объем отгрузки нефтепродуктов увеличился по сравнению с январем 2018 года на 11,6 %. Темп роста объема продукции в натуральном выражении по видам номенклатуры выпускаемой продукции составил:

- первичная переработка нефти –106,6 %,
- дизельное топливо – 108,4 %,
- бензин прямогонный – 106,1 %,
- мазут топочный –103,8 %.

Отгрузка в пищевой промышленности увеличилась на 9,4 %.

Ведущими предприятиями пищевой промышленности в Туапсинском районе являются ООО фирма «Торес» и АО «Туапсехлеб».

Снижен выпуск пищевой продукции в связи с сокращением объемов заказов и из-за высокой конкуренции со стороны производств «малого» бизнеса.

В ремонте и монтаже оборудования рост отгрузки на 39,6 %.

За январь 2019 года перевалено 1729 тыс. тонн грузов, в том числе сухих грузов – 506 тыс. тонн, нефтеналивных – 1 223 тыс. тонн. По сравнению с январем прошлого года объем переваленных грузов увеличилось в 1,5 раза.

По сравнению с прошлым годом объем отгрузки работ и услуг на железнодорожном транспорте увеличился в 1,5 раза, в автомобильном транспорте – в 1,7 раза, трубопроводном транспорте – в 18 раз.

В январе 2019 года перевезено 648 тыс. человек. Пассажирооборот составил 2,8 млн. пассажиро-километров. По равнению с январем 2018 года число перевезенных пассажиров увеличилось на 5,3 %, пассажирооборот – на 6,1 %.

6. Выявление возможных воздействий на окружающую среду

6.1. Общие положения

Выявление потенциально возможных воздействий является достаточно важным этапом ОВОС. Это обусловлено, прежде всего, тем, что именно на этой стадии выявляются потенциально важные воздействия, которые должны детально изучаться в последствии.

Понятие экологического аспекта включает в себя элементы деятельности, продукции и услуг организации, которые могут взаимодействовать с окружающей средой. Каждый экологический аспект может быть связан с одним или несколькими видами экологических воздействий. Под экологическим воздействием понимаются изменения в окружающей среде, положительные или отрицательные, полностью или частично являющиеся результатом экологических аспектов.

Структура анализа экологических воздействий имеет следующий вид:

1. Детализация намечаемой деятельности.
2. Идентификация экологических аспектов и связанных с ними экологических воздействий.
3. Определение диапазон экологических и социально-экономических элементов, которые могут быть затронуты намечаемой хозяйственной деятельностью.
4. Выделение значимых экологических воздействий.

6.2. Детализация намечаемой деятельности

Для детализации намечаемой деятельности в настоящей работе были выделены временные рамки, которые характеризуются следующими фазами:

- - Фаза подготовительных работ;
- - Фаза демонтажных работ;
- - Фаза строительно-монтажных работ;
- - Фаза эксплуатации объекта.

6.3. Идентификация экологических аспектов и связанных с ними экологических воздействий

Международный Стандарт ISO 14001:2015 «Системы экологического менеджмента. Требования и руководство по применению» требует от организации идентифицировать экологические аспекты, вытекающие из ее прошлых, настоящих или планируемых видов деятельности, продукции или услуг, с тем чтобы определить существенные воздействия на окружающую среду.

В процесс идентификации следует включать как нормальные, так и возможные, при разумном предположении, нештатные (аварийные) ситуации.

В процессе идентификации и оценки экологических аспектов организации следует учитывать особенности территории, на которой осуществляется деятельность.

Для определения и понимания экологических аспектов необходимо проанализировать количественные и/или качественные данные по характеристике намечаемой деятельности.

Результатом анализа является реестр, показывающий взаимоотношение между деятельностью её экологическими аспектами, а также реальным и потенциальным воздействием на окружающую среду.

Реестр экологических аспектов представлен в таблице 7.3.1

Таблица 7.3.1 - Реестр экологических аспектов и связанных с ними экологических воздействий

Фаза деятельности	Процесс	Экологический аспект	Экологическое воздействие	Ресурс	Характер воздействия	Тип воздействия
Фаза подготовительных работ	Обустройство временной базы строителей	Образование промышленных отходов	Загрязнение поверхностных вод	Морская вода	Негативный	Прямое
			Загрязнение территории	Почвы	Негативный	Прямое
	Водолазное обследование дна акватории	Выбросы ЗВ в атмосферу от СЭУ самоходного бота	Загрязнение атмосферного воздуха	Атмосферный воздух	Негативный	Прямое
				Здоровье населения	Негативный	Косвенное
		Физическое присутствие	Шумовое и вибрационное воздействие	Атмосферный воздух	Негативный	Косвенное
				Здоровье населения	Негативный	Прямое
		Выбросы ЗВ в атмосферу от водолазного компрессора	Загрязнение атмосферного воздуха	Атмосферный воздух	Негативный	Прямое
				Здоровье населения	Негативный	Косвенное
		Физическое присутствие	Шумовое и вибрационное воздействие	Атмосферный воздух	Негативный	Косвенное
				Здоровье населения	Негативный	Прямое
		Образование промышленных отходов	Загрязнение поверхностных вод	Морская вода	Негативный	Прямое
Фаза демонтажных работ	Демонтаж изношенных и непригодных покрытий	Образование промышленных отходов	Загрязнение поверхностных вод	Морская вода	Негативный	Прямое
			Загрязнение территории	Почвы	Негативный	Прямое
		Выбросы ЗВ в атмосферу от ДВС строительной техники	Загрязнение атмосферного воздуха	Атмосферный воздух	Негативный	Прямое
				Здоровье населения	Негативный	Косвенное

Фаза деятельности	Процесс	Экологический аспект	Экологическое воздействие	Ресурс	Характер воздействия	Тип воздействия
		Физическое присутствие	Шумовое и вибрационное воздействие	Атмосферный воздух	Негативный	Косвенное
				Здоровье населения	Негативный	Прямое
Фаза строительства монтажных работ	Изготовление защитных массивов	Образование промышленных отходов	Загрязнение территории	Почвы	Негативный	Прямое
		Выбросы ЗВ в атмосферу от ДВС строительной техники	Загрязнение атмосферного воздуха	Атмосферный воздух	Негативный	Прямое
				Здоровье населения	Негативный	Косвенное
		Физическое присутствие	Шумовое и вибрационное воздействие	Атмосферный воздух	Негативный	Косвенное
				Здоровье населения	Негативный	Прямое
			Уничтожение кормового бентоса	Водные биологические ресурсы	Негативный	Прямое
			Загрязнение территории	Почвы	Негативный	Прямое
		Выбросы ЗВ в атмосферу от испарений материалов	Загрязнение атмосферного воздуха	Атмосферный воздух	Негативный	Прямое
				Здоровье населения	Негативный	Косвенное
	Изготовление арматурных каркасов	Образование промышленных отходов	Загрязнение территории	Почвы	Негативный	Прямое
		Выбросы ЗВ в атмосферу от сварочного оборудования	Загрязнение атмосферного воздуха	Атмосферный воздух	Негативный	Прямое
				Здоровье населения	Негативный	Косвенное
		Физическое присутствие	Шумовое и вибрационное воздействие	Атмосферный воздух	Негативный	Косвенное
				Здоровье населения	Негативный	Прямое

Фаза деятельности	Процесс	Экологический аспект	Экологическое воздействие	Ресурс	Характер воздействия	Тип воздействия
Фаза строительно-монтажных работ	Устройство облицовочных плит	Образование промышленных отходов	Загрязнение территории	Почвы	Негативный	Прямое
			Загрязнение поверхностных вод	Морская вода	Негативный	Прямое
		Выбросы ЗВ в атмосферу от ДВС	Загрязнение атмосферного воздуха	Атмосферный воздух	Негативный	Прямое
				Здоровье населения	Негативный	Косвенное
		Физическое присутствие	Шумовое воздействие	Атмосферный воздух	Негативный	Косвенное
				Здоровье населения	Негативный	Прямое
Фаза строительно-монтажных работ	Деятельность строительных рабочих	Водопотребление	Истощение водных ресурсов	Водные ресурсы	Негативный	Прямое
		Образование сточных вод	Загрязнение поверхностных вод	Водные ресурсы	Негативный	Прямое
		Потребность в строительных рабочих	Обеспечение рабочими местами	Трудоустройство	Позитивное	Прямое
			Обеспечение заработной платой	Уровень доходов населения	Позитивное	Прямое
Фаза строительно-монтажных работ	Непроизводственная деятельность экипажей и строительных рабочих	Образование твердых коммульаных отходов	Загрязнение морской воды	Морская вода	Негативный	Прямое
			Загрязнение территории	Земельные ресурсы	Негативный	Косвенное
		Образование сточных вод	Загрязнение морской воды	Морская вода	Негативный	Прямое
	Работа экипажей судов	Потребность в рабочей силе	Трудовая занятость	Социальная среда	Положительное	Прямое
		Оплата труда персонала	Доходы населения	Социальная среда	Положительное	Прямое
Нештатные ситуации и аварии	Авария с разливом и горением нефтепро-	Выбросы ЗВ в атмосферу	Загрязнение атмосферного воздуха	Атмосферный воздух	Негативный	Прямое

Фаза деятельности	Процесс	Экологический аспект	Экологическое воздействие	Ресурс	Характер воздействия	Тип воздействия
	дуктов			Здоровье населения	Негативный	Косвенное
		Попадание опасных веществ в водную среду	Загрязнение поверхностных вод	Морская вода	Негативный	Прямое
				Здоровье населения	Негативный	Косвенное
			Гибель и угнетение водных биологических ресурсов	Водные биологические ресурсы	Негативный	Косвенное
			Загрязнение прибрежной территории	Земельные ресурсы	Негативный	Прямое
	Локализация аварий	Выбросы ЗВ в атмосферу от СЭУ аварийных судов	Загрязнение атмосферного воздуха	Атмосферный воздух	Негативный	Прямое
				Здоровье населения	Негативный	Косвенное
		Образование промышленных отходов	Загрязнение почвенного слоя	Земельные ресурсы	Негативный	Прямое
			Загрязнение поверхностных вод	Морская вода	Негативный	Прямое

6.4. Определение диапазон экологических и социально-экономических элементов, которые могут быть затронуты намечаемой хозяйственной деятельностью

В рамках изучения и анализа Реестра экологических аспектов и связанных с ними экологических воздействий был определены диапазон экологических и социально-экономических элементов, которые могут быть затронуты намечаемой хозяйственной деятельностью. Соответствующие экологические и социальные/социально-экономические элементы, на которые может влиять деятельность предприятия, приведены в таблице 7.4.1.

Таблица 7.4.1 - Экологические и социальные / социально-экономические элементы, связанные с проектом

Окружающая среда	Ресурсы или рецептор
Физическая среда	Атмосфера
	Водные ресурсы
	Земельные ресурсы (морское дно)
Биологическая среда	Водные биологические ресурсы
Социальная среда	Трудовая занятость
	Доходы и уровень жизни населения

6.5. Выявление значимых воздействий

6.5.1. Методология

Почти любой вид человеческой деятельности некоторым образом нарушает окружающую среду вследствие физического воздействия на природные системы или вследствие взаимодействия с другими видами человеческой деятельности и человеческими системами. Часто такое воздействие незначительно и кратковременно и оказывает влияние, которое можно считать несущественным.

Выявление наиболее значимых воздействий намечаемой хозяйственной деятельности является одним из основных элементов проведения ОВОС.

Цель данного этапа работ по оценке воздействия на окружающую среду хозяйственной деятельности состоит в:

– определение особо значимых потенциальных воздействий, прогнозирование, анализ и оценка значимости которых будет осуществляться в ходе экологической оценки;

– исключение из дальнейшего рассмотрения тех воздействий, которые в силу их меньшей значимости могут не рассматриваться при принятии решений.

Значимость не имеет установленного определения, поэтому определение значимости всегда будет субъективным. В целях ОВОС было принято следующее определение значимости:

Воздействие оценивается как значимое, если оно в отдельности или в сочетании с другими видами воздействия должно быть учтено в процессе принятия решений вместе с компенсирующими мерами (в Проекте) и условиями согласования (надзорными органами и заинтересованными сторонами).

Значимость воздействия, являющаяся результирующим показателем оцениваемого воздействия на конкретный компонент природной среды и оценивается по следующим параметрам:

– - пространственный масштаб;
– - временной масштаб;
– - интенсивность.

Сопоставление значений значимости воздействия по каждому параметру оценивается по бальной системе.

Определение критериев оценки воздействий проводится на анализе технических решений, аналитических или экспертных оценок, которые даются на основе разбора аналогичных проектов или видов деятельности. Шкалы оценок приводятся ниже в таблицах.

Таблица 7.5.1 - Шкала оценки пространственного масштаба (площади) воздействия

Градация	Пространственные границы воздействия	Балл
Локальное воздействие	площадь воздействия до 1 км^2	1
Ограниченное воздействие	площадь воздействия до 10 км^2	2
Местное воздействие	площадь воздействия от 10 до 100 км^2	3
Региональное воздействие	площадь воздействия более 100 км^2	4

Таблица 7.5.2 - Шкала оценки временного воздействия

Градация	Временной масштаб воздействия	Балл
Кратковременное воздействие	Воздействие наблюдается до 6 месяцев	1
Воздействие средней продолжительности	Воздействие отмечаются в период от 6 месяцев до 1 года	2
Продолжительное воздействие	Воздействия отмечаются в период от 1 до 3 лет	3
Многолетнее (постоянное) воздействие	Воздействия отмечаются в период от 3 лет и более	4

Таблица 7.5.3 - Шкала величины интенсивности воздействия

Градация	Временной масштаб воздействия	Балл
Незначительное воздействие	Изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости	1
Слабое воздействие	Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости, Природная среда полностью самовосстанавливается.	2
Умеренное воздействие	Изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению	3
Сильное воздействие	Изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистемы. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению	4

Значимость воздействия определяется как произведение оценок по всем параметрам воздействий хозяйственной деятельности и выражается как:

Значимость= пространственный масштаб × временной масштаб × интенсивность

Категория значимости определяется интервалом значений в зависимости от балла, полученного при расчете.

Таблица 7.5.4 - Категории значимости воздействий

Категории воздействий, балл			Категории значимости	
пространственный масштаб	временной масштаб	интенсивность воздействия	балл	значимость
локальное 1	кратковременное 1	незначительное 1	1 - 8	низкая
ограниченное 2	средней продолжительности 2	слабое 2	9 - 27	средняя
местное 3	продолжительное 3	умеренное 3	28 - 64	высокая
региональное 4	многолетнее 4	сильное 4		

Воздействия степени «> или = 9» считаются значительными и, поэтому требуют подробного рассмотрения с точки зрения альтернатив и / или требуемого дополнительного смягчения для снижения уровня возможного воздействия.

Матрица оценки значимости потенциальных воздействий представлена в таблице 7.5.5.

Таблица 7.5.5 - Матрица оценки значимости потенциальных воздействий

Фаза деятельности	Процесс	Экологическое воздействие	Категории воздействий, балл			Категории значимости	
			пространственный масштаб	временной масштаб	интенсивность воздействия	балл	значимость
Обустройство временной базы строителей	Подготовительные работы	Загрязнение поверхностных вод	3	1	3	9	средняя
		Загрязнение территории	1	2	2	4	низкая
Водолазное обследование дна акватории	Работа водолазной станции	Загрязнение атмосферного воздуха	2	3	2	12	средняя
		Шумовое воздействие	2	3	2	12	средняя
		Загрязнение поверхностных вод	3	2	2	12	средняя
		Гибель и угнетение водных биологических ресурсов	2	1	3	6	низкая
Демонтаж изношенных и непригодных покрытий	Демонтажные работы	Загрязнение атмосферного воздуха	2	3	2	12	средняя
		Загрязнение поверхностных вод	3	1	3	9	средняя
		Загрязнение территории	1	2	2	4	низкая
		Шумовое воздействие	2	2	2	8	средняя
Изготовление защитных массивов	Монтажные работы	Загрязнение атмосферного воздуха	1	2	2	4	низкая
	Работа строительной техники	Загрязнение территории	1	2	2	4	низкая
		Шумовое воздействие	2	3	2	12	средняя

Фаза деятельности	Процесс	Экологическое воздействие	Категории воздействий, балл			Категории значимости	
			пространственный масштаб	временной масштаб	интенсивность воздействия	балл	значимость
		Загрязнение поверхностных вод	1	2	2	4	низкая
Изготовление защитных массивов	Общестроительные работы	Загрязнение поверхностных вод	1	1	2	2	низкая
		Гибель и угнетение водных биологических ресурсов	1	1	2	2	низкая
		Загрязнение территории	1	2	2	4	низкая
Изготовление арматурных каркасов	Монтажные работы	Загрязнение атмосферного воздуха	1	1	2	2	низкая
		Загрязнение территории	1	2	2	4	низкая
	Работа строительной техники	Шумовое воздействие	2	3	2	12	средняя
		Загрязнение поверхностных вод	1	1	2	2	низкая
Устройство облицовочных плит	Монтажные работы	Загрязнение атмосферного воздуха	1	1	2	2	низкая
		Загрязнение территории	1	2	2	4	низкая
	Работа строительной техники	Шумовое воздействие	2	3	2	12	средняя
		Загрязнение поверхностных вод	1	1	2	2	низкая

Фаза деятельности	Процесс	Экологическое воздействие	Категории воздействий, балл			Категории значимости	
			пространственный масштаб	временной масштаб	интенсивность воздействия	балл	значимость
Деятельность строительных рабочих	Непроизводственная деятельность	Загрязнение территории	1	2	2	4	низкая
		Загрязнение поверхностных вод	1	1	2	2	низкая
Нештатные ситуации и аварии	Авария с разливом и горением нефтепродуктов	Загрязнение атмосферного воздуха	4	2	3	24	средняя
		Загрязнение поверхностных вод	4	2	4	32	высокая
		Гибель и угнетение водных биологических ресурсов	4	3	4	48	высокая
		Загрязнение прибрежной территории	3	3	3	27	средняя
	Локализация аварий	Загрязнение атмосферного воздуха	2	2	2	8	низкая
		Загрязнение почвенного слоя	1	2	2	4	низкая

Значимость экологических воздействий от работы плавсредств и компрессоров рассмотрена только в одной фазе намечаемой деятельности, так как в последующих фазах значимость этих воздействий не меняется.

Социально-экономические эффекты неразрывно связаны с изменениями природное среды и имеют не меньшее значение. Вред, наносимый рекреационным ресурсам промышленным загрязнением, или материальные издержки населения вследствие ухудшения качества воды должны иметь больший вес в оценке проекта, чем изменения качества воздуха и воды как таковые. Именно, исходя из этих позиций, воздействия на ***социально-экономическую среду*** определены как значимые.

Из анализа данных таблицы 7.5 следует, что основными значимыми воздействиями от намечаемой хозяйственной деятельности предприятия на окружающую среду является:

- загрязнение атмосферного воздуха химическими веществами;
- физические воздействия;
- воздействия на водные биологические ресурсы;
- загрязнение водных ресурсов;
- воздействия, связанные с образованием промышленных отходов;
- воздействия при нештатных ситуациях.

7. Прогнозная оценка воздействий на окружающую среду

7.1. Общие положения

Прогноз и оценка значимости воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду представляет одну из наиболее важных стадий процесса ЭО. Целью этой стадии является установление того, какие изменения могут произойти в окружающей среде в результате осуществления намечаемой деятельности, а также оценка важности или значимости этих изменений.

Стадия прогноза и анализа воздействий на окружающую среду неразрывно связана с более ранней стадией выявления значимых воздействий, так как именно они подлежат детальному анализу. С другой стороны, именно результаты прогноза и оценки значимости воздействий лежат в основе документации МОВОС, используются для принятия проектных, административных и иных решений по намечаемой деятельности.

Прогноз воздействий обычно осуществляется по отдельным компонентам окружающей среды. Впоследствии может быть проведен анализ того, как изменения в различных средах могут взаимодействовать друг с другом, а также анализ общей значимости воздействия на окружающую среду по всем компонентам.

Кантер (Canter, L.W., 1996. Environmental Impact Assessment. 2nd Edn. — NY.:McGraw-Hill.) рекомендует процедуру из шести шагов предсказания воздействий, оценки воздействия и разработки мер по уменьшению воздействий, приведенную в таблице 8.1.1.

Таблица 8.1.1 - Пошаговая система прогноза и анализа воздействия

Шаг 1	Определение возможных воздействий
Шаг 2	Изучение существующих природных условий
Шаг 3	Ознакомление с соответствующими стандартами, нормами и правилами
Шаг 4	Предсказание величины воздействия
Шаг 5	Выбор мер по смягчению воздействия
Шаг 6	Оценка значимости остаточных воздействий

Определение степени воздействия или ранжирование означает определение сравнительной «значимости» факторов воздействия и очередности решения выявленных проблем. Ранжирование экологических воздействий производится по специально разработанной методике, учитывающей специфику отрасли. В основу методики положены балльный подход и разработки датской компания COWI. Методика используется, прежде всего, для выделения приоритетных направлений природоохранной деятельности на предприятии, отличается простой и позволяет составить приемлемую общую характеристику воздействия предприятия на ОС, в связи с чем, разработчики ОВОС сочли возможным применить ее для оценки значимости воздействий.

Определение степени воздействия каждого фактора производится по трем параметрам:

- К - характеризует количество (объем) воздействия;
- Р - особенности распространения воздействия;
- В - степень опасности воздействия.

Каждый фактор воздействия, в зависимости от значения указанных параметров, оценивается по трехбалльной шкале. В итоге перемножения значений балльной оценки по трем параметрам, получается итоговая оценка, которая характеризует ранг данного фактора воздействия. Чем выше результат, тем больше степень воздействия данного фактора на ОС.

Схематично порядок определения значимости воздействия представлен на рисунке 8.1.1.



Рисунок 8.1.1 - Схема определения значимости воздействия

8.2.Прогнозная оценка воздействия на атмосферный воздух

Пошаговая процедура прогноза воздействия на атмосферный воздух выглядит следующим образом:

Определение возможных воздействий	Определение типов источников и качественных характеристик выбросов в атмосферу
Описание существующих условий	Описание существующих метеоусловий и уровня загрязнения воздушной среды с учетом действующего предприятия
Ознакомление с существующими требованиями	ПДК по воздуху, инструкции по расчету рассеивания загрязнений
Прогноз величины воздействий	Применение моделей рассеивания загрязнения
Выбор мер по смягчению воздействия	Определение природоохранных мероприятий
Оценка значимости остаточных воздействия	Определение индекса воздействия

8.2.1.Определение типов источников и качественных характеристик выбросов в атмосферу

Основным видом воздействия на воздушный бассейн при реализации намечаемой деятельности будет являться поступление в атмосферу вредных примесей, загрязняющих рассматриваемый элемент окружающей среды.

Воздействие этих загрязнений носит кратковременный и локальный характер. Кратковременность воздействия определяется необходимостью выполнения работ в установленный календарным графиком срок, локальность обуславливается спецификой строительства.

При проведении рассматриваемых в данной книге работ к источникам воздействия на атмосферный воздух будут относиться как точечные (организованные), так и площадные (неорганизованные) источники выбросов загрязняющих веществ.

При эксплуатации рассматриваемого в данной книге сооружения источников воздействия на атмосферный воздух не будет, т.к. основное назначение объекта – защита акватории порта от волнения и заносимости. Никакой хозяйственной деятельности на защитном сооружении не ведется, следовательно источники загрязнения атмосферного воздуха отсутствуют.

К источникам загрязнения атмосферы относятся следующие механизмы и процессы:

Для осуществления намечаемой деятельности проектными материалами предполагает использовать трех типов судов : плавкрана грузоподъемностью 100 тонн, буксира и самоходных ботов водолазной станции, жизнеобеспечения судов при стоянке на рейде, а так же при выполнении перегрузочных операций используются главные судовые двигатели, работающие на дизельном топливе и являющиеся источниками выделений загрязняющих веществ.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха будут выступать дымовые трубы судовых энергетических установок (СЭУ).

Отработанные или дымовые газы двигателей судов, в основном, состоят из двуокиси углерода CO_2 и воды H_2O, но содержит в своем составе продукты неполного сгорания: окись углерода CO, окислы азота NO_x, окислы серы SO_2, твер-

дые частицы, состоящие, в основном из углерода С, так же в составе отработанных газов присутствуют остатки несгоревшего топлива СН, формальдегид CH_2O и полициклический ароматический углеводород бенз(а)пирен $C_{20}H_{12}$.

Для хранения дизельного топлива на каждом судне, предусмотрены встроенные в корпуса судов, закрытые емкости. Источниками загрязнения атмосферного воздуха будет дыхательная арматура топливных танков судов. При этом в атмосферу будут выделяться пары предельных углеводородов С12-С19 (алканы С12-С19) и сероводород.

При работе двигателей внутреннего сгорания автотранспорта в атмосферу поступят: азота диоксид, азота оксид, серы диоксид, углерода оксид, керосин, углерод (сажа), бенз/а/пирен.

Проведение окраски монтируемых конструкций и сооружений приведёт к выделению в атмосферу органических соединений –толуол, бутилацетат, ацетон.

При проведении работ по газовой резке и сварки происходят выделения следующих веществ: железа оксид, марганец и его соединения, азота диоксид, углерода оксид, азота оксид.

На судах имеются туалетные комнаты (гальюны). Источники выбросов загрязняющих веществ организованного типа – трубы вытяжных системы. В атмосферный воздух поступают: азота диоксид, аммиак, азота оксид, сероводород, метан, фенол, формальдегид и одорант СПМ..

В результате намечаемой хозяйственной деятельности выявлено 28 источников выбросов загрязняющих веществ, из них 4 – организованных и 24 - неорганизованных.

Анализ строительно-монтажных работ позволяет определить основные источники загрязнения атмосферного воздуха в период строительства.

Таблица 8.2.1 - Источники выбросов загрязняющих веществ

Наименование источника выброса загрязняющих веществ	№ источника загрязнения	Тип источника загрязнения	Источник выделения загрязняющих веществ
Труба буксира	5501	Труба (организованный выброс)	Главный двигатель
Труба буксира	5502	Труба (организованный выброс)	Главный двигатель
Труба водолазной станции	5503	Труба (организованный выброс)	Главный двигатель
Труба плавкрана	5504	Труба (организованный выброс)	Главный двигатель
Топливная емкость буксира	6505	Неорганизованный выброс	Емкость ДТ
Топливная емкость буксира	6506	Неорганизованный выброс	Емкость ДТ
Топливная емкость водолазной станции	6507	Неорганизованный выброс	Емкость ДТ
Септик	6508	Неорганизованный выброс	Септик
Септик	6509	Неорганизованный выброс	Септик
Септик	6510	Неорганизованный выброс	Септик
Автобетоносмеситель (ДВС)	6511	Неорганизованный выброс	ДВС автотранспорта
Кран на автомобильном ходу	6512	Неорганизованный выброс	ДВС автотранспорта
Бетононасос (ДВС)	6513	Неорганизованный выброс	ДВС автотранспорта
Газовая резка	6514	Неорганизованный выброс	Газовая резка металлических конструкций
Газовая сварка	6515	Неорганизованный выброс	Газовая сварка металлических конструкций
Сварка штучными электродами	6516	Неорганизованный выброс	Газовая сварка металлических конструкций
Окрасочные работы	6517	Неорганизованный выброс	Окраска металлических конструкций
Пересыпка щебня	6518	Неорганизованный выброс	Пересыпка
Хранение щебня	6519	Неорганизованный выброс	Хранение
Работа грузового автотранспорта (ДВС)	6520	Неорганизованный выброс	ДВС автотранспорта
Мойка колес	6521	Неорганизованный выброс	ДВС автотранспорта
Септик	6522	Неорганизованный выброс	Септик
Экскаватор (ДВС)	6523	Неорганизованный выброс	ДВС автотранспорта

Наименование источника выброса загрязняющих веществ	№ источника загрязнения	Тип источника загрязнения	Источник выделения загрязняющих веществ
Работа гидромолота	6524	Неорганизованный выброс	Работа гидромолота
Топливная емкость плавкрана	6525	Неорганизованный выброс	Емкость ДТ
Септик	6526	Неорганизованный выброс	Септик
Труба передвижного компрессора	6527	Труба (организованный выброс)	Главный двигатель
Труба передвижного компрессора	6528	Труба (организованный выброс)	Главный двигатель

План размещения источников выбросов представлен на рисунке 8.2.1.-8.2.3

В таблице 8.2.2 представлены параметры источников выбросов загрязняющих веществ.

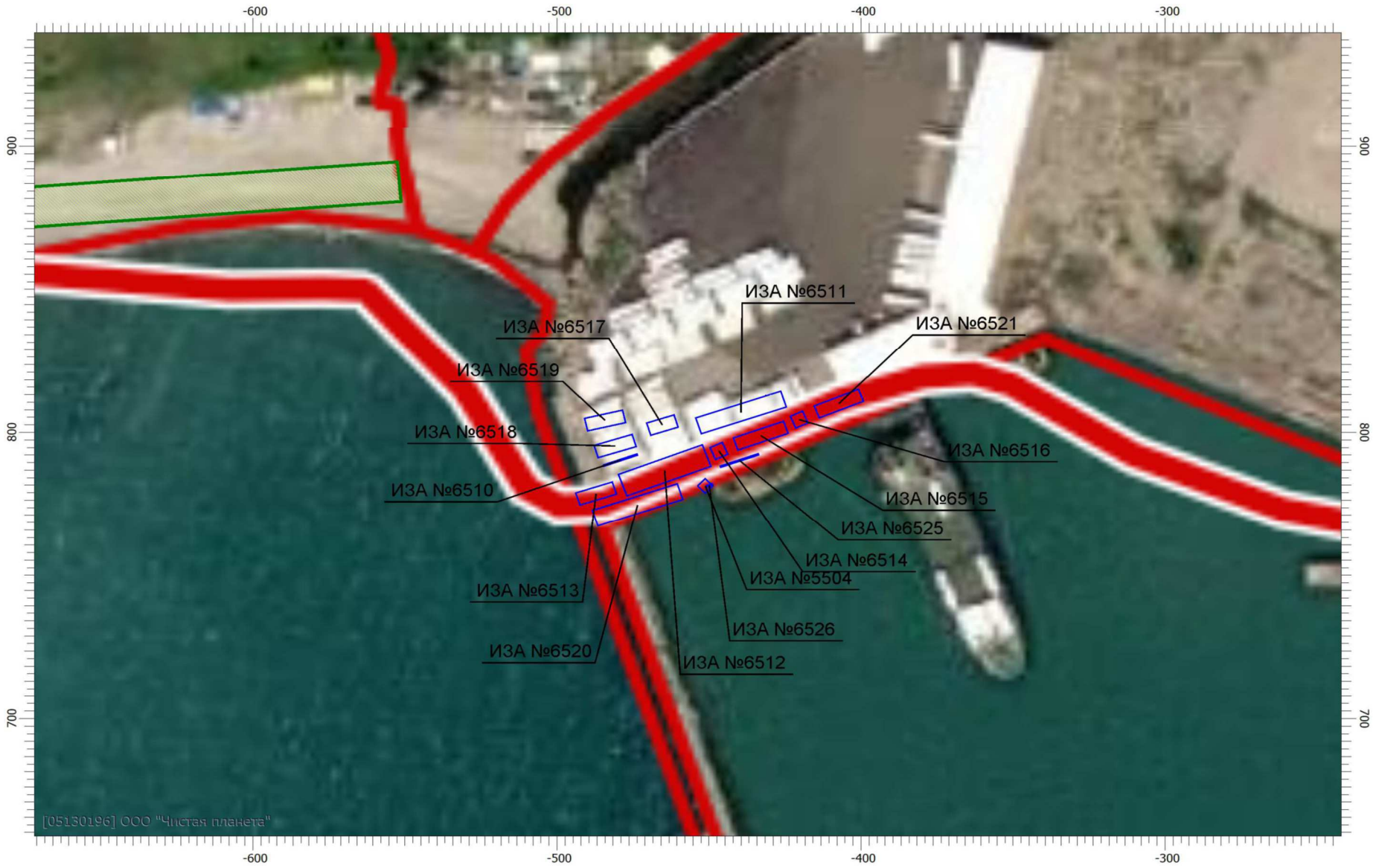


Рисунок 8.2.1 – План размещения источников выбросов



Рисунок 8.2.2. – План размещения источников выбросов



Рисунок 8.2.3. – План размещения источников выбросов

Таблица 8.2.4– Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площад- ного источника (м)	Наименование газоочистных установок	Коэффициент обеспеченности газоочисткой (%)	Средн. экспл. /макс степень очистки (%)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику (т/год)	Примечание
номер и наименование	количество (шт)	часов работы в год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2					код	наименование	г/с	мг/м3	т/год		
3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
Площадка: 1 Юго-западный волнолом																										
5501 Главный двигатель	1	0,0000000	Труба буксира	1	5501	1	12,00	0,35	9,59	0,922640	400,0	-415,30	-310,00	-415,30	-310,00	0,00			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,9155555	2446,27239	0,550400	0,550400	
																			0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,1487778	397,51935	0,089440	0,089440	
																			0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0777778	207,81447	0,048000	0,048000	
																			0,00/0,00	0330	Сера диоксид	0,1222222	326,56545	0,072000	0,072000	
																			0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,8000000	2137,51970	0,480000	0,480000	
																			0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен	0,0000014	0,00386	0,000001	0,000001	
																			0,00/0,00	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0166667	44,53175	0,009600	0,009600	
																			0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,4000000	1068,75985	0,240000	0,240000	
5502 Главный двигатель	1	0,0000000	Труба буксира	1	5502	1	12,00	0,35	9,59	0,922640	400,0	-403,70	270,00	-403,70	270,00	0,00			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,9155555	2446,27239	0,605600	0,605600	
																			0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,1487778	397,51935	0,098410	0,098410	
																			0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0777778	207,81447	0,048000	0,048000	
																			0,00/0,00	0330	Сера диоксид	0,1222222	326,56545	0,060300	0,060300	
																			0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,8000000	2137,51970	0,480000	0,480000	
																			0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен	0,0000014	0,00386	0,000001	0,000001	
																			0,00/0,00	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксо-	0,0166667	44,53175	0,009660	0,009660	

																				метан, метиленоксид)					
																		0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,40000000	1068,75985	0,225000	0,225000	
5503 Главный двигатель	1	0,0000000	Труба водолазной станции	1	5503	1	12,00	0,35	2,64	0,253730	400,0	396,10	-298,10	396,10	-298,10	0,00			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,25177778	2446,23419	0,447200	0,447200	
																			0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,04091339	397,51313	0,072670	0,072670	
																			0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,02138889	207,81125	0,039000	0,039000	
																			0,00/0,00	0330	Сера диоксид	0,03361111	326,56025	0,058500	0,058500	
																			0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,22000000	2137,48600	0,390000	0,390000	
																			0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен	0,00000004	0,00386	0,000001	0,000001	
																			0,00/0,00	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,00045833	44,53063	0,007800	0,007800	
																			0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,11000000	1068,74300	0,195000	0,195000	
5504 Главный двигатель	1	0,0000000	Труба плавкрана	1	5504	1	14,00	0,35	14,91	1,434710	400,0	-451,10	781,20	-451,10	781,20	0,00			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,14444445	1966,45054	0,688000	0,688000	
																			0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,18597222	319,54816	0,111800	0,111800	
																			0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,09722222	167,05279	0,060000	0,060000	
																			0,00/0,00	0330	Сера диоксид	0,15277778	262,51163	0,090000	0,090000	
																			0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,00000000	1718,25767	0,600000	0,600000	
																			0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен	0,00000018	0,00310	0,000001	0,000001	
																			0,00/0,00	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,02083333	35,79698	0,012000	0,012000	
																			0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин	0,50000000	859,12884	0,300000	0,300000	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

																			дезодорированный)					
6505 Емкость ДТ	1	0,0000000	Топливная емкость буксира	1	6505	1	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	428,60	-322,80	433,10	-326,80	1,00			0,00/0,00	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,00005 49	0,00000	0,000002	0,000002	
																			0,00/0,00	2754	Алканы С12-19 (в пересчете на С)	0,01954 51	0,00000	0,000880	0,000880	
6506 Емкость ДТ	1	0,0000000	Топливная емкость буксира	1	6506	1	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	-389,70	263,60	-374,20	256,10	1,00			0,00/0,00	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,00005 49	0,00000	0,000002	0,000002	
																			0,00/0,00	2754	Алканы С12-19 (в пересчете на С)	0,01954 51	0,00000	0,000880	0,000880	
6507 Емкость ДТ	1	0,0000000	Топливная емкость водолазной станции	1	6507	1	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	-359,20	247,90	-357,70	249,90	1,00			0,00/0,00	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,00002 74	0,00000	0,000002	0,000002	
																			0,00/0,00	2754	Алканы С12-19 (в пересчете на С)	0,00977 26	0,00000	0,000830	0,000830	
6508 Септик	1	0,0000000	Септик	1	6508	1	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	-404,00	269,90	-402,00	268,90	1,00			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,00000 011	0,00000	0,000019	0,000019	
																			0,00/0,00	0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,00000 064	0,00000	0,000115	0,000115	
																			0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,00000 018	0,00000	0,000032	0,000032	
																			0,00/0,00	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,00001 26	0,00000	0,000226	0,000226	
																			0,00/0,00	0410	Метан	0,00090 32	0,00000	0,016243	0,016243	
																			0,00/0,00	1071	Гидроксибензол (фенол)	0,00000 007	0,00000	0,000012	0,000012	
																			0,00/0,00	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,00000 009	0,00000	0,000017	0,000017	
																			0,00/0,00	1728	Этантиол	0,00000 000	0,00000	0,000001	0,000001	
6509 Септик	1	0,0000000	Септик	1	6509	1	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	415,10	-311,60	416,60	-312,60	1,00			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,00000 005	0,00000	0,000019	0,000019	
																			0,00/0,00	0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,00000 027	0,00000	0,000115	0,000115	
																			0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,00000 008	0,00000	0,000032	0,000032	

																		0,00/0,00	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,00000054	0,00000	0,000225	0,000225	
																		0,00/0,00	0410	Метан	0,00003871	0,00000	0,016195	0,016195	
																		0,00/0,00	1071	Гидроксибензол (фенол)	0,00000003	0,00000	0,000012	0,000012	
																		0,00/0,00	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,00000004	0,00000	0,000017	0,000017	
																		0,00/0,00	1728	Этантиол	0,00000000	0,00000	0,000001	0,000001	
6510 Септик	1	0,0000000	Септик	1	6510	1	2,00	0,00	0,00	0,0000000	0,0	-484,80	788,30	-473,30	792,30	1,00			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,00000005	0,00000	0,000019	0,000019	
																		0,00/0,00	0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,00000027	0,00000	0,000115	0,000115	
																		0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,00000008	0,00000	0,000032	0,000032	
																		0,00/0,00	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,00000054	0,00000	0,000225	0,000225	
																		0,00/0,00	0410	Метан	0,00003871	0,00000	0,016195	0,016195	
																		0,00/0,00	1071	Гидроксибензол (фенол)	0,00000003	0,00000	0,000012	0,000012	
																		0,00/0,00	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,00000004	0,00000	0,000017	0,000017	
																		0,00/0,00	1728	Этантиол	0,00000000	0,00000	0,000001	0,000001	
6511 ДВС автотранспорта	1	0,0000000	Автобетоносмеситель (ДВС)	1	6511	1	5,00	0,00	0,00	0,0000000	0,0	-440,40	809,90	-438,40	803,90	30,00			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,00048178	0,00000	0,001728	0,001728	
																		0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,00007829	0,00000	0,000281	0,000281	
																		0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,00002791	0,00000	0,000095	0,000095	
																		0,00/0,00	0330	Сера диоксид	0,00008901	0,00000	0,000382	0,000382	
																		0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,01352333	0,00000	0,004733	0,004733	

																		0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,00480 67	0,00000	0,001869	0,00186 9	
6512 ДВС автотранспорта	1	0,000000 00	Кран на автомобильном ходу	1	6512	1	5,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	-466,00	790,70	-463,00	782,70	30,00			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,00959 33	0,00000	0,001145	0,00114 5	
																			0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,00155 89	0,00000	0,000186	0,00018 6	
																			0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,00114 76	0,00000	0,000071	0,00007 1	
																			0,00/0,00	0330	Сера диоксид	0,00238 23	0,00000	0,000247	0,00024 7	
																			0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,02020 11	0,00000	0,003137	0,00313 7	
																			0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,00399 17	0,00000	0,001307	0,00130 7	
6513 ДВС автотранспорта	1	0,000000 00	Бетононасос (ДВС)	1	6513	1	5,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	-493,30	776,60	-480,80	780,60	5,00			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,00227 29	0,00000	0,000740	0,00074 0	
																			0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,00036 93	0,00000	0,000120	0,00012 0	
																			0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,00012 61	0,00000	0,000038	0,00003 8	
																			0,00/0,00	0330	Сера диоксид	0,00041 85	0,00000	0,000169	0,00016 9	
																			0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,00649 62	0,00000	0,002142	0,00214 2	
																			0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,00236 73	0,00000	0,000903	0,00090 3	
6514 Газовая резка металлических конструкций	1	0,000000 00	Газовая резка	1	6514	1	5,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	-444,40	794,50	-448,90	792,50	5,00			0,00/0,00	0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,00358 61	0,00000	0,025820	0,02582 0	
																			0,00/0,00	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,00005 28	0,00000	0,000380	0,00038 0	
																			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,00356 11	0,00000	0,025640	0,02564 0	
																			0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,00057 87	0,00000	0,004167	0,00416 7	

																		0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,00044028	0,00000	0,031700	0,031700	
6515 Газовая резка металлических конструкций	1	0,0000000	Газовая резка	1	6515	1	5,00	0,00	0,00	0,0000000	0,0	-441,40	795,80	-424,40	801,80	5,00			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,00611 11	0,00000	0,088000	0,088000	
																			0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,00099 31	0,00000	0,014300	0,014300	
6516 Газовая резка металлических конструкций	1	0,0000000	Сварка штучными электродами	1	6516	1	5,00	0,00	0,00	0,0000000	0,0	-418,00	805,40	-422,50	803,40	5,00			0,00/0,00	0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,00032 81	0,00000	0,000073	0,000073	
																			0,00/0,00	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,00002 82	0,00000	0,000007	0,000007	
																			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,00009 21	0,00000	0,000013	0,000013	
																			0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,00001 50	0,00000	0,000002	0,000002	
																			0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,00102 06	0,00000	0,000147	0,000147	
																			0,00/0,00	0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,00005 76	0,00000	0,000008	0,000008	
																			0,00/0,00	0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,00010 13	0,00000	0,000015	0,000015	
																			0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,00004 30	0,00000	0,000006	0,000006	
6517 Окраска металлических конструкций	1	0,0000000	Окрасочные работы	1	6517	1	2,00	0,00	0,00	0,0000000	0,0	-460,50	804,00	-470,00	801,00	5,00			0,00/0,00	0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,02194 44	0,00000	0,000237	0,000237	
																			0,00/0,00	0931	(Хлорметил)оксиран	0,00583 33	0,00000	0,000063	0,000063	
6518 Пересыпка	1	0,0000000	Пересыпка щебня	1	6518	1	5,00	0,00	0,00	0,0000000	0,0	-487,30	793,20	-474,30	797,20	5,00			0,00/0,00	2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	0,00037 80	0,00000	0,000192	0,000192	
6519 Хранение	1	0,0000000	Хранение щебня	1	6519	1	5,00	0,00	0,00	0,0000000	0,0	-490,60	802,60	-477,60	805,60	5,00			0,00/0,00	2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	0,30474 37	0,00000	0,001659	0,001659	
6520 ДВС автотранспорта	1	0,0000000	Работа грузового автотранспорт	1	6520	1	5,00	0,00	0,00	0,0000000	0,0	-474,40	777,60	-472,40	771,60	30,00			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,01191 11	0,00000	0,003548	0,003548	
																			0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,00193 56	0,00000	0,000577	0,000577	
																			0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,00104 44	0,00000	0,000241	0,000241	
																			0,00/0,00	0330	Сера диоксид	0,00099	0,00000	0,000419	0,000419	

																					41				
																		0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0531622	0,00000	0,013660	0,013660	
																		0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0072200	0,00000	0,001909	0,001909	
6521 ДВС автотранспорта	1	0,0000000	Мойка колес	1	6521	1	5,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	-399,70	813,00	-414,70	807,00	5,00			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0014444	0,00000	0,000002	0,000002	
																			0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002347	0,00000	0,000000	0,000000	
																			0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001111	0,00000	0,000000	0,000000	
																			0,00/0,00	0330	Сера диоксид	0,0002285	0,00000	0,000000	0,000000	
																			0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0037778	0,00000	0,000005	0,000005	
																			0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0005556	0,00000	0,000001	0,000001	
6522 Септик	1	0,0000000	Септик	1	6522	1	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	-120,00	131,10	-113,50	125,60	1,00			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000005	0,00000	0,000019	0,000019	
																			0,00/0,00	0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,0000027	0,00000	0,000115	0,000115	
																			0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000008	0,00000	0,000032	0,000032	
																			0,00/0,00	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0000054	0,00000	0,000225	0,000225	
																			0,00/0,00	0410	Метан	0,0003871	0,00000	0,016195	0,016195	
																			0,00/0,00	1071	Гидроксибензол (фенол)	0,0000003	0,00000	0,000012	0,000012	
																			0,00/0,00	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0000004	0,00000	0,000017	0,000017	
																			0,00/0,00	1728	Этантиол	0,0000000	0,00000	0,000001	0,000001	
6523 ДВС автотранспорта	1	0,0000000	Экскаватор (ДВС)	1	6523	1	5,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	112,90	-61,20	254,40	-177,70	30,00			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0105804	0,00000	0,003074	0,003074	
																			0,00/0	0304	Азот (II) оксид	0,00	0,00000	0,000499	0,0004	

																		,00		(Азот монооксид)	17193			99	
																		0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,00205 66	0,00000	0,000434	0,00043 4	
																		0,00/0,00	0330	Сера диоксид	0,00086 73	0,00000	0,000322	0,00032 2	
																		0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,06522 61	0,00000	0,017763	0,01776 3	
																		0,00/0,00	2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,00161 11	0,00000	0,000914	0,00091 4	
																		0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,00594 83	0,00000	0,001081	0,00108 1	
6524 Работа гидромолота	1	0,0000000	Работа гидромолота	1	6524	1	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	-102,50	120,60	-94,50	115,10	5,00		0,00/0,00	2902	Взвешенные вещества	0,00004 58	0,00000	0,000082	0,00008 2	
6525 Емкость ДТ	1	0,0000000	Топливная емкость плавкрана	1	6525	1	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	-446,40	787,90	-433,40	792,40	1,00		0,00/0,00	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,00002 74	0,00000	0,000002	0,00000 2	
																		0,00/0,00	2754	Алканы С12-19 (в пересчете на С)	0,00977 26	0,00000	0,000880	0,00088 0	
6526 Септик	1	0,0000000	Септик	1	6526	1	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	-451,10	781,00	-448,60	782,00	1,00		0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,00000 05	0,00000	0,000019	0,00000 19	
																		0,00/0,00	0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,00000 27	0,00000	0,000115	0,00001 15	
																		0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,00000 08	0,00000	0,000032	0,00000 32	
																		0,00/0,00	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,00000 54	0,00000	0,000225	0,00002 25	
																		0,00/0,00	0410	Метан	0,00038 71	0,00000	0,016195	0,01619 5	
																		0,00/0,00	1071	Гидроксибензол (фенол)	0,00000 03	0,00000	0,000012	0,00000 12	
																		0,00/0,00	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,00000 04	0,00000	0,000017	0,00000 17	
																		0,00/0,00	1728	Этантиол	0,00000 00	0,00000	0,000001	0,00000 01	
6527 Главный двигатель	1	0,0000000	Труба передвижного компрессора	1	6527	1	5,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	265,70	-187,40	279,10	-197,90	2,00		0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,00915 55	2324,42348	0,003440	0,00344 0	
																		0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот моноок-	0,00148	377,72675	0,000559	0,00055 9	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

																					сид)	78				
																			0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,00077 78	197,47000	0,000300	0,000300	
																			0,00/0,00	0330	Сера диоксид	0,00122 22	310,29549	0,000450	0,000450	
																			0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,00800 00	2031,06197	0,003000	0,003000	
																			0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен	1,40 e-08	0,00355	1,00e-08	1,00e-08	
																			0,00/0,00	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,00016 67	42,32225	0,000060	0,000060	
																			0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,00400 00	1015,53098	0,001500	0,001500	
6528 Главный двигатель	1	0,0000000	Траба передвижного компрессора	1	6528	1	5,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	109,20	-51,50	-22,70	61,40	2,00			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,01422 22	3798,54694	0,026400	0,026400	
																			0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,00231 11	617,26187	0,004290	0,004290	
																			0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,00077 78	207,73930	0,001500	0,001500	
																			0,00/0,00	0330	Сера диоксид	0,00015 56	41,55854	0,000300	0,000300	
																			0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,00800 00	2136,68599	0,015000	0,015000	
																			0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен	1,40 e-08	0,00374	3,00e-08	3,00e-08	
																			0,00/0,00	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,00016 67	44,52319	0,000310	0,000310	
																			0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,00266 67	712,23757	0,005000	0,005000	

В результате проведенного анализа определено, что от источников выбросов загрязняющих веществ при реализации намечаемой деятельности в атмосферный воздух прогнозируется выделение 24 вредных вещества, из них: 8 - твердых, 16 - газообразных и жидких, относящихся в соответствии с ГН 2.1.6.1338-03 и ГН 2.1.6.1983-05 к 1-4 классам опасности.

Перечень загрязняющих веществ представлен в таблице 8.2.3

Таблица 8.2.3 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в целом за период проведения работ (14 месяцев).

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ (за 2022 год)	
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	0,0039142	0,025893
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	0,0000810	0,000387
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,04000	3	3,3010983	2,445025
0303	Аммиак (Азота гидрид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,04000	4	0,0000172	0,000575
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,40000 -- 0,06000	3	0,5364331	0,397461
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 0,02500	3	0,2804872	0,197679
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,05000 --	3	0,4379919	0,283089
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,00800 -- 0,00200	2	0,0001988	0,001134
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	3,0038101	2,041287
0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,02000 0,01400 0,00500	2	0,0000576	0,000008

0344	Фториды неорганические плохо растворимые	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,03000 --	2	0,0001013	0,000015
0410	Метан	ОБУВ	50,00000		0,0024516	0,081023
0621	Метилбензол (Фенилметан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,60000 -- 0,40000	3	0,0219444	0,000237
0703	Бенз/а/пирен	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 1,00e-06 1,00e-06	1	0,0000051	0,000004
0931	(Хлорметил)оксиран	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,04000 0,00400 0,00100	2	0,0058333	0,000063
1071	Гидроксибензол (фенол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01000 0,00600 0,00300	2	0,0000019	0,000060
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05000 0,01000 0,00300	2	0,0590859	0,039515
1728	Этантиол	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,00005 -- --	3	0,0000000	0,000005
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,00000 1,50000 --	4	0,0016111	0,000914
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,20000		1,4415563	0,973570
2754	Алканы С12-19 (в пересчете на С)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1,00000 -- --	4	0,0586354	0,003470
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,15000 0,07500	3	0,0000458	0,000082
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,30000 0,10000 --	3	0,0000430	0,000006
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,15000 --	3	0,3051217	0,001851
Всего веществ : 24					9,4605262	6,493353
в том числе твердых : 8					0,5897993	0,225917
жидких/газообразных : 16					8,8707269	6,267436

	Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):
6003	(2) 303 333 Аммиак, сероводород
6004	(3) 303 333 1325 Аммиак, сероводород, формальдегид
6005	(2) 303 1325 Аммиак, формальдегид
6010	(4) 301 330 337 1071 Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол
6035	(2) 333 1325 Сероводород, формальдегид
6038	(2) 330 1071 Серы диоксид и фенол
6043	(2) 330 333 Серы диоксид и сероводород
6046	(2) 337 2908 Углерода оксид и пыль цементного производства
6053	(2) 342 344 Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид
6205	(2) 330 342 Серы диоксид и фтористый водород

8.2.2.Описание существующих метеоусловий и уровня загрязнения воздушной среды

Критериями оценки воздействия на атмосферный воздух в настоящее время являются гигиенические нормативы – предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населённых мест, утверждённые Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Роспотребнадзором), и нормативы предельно допустимых выбросов (ПДВ), выполнение которых обеспечивает соблюдение ПДК и ОБУВ в приземном слое атмосферы селитебных зон.

Данные о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе проведения намечаемой деятельности, а так же метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, приняты в соответствии с письмом Филиал ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС» (Краснодарский ЦГМС) №395хл/404А от 18.06.2020 г. (Приложение ТП 2).

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере района размещения объекта приведены в таблице 8.2.4.

Величины фоновых концентраций загрязняющих веществ для атмосферного воздуха в районе проведения работ приведены в таблице 8.2.5

.

Таблица 8.2.4 - Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Наименование характеристик	Величина показателя
Средняя минимальная температура наиболее холодного месяца, °С:	+4,3
Средняя максимальная температура наиболее жаркого месяца, °С:	+25,8
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации	200

атмосферы:	
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	8,5
Средняя годовая температура воздуха, °С	+ 14,1
Средняя повторяемость ветров, %	
С	12
СВ	34
В	7
ЮВ	11
Ю	14
ЮЗ	12
З	7
СЗ	3
штиль	1

Таблица 8.2.5 - Фоновое загрязнение атмосферного воздуха в районе порта Туапсе

Наименование вещества	Фоновая концентрация, мг/м^3				
	0-2 м/с	С	В	Ю	З
Азота оксид	0,052	0,052	0,052	0,052	0,052
Сера диоксид	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019
Углерод оксид	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7
Азота диоксид	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079
Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) 10^{-3} мкг/м^3	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9

8.2.3.Инструкции по расчету выбросов загрязняющих веществ и рассеивания загрязнений

Для определения количества выбросов загрязняющих веществ (ЗВ) были применены расчетные методы с использованием нормативно-методических и справочных документов. В работе руководствовались Перечнем методик, используемых в 2018 году для расчета, нормирования и контроля выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, утвержденным Приказом 48 от 28.12.2017 Генерального директора ОАО «НИИ Атмосфера».

Для расчётов выбросов образующихся в процессе осуществления хозяйственной деятельности, капитальный ремонт объекта «Юго-западный волнолом» (инв.№ Ф050020250) использованы следующие методики:

Расчет выбросов загрязняющих веществ судами морского, речного, портового и технического флота, стационарных дизельных установок проводится в соответствии с «Методикой расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок», СПб, 2001.

Расчет выбросов от топливных баков выполнен согласно следующих методических документов:

– «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», утвержденные приказом Госкомэкологии России N 199 от 08.04.1998. Учтены дополнения от 1999 г., введенные НИИ Атмо-

сфера. Письмо НИИ Атмосфера от 29.09.2000 г. по дополнению расчета выбросов на АЗС.

– «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012 год.

– Методическое письмо НИИ Атмосфера №07-2-465/15-0 от 06.08.2015 г.

Расчет выбросов от автотранспорта проводится в соответствии с:

– Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.

– Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.

– Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.

– Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам.

– Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2012 г.

– Письмо НИИ Атмосфера №07-2-263/13-0 от 25.04.2013 г.

Расчет выбросов при газовой резке и сварки выполнен согласно следующих методических документов:

– «Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2015.

– Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное), НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012.

– Информационное письмо НИИ Атмосфера №2. Исх. 07-2-200/16-0 от 28.04.2016.

– Информационное письмо НИИ Атмосфера №4. Исх. 07-2-650/16-0 от 07.09.2016.

Расчет выбросов загрязняющих веществ при проведении окрасочных работ основан на методических документах:

– «Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выделений)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2015

– Информационное письмо НИИ Атмосфера №2. Исх. 07-2-200/16-0 от 28.04.2016

– Информационное письмо НИИ Атмосфера №4. Исх. 07-2-650/16-0 от 07.09.2016

Расчет выбросов при демонтажных работах проведен по следующим методическим документам:

– «Методическое пособие по расчету по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Новороссийск, 2001 г.

– «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб, 2012 г.

– Письмо НИИ Атмосфера № 07-2/930 от 30.08.2007 г.

– Письмо НИИ Атмосфера № 07-2/929 от 30.08.2007 г.

– «Отраслевая методика расчета количества отходящих, уловленных и выбрасываемых в атмосферу вредных веществ предприятиями по добыче угля», Пермь, 2003 г.

– Письмо НИИ Атмосфера № 1-2157/11-0-1 от 25.10.2011 г.

– Письмо НИИ Атмосфера № 07-2-746/12-0 от 14.12.2012 г.

Выбросы от септиков рассчитаны по следующим методическим документам:

– «Методические рекомендации по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от неорганизованных источников станций аэрации сточных вод», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2015 год

– Информационное письмо №5. Исх. 07-2-748/16-0 от 06.10.2016. НИИ Атмосфера

– Методическое письмо. Исх. 1-1160/17-0-1 от 09.06.2017. НИИ Атмосфера.

Для оценки влияния выбросов загрязняющих веществ источниками при проведении работ на загрязнение приземного слоя атмосферного воздуха использовалась унифицированная программа автоматизированного расчета загрязнения атмосферы «УПРЗА Эколог», версия 4.50, разработанная фирмой «Интеграл» г. Санкт - Петербурга на основе МРР-2017 и согласованная ГГО им. Воейкова.

Согласно МРР-2017, расчеты загрязнения атмосферного воздуха, проводимые по УПРЗА, являются основным средством нормирования выбросов, осуществляемого на основе оценки максимальных концентраций загрязняющих веществ в зоне влияния предприятия.

8.2.4.Прогноз величины воздействий

В результате проведенного анализа определено, что от источников выбросов загрязняющих веществ при реализации намечаемой деятельности в атмосферный воздух прогнозируется выделение 24 вредных веществ, из них: 8 - твердых, 16 - газообразных и жидких, общей массой 6,493353 т/год.

Объемы выбросов и характеристика загрязняющих веществ в атмосферу при реализации намечаемой деятельности представлены в таблице 8.2.6.

Таблица 8.2.6 - Объемы прогнозируемых выбросов в атмосферу

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ, т/год
код	наименование				
1	2	3	4	5	6
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете	ПДК м/р ПДК с/с	-- 0,04000	3	0,025893

	на железо)	ПДК с/г	--		
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	0,000387
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,04000	3	2,445025
0303	Аммиак (Азота гидрид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,04000	4	0,000575
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,40000 -- 0,06000	3	0,397461
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 0,02500	3	0,197679
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,05000 --	3	0,283089
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,00800 -- 0,00200	2	0,001134
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	2,041287
0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,02000 0,01400 0,00500	2	0,000008
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,03000 --	2	0,000015
0410	Метан	ОБУВ	50,00000		0,081023
0621	Метилбензол (Фенилметан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,60000 -- 0,40000	3	0,000237
0703	Бенз/а/пирен	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 1,00e-06 1,00e-06	1	0,000004
0931	(Хлорметил)оксиран	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,04000 0,00400 0,00100	2	0,000063
1071	Гидроксибензол (фенол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01000 0,00600 0,00300	2	0,000060
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05000 0,01000 0,00300	2	0,039515
1728	Этантиол	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,00005 -- --	3	0,000005

2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,00000 1,50000 --	4	0,000914
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,20000		0,973570
2754	Алканы С12-19 (в пересчете на С)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1,00000 -- --	4	0,003470
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,15000 0,07500	3	0,000082
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,30000 0,10000 --	3	0,000006
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,15000 --	3	0,001851
Всего веществ : 24					6,493353
в том числе твердых : 8					0,225917
жидких/газообразных : 16					6,267436
	Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):				
6003	(2) 303 333 Аммиак, сероводород				
6004	(3) 303 333 1325 Аммиак, сероводород, формальдегид				
6005	(2) 303 1325 Аммиак, формальдегид				
6010	(4) 301 330 337 1071 Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол				
6035	(2) 333 1325 Сероводород, формальдегид				
6038	(2) 330 1071 Серы диоксид и фенол				
6043	(2) 330 333 Серы диоксид и сероводород				
6046	(2) 337 2908 Углерода оксид и пыль цементного производства				
6053	(2) 342 344 Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора				
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид				
6205	(2) 330 342 Серы диоксид и фтористый водород				

Расчеты выбросов ЗВ в атмосферу представлены в Приложении РП 1 тома 010/20-ОВОС-ТЧ.

Для установления масштаба, характера и степени воздействия выбросов, загрязняющих веществ от источников, образующихся при проведении работ по перегрузке строительных материалов, на качество атмосферного воздуха были проведены расчеты рассеивания.

Для расчета в приземном слое был выбран расчетный прямоугольник, границы которого охватывают ближайшие нормируемые территории (жилые кварталы).

Таблица 8.2.7 – Параметры расчетной площадки

Код	Тип	Полное описание площадки			Зона влияния (м)	Шаг (м)	Высота (м)
		Координаты середины 1-й стороны (м)	Координаты середины 2-й стороны (м)	Ширина (м)			

		X	Y	X	Y			По ширине	По длине	
2	Полное описание	-1565,90	329,40	3280,60	329,40	3141,40	0,00	60,00	60,00	2,00

Расстояния между узлами расчетной сетки - "шаги сетки" выбирался так, чтобы свести к минимуму вероятность появления внутри ячеек сетки значений максимальных расчетных концентраций, значительно превосходящих их значения в ближайших узлах сетки (вершинах прямоугольной ячейке сетки).

Для более точного значения концентраций загрязняющих веществ на границе жилой застройки, лечебных учреждений и рекреационной территории заданы расчётные точки.

Проведение расчетов загрязнения атмосферы начинается с оценки целесообразности расчетов в соответствии с п.3.1.1 «Методического пособия по расчёту, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное)» 2012 г., согласно которому детальные расчеты загрязнения атмосферы могут не проводиться при соблюдении условия: $\Sigma C_{Mi}/ПДК \leq \varepsilon$ (ΣC_{Mi} - сумма максимальных концентраций i-го вредного вещества от совокупности источников данного предприятия, мг/м^3; ε - коэффициент целесообразности расчета рекомендуется принимать, равным 0,1). Это позволяет избегать лишних расчетов и уточнять перечень вредных веществ, для которых требуется при детальных расчетах учитывать фоновое загрязнение атмосферы. Перечень загрязняющих веществ, для которых нецелесообразно производить детальные расчеты, с указанием рассчитанного для них параметра ε, приведены в таблице 8.2.8 настоящей записки.

Таблица 8.2.8 - Оценка целесообразности проведения детальных расчетов

№ п/п	Вещество (группа веществ)		Сумма (См)/ПДК
	код	наименование	
1	2	3	4
1	0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0412027
2	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0341057
3	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	4,5414464
4	0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,0030716
5	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,3693950
6	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,5158655
7	0330	Сера диоксид	0,2198366
8	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,8875556
9	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,2592242
10	0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,0121265

11	0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0021327
12	0410	Метан	0,0017513
13	0621	Метилбензол (Фенилметан)	1,3062961
14	0703	Бенз/а/пирен	0,1060483
15	0931	(Хлорметил)оксиран	5,2086299
16	1071	Гидроксибензол (фенол)	0,0067861
17	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,2474339
18	1728	Этантиол	0,0000000
19	2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на уг-лерод)	0,0013567
20	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,3282974
21	2754	Алканы С12-19 (в пересчете на С)	2,0942527
22	2902	Взвешенные вещества	0,0032716
23	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0006035
24	2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	2,5694820
		Группы веществ	
25	6003	Аммиак, сероводород	0,8906272
26	6004	Аммиак, сероводород, формальдегид	1,1380611
27	6005	Аммиак, формальдегид	0,2505055
28	6010	Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол	5,0272933
29	6035	Сероводород, формальдегид	1,1349895
30	6038	Серы диоксид и фенол	0,2266227
31	6043	Серы диоксид и сероводород	1,1073922
32	6046	Углерода оксид и пыль цементного производства	0,2598277
33	6053	Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора	0,0142591
34	6204	Азота диоксид, серы диоксид	2,9758019

35	6205	Серы диоксид и фтористый водород	0,1288684

Для более полного определения загрязнения атмосферы при моделировании рассеивания выбросов в нижних слоях атмосферы были заложены точки на границе жилой застройки и рекреационной зоны. Расчетные точки и их координаты представлены в таблице 8.2.9 Графическое размещение расчетных точек представлено на рисунке 8.2.3

Таблица 8.2.9 - Расчетные точки на нормируемых территориях

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	-550,70	881,30	2,00	на границе охранной зоны	Пляж
2	-330,90	1012,00	2,00	на границе жилой зоны	Расчетная точка
3	-191,50	1099,60	2,00	на границе жилой зоны	Расчетная точка
4	173,70	1010,20	2,00	на границе жилой зоны	Расчетная точка
5	-75,10	977,30	2,00	на границе охранной зоны	школа
6	278,10	1010,90	2,00	на границе охранной зоны	детский сад
7	560,60	782,40	2,00	на границе жилой зоны	Расчетная точка
8	741,60	668,00	2,00	на границе охранной зоны	туапсинский городской парк культуры и
9	901,20	644,70	2,00	на границе жилой зоны	Расчетная точка
10	1124,00	519,70	2,00	на границе охранной зоны	площадь Октябрьской Революции
11	810,10	482,20	2,00	на границе охранной зоны	морской бальвар, физкультурно-
12	1668,90	-300,20	2,00	на границе охранной зоны	оздоровительный комплекс
13	1806,90	-116,10	2,00	на границе жилой зоны	склад сухих материалов
14	1707,90	56,90	2,00	на границе охранной зоны	Расчетная точка
15	1683,40	420,00	2,00	на границе жилой зоны	Расчетная точка
16	1171,50	718,10	2,00	на границе охранной зоны	платановая аллея им. Карла Маркса

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взаим. инв. №



Рисунок 8.2.3 - План размещения расчетных точек

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	010-20-ОВОС-ТЧ	Лист 127

Полученные в результате расчетов поля максимальных приземных концентраций показывают максимальные ожидаемые уровни химического загрязнения атмосферного воздуха при штатной ситуации.

Анализ проведенных расчетов показал, что превышения нормативных концентраций не наблюдается ни по одному из загрязняющих веществ, прогнозируемых при реализации намечаемой деятельности.

Результаты расчетов рассеивания на ПЭВМ приведены в виде полей максимальных концентраций на рисунках и в табличных формах представлены в Приложении РП 2.

Иллюстрации результатов расчета по выполненным вариантам (местам проведения работ) моделирования даются в виде прорисовок расчетных изолиний по каждому загрязняющему веществу, присутствующему в выбросах рассматриваемого предприятия.

Сводные результаты расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и групп суммаций при реализации намечаемой хозяйственной деятельности, а так же значения расчетных максимальных приземных концентраций ЗВ приведены в таблице 8.2.10 и 8.2.11.

Таблица 8.2.10 – Расчетные максимальные приземные концентрации ЗВ на границе жилой и охранной зоны.

Загрязняющее вещество		Номер контрольной точки	Допустимый вклад Сд в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК		Источники, дающие наибольший вклад		Принадлежность источника (площадка, цех)
				в жилой зоне	на охранной зоне	№ источника на карте - схеме	% вклада	
код	наименование							
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	6	0,0000	0,0395	0,0413	6517	67,39	Плщ: Юго-западный волнолом Цех:
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	7	0,0000	0,6810	0,7793	5528	29,78	Плщ: Юго-западный волнолом Цех:
0303	Аммиак	6	0,0000	0,0002	0,0004	6509	48,52	Плщ: Юго-западный волнолом Цех:
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	7	0,0000	0,1533	0,1613	5528	10,42	Плщ: Юго-западный волнолом Цех:
0328	Углерод (Сажа)	7	0,0000	0,0458	0,0653	5528	81,10	Плщ: Юго-западный волнолом Цех:
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	6	0,0000	0,0470	0,0520	6510	3,42	Плщ: Юго-западный волнолом Цех:
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	6	0,0000	0,0338	0,0457	6529	53,78	Плщ: Юго-западный волнолом Цех:
0337	Углерод оксид	6	0,0000	0,5605	0,5691	6510	1,30	Плщ: Юго-западный волнолом Цех:
0342	Фториды газообразные	6	0,0000	0,0004	0,0004	6517	100,00	Плщ: Юго-западный волнолом Цех:
0344	Фториды плохо растворимые	6	0,0000	0,0002	0,0002	6517	100,00	Плщ: Юго-западный волнолом Цех:
0410	Метан	6	0,0000	0,0001	0,0002	6509	48,52	Плщ: Юго-западный

								волнолом Цех:
0621	Метилбензол (Толуол)	6	0,0000	0,0946	0,1794	6518	100,00	Плщ: Юго-западный волнолом Цех:
0931	(Хлорметил)оксиран (Эпихлоргидрин)	6	0,0000	0,3773	0,7155	6518	100,00	Плщ: Юго-западный волнолом Цех:
1071	Гидроксибензол (Фенол)	6	0,0000	0,0004	0,0008	6509	48,52	Плщ: Юго-западный волнолом Цех:
1325	Формальдегид	7	0,0000	0,0131	0,0202	5528	93,21	Плщ: Юго-западный волнолом Цех:
1716	Одорант СПМ	6	0,0000	2,4421e-05	5,0756e-05	6509	48,52	Плщ: Юго-западный волнолом Цех:
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	17	0,0000	3,5732e-05	1,787e-05	6526	100,00	Плщ: Юго-западный волнолом Цех:
2732	Керосин	7	0,0000	0,0271	0,0401	5528	61,78	Плщ: Юго-западный волнолом Цех:
2735	Масло минеральное нефтяное	6	0,0000	0,0023	0,0024	6523	89,85	Плщ: Юго-западный волнолом Цех:
2754	Углеводороды предельные С12-С19	6	0,0000	0,0695	0,0805	6529	73,59	Плщ: Юго-западный волнолом Цех:
2902	Взвешенные вещества	16	0,0000	2,1586e-05	2,1964e-05	6527	100,00	Плщ: Юго-западный волнолом Цех:
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	6	0,0000	4,9672e-05	5,0123e-05	6517	100,00	Плщ: Юго-западный волнолом Цех:
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	6	0,0000	0,0023	0,0028	6520	94,64	Плщ: Юго-западный волнолом Цех:
6003	Аммиак, сероводород	6	0,0000	0,0340	0,0461	6529	53,53	Плщ: Юго-западный волнолом Цех:
6004	Аммиак, сероводород, формальдегид	6	0,0000	0,0444	0,0622	6529	39,56	Плщ: Юго-западный волнолом Цех:
6005	Аммиак, формальдегид	7	0,0000	0,0132	0,0205	5528	92,17	Плщ: Юго-западный волнолом Цех:

6010	Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол	7	0,0000	0,5249	0,7117	5528	73,65	Плщ: Юго-западный волнолом Цех:
6035	Сероводород, формальдегид	6	0,0000	0,0442	0,0619	6529	39,69	Плщ: Юго-западный волнолом Цех:
6038	Серы диоксид и фенол	7	0,0000	0,0153	0,0241	5528	43,67	Плщ: Юго-западный волнолом Цех:
6043	Серы диоксид и сероводород	6	0,0000	0,0470	0,0673	6529	44,52	Плщ: Юго-западный волнолом Цех:
6046	Углерода оксид и пыль цементного производства	6	0,0000	0,0341	0,0484	6510	33,50	Плщ: Юго-западный волнолом Цех:
6053	Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора	6	0,0000	0,0006	0,0006	6517	100,00	Плщ: Юго-западный волнолом Цех:
6204	Азота диоксид, серы диоксид	7	0,0000	0,4546	0,5192	5528	28,24	Плщ: Юго-западный волнолом Цех:
6205	Серы диоксид и фтористый водород	6	0,0000	0,0084	0,0130	6510	28,38	Плщ: Юго-западный волнолом Цех:

Таблица 8.2.11 – Расчетные среднегодовые приземные концентрации ЗВ на границе жилой и охранной зоны.

Загрязняющее вещество		Номер контрольной точки	Допустимый вклад Сд в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК		Источники, дающие наибольший вклад		Принадлежность источника (площадка, цех)
				в жилой зоне	на границе охранной зоны	№ источника на карте - схеме	% вклада	
код	наименование							
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	6	0,0000	0,0206	0,0248	6515	81,59	Плщ: Юго-западный волнолом Цех:
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	6	0,0000	0,0420	0,0443	6517	63,93	Плщ: Юго-западный волнолом Цех:
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	7	0,0000	0,4223	0,5282	5528	23,61	Плщ: Юго-западный волнолом Цех:

0303	Аммиак	6	0,0000	0,0001	0,0002	6509	44,91	Плщ: Юго-западный волнолом Цех:
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	7	0,0000	0,1110	0,1225	5528	9,77	Плщ: Юго-западный волнолом Цех:
0328	Углерод (Сажа)	7	0,0000	0,0187	0,0273	5528	46,57	Плщ: Юго-западный волнолом Цех:
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	6	0,0000	0,0503	0,0572	6510	3,60	Плщ: Юго-западный волнолом Цех:
0337	Углерод оксид	6	0,0000	0,0951	0,0980	6510	1,53	Плщ: Юго-западный волнолом Цех:
0342	Фториды газообразные	6	0,0000	0,0002	0,0002	6517	100,00	Плщ: Юго-западный волнолом Цех:
0344	Фториды плохо растворимые	6	0,0000	0,0001	0,0001	6517	100,00	Плщ: Юго-западный волнолом Цех:
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	6	0,0000	0,2443	0,2678	6512	9,59	Плщ: Юго-западный волнолом Цех:
0931	(Хлорметил)оксиран (Эпихлоргидрин)	6	0,0000	0,3818	0,7223	6518	100,00	Плщ: Юго-западный волнолом Цех:
1071	Гидроксибензол (Фенол)	6	0,0000	8,5839e-05	0,0002	6509	44,91	Плщ: Юго-западный волнолом Цех:
1325	Формальдегид	7	0,0000	0,0039	0,0084	5528	52,11	Плщ: Юго-западный волнолом Цех:
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	17	0,0000	1,0510e-05	1,1669e-05	6526	100,00	Плщ: Юго-западный волнолом Цех:
2902	Взвешенные вещества	16	0,0000	7,326e-06	7,1203e-05	6527	100,00	Плщ: Юго-западный волнолом Цех:
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	6	0,0000	1,51e-05	1,4933e-05	6517	100,00	Плщ: Юго-западный волнолом Цех:
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	6	0,0000	0,0010	0,0009	6520	89,53	Плщ: Юго-западный волнолом Цех:

8.2.5. Меры, направленные на снижение негативного воздействия

Уровень загрязнения приземных слоев атмосферы во многом зависит от метеорологических условий. В некоторых случаях метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в воздухе района расположения объекта.

К НМУ относятся: приподнятая инверсия выше источника, штилевой слой ниже источника, туманы, а также комплексы НМУ, которые включают направление ветра, определяющее перенос примесей со стороны предприятий на жилые кварталы, их вынос на районы со сложным рельефом или плотной застройкой, и максимальное наложение выбросов.

В соответствии с РД 52.04.52-85 мероприятия по регулированию и временному сокращению выбросов в периоды НМУ разрабатываются в тех районах, городах и населенных пунктах, где органами Росгидромета проводится прогнозирование НМУ о возможном росте концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

Как показывает практика, при наступлении НМУ в первую очередь следует сокращать низкие, рассредоточенные и холодные выбросы загрязняющих веществ предприятия, а также учитывать приоритетность сбрасываемых вредных веществ.

Мероприятия по регулированию выбросов выполняют в соответствии с прогнозными предупреждениями местных органов Росгидромета. Соответствующие предупреждения по городу (району) подготавливаются в том случае, когда ожидаются метеорологические условия, при которых превышается определенный уровень загрязнения воздуха.

В соответствии с этим различают три степени опасности загрязнения воздушного бассейна.

1. Мероприятия по регулированию выбросов по первому режиму должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 15 - 20%.

Эти мероприятия носят организационно-технический характер и не приводят к снижению производственной мощности предприятия.

2. По второму режиму мероприятия по регулированию выбросов должны обеспечивать сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 20 - 40%.

Эти мероприятия включают в себя все мероприятия первого режима, а также мероприятия, связанные с технологическими процессами производства.

3. По третьему режиму мероприятия должны обеспечивать сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 40 - 60%, а в особо опасных случаях следует осуществлять полное прекращение выбросов. Мероприятия по третьему режиму включают в себя все мероприятия, разработанные для первого и второго режима, а также мероприятия, разработанные на базе технологических процессов, имеющих возможность снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу за счет временного сокращения производственной мощности предприятия.

Учитывая то, что в период строительства, нет мощных организованных источников загрязнения атмосферы, рекомендуется в период наступления НМУ не использовать без острой необходимости автотранспорт, спецтехнику, не проводить ремонтных работ.

При эксплуатации рассматриваемого сооружения никаких источников загрязнения атмосферного воздуха не будет, т.к. основное назначение объекта –

защита акватории порта от волнения и заносимости. Никакой хозяйственной деятельности на защитном сооружении не ведется.

8.2.6.Меры, направленные на снижение негативного воздействия

На период строительства

Для уменьшения негативного воздействия от выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предусмотрены технические и организационно-нормативные мероприятия, представленные ниже в таблицах.

Таблица 8.2.11 - Организационно-технические мероприятия по снижению негативного воздействия на атмосферный воздух на период строительства

Вид воздействия	Источник воздействия	Мероприятия	Эффект
Загрязнение атмосферного воздуха	• Выбросы загрязняющих веществ от двигателей внутреннего сгорания автотранспорта и судов, расположенных на строительной площадке. • Выбросы загрязняющих веществ при разгрузке и хранении инертных материалов, проведении строительных работ	параметры применяемых оборудования, транспортных средств в части состава отработанных газов в процессе эксплуатации соответствуют установленным стандартам и техническим условиям предприятий-изготовителей, согласованным с санитарными органами;	исключение сверхнормативных выбросов
		своевременная регулировка системы подачи и ввода топлива дизельных двигателей;	минимизации загрязнения атмосферы отработанными газами дизельных двигателей транспортных средств
		поддержание технического состояния транспортных средств в соответствии с нормативными требованиями по выбросам загрязняющих веществ;	значительное уменьшение выбросов токсичных веществ за счет обеспечения полного сгорания топлива и снижения расхода топлива
		при разгрузке сыпучих материалов производится их увлажнение	уменьшение выбросов пыли в атмосферу

Таблица 8.2.12 - Организационно-нормативные мероприятия на период строительства

Область воздействия	Источник воздействия	Мероприятия
Атмосферный воздух	На строительной площадке будет функционировать источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	Получить разрешение на выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух
		Организация системы производственного контроля источников выбросов загрязняющих веществ и системы производственного экологического мониторинга
		Выявлять источники выбросов, на которых

Область воздействия	Источник воздействия	Мероприятия
		превышаются установленные лимиты (ПДВ) и анализировать причины превышений
		Вести государственную статистическую отчетность по форме 2-тп (воздух
		Вести первичную учетную документацию по охране атмосферного воздуха
		Осуществлять платежи за загрязнение атмосферного воздуха

На период эксплуатации

При эксплуатации рассматриваемого сооружения источников воздействия на атмосферный воздух не будет, т.к. основное назначение объекта – защита акватории порта от волнения и заносимости. Никакой хозяйственной деятельности на защитном сооружении не ведется. Следовательно мероприятий, направленных на снижение негативного воздействия на период эксплуатации, нет.

8.2.7.Оценка значимости остаточных воздействий

Оценка значимости остаточных воздействий на атмосферный воздух при реализации намечаемой деятельности представлена в таблице 8.2.13

Таблица 8.2.13 - Матрица оценки значимости воздействия на атмосферный воздух

Воздействие	Оценка воздействия, баллы			Итоговая оценка, балл	Значимость воздействия
	объем	масштаб	опасность		
Период строительства	1	3	2	6	низкая

8.3.Прогноз характера и степени воздействия физических факторов

Пошаговая процедура прогноза шумового воздействия выглядит следующим образом:

Определение возможных воздействий	Определение видов и типов источников физических факторов
Описание существующих условий	Типичный уровень шума для местности, данные измерений
Ознакомление с существующими требованиями	Предельно допустимые уровни шума
Прогноз величины воздействий	Расчетные значения уровней шума
Выбор мер по смягчению воздействия	Определение шумозащитных мероприятий
Оценка значимости воздействия	Определение индекса воздействия

8.3.1.Определение видов и типов источников физических факторов

Основными видами физических воздействий при реализации намечаемой деятельности будут являться шумовое воздействие и электромагнитные излучения радиочастотного диапазона (ЭМИ РЧ) от 10 кГц до 300 ГГц.

На всех этапах работ экипажами судов используются средства УКВ радиосвязи - портативные рации. Диапазон используемой полосы радиочастот 136 - 174 МГц.

Используемое стандартное сертифицированное оборудование является источником воздействия ЭМП на человека. Уровень ЭМИ устройств, используемых персоналом в период работ, низкий, так как они рассчитаны на ношение и пользование людьми, и имеют необходимые гигиенические сертификаты (декларации о соответствии).

Электромагнитные характеристики источников удовлетворяют требованиям, приведенным в СанПиН 2.1.8/2.2.4.1190-03, и оцениваются как маломощные источники, неподлежащие контролю органами санитарно-эпидемиологического надзора и не превышающие предельно допустимых уровней, установленных санитарными правилами.

Исходя из вышеизложенного, далее в разделе рассматривается только шумовое воздействие.

Основными источниками шума при реализации намечаемой хозяйственной деятельности будут ДВС компрессоров и автотранспорта, судовые энергетические установки (СЭУ) плавкрана, буксира и водолазного бота.

Шумовые характеристики источников шума оценивались с использованием следующих справочных документов:

- Рекомендации по применению шумовых характеристик оборудования для расчета шума в жилой застройке. М.1983;
- ГОСТ 17.2.4.04-82. Охрана природы. Атмосфера. Нормирование внешних шумовых характеристик судов внутреннего и прибрежного плавания;
- РД 31.81.81-90. Рекомендации по снижению шума на судах морского флот;
- Каталог источников шума и средств защиты ДОАО Газпроектинжиниринг, Воронеж, 2004;
- Техническая акустика транспортных машин., под ред. Н.И. Иванова, С-Пб. Политехника - 1992 г.

– Судовые энергетические установки с двигателями внутреннего сгорания. Пахомов Ф.А., ТранЛит, 2007 г.

Шумовые характеристики представлены в таблицах 8.3.1.

Таблица 8.3.1 - Шумовые характеристики

Наименование	Среднегеометрическая частота октановых полос, Гц									
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
	Уровень звуковой мощности, дБ									
Плавкран	86.0	86.0	79.0	84.0	86.0	81.0	81.0	74.0	66.0	87.4
Буксир	86.0	86.0	79.0	84.0	86.0	81.0	81.0	74.0	66.0	87.4
Буксир	86.0	86.0	79.0	84.0	86.0	81.0	81.0	74.0	66.0	87.4
Водолазная станция	80.0	80.0	88.0	89.0	91.0	88.0	83.0	85.0	80.0	93.2
Агрегат сварочный	78.0	78.0	79.0	83.0	78.0	79.0	74.0	78.0	79.0	85.0
Агрегат сварочный	78.0	78.0	79.0	83.0	78.0	79.0	74.0	78.0	79.0	85.0
Аппарат для газовой резки	78.0	78.0	80.0	80.0	81.0	80.0	79.0	79.0	75.0	86.1
Аппарат для газовой резки	78.0	78.0	80.0	80.0	81.0	80.0	79.0	79.0	75.0	86.1
Компрессор передвижной	110.0	110.0	114.0	101.0	103.0	100.0	97.0	93.0	84.0	105.7
Компрессор передвижной	110.0	110.0	114.0	101.0	103.0	100.0	97.0	93.0	84.0	105.7
Экскаватор	72.2	72.2	64.9	62.9	62.4	64.9	58.5	53.7	49.3	67.5
Автомобиль бортовой	89.0	89.0	86.0	95.0	92.0	84.0	78.0	71.0	90.0	93.7
Автомобиль бортовой	89.0	89.0	86.0	95.0	92.0	84.0	78.0	71.0	90.0	92.4
Гидромолот	84.0	87.0	92.0	89.0	86.0	86.0	83.0	77.0	76.0	90.0
Кран на автомобильном ходу	99.0	99.0	96.1	87.3	81.1	75.7	71.5	67.0	62.5	85.0
Автобетоносмеситель	94.0	94.0	91.1	82.3	76.1	70.7	66.5	62.0	57.5	80.0
Автобетоносмеситель	94.0	94.0	91.1	82.3	76.1	70.7	66.5	62.0	57.5	80.0
Мойка колес	84.1	84.1	82.5	78.8	74.6	70.6	66.4	63.0	59.9	77.0
Бетононасос	83.0	83.0	83.0	87.0	89.0	89.0	83.0	78.0	77.0	92.1
Проезд автотранспорта	52.4	58.9	54.4	51.4	48.4	48.4	45.4	39.4	26.9	52.4



Рисунок 8.3.1 - Карта-схема расположения источников шума

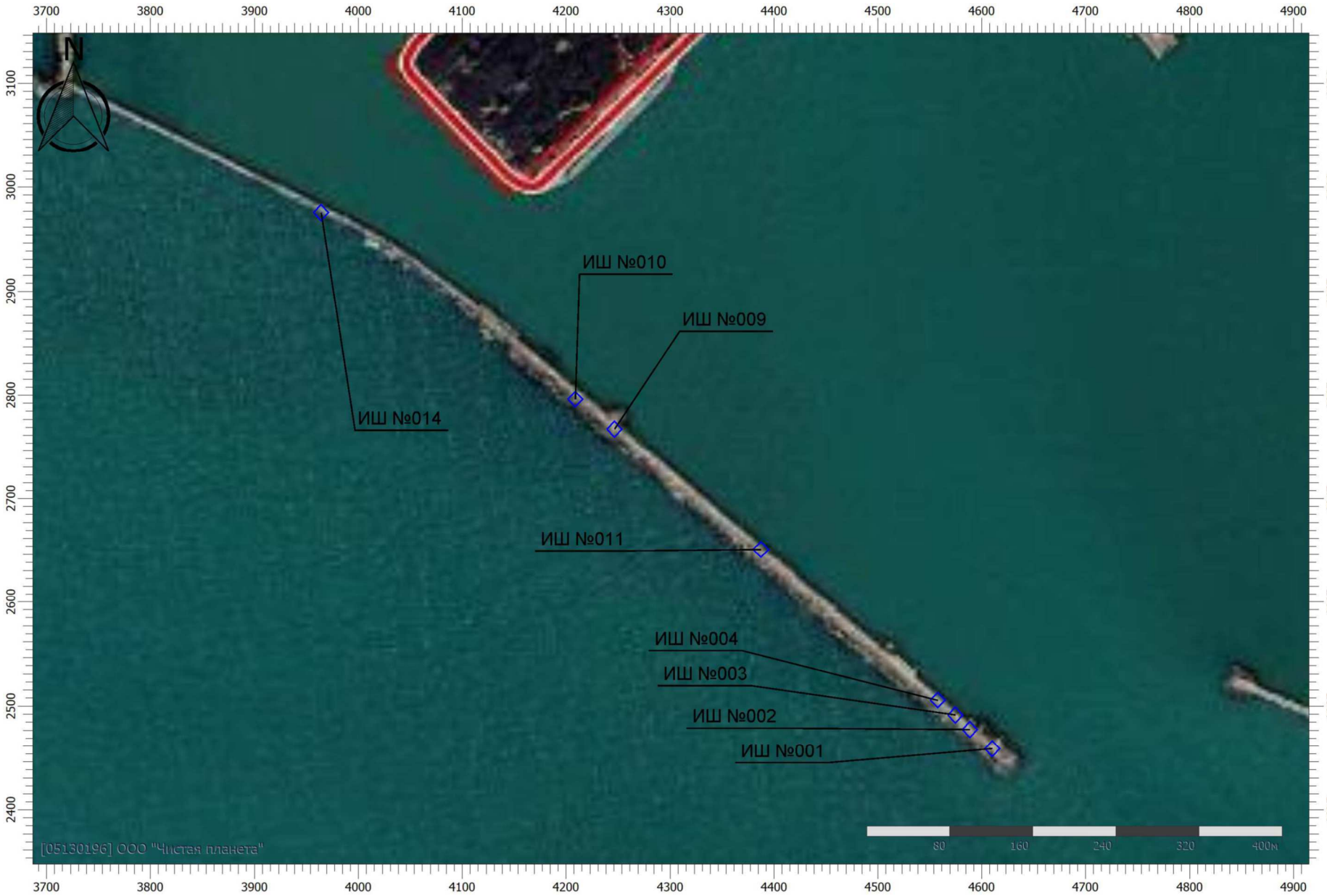


Рисунок 8.3.2 - Карта-схема расположения источников шума

8.3.2.Типичный уровень шума для местности

Район, в котором намечается хозяйственная деятельность в рамках рассматриваемого проекта, активно используется в промышленных целях и представляет собой крупный транспортный узел.

Порт – это крупное транспортное предприятие, структуру производственных мощностей которого, составляют специализированные терминалы и перегрузочные комплексы различного технологического назначения. На территории порта работает перегрузочное оборудование, автотранспорт, железнодорожный транспорт, силовые установки судов, насосные станции, компрессорные установки, системы вентиляции и аспирации, узлы громкой связи и другие вспомогательные и хозяйственные объекты, которые являются источниками шума.

Источники шума можно классифицировать по функциональной принадлежности на такие группы: стационарные, технологические, транспортные.

Стационарную группу источников составляют портовые здания и сооружения, цехи, мастерские, котельные, открытые площадки ремонта техники, двигатели и вентиляторы.

К технологической группе отнесены технический парк погрузочно-разгрузочной техники, средств механизации и транспортерные конвейерные линии перегрузочных терминалов.

Транспортную группу составляют все вида транспорта – водный, железнодорожный и автотранспорт.

Результатом многолетних исследований фактических уровней шума портов Сотрудниками Одесского национального морского университета создана база данных об уровнях шума производственных источников и вспомогательного оборудования (sworld.com.ua›konfer37/633.pdf).

Шумовые характеристики источников шума определены прямыми измерениями. Фактические уровни шума от основного портового оборудования и нормативные уровни шума сопредельных с портом территорий представлены в таблице 8.3.2.

Таблица 8.3.2 - Уровень шума от основного портового оборудования

№	Источник шума	Фактические уровни шума, дБА
1	Стационарные	50 - 80
2	Технологические	55 - 88
3	Транспортные в том числе:	
	Железнодорожный	60 - 80
	Водный	65 - 95
	Автотранспорт	70. - 88

8.3.3.Предельно допустимые уровни шума

Нормирование шумового воздействия на территории жилой застройки, прилегающей к предприятию, акустические расчеты для снижения уровня шума на промышленном объекте выполнены на основании требований следующих нормативных документов:

– СП 51.13330.2011 «Защита от шума». Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003;

- СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки»;
- СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».

Согласно санитарным нормам (СН 2.2.4/2.1.8.562-96 "Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки"), нормируемыми параметрами непостоянного шума являются эквивалентные (по энергии) уровни звука $L_{Аэкв}$ и максимальные уровни звука $L_{Амакс}$. В соответствии с данными таблицы 3, пункт 9 СН 2.2.4/2.1.8.562-96, для территорий, непосредственно примыкающей к:

- жилым домам значения указанных параметров следующие:
  - для времени суток с 7 до 23 ч. $L_{Аэкв} = 55$ дБА, $L_{Амакс} = 70$ дБА;
  - для времени суток с 23 до 7 ч. $L_{A\ экв} = 45$ дБА, $L_{A\ макс} = 60$ дБА.
- зданиям больниц и санаториев значения указанных параметров следующие:
  - для времени суток с 7 до 23 ч. $L_{Аэкв} = 45$ дБА, $L_{Амакс} = 60$ дБА;
  - для времени суток с 23 до 7 ч. $L_{A\ экв} = 35$ дБА, $L_{A\ макс} = 50$ дБА.
- зданиям школ и других учебных заведений, детских дошкольных учреждений:
  - $L_{Аэкв} = 55$ дБА, $L_{Амакс} = 70$ дБА

Все работы осуществляются с 7 до 23 ч.

Оценка непостоянного шума на соответствие допустимым уровням должна проводиться одновременно по эквивалентному и максимальному уровням звука. Превышение одного из показателей должно рассматриваться как несоответствие санитарным нормам.

8.3.4.Расчет и анализ уровней звука

Цель проведения расчета – определение уровней звукового давления в расчетных точках для источников строительной площадки.

Для оценки влияния шума рассматриваемого объекта проведен акустический расчет с использованием программного комплекса «Эколог-Шум» (версия 2.4.3.5646 (от 20.06.2019). Программа разработана фирмой «Интеграл» г.Санкт-Петербург и согласованна с ГГО им. Воейкова исх. №1230-31 от 27.12.2011 г.

Нанесена расчетная сетка, полностью покрывающая предприятие и прилегающую территорию. Расчет проводился исходя из наиболее неблагоприятных условий, задействованы все источники шума, которые работают одновременно. На основе полученных данных с помощью ПК «Эколог-Шум» был произведен детализированный расчет.

В соответствии с ситуационным планом, для проведения акустических расчетов были приняты расчетные точки на границах территорий ближайшей жилой застройки и других нормируемых объектов.

Места расположения расчетных точек представлены в таблице 8.3.3. Графическое изображение мест размещения расточных точек представлено на рисунке 8.3.3.

Места расположения расчетных точек представлены в таблице 8.3.3.

Таблица 8.3.3 - Места размещения расчетных точек

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	3589.90	3693.40	2.00	на границе охранной зоны	Расчетная точка на границе охранной зоны
2	3744.20	3786.60	2.00	на границе жилой зоны	Расчетная точка на границе жилой зоны
3	3967.60	3905.00	2.00	на границе жилой зоны	Расчетная точка на границе жилой зоны
4	4075.00	3781.20	2.00	на границе охранной зоны	Расчетная точка на границе охранной зоны
5	4312.20	3821.70	2.00	на границе жилой зоны	Расчетная точка на границе жилой зоны
6	4403.40	3818.80	2.00	на границе охранной зоны	Расчетная точка на границе охранной зоны
7	4703.30	3584.50	2.00	на границе жилой зоны	Расчетная точка на границе жилой зоны
8	4854.40	3492.50	2.00	на границе охранной зоны	Расчетная точка на границе охранной зоны
9	5029.60	3457.50	2.00	на границе жилой зоны	Расчетная точка на границе жилой зоны
10	4928.90	3302.00	2.00	на границе охранной зоны	Расчетная точка на границе охранной зоны
11	5196.00	3350.20	2.00	на границе охранной зоны	Расчетная точка на границе охранной зоны
12	5353.70	3365.50	2.00	на границе жилой зоны	Расчетная точка на границе жилой зоны
13	5798.20	3236.30	2.00	на границе жилой зоны	Расчетная точка на границе жилой зоны
14	5820.10	2881.60	2.00	на границе охранной зоны	Расчетная точка на границе охранной зоны
15	5747.80	2461.20	2.00	на границе охранной зоны	Расчетная точка на границе охранной зоны
16	5920.80	2673.60	2.00	на границе жилой зоны	Расчетная точка на границе жилой зоны



Рисунок 8.3.3 – Карта-схема размещения расчетных точек

Для установления масштаба, характера и степени шумового воздействия от источников предприятий были рассчитаны значения уровней звукового давления в октановых полосах частот, эквивалентного и максимального уровней звука. Кроме того, проведено построение шумовых карт воздействия источников шума на прилегающую территорию в виде цветовых карт и изолиний эквивалентного, максимального уровней звука и уровней звукового давления в октановых полосах 31,5, 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000 и 8000 Гц.

Для расчетов был выбран расчетный прямоугольник размером 1700 м на 1700 м, границы которого охватывают ближайшую нормируемую территорию.

Шаг расчетной сетки выбран по длине - 200 м, по ширине - 200 м.

Обобщенные результаты расчета уровней звукового давления и уровней звука от источников шума представлены в таблице 8.3.4.

Результаты расчетов в табличной форме и графического моделирования шумовых полей представлены в Приложении РП 3.

Таблица 8.3.4 - Итоговые результаты определения уровней звукового давления

Расчетная точка		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.экв	La.макс
N	Название											
001	Расчетная точка	53.5	53.7	53.2	44.3	41.7	39.2	34.8	31.7	19.2	44.90	45.80
002	Расчетная точка	52.6	52.6	52.6	43	40.7	37.6	32.5	28.7	13.2	43.50	43.90
003	Расчетная точка	48.7	48.7	50.8	38.9	38.4	34	26	14.6	0	40.20	40.40
004	Расчетная точка	49.3	49.3	51.8	39.6	39.5	35.2	27.1	13.7	0	41.30	41.40
005	Расчетная точка	48.2	48.1	51.2	38.4	38.9	34.2	25.1	0	0	40.50	40.50
006	Расчетная точка	48	47.9	51.1	38.2	38.7	34	24.8	0	0	40.30	40.40
007	Расчетная точка	48.7	48.6	52.1	39	39.9	35.3	26.6	0	0	41.40	41.50
008	Расчетная точка	48.5	48.4	52	38.8	39.8	35.1	26.3	0	0	41.30	41.30
009	Расчетная точка	47.6	47.5	51.1	37.8	38.7	33.9	24.5	0	0	40.20	40.20
010	Расчетная точка	49.1	49.1	52.7	39.5	40.6	36.1	27.8	0.4	0	42.10	42.10
011	Расчетная точка	47	46.9	50.4	37.2	38	33.1	23.3	0	0	39.50	39.50
012	Расчетная точка	46	45.9	49.3	36	36.7	31.5	20.9	0	0	38.20	38.20
013	Расчетная точка	43.8	43.7	47	33.5	33.9	28	15	0	0	35.40	35.40
014	Расчетная точка	44	43.9	47.3	33.8	34.3	28.5	16	0	0	35.70	35.70
015	Расчетная точка	44.2	44.1	47.5	34.1	34.6	28.9	17	0	0	36.10	36.10
016	Расчетная точка	43.5	43.3	46.7	33.2	33.6	27.6	14.6	0	0	35.00	35.00

Из анализа таблицы 8.3.4 можно сделать вывод, что уровни звука при намечаемой деятельности по капитальному ремонту юго-западного волнолома не превышают установленные гигиенические нормативы для населенных мест.

При эксплуатации рассматриваемого в данной книге сооружения источников физического воздействия на атмосферный воздух не будет, т.к. основное назначение объекта – защита акватории порта от волнения и заносимости. Никакой хозяйственной деятельности на защитном сооружении не ведется, следовательно источники шума отсутствуют.

8.3.5.Меры, направленные на снижение шумового воздействия

Мероприятия по защите от шума на период проведения строительных работ

Мероприятия по снижению шума носят организационный и технический характер.

Организационные мероприятия:

- использование неисправной техники, шумовые характеристики которой не соответствуют установленным нормам, категорически запрещается;

- организовать строительные работы таким образом, чтобы, по возможности, исключить одновременную работу наиболее шумной техники.

Технические мероприятия:

- использование автомобильного транспорта, строительных машин и механизмов с глушителями, уменьшающими шумовое воздействие на окружающую среду;

- строительный персонал должен быть обеспечен индивидуальными средствами защиты от шума;

- при выборе способа ведения работ следует отдавать предпочтение электрическим машинам, как менее шумным по сравнению с пневматическими.

Сравнивая полученные уровни звука со значениями предельно-допустимых эквивалентных и максимальных уровней звука, можно сделать вывод, что в расчетных точках на границе жилой застройки уровень звука не превышает гигиенических нормативов.

Дополнительных шумозащитных мероприятий не требуются.

Период эксплуатации

При эксплуатации рассматриваемого сооружения источников физического воздействия на атмосферный воздух не будет, т.к. основное назначение объекта – защита акватории порта от волнения и заносимости. Никакой хозяйственной деятельности на защитном сооружении не ведется. Следовательно мероприятий, направленных на снижение негативного воздействия на период эксплуатации, нет.

8.3.6.Оценка значимости остаточных воздействий

Матрица оценки значимости остаточных физических воздействий на окружающую среду представлена на рисунке 8.3.6.

Таблица 8.3.6 - Матрица оценки значимости воздействия физических факторов

№	Воздействие	Оценка воздействия, баллы			Итоговая оценка, балл	Значимость воздействия
		объем	масштаб	опасность		
1	Шумовое	2	1	1	2	низкая

8.4.Прогноз характера и степени воздействия на водные объекты

Пошаговая процедура прогноза воздействия выглядит следующим образом:

Определение возможных воздействий	Определение и характеристика видов и источников воздействия
Описание существующих условий	Оценка существующего качества поверхностных вод.
Ознакомление с существующими требованиями	Нормативные требования по охране поверхностных вод
Прогноз величины воздействий	Определение объемов водоснабжения и образования сточных вод
Выбор мер по смягчению воздействия	Анализ эффективности и достаточности мероприятий по охране поверхностных вод
Оценка значимости остаточных воздействий	Определение индекса воздействия

8.4.1.Определение и характеристика видов воздействия

Реализация намечаемой деятельности в штатной ситуации может привести к следующим воздействиям на водные объекты:

- загрязнение поверхностных вод;
- истощение подземных вод.

Источниками загрязнения поверхностных вод являются:

- эксплуатация судов;
- работы по отсыпке каменной постели;
- ремонтные работы подводной части волнолома;
- непроизводственная деятельность экипажей.

В результате эксплуатации судовых механизмов в трюмах машинокотельных отделений (МКО) накапливаются нефтесодержащие (льяльные) воды, которые представляют собой смесь воды, топлива, масла и различных механических примесей. Компоненты НВ поступают под слани через неплотности дейдвудного устройства, трубопроводов и арматуры, продувки баллонов сжатого воздуха, протечек насосов, при ремонтах, в результате аварийных ситуаций, при конденсации паров воды на внутренних поверхностях корпуса судна и т.п.

Основным загрязняющим веществом, наличие которого не позволяет производить сброс этой категории вод без глубокой очистки, является нефтепродукты. Содержание нефтепродуктов в НВ после непродолжительного отстаивания находится в пределах 200 - 1500 мг/ дм^3. В составе нефтесодержащих вод имеются грубодисперсные (в виде капель размером от сотых долей миллиметра и более) и фракции в виде эмульсии (размер капель — 40 - 50 нм). Грубодисперсные нефтепродукты хорошо всплывают с образованием на поверхности пленки, а эмульгированные — находятся в воде во взвешенном состоянии, что резко усложняет процесс удаления их из воды. Количество эмульгированных нефтепродуктов находится в пределах 12 - 36% от общего содержания нефти в нефтесодержащих водах.

Льяльные воды с трудом поддаются разрушению. Основное количество нефтепродуктов сосредоточено в верхнем слое, составляющем не более 5% общей высоты слоя и с содержанием нефти до 35 г /дм^3. В остальных слоях содержание нефтепродуктов гораздо меньше (до 1000 мг /дм^3).

Другим видом загрязнения поверхностных вод, связанным с производственной деятельностью являются эксплуатационные отходы.

Эксплуатационные отходы представляют собой отходы, образующиеся в результате выполнения на судне различных производственных и ремонтных работ, а также все отходы, полученные при эксплуатации СЭУ и прочего оборудования.

Среди загрязнителей, связанных с непроизводственной деятельностью экипажей, являются сточные воды (СВ), которые образуются при использовании воды для питьевых и хозяйственных нужд на судне .

К СВ относятся следующие стоки:

- стоки и прочие отходы из всех видов туалетов, писсуаров и унитазов;
- стоки из раковин, ванн и шпигатов;
- прочие стоки, если они смешаны с перечисленными выше стоками.

Все сточные воды объединены в две большие группы:

- хозяйственно-фекальные СВ (ХФСВ) — воды, использованные в туалетах;

– хозяйственно-бытовые воды (ХБСВ) — воды после употребления в камбузах, прачечных, умывальниках и душах.

Такое распределение вызвано различными требованиями к качеству и условиям использования исходной воды. Так, ХБСВ образуются в результате применения питьевой воды, а ХФСВ — воды технического качества.

Состав кухонных вод определяется рационом питания и основными компонентами загрязняющих веществ являются растительные и животные жиры.

Мытьевая СВ образуется в результате выполнения человеком гигиенических процедур и поступает от умывальников, душевых комнат и бань. В состав загрязняющих веществ входят жиры, частицы эпителия и мыло.

Судовые ХФСВ представляют собой высококонцентрированную водную композицию, отличающуюся высокой степенью бактериальной загрязненности и постоянством химического состава загрязнений.

В связи с тем, что подавляющее большинство морских судов имеет в своем составе единую систему для ХФСВ и ХБСВ, то в дальнейшем будут рассматриваться только общие стоки, состоящие из смеси указанных сточных вод.

Кроме сточных вод непроизводственная деятельность экипажей приводит к образованию бытовых и пищевых отходов, которые так же могут стать источником загрязнения поверхностных вод.

К бытовым относятся отходы, которые к моменту сброса использовались в качестве емкости или тары, а также всевозможные изделия из всех видов пластмасс, бумаги, текстиля, стекла и металла.

Пищевые отходы — вид мусора, состоящего из отходов предварительной кулинарной обработки съестных припасов, неутилизированных остатков.

Работы по отсыпке каменной постели могут оказать влияние на поверхностные воды.

Указанный вид деятельности приводят к помутнению воды и увеличению концентрации взвешенного вещества в период проведения работ. Зонами воздействия являются непосредственно зоны проведения работ. Замутненная вода с места отсыпки распространяется течениями в разных направлениях как в поверхностном и придонном слоях, так и в промежуточных слоях воды. Обычно зона помутнения остается локальной, и прозрачность воды восстанавливается после окончания работ. Высокие концентрации взвеси существуют непродолжительное время: 1 000 мг/л и выше не более суток, 100 мг/л и выше 1 – 3 суток.

Реализация проектных решений приведет к изменениям в качестве воды и химическом составе дна. Вредные вещества, содержащиеся в насыпаемом грунте, высвобождаются в воду и распространяются в водоеме вместе с частицами взвеси.

Основными изменяющимися в процессе проведения работ характеристиками морской среды являются:

– режим мутности – в процессе работ во взвешенное состояние, в зависимости от номенклатуры грунтов, переходит от 1 до 5 % от общего количества разработанных (сброшенных) грунтов;
– гидрохимический режим – влияние работ на гидрохимический режим определяется химическим составом грунтов.

Еще одним источником загрязнения морской воды могут быть ремонтные работы в подводной части Юго-западного волнолома. В процессе указанных работ производится:

– удаление ослабленного бетонного защитного слоя арматуры;
– укладка ремонтного литьевого состава;

– очистка бетонной поверхности ремонтируемых плит;
– укладка бетона гидротехнического;
– антикоррозийная защита металлических поверхностей.

В процессе работ неизбежно образование промышленных отходов, которые в свою очередь могут стать источником загрязнения морской воды.

Источниками истощения водных ресурсов является непроизводственная деятельность экипажей судов.

8.4.2.Оценка существующего качества поверхностных вод

Характеристика современного состояния морской воды в районе намечаемой деятельности составлена на основании данных инструментального контроля, проводимых в рамках инженерно-экологических изысканий (010-20-ИЭИ).

Контролируемые параметры и периодичность контроля представлены в таблице 8.4.1, места размещения точек отбора проб – на рисунке 8.4.1, обобщенные результаты лабораторных исследований в таблице 8.4.2. Протоколы лабораторных исследований морской воды представлены в Приложении ТП 3.

Таблица 8.4.1 - Контролируемые параметры и периодичность контроля

№п/п	Объект контроля	Периодичность контроля	Место осуществления контроля	Контролируемые показатели
1	Морская вода	1 раз в квартал	5 точек наблюдения, расположенные в районе проектирования	Химические факторы взвешенные вещества, нефтепродукты, БПКполн, железо общее.



Рисунок 8.4.1- Схема точек отбора морской воды

Проведенный количественный химический анализ проб воды, отобранных в обследованной части акватории Черного, показал, что, несмотря на тот факт, что водный объект расположен в зоне с интенсивной хозяйственной деятельностью, в воде отмечаются низкие уровни нитритов, нитратов и аммония. При этом наибольшее количество азота отмечается в нитратной форме, что говорит о незначительном свежем загрязнении. Содержание фосфат-иона находилось на низком уровне и не достигало ПДК для олиготрофных водоемов.

pH воды типично для вод Черного моря – 8,5-8,6 ед. Концентрация растворенного кислорода достаточная для развития гидробионтов – 8,6-8,8 мг/дм^3. Морские воды имеют низкую цветность и мутность, а также низкое содержание взвешенных веществ.

Содержание тяжелых металлов и токсичных элементов было зафиксировано на уровне, не превышающем ПДК для водоемов рыбохозяйственного назначения, за исключение железа (до 2,3 ПДК).

Концентрации нефтепродуктов, фенолов и АПАВ в обследованном водном объекте незначительны и отмечались на минимальных уровнях, не превышающих ПДК.

Содержание легкоокисляемых органических веществ (по $БПК_5$) в воде отмечалось также на низком уровне (максимально до 0,4 ПДК, установленного для прибрежных частей морей в зоне населенных пунктов).

Индексы загрязнения воды сравнивают для водных объектов одной биогеохимической провинции и сходного типа, для одного и того же водотока (по течению, во времени, и так далее).

Класс качества и характеристика воды по величине ИЗВ:

I - очень чистая <= 0.2
II - чистая >0.2-1
III - умеренно загрязненная 1-2
IV - загрязненная 2-4
V - грязная 4-6
VI - очень грязная 6-10
VII - чрезвычайно грязная >10

Для поверхностных вод расчет "индекса загрязненности вод" (ИЗВ) проводится для каждого пункта (створа).

Помимо них, в число участвующих в расчете ингредиентов входят те, которые имеют наибольшие относительные концентрации (отношение Ci/ПДКi).

Фактический уровень загрязненности морских вод по $ИЗВ_6$ составил 0,55-0,77 ед. (в расчете использованы следующие показатели – железо, свинец, медь, фосфаты, КРК, $БПК_5$), то есть природные (морские) воды характеризуются как «чистые» (2 класс качества). При этом минимальный уровень загрязнения характерен для внутренней части акватории мола, что, очевидно, связано с отсутствием волнения и седиментацией загрязняющих веществ при более низком вторичном загрязнении со стороны донных отложений (что может наблюдаться при сиьном волнении моря). Кроме того, параметры морской воды в целом соответсвуют фоновому участку, расположенному в открытом море на значительном удалении от мола.

Необходимо отметить, что загрязнение морской воды на обследуемой территории зависит от многочисленных, как техногенных так и природных факторов (направление ветра, степень перемешивания воды по вертикали, характер и интенсивность производственной деятельности в порту и т. д.).

В таблице 8.4.2 представлены результаты биологических исследований морской воды.

Таблица 8.4.2 - Результаты испытаний морской воды

Определяемые показатели, ед. измерений		Результаты измерений					НД на методы измерений
		Номер пробы в лаборатории					
		МБ-105	МБ-35	МБ-85	МБ-14	МБ-108	
МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ:							
Общие колиформные бактерии	КОЕ/100 мл	<9	<9	<9	<9	10	МУК 4.2.2959-11
E.coli	КОЕ/100 мл	<9	<9	<9	<9	<9	МУК 4.2.2959
Колифаги	БОЕ/100 мл	Не обнаружены	Не обнаружены	Не обнаружены	Не обнаружены	Не обнаружены	МУК 4.2.2959
Энтерококки	КОЕ/100 мл	<9	<9	<9	<9	<9	МУК 4.2.2959
Стафилококки	КОЕ/100 мл	Не обнаружены	Не обнаружены	Не обнаружены	Не обнаружены	Не обнаружены	МУК 4.2.2959
Возбудители кишечных инфекций	КОЕ/100 мл	Не обнаружены	Не обнаружены	Не обнаружены	Не обнаружены	Не обнаружены	МУК 4.2.2959

Полученные результаты свидетельствуют о том, что исследованные пробы природной (морской) воды в обследуемом районе проектируемой площадки строительства соответствует требованиям санитарных правил и норм (СанПиН 2.1.5.2582-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к охране прибрежных вод морей от загрязнения в местах водопользования населения»).

8.4.3.Нормативные требования по охране поверхностных вод

Порядок обращения с загрязненными водами, образующимися на морских судах, регламентируется международными конвенциями:

- Международная конвенция по предотвращению загрязнения с судов (МАРПОЛ 73/78), принятая 2 ноября 1973 г в Лондоне, с изменениями и дополнениями от 17 февраля 1978 года;
- Конвенция о защите Черного моря от загрязнения (Бухарест, 21 апреля 1992 г).

В соответствии с данными документами:

- Запрещается сброс в море любых вредных жидких веществ и любых химических или других веществ в количестве или концентрациях, вредных для морской среды.
- Любой сброс в море нефти или нефтесодержащей смеси запрещается, при этом "нефтесодержащая смесь" означает смесь с любым содержанием нефти.
- Исключается любой сброс в море необработанных сточных вод.

С учетом концепции по предотвращению загрязнения морской среды, изложенной в международных конвенциях, участником которых является РФ, разработаны российские законодательные и нормативно-правовые акты, являющимися обязательными для исполнения хозяйствующими субъектами. Нарушение законодательства ведет к уголовной ответственности, предусмотренной УК РФ, ст. 252 «Загрязнение морской среды», а согласно ст. 77 Федерального закона «Об охране окружающей среды», № 7-ФЗ от 10.01.2002 г. причиненный ущерб должен быть возмещен в полном объеме.

Правила обращения со сточными водами на судах в общем виде определены в Федеральном законе «О внутренних морских водах, территориальном море и прилежащей зоне Российской Федерации» 155-ФЗ от 31.07.98 г. , ст. 37 «Захоронение отходов и других материалов и сброс загрязняющих веществ во внутренних морских водах и в территориальном море».

Сброс в акваторию сточных вод допускается при условии их очистки на судовой очистной установке, одобренной Морским Регистром Судоходства. Показатели очищенных сточных вод должны быть следующие:

- коли-индекс - не более 1000;
- БПК5 – не более 50 мг/л;
- взвешенные вещества – не более 50 мг/л.

В соответствии с требованиями СанПиН 2.1.5. 2582-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к охране прибрежных вод морей от загрязнения в местах водопользования населения» запрещается сброс в акваторию морей всех видов отходов, неочищенных и необеззараженных сточных вод, включая недостаточно очищенные и обеззараженные хозяйственно-бытовые, производственные, ливневые, коллекторно-дренажные, сбросные и другие сточные воды.

Нормативы состава и свойств морской воды определяются предельно-допустимыми концентрациями. Предельно допустимые концентрации загрязняющих веществ в воде составляют:

БПК5	Не >3
Растворенный кислород	Не < 6
Ион аммония	2,9
Нитрит ион	0,08
Нитрат ион	40
Фосфат ион	0,2
Цинк	0,05
Свинец	0,01
Медь	0,005
Железо	0,05
СПАВ	0,1
Взвешенные вещества	+0,75 к фону
Нефтепродукты	0,05

8.4.4.Прогноз величины воздействий

Величина воздействия на водные объекты определяется следующими показателями:

- объем водопотребления;

– объем образования сточных вод;
– загрязнение водных объектов.

Объемы водопотребления определяют величину истощения водных ресурсов, а объемы сточных вод – величину возможного загрязнения.

8.4.4.1 Водопотребление

Водоснабжение на производственные и хозяйственно-бытовые потребности предусматривается обеспечивать привозной водой. При согласовании с Заказчиком и прочими заинтересованными службами возможно обеспечение водой от сетей предприятия.

Питьевое водоснабжение строительства будет осуществляться бутилированной водой в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода» и «СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ»

Потребность в воде определяется суммой расхода воды на производственные и хозяйственно-бытовые нужды.

В соответствии с данными ПОС расход воды на производственные нужды и пожаротушение составляет:

Таблица 8.4.4– Производственное водопотребление

Наименование	Расход воды, л/с
Производственные потребности	2,56
Хозяйственно-бытовые потребители	0,11
Пожаротушение	5,0
ИТОГО:	**7,67**

Объемы водопотребления для судов определяем из условия обеспечения минимальной нормы водопотребления одним членом экипажа.

Минимальные нормы водопотребления определены "СанПиН 2.5.2-703-98. 2.5.2. Водный транспорт. Суда внутреннего и смешанного (река-море) плавания. Санитарные правила и нормы".

Все суда, задействованные в намечаемой хозяйственной деятельности, в соответствии с классификацией судов по СанПиН 2.5.2-703-98 относятся к III группе судов (суда внутреннего плавания вспомогательные, т.е. на которых экипаж находится только во время работы, а проживает на берегу).

Минимальная норма водопотребления водой питьевого качества для судов III группы составляет 15 литров в наиболее загруженную смену на одного члена экипажа (таблица 2.6 СанПиН 2.5.2-703-98).

Расчет объемов водопотребления представлен в таблице 8.4.5.

Таблица 8.4.5 - Объемы водопотребления экипажами судов

Судно	Численность экипажа, чел.	Продолжительность, сут.	Объемы водопотребления	
			$м^3$/сутки	$м^3$/период
Плавкран	8	990	0,12	118,9
Буксир	6	75	0,09	6,75
Самоходный водолазный бот	6	114	0,09	10,26
Итого			0,3	135,81

Вода питьевого качества на суда подается судами-бункеровщиками.

Норма водопотребления на хозяйственно питьевые нужды береговых рабочих определена в соответствии с «Методическими рекомендациями по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ» (МДС 12-46.2008).

В соответствии с данными ПОС количество рабочих составляет 24 человека

Таблица 8.4.6 - Объемы водопотребления рабочих

Наименование потребителей	Объемы водопотребления	
	$м^3$/сутки	$м^3$/период
Строительный персонал	0,27	89,1

На выезде со стройплощадки устраивается участок мойки колес с оборотной системой водоснабжения.

В качестве мобильной установки мойки колес принимается установка оборотного водоснабжения мойки колес грузового автотранспорта «Каскад-П Мини», производства ООО «ЭкоПром СПб» пропускной способностью до 5 машин в час.

В системе циркулирует постоянный объем воды - 1,1 $м^3$. Безвозвратные потери составляют не более 10% или 0,11 $м^3$ в сутки.

Таблица 8.4.7 - Объемы водопотребления установки мойки колес

Наименование водо-потребителей	Трудоемкость, маш./смен	Безвозвратные потери, $м^3$/с	Расход воды	
			$м^3$/сут	$м^3$/период
Установка оборотного водоснабжения мойки колес	221	0,11	0,11	36,3
Всего:			0,11	36,3

При эксплуатации водопотребление проектируемого объекта не предусмотрено.

8.4.4.2. Водоотведение

При реализации намечаемой деятельности на судне будет образовываться следующие виды стоков:

- - сточные воды - воды, отводимые после использования в бытовой и производственной деятельности человека;
- - нефтесодержащие (льяльные) воды.

Расчетные объемы загрязненных стоков определяем в соответствии с Письмом Министерства Транспорта РФ № НС-23-667 от 30.03.01.

Расчетные значения суточного накопления сточных вод для средних грузовых и буксирных судов составляет 0,09 $м^3$/сутки на одного члена экипажа.

Расчет объемов сточных вод представлен в таблице 8.4.8.

Таблица 8.4.8 – Объемы сточных вод

Судно	Численность экипажа, чел.	Продолжительность, сут.	Объемы водопотребления	
			$м^3$/сутки	$м^3$/период
Плавкран	8	990	0,72	712,8

Буксир	6	75	0,54	40,5
Самоходный водолазный бот	6	38	0,54	61,56
Итого			1,8	814,86

Сточные воды по договору передаются на суда-сборщики.

Усредненные концентрации основных видов загрязняющих веществ в сточных водах принимаем в соответствии с МДК 3-01.2001.

Таблица 8.4.9 - Усредненные концентрации примесей сточных вод

№	Загрязняющие вещества	Хозяйственно-бытовые сточные воды (концентрация, мг/л)
1	Взвешенные вещества	110
2	Азот аммонийный	18
3	Жиры	40
4	Железо общее	2,2
5	Алюминий	0,5
6	СПАВ (анионные)	2,5

Расчетные значения суточного накопления нефтесодержащих вод определяются в зависимости от мощности двигателя. Расчет объема НВ по судам предприятия представлен в таблице 8.4.10.

Таблица 8.4.10 - Расчет суточного накопления нефтесодержащих вод

Суда	Мощность двигателя, кВт	Суточный объем НВ, м^3	Время работы, сутки	Норматив образования отходов, т
Плавкран	622	0,23	990	227,7
Буксир	400	0,13	75	9,75
Самоходный водолазный бот	110	0,06	114	6,84
Итого				224,29

Льяльные воды по договору передаются на суда суда-сборщики.

Усредненные концентрации основных видов загрязняющих веществ в льяльных водах представлены в таблице 8.4.11.

Таблица 8.4.11 - Усредненные концентрации примесей льяльных вод

№	Загрязняющие вещества	Хозяйственно-бытовые сточные воды (концентрация, мг/л)
1	Нефтепродукты	2
2	Взвешенные вещества	3,5

Период эксплуатации

При эксплуатации рассматриваемого в данной книге сооружения загрязнения морской акватории не будет, т.к. основное назначение объекта – защита акватории порта от волнения и заносимости. Никакой хозяйственной деятельности на защитном сооружении не ведется.

В период проведения работ по капитальному ремонту Юго-западного волнолома происходит загрязнение морской акватории тонкодисперсными частицами, выходящими во взвесь при отсыпке минерального грунта.

В соответствии с выводами, представленными в Отчете «Оценка ущерба водным биологическим ресурсам...», и с учетом технологии проведения работ, типом донных отложений в порту Туапсе концентраций водных масс, загрязненных взвешенным веществом в значении выше ПДКр/х для морских вод образовываться не будет.

8.4.4.3. Баланс водопотребления и водоотведения

Наименование водопотребителей	Кол-во водопотребителей	Нормы расхода холодной воды, л	Расход воды л/с	Водоотведение	
				Бытовые стоки л/с	Безвозвратные потери л/с
Производственные потребности	10	500	5,63	-	10,0
Хозяйственно-бытовые потребители	20	15	0,11	0,11	-
Пожаротушение	-	-	5,0	-	5,0
	Всего:		10,74	0,11	15,0
Водоснабжение флота				Всего, т	8,4

8.4.5.Меры, направленные на недопущение и снижение воздействий на водные ресурсы

На период строительства

Соблюдение мер по сбору и передачи с судов производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод, а так же мусора, позволит избежать неблагоприятного воздействия на водную среду.

До начала производства работ в соответствии со статьей 11 Водного кодекса РФ должно быть получено решение о предоставлении водных объектов в пользование.

При выборе подрядной организации на производство должны быть соблюдены следующие требования:

- к выполнению работ допускаются только плавсредства, имеющие действующие договоры на передачу сточных, в том числе льяльных, вод с плавсредств.
- все суда, используемые для проведения работ, должны быть снабжены емкостями для сбора загрязненных сточных вод и мусора, наличие которых подтверждены Свидетельствами о предотвращении загрязнения нефтью, сточными водами и мусором.

В целях охраны и рационального использования морских ресурсов, а также недопущения их истощения и загрязнения, при производстве работ по отсыпке дна акватории должны соблюдаться следующие основные требования к их прове-

дению, которые, в обязательном порядке, должны найти отражение в проектах производства работ, разрабатываемых строительными организациями:

- в период проведения работ необходимо организовать регулярные наблюдения за водным объектом и его водоохраной зоной;
- работы должны выполняться в соответствии с наилучшей природоохранной практикой и с применением наилучшей имеющейся технологии;
- при выборе методов производства работ необходимо учитывать характер загрязнителей и их распространение в морской среде;
- время проведения работ необходимо выбирать таким образом, чтобы воздействия на природную среду были минимальными;
- работы должны вестись строго в границах, отведенной акватории, не допуская сверхнормативного изъятия дополнительных площадей, связанного с нерациональной организацией судового потока;
- недопущение загрязнения акватории строительства мусором.

На период эксплуатации

При эксплуатации рассматриваемого сооружения источников воздействия на водные ресурсы не будет, т.к. основное назначение объекта – защита акватории порта от волнения и заносимости. Никакой хозяйственной деятельности на защитном сооружении не ведется. Следовательно мероприятий, направленных на снижение негативного воздействия на период эксплуатации, нет.

8.4.6.Оценка значимости остаточных воздействий

Оценка значимости прогнозируемых остаточных воздействий на водные объекты при реализации намечаемой деятельности представлена в таблице 8.4.12

Таблица 8.4.12 - Матрица оценки значимости воздействия

Воздействие	Оценка воздействия, баллы			Итоговая оценка, балл	Значимость воздействия
	объем	масштаб	опасность		
Изъятие водных ресурсов	1	2	2	4	низкая
Загрязнение водных ресурсов	3	1	2	6	низкая

8.5.Прогноз характера и степени воздействия на земельные ресурсы (морское дно)

Пошаговая процедура прогноза воздействия выглядит следующим образом:

Определение возможных воздействий	Определение источников и видов воздействий
Описание существующих условий	Оценка существующего качества донных грунтов
Ознакомление с существующими требованиями	Критерии качества донного грунта
Прогноз величины воздействий	Качественные методы (технические характеристики проектных решений)
Выбор мер по смягчению воздействия	Меры, направленные на недопущение и снижение воздействий
Оценка значимости воздействия	Определение индекса воздействия

8.5.1.Определение возможных источников и видов воздействия

В тектоническом отношении участок находится в пределах Лермонтовско-Туапсинской

системы структурных ступеней южной припортовой зоны Западного сегмента мегасвода Большого Кавказа и приурочен к протяжённой и изгибающейся низкой Ольгинской ступени, ограниченной с северо-востока Джубгинским сбросом протяжённостью 75 км, с юго-запада – Кадошским (29 км). Оба сброса имеют северо-западную ориентировку и амплитуду смещения порядка 0,03 км.

В геолого-литологическом строении исследуемого участка принимают участие породы голоценовых новочерноморских отложений, представленные глинистыми илами (mQIV nch), которые залегают на более древних четвертичных грунтах – суглинках мягкопластичных, тугопластичных, супесях пластичных (mQIV), крупно-обломочных грунтах (amQIV), коренных породах – аргиллитах, мергелях, алевролитах (K2).

Описание грунтов представлено сверху вниз:

1. (mQIV nch) – Морские отложения – илы глинистые, темно-серые, текучие, местами с

включением техногенного щебня; пески илистые.

2. (mQIV) – Аллювиально-морские отложения – гравийно-галечные грунты.

3. (mQIV) – Морские отложения – суглинки серые, местами супеси, от текучих до туго-пластичных.

4. (K2) – Верхнемеловые отложения – представлены флишевой терригенно-карбонатной толщей переслаивания аргиллитов, мергелей с прослоями глин аргиллитоподобных и алевролитов.

Основными видами земельных ресурсов, подвергающихся воздействию при реализации намечаемой деятельности, являются:

– морское дно;
– геологическая среда.

В период проведения ремонтных работ воздействие на геологическую среду будет иметь временный характер и не принесет негативных последствий.

Воздействие на морское дно возможно только вследствие возможных утечек в море технических, промывочных, отработанных, бытовых вод с судов и технических средств, задействованных на акватории участка проведения строительных работ.

При эксплуатации объекта никакого воздействия на земельные ресурсы не будет.

8.5.2.Оценка существующего качества донных грунтов

Донные отложения в водном объекте были отобраны в 3 точках из поверхностного слоя, расположенных в различных участках морской части территории изысканий, и имеют различные физико-химические характеристики. Так, донные отложения во внешней части акватории участка изысканий по механическому составу характеризуются как песок связный каменистый. Во внутренней части акватории по механическому составу донные отложения варьируют от сильнокаменистой супеси (в восточной части) до некаменистого легкого суглинка (в западной части). В связи с их мехсоставом и местом распространения, донные отложения характеризуются различной аккумуляцией органических и неорганических ве-

ществ и элементов. Так, максимальное количество органического вещества характерно для суглинистых отложенией (3,2%), а минимальное – для песчанных (0,43%)

Донные отложения, как правило, щелочные (pH в.в. составляет 8,2-9,1 ед.), по количеству органических веществ отложения от микро- до слабогумусных (0,43-3,2% органики). Донные отложения засолены - плотный остаток варьирует в пределах 0,51-1,37%. Концентрации нефтепродуктов в донных отложениях повышенные (140-770 мг/кг). Очевидно, в связи сэтим содержание бензапирена также повышенное – 0,25-2,5 ПДК для почв. Концентрации хлорорганических веществ (ПХБ, ХОП) в донных отложениях минимальны и отмечены на уровнях, которые ниже предела обнаружения по используемым методикам.

Концентрации тяжелых металлов и токсичных элементов в проанализированных пробах донных отложений не превышают соответствующие ПДК/ОДК, установленные для почвогрунтов, за исключением мышьяка (повсеместно) и свинца (во внутренней западной части акватории, имеющей максимальную замкнутость). Однако в отношении мышьяка повышенные концентрации связаны, как правило, с природными условиями (наличие полиметаллических аномалий в районе исследования), так как по архивным данным повышенные концентрации обнаружены не только в поверхностных пробах, но и на значительных глубинах, изолированных от антропогенного воздействия. Таким образом, донные отложения являются слабозагрязненными (низкая степень).

8.5.3.Критерии качества донного грунта

К критериям качества, используемым в Европе, обычно еще относятся предельно допустимые концентрации.

Для донных отложений морских акваторий в российских территориальных водах в настоящее время не существует нормативно закрепленных характеристик их качества по уровню концентраций загрязняющих веществ.

Однако существует возможность оценивать степень загрязнения донных отложений в контролируемом районе на основе соответствия уровней содержания ЗВ критериям экологической оценки загрязненности грунтов по «голландским листам» (Neue Niederlandische Liste).

Таблица 8.5.1 - Допустимые уровни концентраций (ДК) загрязняющих веществ в донных отложениях водоемов в соответствии с зарубежными нормами (Neue Niederlandische Liste. Altlasten Spektrum 3/95)

Загрязняющие вещества	Допустимая концентрация	Загрязняющие вещества	Допустимая концентрация
Кадмий, мкг/г	0,8	Сумма 10 ПАУ, нг/г	1000
Ртуть, мкг/г	0,3	Бенз(а)пирен, нг/г	25
Медь, мкг/г	35	Бензол, нг/г	50
Никель, мкг/г	35	Толуол, нг/г	50
Свинец, мкг/г	85	Ксилол, нг/г	50
Цинк, мкг/г	140	Этилбензол, нг/г	50
Хром, мкг/г	100	Сумма ДДТ, ДДД и ДДЭ, нг/г	2,5
Мышьяк, мкг/г	29	у-ГХЦГ (линдан) (у-НСН, lindane), нг/г	0,05

Кобальт, мкг/г	20	Сумма 6 ПХБ, нг/г	20
Молибден, мкг/г	10	Хлорбензолы, нг/г	-
Олово, мкг/г	20	Хлорфенолы, нг/г	-
Барий, мкг/г	200	НУ (TPHs), мкг/г	50

Загрязняющие вещества	ДК	Загрязняющие вещества	ДК
Ртуть, мкг/г	0.3	Цинк, мкг/г	140
Медь, мкг/г	35	Мышьяк,мкг/г	29
Никель, мкг/г	35	Свинец, мкг/г	85
Кадмий, мкг/г	0.8	НП, мкг/г	50
Олово, мкг/г	20		

Проведенные микробиологические и паразитологические исследования позволили установить, что исследованные образцы донных отложений по своим характеристикам по аналогии с почвами в соответствии с СанПиН 2.1.5.980-00 относятся к категории «чистые», так как выявленные маркеры фекальной контаминации (БГКП, энтерококки) имеют низкий (допустимый) индекс (приложение Д).

Результаты биологических исследований представлены в таблице 8.5.2.

Таблица 8.5.2 – Результаты биологических исследований

Определяемый показатель, единица измерения		Результаты исследований			НД на методы измерений
		Номер пробы в лаборатории			
		ДО-2	ДО-4	ДО-5	
МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ:					
Бактерии группы кишечной палочки	индекс	10	<10	<10	МР №ФЦ/4022 от 24.12.04 г
Энтерококки	индекс	<10	<10	<10	МР №ФЦ/4022 от 24.12.04 г
Патогенные бактерии, в том числе сальмонеллы	КОЕ/г	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	МР №ФЦ/4022 от 24.12.04 г. МУ 4.2.2723-10
ПАРАЗАТОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ:					
Яйца геогельминтов	экз/кг	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	МУК 4.2.2661-10
Цисты кишечных простейших	экз/100г	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	МУК 4.2.2661-10
Личинки-Л куколки-К мух	экз. в почве с площадью 20х20	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	МУ 2.1.7.2657-10

Таким образом, донные отложения на исследуемой территории не представляют опасность в санитарно-гигиеническом отношении.

8.5.4.Прогноз величины воздействий

Согласно технологии низкочастотные вибрационные колебания оказывают минимальное деструктивное воздействие на донные отложения.

8.5.5.Меры, направленные на недопущение и снижение воздействий

На период строительства

Защита донных отложений от загрязнения обеспечиваются путем:

-строгого выполнения требований российского законодательства и “Международной конвенции по предотвращению загрязнения с судов, МАРПОЛ 73/78;

-оборудование плавсредств герметичной системой приёма топлива;

-устройство для сбора всех видов загрязнённых стоков и жидких отходов в дренажные ёмкости, контейнеры, танки с последующей перегрузкой их на транспортные суда для вывоза на берег;

-организации контроля за содержанием загрязняющих веществ в донных осадках в рамках экологического мониторинга морской среды.

Кроме того, в целях недопущения загрязнения донных грунтов при производстве строительно-монтажных работ должны соблюдаться следующие основные требования к их проведению, которые, в обязательном порядке, должны найти отражение в проектах производства работ, разрабатываемых строительными организациями:

- перед началом проведения работ необходимо получить Решение на пользование водным объектом;
- работы в акватории должны выполняться в соответствии с наилучшей природоохранной практикой и с применением наилучшей имеющейся технологии;
- при выборе методов производства работ необходимо учитывать характер загрязнителей и их распространение в морской среде;
- время проведения работ необходимо выбирать таким образом, чтобы воздействия на природную среду были минимальными;
- работы должны вестись строго в границах, отведенной под строительство акватории, не допуская сверхнормативного изъятия дополнительных площадей, связанного с нерациональной организацией судового потока;
- недопущение загрязнения акватории строительства мусором;
- выбор технологии производства строительных работ на прилегающей к водоемам территории с учетом требований органов рыбоохраны.

На период эксплуатации

При эксплуатации рассматриваемого сооружения источников воздействия на донные отложения не будет, т.к. основное назначение объекта – защита акватории порта от волнения и заносимости. Никакой хозяйственной деятельности на защитном сооружении не ведется. Следовательно мероприятий, направленных на снижение негативного воздействия на период эксплуатации, нет.

8.5.6.Оценка значимости остаточных воздействий

Матрица оценки значимости остаточных воздействий на морское дно представлена на рисунке 8.5.3.

Таблица 8.5.3 - Матрица оценки значимости воздействия на морское дно

№	Воздействие	Оценка воздействия, баллы			Итоговая оценка, балл	Значимость воздействия
		объем	масштаб	опасность		
1	Отторжение дна	1	2	1	2	низкая

8.6.Прогноз характера и степени воздействия промышленных отходов

Пошаговая процедура прогноза воздействия промышленных отходов выглядит следующим образом:

Определение возможных воздействий	Определение источников и видов образования отходов
Описание существующих условий	Оценка степени токсичности и класса опасности промышленных отходов
Ознакомление с существующими требованиями	Нормирование порядка временного накопления и утилизации отходов
Прогноз величины воздействий	Объемы образования отходов
Выбор мер по смягчению воздействия	Анализ эффективности и достаточности мероприятий по охране от воздействия промышленных отходов
Оценка значимости воздействия	Определение индекса воздействия

8.6.1.Определение источников и видов образования отходов

В процессе реализации намечаемой хозяйственной деятельности прогнозируется образование следующих групп отходов:

- производственные отходы при проведении работ по капитальном ремонте;
- производственные отходы судов;
- отходы потребления судовых команд и строительных рабочих.

Особенности обращения с отходами при производстве работ по капитальному ремонту заключается в следующем:

- время воздействия на окружающую среду достаточно малое из-за сжатых сроков строительства;
- отсутствует длительное накопление отходов, т.к. передача отходов для утилизации или захоронения ведется непосредственно в темпе производства строительных работ;
- технологические процессы строительства базируются на максимальном использовании сырьевых материалов и оборудования, что обеспечивает минимальное количество отходов строительства.

При производстве работ по капитальному ремонту основными источниками образования промышленных отходов будут:

- демонтажные работы
- ремонтные работы.

При демонтаже отслоившегося защитного бетонного слоя ребер жесткости внутренних граней наклонных плит образуется отход - *Лом бетонных, железобетонных изделий в смеси при демонтаже строительных конструкций.*

Демонтаж лестничного схода приведет к образованию отхода – *Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные*.

При проведении основных строительных работ будут образовываться: *Окалина при газовой резке черных металлов; Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные; Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме.*

Работы по антикоррозийной защите приведут к образованию отхода - *Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%).*

При реализации проекта предполагается использование трех типов судов. При определении источников и видов работ разработчики исходили из того, что ремонт и техническое обслуживание судов проводится специализированными организациями вне зоны проведения намечаемой деятельности. В связи с этим, отходы, образующиеся в процессе указанных работ, в данной работе не учитывались.

Источниками образования производственные отходы судов будет их техническая эксплуатация.

В процессе нормальной эксплуатации судна и судовой энергетической установки образуются нефтесодержащие воды. Основные причины образования нефтесодержащих вод (НСВ) на судне – это протечки воды из трубопроводов, теплообменных аппаратов, насосов, через дейдвудное устройство, обшивку корпуса и донную арматуру, а также протечки нефтепродуктов из трубопроводов и арматуры судовых энергетических установок, топливной и масляной систем. Кроме того, нефтесодержащие воды образуются при проведении грузовых операций, а также в результате аварийных протечек. Данный вид сточных вод классифицируется в соответствии с ФККО как промышленный отход - *воды подсланевые с содержанием нефти и нефтепродуктов более 15%*.

В процессе эксплуатации судовых энергетических установок и другого судового оборудования и механизмов, а так же при обслуживании строительной техники (автокран, экскаватор, автотранспорт) образуется *обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)*.

В результате непроизводственной деятельности экипажа судов образуются следующие виды отходов:

- *мусор от бытовых помещений судов и прочих плавучих средств, не предназначенных для перевозки пассажиров;*
- *фекальные отходы судов и прочих плавучих средств.*

На судах технического флота не предусмотрено размещение камбузов для приготовления пищи. Организация питания команд осуществляется за счет доставки готовых обедов. При этом образуются *пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные.*

Непроизводственная деятельность береговых рабочих приведет к образованию следующих отходов потребления: *мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)* и *отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин.*

Особенность обращения с отходами на этапе строительства заключается в следующем:

- - время воздействия на окружающую среду относительно небольшое из-за ограниченных сроков строительства;
- - отсутствие длительного времени накопления отходов;
- - технологические процессы строительства базируются на максимизации использования сырьевых материалов и оборудования, что обеспечивает минимальное количество отходов строительства;
- - ремонт и техническое обслуживание используемой техники на строительных площадках не производится, заправка ГСМ автотранспорта производится вне зоны работ.

Обобщенная оценка процессов, приводящих к образованию отходов производства и потребления при реализации намечаемой хозяйственной деятельности, представлена в таблице 8.6.1.

Эксплуатация объекта

При эксплуатации рассматриваемого в данной книге сооружения отходов производства и потребления образовываться не будет, т.к. основное назначение объекта – защита акватории порта от волнения и заносимости. Никакой хозяйственной деятельности на защитном сооружении не ведется, следовательно отходов образовываться не будет.

Таблица 8.6.1 - Характеристика деятельности по обслуживанию и обеспечению производства, сопровождающаяся образованием отходов

№	Вид деятельности	Вид работ, процессов	Вид отходов
1	Обслуживание судов и автотранспорта	Обслуживание СЭУ судов и автотранспорта	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)
2	Жизнедеятельность экипажей	Хозбытовое водоотведение	Отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин
3	Жизнедеятельность экипажей	Санитарная уборка помещений	Мусор от бытовых помещений судов и прочих плавучих средств, не предназначенных для перевозки пассажиров
4	Работа автомойки	Очистка воды	Осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации малоопасный
5	Жизнедеятельность береговых рабочих	Санитарная уборка	Отходы (осадки) из выгребных ям
6	Жизнедеятельность береговых рабочих	Санитарная уборка	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)
7	Общестроительные работы	Покрасочные работы	Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)
8	Устройство узлов связи между балками	Гидроизоляционные работы	Тара из черных металлов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)
9	Покрасочные работы	Гидроизоляционные работы	Тара из черных металлов, загрязненная смолами эпоксидными

10	Монтажные и демонтажные работы	Сварочные работы	Шлак сварочный
11	Демонтажные работы	Демонтаж строительных конструкций	Лом бетонных, железобетонных изделий в смеси при демонтаже строительных конструкций
12	Монтажные работы	Гидроизоляционные работы	Отходы рубероида
13	Жизнедеятельность экипажей	Прием пищи	Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания не сортированные
14	Монтажные и демонтажные работы	Бетонные работы	Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме
15	Монтажные и демонтажные работы	Работа с металлическими конструкциями	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные
16	Монтажные и демонтажные работы	Сварочные работы	Шлак сварочный
17	Монтажные и демонтажные работы	Опалубка	Опилки и стружка натуральной чистой древесины несортированные
18	Демонтажные работы	Демонтаж бутовой кладки	Лом бортовых камней, брусчатки, булыжных камней и прочие отходы изделий из природного камня

В целом при реализации намечаемой хозяйственной деятельности прогнозируется образование 18 видов отходов.

8.6.2.Оценка степени токсичности и класса опасности промышленных отходов

Наименования, классы опасности и коды отходов, прогнозируемые при реализации намечаемой деятельности, приняты в соответствии с:

- - «Федеральным классификационным каталогом отходов», утвержденным приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 22 мая 2017 г. N 242;
- - «Изменениями к Федеральному классификационному каталогу отходов», утвержденными приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 20 июля 2017 г. N 359.

Перечень отходов, образование которых прогнозируется в период проведения работ, представлен в таблице 8.6.2.

Таблица 8.6.2 - Классы опасности и виды отходов

№	Наименование	Код отхода	Агрегатное состояние
3 класс опасности			
1	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	9 19 204 01 60 3	Эльмусия
4 класс опасности			
2	Отходы коммунальные жидкие неканализованных объектов водопотребления	7 32 100 01 30 4	Жидкий
3	Мусор от бытовых помещений судов и прочих плавучих средств, не предназначенных для перевозки пассажиров	7 33 151 01 72 4	Твердый
4	Осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации малоопасный	7 21 100 01 39 4	Твердый
5	Отходы (осадки) из выгребных ям	7 32 100 01 30 4	Твердый
6	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	Твердый
7	Тара из черных металлов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 68 111 02 51 4	Твердый
8	Тара из черных металлов, загрязненная смолами эпоксидными	4 68 114 11 51 4	Твердый
9	Шлак сварочный	9 19 100 02 20 4	Твердый
10	Лом бетонных, железобетонных изделий в смеси при демонтаже строительных конструкций	8 22 911 11 20 4	Твердый
11	Отходы рубероида	8 26 210 01 51 4	Твердый
12	Отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин	7 32 221 01 30 4	Твердый
	5 класс опасности		
13	Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания не сортированные	7 36 100 01 30 5	Твердый
14	Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	8 22 201 01 21 5	Твердый
15	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	Твердый
16	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	Твердый
17	Опилки и стружка натуральной чистой древесины несортированные	3 05 291 11 20 5	Твердый
18	Лом бортовых камней, брусчатки, булыжных камней и прочие отходы изделий из природного камня	8 21 101 01 21 5	Твердый

Итого в процессе реализации намечаемой деятельности прогнозируется образование 18 видов отходов производства и потребления, из них:

- III класса опасности – 1 вид;
- IV класса опасности – 11 видов;
- V класса опасности – 6 видов.

8.6.3.Нормирование порядка временного накопления и утилизации отходов

Порядок обращения с промышленными отходами в морских водах регламентируется Международной конвенцией по предотвращению загрязнения с судов (МАРПОЛ 73/78):

- Приложение IV — Правила предотвращения загрязнения сточными водами с судов;
- Приложение V — Правила предотвращения загрязнения мусором с судов.

Указанные правила регламентируют оборудование судов приемными устройствами (емкости, контейнеры и т.д.) для приема сточных вод и мусора, которые образуются в процессе нормальной эксплуатации судна и подлежат постоянному или периодическому удалению. Кроме того, указанными Правилами определяется освидетельствование судов и выдача Международного свидетельства о предотвращении загрязнения.

Федеральным законом РФ от 31.07.98 N 155-ФЗ запрещается любое преднамеренное удаление отходов или других материалов с судов.

Кодекс внутреннего водного транспорта Российской Федерации от 7 марта 2001 г. N 24-ФЗ определяет, что обеспечение экологической безопасности при эксплуатации судов, предотвращение загрязнения с судов хозяйственно-бытовыми, сточными и нефтесодержащими водами, нефтью и другими вредными для здоровья людей и водных биологических ресурсов веществами являются обязанностью судовладельцев.

Для исключения или минимизации возможного вредного воздействия отходов, прогнозируемых при осуществлении хозяйственной деятельности, на окружающую среду и здоровье людей условия временного накопления и дальнейшего размещения (утилизации) отходов должны соответствовать требованиям следующей нормативной документации:

- Международная конвенция по предотвращению загрязнения с судов (МАРПОЛ 73/78), Приложение IV, V;
- СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления»;
- ГОСТ 12.1.004-91 «Пожарная безопасность. Общие требования».

В соответствии с требованиями статьи 14 Федерального закона "Об отходах производства и потребления" предприятия обязаны осуществить отнесение соответствующих отходов к конкретному классу опасности.

В соответствии с Приказом министра природных ресурсов от 04.12.2014 № 536 "Об утверждении Критериев отнесения отходов к I - V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду"- опасные отходы классифицируются следующим образом:

I класс – чрезвычайно опасные;

II класс – высоко опасные;

III класс – умеренно опасные;

IV класс – мало опасные;

V класс – практически неопасные.

Порядок отнесения отходов I - IV классов опасности к конкретному классу опасности, определен приказом Минприроды России от 05.12.2014 № 541.

Накопление отходов производства и потребления не должно приводить к нарушению гигиенических нормативов и ухудшению санитарно-эпидемиологической обстановки на данной территории, также должно осуществ-

ляться в соответствии с санитарно-эпидемиологическими правилами и нормативами "Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления. СанПиН 2.1.7.1322-03", утвержденные Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации 30 апреля 2003 года.

В зависимости от технологической и физико-химической характеристики отходов допускается их временно хранить:

- в производственных или вспомогательных помещениях;
- в нестационарных складских сооружениях (под надувными, ажурными и навесными конструкциями);
- в резервуарах, накопителях, танках и прочих наземных и заглубленных специально оборудованных емкостях;
- в вагонах, цистернах, вагонетках, на платформах и прочих передвижных средствах;
- на открытых, приспособленных для хранения отходов площадках.

Условия накопления определяются классом опасности отходов, способом упаковки и отражаются в Техническом регламенте (проекте, паспорте предприятия, ТУ, инструкции) с учетом агрегатного состояния и надежности тары.

Для временного накопления отходов 1-3-го классов опасности в зависимости от их свойств необходимо использовать закрытую или герметичную тару:

металлические или пластиковые контейнеры, лари, ящики и др.;

– металлические или пластиковые бочки, цистерны, баки, баллоны, стеклянные ёмкости и др.;
– прорезиненные или полиэтиленовые пакеты, бумажные, картонные, тканевые мешки, кули и др.

Отходы производства и потребления 4-го и 5-го классов опасности могут накапливаться в открытой таре. Не допускается накопление в открытой таре отходов, содержащих летучие вредные вещества.

Накопление твёрдых отходов 4-го и 5-го классов опасности в зависимости от их свойств допускается осуществлять без тары – навалом, насыпью, в виде гряд, отвалов, в кипах, рулонах, брикета тюках, в штабелях и отдельно на поддонах или подставках.

Тара и упаковка должны быть прочными, исправными, полностью предотвращать утечку или рассыпание отходов, обеспечивать их сохранность при накоплении. Тара должна быть изготовлена из материала, устойчивого к воздействию данного вида отхода и его отдельных компонентов, атмосферных осадков, перепадов температур и прямых солнечных лучей.

Отходы от береговой деятельности не учитывались, т.к. ремонт и техническое обслуживание судов и автотранспорта проводится специализированными организациями вне зоны проведения намечаемой деятельности.

8.6.4.Прогноз образования отходов

В процессе проведения прогнозной оценки воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной деятельности, был проведен расчет объемов образования промышленных отходов.

Расчет представлен в Приложении РП 4.

Прогнозируемые объемы образования отходов производства и потребления на этапе демонтажных и строительных работ представлены в таблице 8.6.3. На этапе эксплуатации объекта отходов производства и потребления образовываться не будет.

Таблица 8.6.3 - Прогнозируемые объемы образования отходов производства и потребления

№	Наименование	Код отхода	Объем, т/период
3 класс опасности			1,64
1	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	9 19 204 01 60 3	1,64
4 класс опасности			2202,0877
2	Отходы коммунальные жидкие неканализованных объектов водопотребления	7 32 100 01 30 4	224,29
3	Мусор от бытовых помещений судов и прочих плавучих средств, не предназначенных для перевозки пассажиров	7 33 151 01 72 4	5,43
4	Осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации малоопасный	7 21 100 01 39 4	0,443
5	Отходы (осадки) из выгребных ям	7 32 100 01 30 4	108
6	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	6,3
7	Тара из черных металлов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 68 111 02 51 4	3,2712
8	Тара из черных металлов, загрязненная смолами эпоксидными	4 68 114 11 51 4	0,1455
9	Шлак сварочный	9 19 100 02 20 4	0,68
10	Лом бетонных, железобетонных изделий в смеси при демонтаже строительных конструкций	8 22 911 11 20 4	1038,2
11	Отходы рубероида	8 26 210 01 51 4	0,4680
12	Отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин	7 32 221 01 30 4	814,86
	5 класс опасности		1182,1288
13	Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания не сортированные	7 36 100 01 30 5	2,376
14	Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	8 22 201 01 21 5	38,93
15	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	2,633
16	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	0,6233
17	Опилки и стружка натуральной чистой древесины несортированные	3 05 291 11 20 5	5,9865
18	Лом бортовых камней, брусчатки, булыжных камней и прочие отходы изделий из природного камня	8 21 101 01 21 5	1131,58
ИТОГО			3385,857

Итого в процессе реализации намечаемой хозяйственной деятельности прогнозируется образование отходов общим объемом 3382,4388 тонн в год, из них:

- 1,64 тонн отходов III класса опасности;
- 2202,0877 отходов IV класса опасности;
- 1182,1288 тонн отходов V класса опасности.

Таблица 8.6.4 - Схема движения отходов

Источник образования, технологический процесс	Наименование отхода согласно ФККО	Код отхода согласно ФККО	Образование отходов кол-во, т/период	Способ и объект накопления, периодичность вывоза отхода	Проектные решения по обращению с отходами
Строительство					
3 класс опасности					
Обслуживание СЭУ судов, обслуживание строительной техники	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	9 19 204 01 60 3	1,64	Раздельно в закрытом металлическом контейнере объемом 0,2м^3 Вывоз 1 раз в мес.	Передача отхода по договору с лицензированной организацией для утилизации
4 класс опасности					
Хозбытовое водоотведение	Отходы коммунальные жидкие неканализованных объектов водопотребления	7 32 100 01 30 4	224,29	Без накопления Вывоз по мере накопления	Передача отхода по договору с лицензированной организацией для обезвреживания
Непроизводственная деятельность экипажа	Мусор от бытовых помещений судов и прочих плавучих средств, не предназначенных для перевозки пассажиров	7 33 151 01 72 4	5,43	Контейнер ТКО, объемом 0,75 м^3 Вывоз 1 раз в день	Передача отхода по договору с лицензированной организацией для размещения
Очистка воды	Осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации малоопасный	7 21 100 01 39 4	0,443	Без накопления Вывоз по мере накопления	Передача отхода по договору с лицензированной организацией для обезвреживания
Хозбытовое водоотведение	Отходы (осадки) из выгребных ям	7 32 100 01 30 4	108	Без накопления Вывоз по мере накопления	Передача отхода по договору с лицензированной организацией для обезвреживания
Непроизводственная деятельность экипажа	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	6,3	Контейнер ТКО, объемом 0,75 м^3 Вывоз 1 раз в день	Передача отхода по договору с лицензированной организацией для размещения
Гидроизоляционные работы	Тара из черных металлов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 68 111 02 51 4	3,2712	Контейнер под строительный мусор, объемом 15 м^3 Вывоз по мере накопления	Передача отхода по договору с лицензированной организацией для обезвреживания

Гидроизоляционные работ	Тара из черных металлов, загрязненная смолами эпоксидными	4 68 114 11 51 4	0,1455	Контейнер под строительный мусор, объемом 15 м^3 Вывоз по мере накопления	Передача отхода по договору с лицензированной организацией для обезвреживания
Сварочные работы	Шлак сварочный	9 19 100 02 20 4	0,68	Контейнер под строительный мусор, объемом 15 м^3 Вывоз по мере накопления	Передача отхода по договору с лицензированной организацией для размещения
Демонтажные работы	Лом бетонных, железобетонных изделий в смеси при демонтаже строительных конструкций	8 22 911 11 20 4	1038,2	Контейнер под строительный мусор, объемом 15 м^3 Вывоз по мере накопления	Передача отхода по договору с лицензированной организацией для размещения
Монтажные работы	Отходы рубероида	8 26 210 01 51 4	0,4680	Контейнер под строительный мусор, объемом 15 м3 Вывоз по мере накопления	Передача отхода по договору с лицензированной организацией для размещения
Хозбытовое водоотведение	Отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин	7 32 221 01 30 4	814,86	Без накопления Вывоз по мере накопления	Передача отхода по договору с лицензированной организацией для обезвреживания
5 класс опасности					
Прием пищи	Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания не сортированные	7 36 100 01 30 5	2,376	Закрытый контейнер, емкость, объемом 0,1 м^3 Вывоз 1 раз в день	Передача отхода по договору с лицензированной организацией для размещения
Бетонные работы	Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	8 22 201 01 21 5	38,93	Контейнер под строительный мусор, объемом 15 м3 Вывоз по мере накопления	Передача отхода по договору с лицензированной организацией для размещения
Арматурные работы	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	2,633	без тары, навалом, на площадке с плотным основанием Вывоз раз в месяц	Передача отхода по договору с лицензированной организацией для утилизации
Сварочные работы	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	0,6233	без тары, навалом, на площадке с плотным основанием Вывоз раз в месяц	Передача отхода по договору с лицензированной организацией для утилизации
Столярные работы	Опилки и стружка натуральной чистой древесины несортированные	3 05 291 11 20 5	5,9865	Контейнер под строительный мусор, объемом 15 м^3 Вывоз по мере накопления	Передача отхода по договору с лицензированной организацией для размещения

Демонтаж бутовой кладки	Лом бортовых камней, брусчатки, булыжных камней и прочие отходы изделий из природного камня	8 21 101 01 21 5	1131,58	без тары, навалом Вывоз по мере образования транспортной партии	Передача отхода по договору с лицензированной организацией для размещения

8.6.5.Меры, направленные на недопущение и снижение воздействий

На период строительства главной мерой, направленной на недопущение воздействий промышленных отходов на окружающую среду, является соблюдение условий временного накопления и дальнейшего размещения (утилизации) отходов.

Накопление отходов производства и потребления, прогнозируемых при производстве работ в береговой части, производится на специально выделенных площадках.

До начала работ подрядной организацией должны быть разработаны паспорта на все виды отходов, которые прогнозируются при намечаемой деятельности. Так же подрядчиком, должны быть заключены договоры на их утилизацию со специализированными организациями. Все действия осуществляемые с отходами – это обязанность подрядной организации, т.к. отходы будут являться собственностью подрядной организации.

Подавляющее большинство образующихся при строительстве видов отходов практически не опасны, сократить их массу можно путем рационального расходования исходных материалов или использования их в дальнейших этапах работ, не подлежащие последующему использованию или переработке - размещать на санкционированной свалке ТКО или в других согласованных местах.

Для накопления твердых коммунальных отходов (от непроизводственной деятельности строительного персонала) до вывоза с целью размещения на санкционированной свалке ТКО следует установить (по возможности) необходимое количество стандартных контейнеров объемом по 0,75 м .

Для накопления до вывоза (для размещения на свалку ТКО или в другие согласованные места) строительных отходов, следует обеспечить наличие на объектах строительства соответствующих инвентарных емкостей или специально отведенных площадок. Накопление отходов насыпью, навалом осуществляется при исключении возможности пыления, выветривания. Это достигается устройством временных навесов укрытий, ограждений и т.п.

Отходы, являющиеся вторичными материальными ресурсами и подлежащие направлению на переработку (остатки сварочных электродов, отходы, содержащие цветные металлы, отходы, содержащие черные металлы) подлежат раздельному временному накоплению: первые два - в емкостях, последний - на специально выделенной площадке желательно с усовершенствованным покрытием и возможностью отведения с нее атмосферных осадков. По мере накопления вывозятся для сдачи перерабатывающим предприятиям.

Строительные отходы по мере образования и формирования транспортных партий вывозятся со стройплощадки грузовым автотранспортом, и подлежит размещению на свалке ТКО (или в отвалах, карьерах) по согласованию с муниципальными и природоохранными органами.

Транспортировка отходов (как в процессе строительства, так и по окончании его - при приведении территории объекта к состоянию, пригодному для использо-

вания) к местам размещения/переработки производится грузовым автотранспортом с укрытыми брезентом кузовами во избежание пыления, рассыпания.

Все суда, задействованные при реализации проекта, должны быть снабжены емкостями для сбора загрязненных сточных вод и мусора, наличие которых подтверждается Свидетельствами о предотвращении загрязнения нефтью, сточными водами и мусором.

Для отходов на судах должны быть предусмотрены следующие условия временного накопления, соблюдение которых позволит исключить возможное их вредное влияние на окружающую среду и здоровье людей:

Обтирочный материал должен собирается в машинном отделении в ёмкости V = 10-20 л и периодически передаваться специализированной организации.

В соответствии с Санитарными правилами, на каждом судне предусмотрены устройства для мусора (эксплуатационные отходы, ТКО). Устройства могут быть съемными (контейнеры) или встроенными непосредственно в корпус судна. Конструкция их соответствует требованиям Регистра и обеспечивает возможность их промывки и дезинфекции. Контейнеры имеют плотно закрывающиеся крышки и соответствующую маркировку: "Для мусора", "Для эксплуатационных отходов ". Масса контейнера, переносимого вручную, вместе с содержимым не должна превышать 50 кг. Сухой бытовой мусор и эксплуатационные отходы накапливаются раздельно.

Для сбора сточных и нефтесодержащих вод суда оборудованы специальными сборными емкостями.

Заключение договоров на передачу отходов, сторонним организациям для дальнейшего обезвреживания, утилизации, размещения прогнозируемых в период проведения строительных работ, будет проводиться силами генподрядной организации, определяемой по результатам закупочных процедур.

Таблица 8.6.4 - Организационно-технические мероприятия по снижению негативного воздействия промышленных отходов

Вид воздействия	Источник воздействия	Мероприятия	Эффект
Воздействие при обращении с отходами	При реализации хозяйственной деятельности образуются отходы III-V класса опасности	организация раздельного накопления образующихся отходов по их видам и классам с тем, чтобы обеспечить их последующее размещение на предприятиях по переработке	минимизация размещения отходов в окружающей среде на полигонах
		строгий запрет на сжигание отходов	предотвращение загрязнения атмосферы продуктами сжигания
		суда оборудуются маркированными контейнерами для накопления отходов	исключение попадания химических веществ в почвы и поверхностные воды
		осуществление регулярного вывоза отходов к местам размещения и переработки	исключения несанкционированного размещения отходов и захламления территории

Вид воздействия	Источник воздействия	Мероприятия	Эффект
		соблюдение санитарно-экологических требований к транспортировке отходов	

При эксплуатации рассматриваемого сооружения источников образования отходов не будет, т.к. основное назначение объекта – защита акватории порта от волнения и заносимости. Никакой хозяйственной деятельности на защитном сооружении не ведется. Следовательно мероприятий, направленных на снижение негативного воздействия на период эксплуатации, нет.

8.6.6 Оценка значимости остаточных воздействий

Оценка значимости воздействия при реализации намечаемой деятельности представлена в таблице 8.6.5.

Таблица 8.6.5 - Матрица оценки значимости воздействия

Воздействие	Оценка воздействия, баллы			Итоговая оценка, балл	Значимость воздействия
	объем	масштаб	опасность		
Размещение промышленных отходов	3	1	2	4	низкая

8.7 Прогноз характера и степени воздействия на водные биологические ресурсы

Пошаговая процедура прогноза воздействия на водные биологические ресурсы выглядит следующим образом:

Определение возможных воздействий	Определение видов и источников воздействия
Описание существующих условий	Рыбохозяйственная характеристика водоема
Ознакомление с существующими требованиями	Нормативные требования и ограничения
Прогноз величины воздействий	Определение ущерба
Выбор мер по смягчению воздействия	Мероприятия по минимизации ущерба рыбному хозяйству
Оценка значимости остаточных воздействий	Определение индекса воздействия

8.8.Прогноз характера и степени воздействия на водные биологические ресурсы

Пошаговая процедура прогноза воздействия на водные биологические ресурсы выглядит следующим образом:

Определение возможных воздействий	Определение видов и источников воздействия
Описание существующих условий	Рыбохозяйственная характеристика водоема
Ознакомление с существующими требованиями	Нормативные требования и ограничения

Прогноз величины воздействий	Определение ущерба
Выбор мер по смягчению воздействия	Мероприятия по минимизации ущерба рыбному хозяйству
Оценка значимости остаточных воздействий	Определение индекса воздействия

8.8.1.Определение видов и источников воздействия

В ходе производства работ по капитальному ремонту не прогнозируется негативное воздействие на водные биологические ресурсы. Работы по укладке камня-окола и его разработке будут вестись в границах площади проведения работ, дополнительного отторжения площади дна не будет. Проведение иных работ также не приведет к дополнительному отторжению дна, работы предусмотрены в границах существующих площадей. На период эксплуатации источников воздействия на водные биологические ресурсы не будет.

8.8.2.Рыбохозяйственная и гидробиологическая характеристика района

Фитопланктон

Сезонная сукцессия сообществ фитопланктона вдоль побережья Черного моря выражается в смене форм фитопланктона и изменениях их численности и биомассы. Ее ход в течение года обусловлен изменениями условий биогенного питания фитопланктона и температурного режима.

Холодные зимы (при температуре воды ниже 8ºС) определяют последующее ранневесеннее «цветение» диатомей. Вслед за теплой зимой весеннего «цветения» диатомей обычно не происходит или оно заметно ниже осеннего.

Весной в составе планктонного альгоценоза идентифицировано 25 видов микрофлоры. Альгофлора представлена 10 видами диатомовых и 14 видами динофитовых водорослей, а также 1 видом евгленовых. Диатомовые в составе планктонного альгоценоза преобладают по всему району исследования, и являются основным компонентом его численности и биомассы.

Фитопланктонное сообщество в период весеннего максимума монодоминантно. Наблюдается интенсивное развитие мелкоразмерной колониальной диатомеи *Sceletonema costatum*. Ее максимальная плотность достигает 744,2 млн.кл./м^3 и составляет более 95% суммарной плотности фитопланктона. При абсолютном доминировании *Sceletonema costatum* активно развивается комплекс диатомовых водорослей из рода *Chaetoceros* (*C. compressus, C. curvisetus, C. holsaticus, C. insignis, C. spp.)*.

Численность динофитового комплекса невысока и формируется за счет мелких видов: *Gymnodynium sp., Prorocentrum minimus, Scrippsiella trochoidea*. Постоянно присутствуют в небольшом количестве виды из родов *Gyrodinium, Dinophysis* и *Glenodinium,* а также *Prorocentrum micans* и *Ceratium furca*.

Невысокая биомасса формируется за счет той же *Sceletonema costatum* и немногочисленных крупных диатомовых водорослей *Pzeudosolenia calcar avis, Dactyliosolen fragilissima* и *Coscinodiscus radiatus.*

Развитие фитопланктона довольно равномерно охватывает весь исследуемый участок, составляя в среднем 620,8 млн.кл.м^3 при биомассе 300,9 мг/м^3.

Фитопланктон в летний период характеризуется высоким видовым разнообразием и представлен 40 видами микроводорослей из 4 систематических отделов.

По видовому разнообразию наиболее массовыми и широко распространенными являются диатомовые (20 видов) и динофитовые (18 видов) водоросли. Эвгленовые и золотистые включают по 1 виду от каждого отдела. В составе микропланктона присутствуют бенто-планктонные и литоральные формы (*Архипов и др., 1995*).

Для развития фитопланктонного сообщества в этот период характерны высокие показатели, как численности, так и биомассы. Плотность фитопланктона варьирует в незначительных пределах - от 86,4 до 181,7 млн.кл/м^3, составляя в среднем 118,3 млн.кл/м^3. Показатели биомассы изменяются от 443,7 до 827,8 мг/м^3, составляя в среднем 655,7 мг/м^3 .

Основу численности планктонного альгоценоза формирует мелкоклеточная золотистая кокколитофорида *Emiliania huxleyi.* Плотность ее изменяется от 58,9 до 155,9 млн.кл./м^3, составляя от 67,5 до 85,8% суммарной численности.

В составе фитопланктона заметную доминирующую роль играют крупные диатомовые водоросли *Cerataylina pelagica, Pseudosolenia calcar avis* и *Dactyliosolen fragilissima*, формирующие основную фитомассу этого сезонного периода (от 58,1 до 77,6%).

Значительное разнообразие в состав группы диатомей вносят виды бентопланктонного комплекса: *Achnanthes brevipes, Amphiprora alata, Amfora hualina, Bacillaria paradoxa, Berkeleya scopulorum, Cocconeis scutellum, Gyrosigma sp., Licmophora gracilis, Nitzschia sigma, Pleurosigma elongatum.*

Богатый флористический состав июльской динофитовой альгофлоры представлен группой миксотрофных видов из родов *Ceratium, Dinophysis, Gymnodynium, Glenodinium, Prorocentrum, Protoperidinium.* Резко доминирующего вида не зарегистрировано. Преобладают по плотности мелкая форма *Gymnodynium simplex* (до 4,1 млн.кл./м^3) и инвазивный вид, недавний вселенец в черноморские воды – *Alexandrium sp.* (до 3,2 млн.кл./м^3). Биомасса формируется немногочисленными крупными видами из р. *Ceratium* (до 134,4 мг/м^3), а также *Diplopsalis lenticula* (до 40,4 мг/м^3) и *Protoperidinium granii* (до 7,6 мг/м^3).

В осенний период идентифицировано 38 видов фитопланктона из четырех отделов. Видовой состав планктонной альгофлоры на момент исследований характерен для осеннего периода и определяется сезонными изменениями в жизни водорослей, связанными с окончанием биологического лета и затуханием вегетационной активности некоторых теплолюбивых форм, а также началом развития холодолюбивого комплекса.

Всего отмечено присутствие 21 вида диатомовых, 19 – динофитовых и по 1 виду от золотистых и евгленовых микроводорослей. Заметную доминирующую роль играют крупная неритическая диатомеи *Hemiaulus Hauckii* и сопутствующая ей *Pzeudozosolenia calcar avis*. Среди наиболее хорошо развивающихся видов можно выделить формы из рода *Chaetoceros* (5 видов) и *Pzeudonitzschia delikatissima.*

У динофлагеллят значительного развития достигали представители родов *Ceratium, Prorocentrum* и *Protoperidinium*. По численности и биомассе в этой группе доминируют *Ceratium fursa, C. fusus, Prorocentrum micans.*

Некоторые виды планктонной альгофлоры одинаково хорошо представлены по всей акватории, хотя и не дают значительных величин численности и биомассы. К ним относятся, как динофитовые, так и диатомовые формы водорослей*: Prorocentrum minimum, Dinophysis caudata, Thalassionema nitzschioides, Nitzschia tenuirostris, Cylindrotheta closterium, Chaetoceros affinis.*

Евгленовые водоросли встречаются исключительно на станциях 10 м изобаты, вблизи береговой зоны. Золотистая *Emiliania huxleyi* представлена на всех станциях в небольшом количестве.

Интенсивные процессы вертикальной конвекции вод в прибрежных районах моря способствуют более равномерному распределению фитопланктона по вертикали. В верхнем горизонте моря обычно доминируют диатомовые и примнезиевые водоросли, с увеличением глубины в значениях биомассы значительно повышается роль крупных видов динофитовых водорослей *(Ясакова, 2013)*. Биомасса фитопланктона также варьирует в зависимости от геологической принадлежности (таблица 1).

Таблица 1 Пределы колебаний биомассы фитопланктона (г/м^3) северо-восточной части Черного моря *(Паутова и др., 2008)*.

Годы	Шельф	Склон	Открытое море
2004	0,2-1,4	1,4	0,3-1,4
2005	0,2-0,5* 0,4-0,8**	1,0-1,3* 1,1-1,7**	- -
2006	-	-	1,4***
2007	0,2-3,8 0,1-0,4***	2,8 2,0***	0,2-0,8 0,4***

Примечание: Вдольбереговой разрез по линии Геленджик-Туапсе
Вдольбереговой разрез по лини Туапсе-Сочи**
Геленджикский разрез от берега к центру моря***

Фитопланктон в октябре 2017 г. был представлен 125 видами и вариететами водорослей, основу видового богатства составляли представители отделов Dinophyta (42%) и Ochrophyta (34%, из них 30% - класс Bacillariophyceae). Численность фитопланктона изменялась от 5,66 млн кл./м^3 до 151,4 млн кл./м^3 (среднее значение 58,1 млн кл./м^3 ; медиана 50 млн кл./м^3). Основу численности фитопланктона составляла гаптофитовая водоросль Emiliania huxleyi (Lochmann) Hay et Mohler, высокий уровень развития которой на протяжении последнего десятилетия отмечают ежегодно. Биомасса фитопланктона варьировала от 16,45 мг/м^3 до 190,7 мг/м^3 (среднее арифметическое 67,35 мг/м^3 , медиана - 62,04 мг/м^3). В границах обследованной акватории пространственное распределение количественных показателей фитопланктона характеризовалось высокой степенью мозаичности. Вертикальное распределение фитопланктона в столбе воды было равномерным, тренд по изменению численности и биомассы альгофлоры с глубиной отсутствовал.

В поверхностном горизонте численность фитопланктона изменялась от 6,73 млн кл./м^3 до 115,32 млн кл./м^3 (среднее значение 55 млн кл./м^3; медиана 47,7 млн кл./м^3). Биомасса фитопланктона составляла от 25,7 мг/м^3 до 166,6 мг/м^3 (среднее значение 72,2 мг/м^3, медиана - 66,9 мг/м^3). Основу численности фитопланктона на станциях формировала E. huxleyi. Для станций с наименьшей численностью фитопланктона было характерно увеличение вклада диатомей в общую численность. В целом в границах района исследования отмечено скачкообразное изменение численности фитопланктона в поверхностном горизонте, не имеющее четкой пространственной локализации. Распределение биомассы также было скачкообразным, при этом изменения численности и биомассы фитопланктона не всегда были согласованы, на ряде станций при низкой численности отмечена высокая биомасса и наоборот, что связано с особенностями видового состава и различиями в индивидуальных размерах водорослей.

В слое скачка гидрофизических параметров численность фитопланктона изменялась от 5,66 млн кл./м^3 до 151,4 млн кл./м^3 (среднее значение 61,69 млн кл./м^3 ; медиана 55,98 млн кл./м^3). Таким образом, как наименьшая, так и наибольшая численность фитопланктона изученной акватории были отмечены именно в слое скачка. Биомасса фитопланктона составляла от 18,48 мг/м^3 до 111,56 мг/м^3 (среднее значение 54,57 мг/м^3, медиана - 56,24 мг/м^3). Как и в поверхностном горизонте, в слое скачка динамика изменения численности и биомассы была хаотичной и не имела чѐткой пространственной приуроченности. За счет того, что основной вклад в численность фитопланктона давала мелкоклеточная E. huxleyi, зачастую динамика изменения численности и биомассы была несогласованной.

В придонном горизонте (в среднем глубина на исследованном участке составляла 23 м) численность фитопланктона изменялась от 6,06 млн кл./м^3 до 108,91 млн кл./м^3 (среднее значение 57,59 млн кл./м^3; медиана 67,07 млн кл./м^3). Биомасса фитопланктона составляла от 16,45 мг/м^3 до 190,71 мг/м^3 (среднее значение 75,25 мг/м^3 , медиана - 67,81 мг/м^3). Таким образом, как наименьшая, так и наибольшая биомасса фитопланктона исследованной акватории были зарегистрированы в придонном горизонте. Как и в двух вышележащих горизонтах, в придонном слое численность фитопланктона между станциями отличалась больше чем на порядок, зоны повышенной численности не имели чѐткой пространственной приуроченности, а основу численности формировала E. huxleyi, вклад которой достигал 86% от общей численности фитопланктона в пробах. Наибольшая биомасса фитопланктона в придонном горизонте отмечена на той же станции, на которой зафиксированы максимумы биомассы у поверхности и в слое скачка. Основу биомассы (95%) формировали динофитовые водоросли, преимущественно Protoceratium reticulatum (Clap. et Lachm.) Bütschli, Protoperidinium depressum (Bail.) Balech и Tripos fusus (Ehrenberg) F.Gomez (Хазанова и др., 2019).

Зоопланктон

В весенний период зоопланктонное сообщество северо-восточной части Черного моря характеризуется небогатым видовым составом. Представлено 13 видов и таксономических групп. Таксоцен копепод состоит из пяти видов, два из них – Acartia clausi, чья масса доминирует (средняя 15,64 мг/м^3), и Paracalanus parvus (средняя 0,65 мг/м^3), круглогодичные, эвритермные виды. Три других – Oithona similis, Pseudocalanus elongates и Calanus euxinus – типичные стенотермные холодолюбивые формы. Из других групп регистрируются один вид аппендикулярий Oicopleura dioica, коловратки рода Synchaeta, нематоды.

Меропланктон представлен личинками бентосных организмов полихет (Polychaeta), усоногих раков (Cirripedia) и брюхоногих моллюсков (Bivalvia). Вклад бесцветной динофитовой водоросли Noctiluca scintillans не превышает 9,7%. Общая численность кормового зоопланктона в среднем составляет 1741,5 экз./м^3, биомасса – 5,01 мг/м^3.

Летом состав зоопланктона более разнообразный за счет меропланктона: пелагических личинок бентосных организмов полихет, двустворчатых и брюхоногих моллюсков, усоногих рачков балянусов, десятиногих креветок и крабов, а также бентопелагических видов: гарпактицид, нематод, фораминифер и остракод. Всего насчитывается 24 вида и таксономических групп. Высокая суммарная численность и биомасса летнего сезона (2329 экз./м^3 и 75,21 мг/м^3) обусловлены массовым развитием Acartia clausi (1427 экз./м^3 и 42,32 мг/м^3), Penilia avirostris (586 экз./м^3, 16,75 мг/м^3) и Acartia tonsa (223 экз./м^3, 9,32 мг/м^3) (Архипов и др., 1995).

Кормом для личинок рыб являются науплиусы и копеподы Copepoda, Cladocera, Harpacticoida, личинки балянусов, моллюсков и полихет.

Видовой состав зоопланктона в осенний период носил смешанный характер: в пелагиали присутствовали помимо круглогодичных как теплолюбивые виды, предпочитающие верхние горизонты, так и холодолюбивые организмы, обитающие в основном в глубоководных слоях.

Количество видов и таксономических групп варьирует от 16 до 26. Из веслоногих рачков зарегистрированы: Acartia clausi, Centropages ponticus, Pseudocalanus elongatus, Calanus euxinus. Ветвистоусые представлены Penilia avirostris и Pleopis polyphemoides. Из мероплактона встречаются личинки полихет, остракод, крабов, балянусов, мшанок, асцидий, двустворчатых и брюхоногих моллюсков, гидромедузы.

Основу зоопланктонного сообщества составили A. clausi, C. ponticus, C. euxinus и S. setosa. Общая численность и биомасса планктеров в районе исследования равнялась 1203,381 экз./м^3 и 45,62 мг/м^3 соответственно (Мониторинг состояния… , 2012).

В начале сентября 2015 г. мезозоопланктон порта Туапсе крупными таксонами, включая бентосные формы. Это копеподы: Acartia clausi «большая», Centropages ponticus, Calanus euxinus, Anomalocera patersoni, науплиусами Pontella mediterranea, O. davisae и O. similis; кладоцеры: Penilia avirostris , Pseudevadne tergestina, P. polyphemoides, Evadne spinifera. Из других групп многочисленны хетогнаты Sagitta setosa. В планктоне встречены личинки практически-всех основных групп донных беспозвоночных (моллюски, полихеты, десятиногие, усоногие и ракушковые раки и мшанки). Обнаружены бенто-пелагические формы (гарпактикоиды, медузоидные поколения гидрозоев) и бентосные формы – нематоды.

Численность зоопланктона в районе Туапсинского порта колебалась от 18.2 до 0.159–0.617 г·м-3.

Максимальные величины её определялись обилием тяжеловесных сагитт, кладоцер и копепод достигал 76–96% численности зоопланктона и 47–94% его биомассы. Доминировали в нём копеподы, из которых с максимальной численностью отмечены недавние вселенцы O. davisae, а также эвритермные A. clausi и теплолюбивые C. ponticus. O. davisae отмечается в Чёрном море с 2001 г. и в настоящее время является одним из наиболее массовых видов копепод в планктоне (Temnykh A., Nishida S., 2012). Численность O. Davisae колебалась в пределах от 5.9 до 20.5 тыс. экз.·м$^{-3}$, A. clausi – от 1.5 до 15.5 тыс. экз.·м$^{-3}$ и C. ponticus – от 0.5 до 6.1 тыс. экз.·м$^{-3}$. Все три вида активно размножались, о чём свидетельствует нахождение в пелагиали полного состава возрастных генераций этих рачков. Во всех пробах зарегистрированы самки O. davisae с яйцевыми мешками. Единично обнаружены науплиусы P. mediterranea. Считается, что эти копеподы обитают в гипонейстоном слое, в относительно чистой морской воде. Интересна находка в водах порта обычно малочисленных рачков A. patersoni, также предпочитающих чистую морскую воду.

За копеподами следовали многочисленные в это время года теплолюбивые рачки кладоцеры, среди которых лидировали P. avirostris и на некоторых станциях не уступали им по плотности E. spinifera. Ветвистоусые раки P. avirostris и P. polyphemoides относятся к обычным видам портовых акваторий, P. tergestina и E. spinifera – к редким оксифильным формам. Численность P. avirostris варьировала в пределах 1.7–2.7 тыс. экз.·м$^{-3}$, E. spinifera – в пределах 0.03–2.8. Из других групп зоопланктона массовыми были парасагитты S. setosa, численность которых варь-

ировала от 0.04 до 1.3 тыс. экз.·м$^{-3}$, биомасса достигала 0.287 г·м$^{-3}$, определяя на некоторых станциях до 40% общей биомассы планктеров.

Доля меропланктона в общей численности зооцена составляла не более трети. В планктоне прибрежных вод личинки донных беспозвоночных встречаются круглогодично. Сезон нереста приурочен к маю-сентябрю, что наблюдалось в районе исследований в начале сентября 2015 г. Комплекс доминантных видов меропланктона состоял из личинок двустворчатых и брюхоногих моллюсков, а также личинок усоногих раков, в большей степени толерантных к загрязнению. Значительную плотность имели также личинки десятиногих раков, на некоторых станциях гидрозои – C. tubulosa. Плотность личинок двустворок варьировала по станциям от 0.3 до 7.4 тыс. экз.·м$^{-3}$, личинок гастропод – от 0.07 до 0.9, личинок циррипедий – от 0.08 до 1.2 тыс. экз.·м$^{-3}$. Вклад остальных представителей меропланктона в общую численность и биомассу малозначим.

Качественный состав зоопланктона в конце октября пополнился копеподами Paracalanus parvus, аппендикуляриями Oicopleura dioica, ova Mnemiopsis leidyi, динофитовой водорослью Noctiluca scintillans. Встречались бенто-планктонные и бентосные животные – мизиды и морские клещи. Минимальные значения численности и биомассы кормовых организмов составили 4.5 тыс. экз.·м-3 и 0.052 г·м$^{-3}$, максимальные – 14.1 тыс. экз.·м$^{-3}$ и 0.156 г·м$^{-3}$ соответственно.

В прибрежье по мере остывания воды увеличивается количество эвритермных копепод (появился вид P. parvus) и затухает размножение теплолюбивых кладоцер. Превалировали представители голопланктона. Определяющая роль в количественных показателях принадлежала копеподам O. davisae, A. clausi и C. ponticus. Численность ойтон по сравнению с началом осени снизилась почти на порядок, акарций – в 3 раза, центропагесов – не изменилась. Появившийся в пелагиали эвритермный вид P. parvus имел численность 0.07 –2.0 тыс. экз.·м$^{-3}$. Остальные виды копепод малочисленны и не играли существенной роли в формировании количественных показателей зоопланктона.

Кладоцеры отмечены тем же видовым составом. По численности превалировали P. avirostris (0.2 –0.4 тыс. экз.·м$^{-3}$). Самки P. avirostris, P. tergestina, E. spinifera имели внутри тела хорошо заметные латентные или покоящиеся («зимние») яйца.

Значительно сократилась численность личинок донных животных – до единичных экземпляров и полного отсутствия. В меропланктоне сколько-нибудь значимую плотность имели личинки двустворчатых моллюсков и полихет, с максимальной плотностью 0.462 и 0.092 тыс. экз.·м-3, соответственно.

Ноктилюка в акватории порта малочисленна. Количественные показатели «кормового» планктона практически совпадают с общими показателями всего зоопланктона (Ремизова Н. П., 2016)

Ихтиопланктон

Район в северо-восточной части Черного моря по данным различных авторов Район изучаемого побережья по данным различных авторов является экологически значимым для формирования численности популяций промысловых рыб (Студиград и др., 2011). На данном участке зафиксированы стабильные ежегодные скопления пищевых зоопланктонных организмов, что характеризует его как наиболее оптимальный район для нереста, развития и нагула многих видов рыб.

Икра и личинки различных видов рыб обитают в поверхностных слоях пелагиали и в совокупности объединяются понятием «ихтиопланктон». Качественные и количественные характеристики ихтиопланктона позволяют оценить значимость района исследований для нереста и развития рыб.

Район северо-восточной части Черного моря по данным различных авторов является экологически значимым для формирования численности популяций промысловых рыб. Наши исследования также зафиксировали на данном участке скопления ихтиопланктонных организмов, что характеризует его как наиболее оптимальный район для нереста, развития и нагула многих видов рыб (Студиград и др., 2011).

Состав ихтиопланктонного пелагического сообщества изучаемого района характеризуется выраженной сезонностью. С наступлением биологической зимы, на фоне снижения температуры окружающей среды, нерестовые миграции совершает типичная группа бореальных видов, наиболее интенсивное икрометание которых наблюдается при температуре 4-15оС (Дехник Т.В., 1973). Плотность икры и личинок шпрота в данный период в поверхностных ловах составляет в среднем 110 экз./100 м^3, мерланга – 20 экз./100 м3 , наиболее редко встречается средиземноморский трёхусый налим – 2 экз./100 м^3 (таблица 2).

Таблица 2 - Сезонный состав ихтиопланктона в горизонтальных ловах в северо-восточной части Черного моря (экз./100 м 3)

№	Вид	Зима		Весна		Лето		Осень		Среднее	
		и	л	и	л	и	л	и	л	и	л
1	*Sprattus sprattus phalericus (Risso)* – черноморский шпрот	**89**	**21**	0	0	0	0	0	0	**89**	**21**
2	*Merlangus merlangus euxinus* (*Nordmann)* – черноморский мерланг	**20**	0	0	0	0	0	0	0	**20**	**0**
3	*Gaidropsarus mediterraneus (L.)* – средиземноморский налим	2	0	0	0	0	0	0	0		
4	*Engraulis encrasicolus* – хамса	0	0	**5,2**		**106,2**	**2**	0	0	**55,7**	**2**
5	*Trachurus mediterraneus* – ставрида	0	0	0	0	**39,2**	0	**0,2**	0	**19,7**	**0**
6	*Mullus barbatus ponticus* – султанка	0	0	0	0	479,7	1	0	0		
7	*Diplodus annularis* – морской карась	0	0	2,4	0	5,0	0,2	0,3	0		
8	*Ctenolabrus rupestris* – Лапина	0	0	1,5	0	2,1	0,2	0	0		
9	*Symphodus ocellatus Forsskal* – Рулена	0	0	0	0,6	0	0,6	0	0		
10	*S. roissali (Risso*) – Перепёлка	0	0	0	1,2	0	0,2	0	0		
11	*Arnoglossus kessleri* – арноглос	0	0	0	0	37,3	0	0	0		
12	*Scorpaena porcus* – морской ёрш	0	0	0	0	6,0	0,1	0,4	0		
13	*Sciaena umbra* – тёмный горбыль	0	0	0	0	3,5	0	0	0		
14	*Parablennius tentacularis* – длиннощупальцевая мор-	0	0	0	0	0	0,03	0	0		

№	Вид	Зима		Весна		Лето		Осень		Среднее	
		и	л	и	л	и	л	и	л	и	л
	ская собачка										
15	*Parablennius zvonimiri* – бурая морская собачка	0	0	0	0	0	2	0	0		
16	*Lipophris pavo* – собачка-павлин	0	0	0	0	0	0,1	0	0		
17	*Uranoscopus scaber* – Звездочёт	0	0	0	0	1,2	0	0,7	0		
18	*Gobius niger jozo* – чёрный бычок	0	0	0	1,5	0	0	0	0		
19	*Trachinus draco* – морской дракон	0	0	0	0	0,1	0	0	0		
20	*Solea lascaris nasuta* – морской язык	0	0	0	0	0,2	0	0	0		
21	*Mugil saliens (Risso*) – Остронос	0	0	0	0	0,8	0	0	0		
22	*Psetta maxima maeotica (Pallas*) – калкан.	0	0	0,4	0	0	0	0	0		
23	*Platichthys flesus luscus (Pallas*) – глосса	0	0	0,8	0	0	0	0	0		

Примечание: «и» - икринки, «л» - личинки.

В стандартных количественных пробах, фиксирующих численность организмов под 1 м^2 в водном столбе от дна до поверхности, также преобладал шпрот.

По мере возрастания температуры, при смене сезонов, начинается нерест как типично весенних (калкан, глосса), так и летних форм с наиболее ранними сроками начала икрометания. Из числа последних начинают откладывать икру пелагофильные хамса (5,2 экз./100 м^3), карась (2,4 экз./100 м^3) и лапина (1,5 экз./100 м^3), придонные виды – рулена (0,6 экз./100 м^3), перепёлка (1,2 экз./100 м^3) и чёрный бычок (1,5 экз./100 м^3). Икра калкана и глоссы встречается реже (0,4 и 0,8 экз./100 м^3 соответственно). В вертикальных ловах в данный период также отмечены хамса, карась, глосса и калкан (от 2 до 8 экз./м^2).

В наиболее полном объёме ихтиофауна на начальных онтогенетических стадиях развития представлена в летний период, когда начинается массовое икрометание средиземноморских мигрантов и других теплолюбивых особей. Превалируют в зафиксированном материале в данный период времени икра и личинки султанки и хамсы (780,7 и 109,2 экз./ 100 м^3 соответственно) (Архипов и др., 1995). Численность данных видов в количественных ловах составляет соответственно 101,6 и 28,9 экз./м^2. Плотность ставриды и арноглоса составляет 39,2 и 37,3 экз./100 м^3, реже встречаются карась, лапина, ёрш, тёмный горбыль, бурая морская собачка и звездочёт, их численность варьирует в диапазоне 1,2-6,0 экз./100 м^3. Количество других видов не превышает 1 экз./100 м^3 (Студиград и др., 2011)

В вертикальных ловах под 1 м^2 водной поверхности количество икры и личинок различных видов, за исключением доминирующих, колебалось от 0,2 до 19,8 экз./м^2.

В связи с особенностями экологии размножения и жизненного цикла представителей ихтиофауны, населяющей данный район, осенний период является промежуточным в сроках массового икрометания летне - и зимненерестующих

форм, и характеризуется снижением качественных и количественных показателей ихтиопланктона. Зафиксированный материал представляет собой немногочисленные икру и личинки теплолюбивых видов с более продолжительными сроками икрометания.

В стандартных горизонтальных и вертикальных сетных ловах отмечено по 4 вида ихтиопланктона в каждом. В пробах, концентрирующих организмы из водной толщи от дна до поверхности, преобладали особи на личиночных стадиях (таблица 3).

Таблица 3 - Видовой состав и численность ихтиопланктона в вертикальных ловах (экз./м2)

Вид	зима		весна		лето		осень	
	и	л	и	л	и	л	и	л
Engraulis encrasicolus (L.) – хамса	0	0	8	0	16,9	12	0	6
Uranoscopus scaber L. – звездочёт	0	0	0	0	0,9	0	0	0
Scorpaena porcus L. – морской ёрш	0	0	0	0	0,8	0	4	0
Diplodus annularis (L) – морской карась	0	0	6	0	0,7	0	2	0
Trachurus mediterraneus Staindachner – ставрида	0	0	0	0	19,8	4,4	0	0
Lisa aurata (Risso) – сингиль	0	0	0	0	0	0	2	0
Mullus barbatus ponticus – султанка	0	0	0	0	88,9	2,7	0	0
Ctenolabrus rupestris – лапина	0	0	0	0	4,6	0	0	0
Arnoglossus kessleri – арноглос	0	0	0	0	16,9	0	0	0
Parablennius tentacularis – длиннощупальцевая морская собачка	0	0	0	4	0	0,2	0	0
Parablennius zvonimiri – бурая морская собачка	0	0	0	4	0	0,7	0	0
Sprattus sprattus phalericus (Risso) – черноморский шпрот	40	8	0	0	0	0	0	0
Merlangus merlangus euxinus (Nordmann) – черноморский мерланг	6	0	0	0	0	0	0	0
Gaidropsarus mediterraneus (L.) – средиземноморский налим	2	0	0	0	0	0	0	2
Psetta maxima maeotica (Pallas) –калкан	0	0	2	0	0	0	0	0
Platichthys flesus luscus (Pallas) –глосса	0	0	4	0	0	0	8	0
Sciaena umbra – тёмный горбыль	0	0	0	0	0	0	4	0
Gobius niger jozo – чёрный бычок	0	0	0	6	0	0	0	0

Район изучаемого побережья по данным различных авторов является экологически значимым для формирования численности популяций промысловых рыб (*Студиград и* др*., 2011*). На данном участке зафиксированы стабильные ежегодные скопления пищевых зоопланктонных организмов, что характеризует его как наиболее оптимальный район для нереста, развития и нагула многих видов рыб.

Икра и личинки различных видов рыб обитают в поверхностных слоях пелагиали и в совокупности объединяются понятием «ихтиопланктон». Качественные и количественные характеристики ихтиопланктона позволяют оценить значимость района исследований для нереста и развития рыб.

Район северо-восточной части Черного моря по данным различных авторов является экологически значимым для формирования численности популяций

промысловых рыб. Наши исследования также зафиксировали на данном участке скопления ихтиопланктонных организмов, что характеризует его как наиболее оптимальный район для нереста, развития и нагула многих видов рыб (*Студиград и др., 2011*).

Состав ихтиопланктонного пелагического сообщества изучаемого района характеризуется выраженной сезонностью. С наступлением биологической зимы, на фоне снижения температуры окружающей среды, нерестовые миграции совершает типичная группа бореальных видов, наиболее интенсивное икрометание которых наблюдается при температуре 4-15°С (*Дехник Т.В., 1973*). Плотность икры и личинок шпрота в данный период в поверхностных ловах составляет в среднем 110 экз./100 м^3, мерланга – 20 экз./100 м^3 , наиболее редко встречается средиземноморский трёхусый налим – 2 экз./100 м ^{3} (таблица 4).

Таблица 4 - Сезонный состав ихтиопланктона в горизонтальных ловах в северо-восточной части Черного моря (экз./100 м ^{3})

№	Вид	Зима		Весна		Лето		Осень		Среднее	
		и	л	и	л	и	л	и	л	и	л
1	*Sprattus sprattus phalericus (Risso)* – черноморский шпрот	**89**	**21**	0	0	0	0	0	0	**89**	**21**
2	*Merlangus merlangus euxinus* (*Nordmann)* – черноморский мерланг	**20**	0	0	0	0	0	0	0	**20**	**0**
3	*Gaidropsarus mediterraneus (L.)* – средиземноморский налим	2	0	0	0	0	0	0	0		
4	*Engraulis encrasicolus* – хамса	0	0	**5,2**		**106,2**	**2**	0	0	**55,7**	**2**
5	*Trachurus mediterraneus* – ставрида	0	0	0	0	**39,2**	0	**0,2**	0	**19,7**	**0**
6	*Mullus barbatus ponticus* – султанка	0	0	0	0	479,7	1	0	0		
7	*Diplodus annularis* – морской карась	0	0	2,4	0	5,0	0,2	0,3	0		
8	*Ctenolabrus rupestris* – Лапина	0	0	1,5	0	2,1	0,2	0	0		
9	*Symphodus ocellatus Forsskal* – Рулена	0	0	0	0,6	0	0,6	0	0		
10	*S. roissali (Risso*) – Перепёлка	0	0	0	1,2	0	0,2	0	0		
11	*Arnoglossus kessleri* – арноглос	0	0	0	0	37,3	0	0	0		
12	*Scorpaena porcus* – морской ёрш	0	0	0	0	6,0	0,1	0,4	0		
13	*Sciaena umbra* – тёмный горбыль	0	0	0	0	3,5	0	0	0		
14	*Parablennius tentacularis* – длиннощупальцевая морская собачка	0	0	0	0	0	0,03	0	0		

№	Вид	Зима		Весна		Лето		Осень		Среднее	
		и	л	и	л	и	л	и	л	и	л
15	*Parablennius zvonimiri* – бурая морская собачка	0	0	0	0	0	2	0	0		
16	*Lipophris pavo* – собачка-павлин	0	0	0	0	0	0,1	0	0		
17	*Uranoscopus scaber* – Звездочёт	0	0	0	0	1,2	0	0,7	0		
18	*Gobius niger jozo* – чёрный бычок	0	0	0	1,5	0	0	0	0		
19	*Trachinus draco* – морской дракон	0	0	0	0	0,1	0	0	0		
20	*Solea lascaris nasuta* – морской язык	0	0	0	0	0,2	0	0	0		
21	*Mugil saliens (Risso*) – Остронос	0	0	0	0	0,8	0	0	0		
22	*Psetta maxima maeotica (Pallas*) – калкан.	0	0	0,4	0	0	0	0	0		
23	*Platichthys flesus luscus (Pallas*) – глосса	0	0	0,8	0	0	0	0	0		

Примечание: «и» - икринки, «л» - личинки.

В стандартных количественных пробах, фиксирующих численность организмов под 1 м^2 в водном столбе от дна до поверхности, также преобладал шпрот.

По мере возрастания температуры, при смене сезонов, начинается нерест как типично весенних (калкан, глосса), так и летних форм с наиболее ранними сроками начала икрометания. Из числа последних начинают откладывать икру пелагофильные хамса (5,2 экз./100 м^3), карась (2,4 экз./100 м^3) и лапина (1,5 экз./100 м^3), придонные виды – рулена (0,6 экз./100 м^3), перепёлка (1,2 экз./100 м^3) и чёрный бычок (1,5 экз./100 м^3). Икра калкана и глоссы встречается реже (0,4 и 0,8 экз./100 м^3 соответственно). В вертикальных ловах в данный период также отмечены хамса, карась, глосса и калкан (от 2 до 8 экз./м^2).

В наиболее полном объёме ихтиофауна на начальных онтогенетических стадиях развития представлена в летний период, когда начинается массовое икрометание средиземноморских мигрантов и других теплолюбивых особей. Превалируют в зафиксированном материале в данный период времени икра и личинки султанки и хамсы (780,7 и 109,2 экз./ 100 м^3 соответственно) (*Архипов и др., 1995*). Численность данных видов в количественных ловах составляет соответственно 101,6 и 28,9 экз./м^2. Плотность ставриды и арноглоса составляет 39,2 и 37,3 экз./100 м^3, реже встречаются карась, лапина, ёрш, тёмный горбыль, бурая морская собачка и звездочёт, их численность варьирует в диапазоне 1,2-6,0 экз./100 м^3. Количество других видов не превышает 1 экз./100 м^3 (*Студиград и др., 2011*)

В вертикальных ловах под 1 м^2 водной поверхности количество икры и личинок различных видов, за исключением доминирующих, колебалось от 0,2 до 19,8 экз./м^2.

В связи с особенностями экологии размножения и жизненного цикла представителей ихтиофауны, населяющей данный район, осенний период является промежуточным в сроках массового икрометания летне - и зимненерестующих форм, и характеризуется снижением качественных и количественных показателей ихтиопланктона. Зафиксированный материал представляет собой немногочис-

ленные икру и личинки теплолюбивых видов с более продолжительными сроками икрометания.

В стандартных горизонтальных и вертикальных сетных ловах отмечено по 4 вида ихтиопланктона в каждом. В пробах, концентрирующих организмы из водной толщи от дна до поверхности, преобладали особи на личиночных стадиях (таблица 5).

Таблица 5 - Видовой состав и численность ихтиопланктона в вертикальных ловах (экз./м^2)

Вид	зима		весна		лето		осень	
	и	л	и	л	и	л	и	л
Engraulis encrasicolus (L.) – хамса	0	0	8	0	16,9	12	0	6
Uranoscopus scaber L. – звездочёт	0	0	0	0	0,9	0	0	0
Scorpaena porcus L. – морской ёрш	0	0	0	0	0,8	0	4	0
Diplodus annularis (L) – морской карась	0	0	6	0	0,7	0	2	0
Trachurus mediterraneus Staindachner – ставрида	0	0	0	0	19,8	4,4	0	0
Lisa aurata (Risso) – сингиль	0	0	0	0	0	0	2	0
Mullus barbatus ponticus – султанка	0	0	0	0	88,9	2,7	0	0
Ctenolabrus rupestris – лапина	0	0	0	0	4,6	0	0	0
Arnoglossus kessleri – арноглос	0	0	0	0	16,9	0	0	0
Parablennius tentacularis – длиннощупальцевая морская собачка	0	0	0	4	0	0,2	0	0
Parablennius zvonimiri – бурая морская собачка	0	0	0	4	0	0,7	0	0
Sprattus sprattus phalericus (Risso) – черноморский шпрот	40	8	0	0	0	0	0	0
Merlangus merlangus euxinus (Nordmann) – черноморский мерланг	6	0	0	0	0	0	0	0
Gaidropsarus mediterraneus (L.) – средиземноморский налим	2	0	0	0	0	0	0	2
Psetta maxima maeotica (Pallas) –калкан	0	0	2	0	0	0	0	0
Platichthys flesus luscus (Pallas) –глосса	0	0	4	0	0	0	8	0
Sciaena umbra – тёмный горбыль	0	0	0	0	0	0	4	0
Gobius niger jozo – чёрный бычок	0	0	0	6	0	0	0	0

Примечание: «и» - икринки; «л» - личинки.

Среди них в наибольших количествах встречалась хамса (6 экз./м^2). Размеры экземпляров данного вида длиной 3 мм соответствовали генерации текущих суток. На личиночной стадии отмечены также морской карась и представитель сем. кефалевых – сингиль (по 2 экз./м^2 каждого вида). На стадии эмбрионального развития зафиксирован морской ёрш (4 экз./м^2), икра которого находилась на начальных стадиях формирования зародыша (на II этапе развития).

В августе 2010 г. в ихтиопланктоне Туапсинского порта доминировала икра хамсы (86,2 %). Плотность ихтиопланктона в порту была в среднем в 2,5 раза ниже, чем за его пределами (в вертикальных ловах — 21 экз.·м-3, в горизонтальных ловах — 163 экз.·100 м-3. Численность колебалась от 0 до 104 экз.·м$^{-3}$ (Селифонова Ж.П., 2010).

В составе ихтиопланктона 2015 г в Туапсинском порту отмечено 17 видов. В портовых водах преобладала икра мигрирующих видов рыб – хамсы (70–92% общей численности ихтиопланктона), за пределами портов, наряду с хамсой (50–

60%), доминировала икра султанки, морского карася, ставриды, лапины и темного горбыля.

В порту, несмотря на хороший водообмен, средняя численность ихтиопланктона достигала 6.3 экз./м^2 и 50.7 экз./100 м^3, в открытой части – 38.0 экз./м2 и 214.3 экз./100 м^3 (Селифонова Ж.П., 2016).

Макрозообентос

По данным фаунистического анализа зообентоса в 2001-2007 гг. в северо-восточной части Черного моря обнаружено 120 видов донных животных (Головкина, и др., 2008). Всего выявлено 13 групп зообентоса: моллюски, полихеты, олигохеты, ракообразные, простейшие, кишечнополостные, плоские черви, нематоды, голотурии, офиуры, асцидии, мшанки, форониды.

Северо-восточная часть Черного моря характеризуется относительной однородностью распределения зообентоса, что объясняется низким разнообразием абиотических условий, в особенности грунтов. Доля кормовых организмов в Черном море значительно ниже, чем в Азовском, в котором она может составлять 50% от общей биомассы зообентоса. По литературным данным (Киселева М.И., 1981), биомасса кормового бентоса в Черном море составляет в среднем 27% от общей биомассы, т.к. большинство кормовых видов относится к двустворчатым моллюскам с твердой раковиной, и для бентосоядных рыб доступны только молодые особи.

Наибольшее количество видов отмечено осенью (Миловидова Ю.Н., 1967).Средние показатели биомассы кормового бентоса по району – 213 г/м2при общей биомассе - 320 г/м2.

Лидирующими по количеству видов являются полихеты (в среднем 41 %) и моллюски (32 %). Всего за указанный период определено 49 видов полихет. Число видов в группе многощетинковых червей изменяется от 15 до 30. Наиболее распространенными из них являются Melinna palmata, N. hombergii, Micronephthys stammeri, Harmothoe reticulate, Aricidea claudiae, Prionospio cirrifera, Platynereis dumerilii, Aonides oxycephala, Polydora ciliata, Spio filicornis.

Моллюски среди донных беспозвоночных наиболее многочисленны как по числу видов, так и по количественной характеристике - более 90 %. В районе предполагаемых работ, как и во всей северо-восточной части Черного моря, они присутствуют практически во всех донных биоценозах в течение всех сезонов (Киселева М.И., Славина О.Я., 1965, 1966).

В группе моллюсков наибольшее число видов отмечалось в 2002 г. Моллюски наиболее многочисленны и разнообразны на песчаном и песчано-илистом грунтах с примесью ракуши. На протяжении всех лет исследований из двустворчатых моллюсков основными видами являлись Chamelea gallina, Anadara inaequivalvis, Pitar rudis.

В последние годы наблюдается снижение численности и биомассы двустворчатых моллюсков, основной причиной которого явился пресс хищничества: личинок в пелагиали выедает гребневик мнемиопсис, а взрослых особей - хищный брюхоногий моллюск рапана. Однако в последние годы (2005-2007) вследствие ухудшения трофических условий (снижения численности и биомассы двустворчатых моллюсков) произошло снижение встречаемости и численности рапаны.

Количество видов ракообразных в 2001-2007 гг. колебалось от 6 до 14. В среднем их видовое присутствие в составе зообентоса - 18 %. Из ракообразных наибольшую встречаемость имеют рак отшельник D. pugilator, усоногий рак B. Improvisus и эврибионтный бокоплав A. diadema.

Прочие виды составляют 8 % от общего количества видов. В этом ряду отмечены голотурии, офиуры, форониды и асцидии (Фроленко Л.Н., 2008).

В таблице 6 представлено распределение биомассы зообентоса в северовосточной части Черного моря в 2001-2007 г по глубинам. Как видно, на глубинах до 50 м доминирующими были моллюски. На глубине до 20 м преобладает хамелия, в диапазонах глубин 21-30 м отмечены анадара, хамелия и питар. Максимальные средние показатели биомассы бентоса, и в том числе моллюсков, отмечены на глубине более 30 м, где наблюдается зона развития биоценоза мидии. Высокие значения биомассы обусловлены наличием крупной мидии. Однако даже в пределах одной глубины в разные годы наблюдаются большие различия в ее биомассе. Как видно из данных таблицы 6, как и ранее, доля полихет и ракообразных в общей биомассе бентоса остается невысокой.

Таблица 6 - Средняя биомасса зообентоса на различных глубинах в северовосточной части Черного моря в 2001-2007 гг.

Группы организмов	**Глубина, м**			
	10-20		**21-30**	
	Весна	**Осень**	**Весна**	**Осень**
	г/м^2			
Моллюски	70	101	173	285
Полихеты	3	1	3	4
Ракообразные	2	2	1	1
Прочие	3	16	4	9
Всего	78	120	181	299

Следует отметить, что биомасса кормового зообентоса заметно ниже, чем его общая биомасса. Так, по данным Е.И. Студеникиной (1998) биомасса кормового зообентоса изменялась от 0.3 до 17.8 г/м^2, составляя в среднем, **9.05 г/м^2**,при этом общая биомасса бентоса составляла 711.3 - 1320.6 г/м^2. В составе зообентоса по численности преобладали моллюски нана (*Nana donovani*), молодь мидии (*Mytilus galloprovincialis*), венуса (*Venus gallina*) и ракообразные.

В августе 2010 г. в Туапсинском порту биомасса макрозообентоса варьировалась от 0,8 до 25,0 г·м$^{-2}$. Наиболее высокая численность отмечена у Capitella capitata, Nephtys hombergii, Heteromastus filiformis, Nereis sp. и Melinna palmata. Все эти виды полихет тяготеют к акваториям, загрязненным ОВ. В районе угольного комплекса порта макрозообентос был крайне беден — 200 экз.·м$^{-2}$ и 2,0 г·м$^{-2}$, в Нефтегавани — 450 экз.·м$^{-2}$ и 1,9 г·м$^{-2}$ (Селифонова Ж.П., 2010).

В разные сезоны 2009-2010 гг. в Туапсинском порту донная фауна включала 32 таксономические формы (без учета нематод, олигохет, немертин, остракод). Донные биоценозы порта бедны. Основной компонент фауны биотопа ила порта — многощетинковые черви (13 таксономических форм), нематоды, олигохеты и немертины. Представители малакофауны и ракообразные отмечены только в центре порта единично. Средняя биомасса зообентоса в 2009-2010 гг. в Туапсинском порту составляла **6,5 г/м^2** , плотность 1,9 тыс. экз./м2. В илах порта доминировали наиболее «прогрессивные по отношению к загрязнению» — H. filiformis, C. capitata capitata, N. hombergii. Всю центральную площадь дна занимал биоценоз Heteromastus. Здесь полихеты образовывали скопления до 14,4 тыс. экз./м^2 , а их биомасса в отдельные сезоны приближалась к максимальным величинам по порту — 21,1 г/м^2 . В акваторию порта поступают ливнестоки по девяти выпускам вдоль береговой линии. Эту зону можно отнести к α-сапробной, поскольку ее по-

казателем служит массовое развитие полихет C. capitata capitata (более 10 тыс. экз./м^2) и нематод (24 тыс. экз./м^2). В грунтах нефтерайона (ст. 5), где из подземной линзы периодически просачиваются НУ, средняя плотность донных животных была низка — 0,3 тыс. экз./м^2 , биомасса ~ 2 г/м^2 . Для этого участка характерен ил с металлическим блеском, запахом нефти и мертвыми нефтисами. В грунтах старого порта (угольный комплекс) сообщества полихет были слабо развиты. На этом участке грунт имел более твердую консистенцию с примесью угля (слабо сцементированные глинистые агрегаты), в котором, по-видимому, не могут жить многие представители донной фауны. Следовательно, в биотопах илов Туапсинского порта интенсивно развивалось сообщество видов-«оппортунистов» или «R-стратегов». Полихеты способны к быстрому размножению и росту, обладают высокой генетической вариабельностью. Это дает им преимущества перед «К-стратегами» (относительно крупными и долгоживущими моллюсками, актиниями, ракообразными). Максимальная биомасса зообентоса отмечена в открытой части — 121,7 г/м^2 (плотность 1,5 тыс. экз./м^2). Здесь развивался комплекс организмов скалисто-песчаного биотопа, которому соответствует биоценоз Chamelea gallina. В структуре биоценоза преобладали моллюски Rapana venosa, Anadara inaequivalvis (Bruguière), виды сем. Cardiidae, Pitar rudis (Poli), полихеты N. hombergii, усоногие раки A. improvisus, актинии Actinothoe clavata (Ilnmoni), гаммариды, остракоды и др. виды. Поэтому открытую часть по сравнению с акваторией порта можно считать относительно благополучной средой обитания макрозообентоса (с эдафическими условиями, приемлемыми для жизнедеятельности «К-стратегов») (Селифонова и др.. 2013).

В 2016–2017 гг. на глубине от 18 до 54 м таксономический список макрозообентоса рыхлых грунтов на участке Керченский пролив – г. Адлер летом включал 82, осенью — 90 таксонов. Наиболее разнообразно представлены моллюски, полихеты и ракообразные. Видовая структура, численность и биомасса бентоса в указанные годы не претерпела существенных изменений. По сезонам количественные показатели развития бентоса имели близкие значения, средняя численность летом и осенью составляла, соответственно, 5172 и 4235 экз./м^2 , биомасса — **118,2 и 134,8 г/м^2**, значительно варьируя в зависимости от глубины. Осенью локально прослеживается закономерное увеличение молоди гидробионтов, что в первую очередь отражается на общей численности бентоса. В северо-восточной части Черного моря в указанные сезоны преобладающей по численности группой являлись полихеты, максимальные скопления которых отмечены на илистых грунтах. Достаточно высокий уровень развития и встречаемости (более 50 %) имели A. (Strelzovia) claudiae, P. cirrifera, H. filiformis и M. longicornis. Основу биомассы зообентоса составляли моллюски, на интенсивность развития и видовую структуру которых оказывает влияние тип донных осадков и глубина (Фроленко и др., 2019).

Учитывая значительную загрязненность портовой акватории добыча промысловых беспозвоночных в районе работ не осуществляется.

Загрязненность портовой Туапсинской акватории не позволяет развиться высокому значению биомассы зообентоса, но, учитывая отсутствие сведений по биомассе орта Туапсе за последние несколько лет. При определении средней биомассы порта учитываем среднее значение биомассы северо-восточной части Черного моря. Таким образом, средняя биомасса зообентоса составит – **47,35 г/м^2**.

Перифитон

Зона соприкосновения трех природных сред: суши, гидросферы и атмосферы (контактная зона «суша-море-воздух»), находится в нестабильных экологиче-

ских условиях, поскольку она наиболее подвержена гидродинамическому воздействию, перепадам температур воды и антропогенному прессу. Это относится и к твердым искусственным субстратам, которые широко представлены в Черном мор. Помимо различных гидротехнических функций, они являются также субстратом, на котором обитают многие виды гидробионтов, в частности, макрозообентос. Таким образом, они выступают своеобразным биотопом для бентосных организмов-обрастателей (Макаров и др., 2019).

В зарослях макрофитов создаются благоприятные условия для обитания большого количества организмов самой разнообразной трофической принадлежности, они являются непременным субстратом для оседающей из планктона молоди брюхоногих и пластинчатожаберных моллюсков рыб, в них сохраняются благоприятные условия для развития и нагула мальков, что представляет собой дополнительную и важную часть кормовой базы для многих промысловых видов рыб. Структурно-функциональные показатели морского зообентоса в значительной степени определяются динамикой гидролого-гидрохимических факторов и жизненных циклов беспозвоночных. Прибрежные зарослевые сообщества первыми реагируют на незначительные нарушения, выступая тем самым элементарными биоиндикаторами. Для бентосных сообществ макрофитов Черного моря характерен довольно специфический видовой состав, включающий в себя целый ряд видов, для которых растительность служит основным местом обитания. Часто такие формы больше не встречаются нигде, кроме как в смывах с макрофитов. Зарослевые сообщества прибрежной акватории от уреза воды до глубин 10–15 метров имеют наиболее динамичную структуру, поскольку находятся под прессом не только природных, но и антропогенных факторов (Киселева, 2004).

Широкое использование бетона и железобетона в гидростроительстве стало возможным после разработки метода промышленного производства цемента в 1844 г. и железобетона в 1867 г. Строительство первых железных судов пришлось на начало XIX в., а стальные суда появились в его конце. Практика судостроения, судоходства и гидротехнического строительства в МП сразу же показала, что эти прочные и сравнительно долговечные материалы могут плотно обрастать морскими гидробионтами. Уже первые наблюдения засвидетельствовали, что обычно цементные блоки заселяются водными организмами обрастания даже более плотно, чем деревянные сваи и конструкции (Морское обрастание и борьба с ними, 1957). Оказалось, что в портах, расположенных в эстуариях рек, обрастание развивается слабо. В сильно загрязненных акваториях МП зообрастание макроформами может почти полностью отсутствовать (Виноградов и др., 2012).

Число видов обрастателей в Черном море по некоторым данным превышает 130. Основными обрастателями являются: мидия *Mytilus galloprovincialis*, усоногие ракообразные *Balanus improvisus* и *B. eburneus*, мшанки *Leprallia pallasiana*, оболочник *Botryllus schlosseri*, гидроид *Obelia loveni* и др. (Брайко В.Д., 1985; Зевина Г.Б., 1994). Подвижные виды в составе биоценоза обрастания в Черном море представлены преимущественно моллюсками, полихетами, ракообразными, рыбами.

Макроводоросли Туапсинского порта, по литературным данным, развиваются на бетонных сваях и «быках», образующих систему волноломов. По характеру расположения бетонный субстрат Туапсинского порта можно разделить на несколько типов: вертикальные железобетонные сваи, вертикальные бетонные блоки, бетонные блоки с углом наклона 35-75о.

К первому типу субстрата приурочены мезо- и полисапробные сообщества красной водоросли Ceramium virgatum с общим проективным покрытием равным 100% и зеленой водоросли Ulva intestinalis (ОПП – 20%)

Верхний ярус на втором типе субстрата занимают водоросли ассоциации Ulva intestinalis + Ceramium virgatum + Callitamnion corumbosum (ОПП – 100%), сопутствующие виды – Chaetomorpha chlorotica, Gelidium crinale, B. plumosa, нижний ярус образован Corallina officinalis..

Третий тип субстрата, располагается у выхода из бухты, наиболее удален от источников загрязнения и оптимально расположен в водной толще. На нем появляется ассоциация бурых водорослей Cystoseira barbata и Cystoseira crinita (ОПП – 100%). C. barbata располагается в первом ярусе, второй ярус сложен Ceramium strictum, C. virgatum, G. crinale, третий – C. officinalis. Здесь же обнаружена мезосапробная ассоциация с участием C. barbata и Ulva rigida (ОПП – 100%) (Степаньян О.В., 2018).

Учитывая, что портовая акватория Туапсе в части количественных характеристик не изучена, для определения кормового зообентоса используем данные по объекту-аналогу (Геленджикская бухта).

Так, в акватории Геленджикской бухты в зооценозах зарослей макрофитов в апреле 2011 г. определено 18 видов беспозвоночных из 4 различных типов (интернет-ресурс: Отчет о НИР…, ФГУП «АзНИИРХ», 2011 (А)). Отмечены представители 2 типов червей - круглые (Nematoda) и кольчатые (Annelida) черви (по 1 виду). Тип членистоногие (Arthropoda), был представлен ракообразными (Crustacea) которых насчитывалось 10 видов, и клещами (Acari) - 1 вид. Из ракообразных большая часть видов (6) относились к неравноногим ракам (Amphipoda), отмечено также по 1 виду равноногих (Isopoda), десятиногих (Decapoda), ветвистоусых (Copepoda) и ракушковых раков (Ostracoda). Моллюсков (Mollusca) в сообществах обнаружено 5 видов, из которых 1 относится к двустворчатым (Bivalvia) - молодь Mitelaster linneatus, и 4 вида – к брюхоногим (Gastropoda) - Tricolia pulla, Nana donovani, Bittium reticulatum, Tritia reticulata.

В июне в зооценозах зарослей макрофитов отмечено 17 видов бентосных организмов, представлявших 5 различных типов. Два типа червей – круглые черви (Nematoda) – 1 вид и кольчатые черви (Annelida) – 2 вида. Тип членистоногие (Arthropoda) был представлен ракообразными (Crustacea), которых насчитывалось 6 видов и насекомыми (Insecta) - 1 вид. Из ракообразных большая часть видов (5) относилась к неравноногим ракам (Amphipoda), отмечен также 1 вид равноногих раков (Isopoda). Моллюсков (Mollusca) в сообществах обнаружено 6 видов, из которых 1 относится к двустворчатым (Bivalvia) - молодь Mitelaster linneatus, и 5 видов брюхоногих (Gastropoda) - Tricolia pulla, Rissoa spendida, Gibbula adriatica, Bittium reticulatum, Tritia reticulata. Кроме того, отмечены беспозвоночные из типа Шупальцевые (Tentaculata), представленные колониальными мшанками (Bryozoa) (интернет-ресурс: Отчет о НИР, «АзНИИРХ», 2011 (А)). Все обнаруженные в апреле и июле виды животных являются характерными представителями беспозвоночных, входящих в состав зооценозов зарослевых сообществ макрофитов.

Средняя биомасса консортов макрофитов в прибрежных районах Геленджикской бухты апреле-июне составила 73,27 г/м2 (Расчет ущерба водным биоресурсам, Ленморниипроект, 2017 г).

Согласно литературным данным, акватория Туапсинского порта является одной из наиболее загрязненных на Черном море. Здесь очень велико содержание нефтепродуктов. В донных отложениях оно достигает 2543 мкг·г-1, что в 51 раз превышает допустимый уровень. (Селифонова Ж. П. 2010).

Также как и на природных субстратах, на обрастаниях, в условиях загрязнения, значительно снижается общая биомасса перифитона. Причем уменьшается количество моллюсков, но увеличивается количество балянусов (Миловидова Н.Ю. 1986).

Наиболее значимыми сообществами для шельфа Черного моря в районе Сочи Туапсе являются сообщества зеленых водорослей родов Ulva и Cladophora, средневегетационная биомасса видов, на которой составляет 12,2 и 19,4 г/кг массы водорослей соответственно. В среднем на квадратном метре поверхности искусственных субстратов формируется около 0,35 кг ульвы жесткой и 0,90 кг кладофоры, причем вегетируют оба вида вместе (Калугина-Гутник, 1975, 1979). Таким образом, средняя биомасса консортов может быть принята равной 21,8 г/м^2 поверхности твердых субстратов (Отчет о НИР…, 2017)

С учетом проективного покрытия макрофитов в акватории порта для расчета ущерба, исходя из предосторожного подхода, можно принять биомассу кормового зообентоса в составе перифитона, равную **47,5 г/м^2**.

Ихтиофауна

Прибрежная зона северо-восточной части Черного моря достаточно богата видовым разнообразием рыб и считается важным рыбопромысловым районом. Ихтиофауна здесь весьма разнообразна. Динамика численности по сезонам различна.

В зимний период в прибрежной зоне района исследований доминируют по численности – шпрот и сельди, по биомассе – катран и сельди. Весной и осенью (переходный период) преобладают морской ерш, султанка, черноморская ставрида, морской окунь, зеленушки – по численности; бычки, морской ерш, пиленгас, ставрида – по биомассе. Летом преобладают морской ерш, султанка, ставрида, бычок-губан, перепелка – по численности; морской ерш, пиленгас, морская лисица, морской кот, морской окунь – по биомассе (Пашков А.Н., 2001).

По мере приближения к берегу увеличивается видовое разнообразие ихтиофауны. Здесь круглогодично встречаются, совершая небольшие сезонные миграции вглубь моря и обратно, морской ерш, морской карась, бычки, морские собачки, зеленушки, звездочет, морские мыши, морские ласточки, морской дракон и др. Обычно в ноябре наблюдается подход к прибрежной зоне молоди мерланга, шпрота и налима. В весенне-летний период ближе к берегу на нагул и нерест подходят хамса, барабуля, мелкая ставрида, камбала-калкан, глосса, морской язык, темный горбыль, представители семейства кефалевых и др. На подход массовых видов к берегам влияют ветры. При нагонных ветрах наблюдается сильное волнение в прибрежной зоне, и массовые виды рыб в это время близко к берегам не подходят, а те, которые встречались в прибрежном участке, стремятся уйти в более глубокие слои воды, где волнение незначительно. В связи с этим, численность массовых видов рыб при нагонных ветрах сильно сокращается. Сгонные ветры создают незначительное волнение, и рыба не покидает прибрежной полосы (Плотников Г.К., 2001).

Это пути и сезонных миграций многих промысловых видов рыб (хамсы, барабули, ставриды, шпрота, мерланга, представителей сем. кефалевых и др.) (Расс Т.С.. 2001).

Черноморская хамса является одной из самых массовых промысловых рыб. Весенние миграции ее начинаются в апреле – мае, осенние – в сентябре-октябре. В апреле миграции происходят, в основном, над глубинами 6 – 12 м, в мае – над 10 – 20 м. Во время весенних миграций хамса рассеивается для нереста и нагула,

держась в верхних, наиболее прогретых слоях воды. Основной промысел хамсы осуществляется в районе Новороссийск – Туапсе кошельковыми неводами. Осенью и в начале зимы (ноябрь-декабрь) она держится ночью в поверхностных слоях воды, а днем опускается на глубину 20-50 м. По мере снижения температуры воды (январь) эти суточные вертикальные миграции, которые, видимо, имеют защитное значение, прекращаются: хамса опускается еще в более глубокие слои воды (более 45-60 м), где держится до весны. Места зимовки не остаются постоянными: в более теплые годы они располагаются севернее, в более холодные – южнее. В основном, зимует хамса южнее мыса Большой Утриш, часть стада – в районе Новороссийска – Туапсе, а также у берегов Грузии (Воловик С.П., 1997, 2000; Ткач и др., 1978). Хамса является планктофагом, питается, в основном, копеподами и кладоцерами, в районах с большими глубинами – холодноводными планктонными организмами (калянусами, псевдокалянусами, сагиттами).

Миграционные пути барабули, как и хамсы, проходят в узкой прибрежной зоне на глубине до 20 метров. Барабуля – бентофаг, образует в Черном море две экологические формы – жилую и мигрирующую. Первая форма обитает вдоль Кавказского побережья (Батуми, Сумса, Новый Афон), держится локально и совершает миграции весной на малые глубины (10 - 12 м) для нереста и нагула, осенью – на глубины 50 - 80 м – на зимовку (Архипов и др., 1995).

Вторая форма весной мигрирует вдоль берегов Кавказа и Крыма на север, доходя до Керченского предпроливья, где нерестится и нагуливается. Значительная часть барабули для нагула заходит в Азовское море. Осенью происходят обратные миграции вдоль Кавказского побережья на юг до Сочи и далее. Район от Туапсе до Сухуми благоприятен для нагула и нереста этого вида. В июне-июле барабуля отходит с мелководий на глубины 20 - 30 м, в августе-сентябре – на 25 - 40 м, зимует – на глубине 60 - 70 м. Питается, в основном, донными беспозвоночными, такими, как мелкие ракообразные, полихеты, молодь моллюсков, отчасти крабы (Световидов А.Н., 1964).

Ставрида в Черном море представлена двумя формами – мелкой и крупной. Мелкая ставрида – постоянная обитательница черноморского водоема. Здесь происходит ее нерест, откорм, зимовка на глубине до 100 м в южных районах ближе к Грузии. Крупная ставрида появляется в море спорадически. Осенние миграции происходят ближе к берегам, чем весенние. При весенних миграциях ставриды ее косяки часто задерживаются в местах скопления хамсы, которой они питаются. Ко времени начала нереста весенние миграции прекращаются, большие косяки распадаются на более мелкие. Косяки рыб держатся на глубине 20-40 м. Типично стайная пелагическая рыба, питается, в основном, мелкой рыбой (хамсой, шпротом, атериной, мелкими бычками и др.) и ракообразными (креветками, мизидами, амфиподами и т.д.) (Лисовенко Л.А., 1985).

Мерланг встречается повсеместно в шельфовой зоне до глубин 80 – 100 м, иногда до 140 метров. Нерест порционный, круглогодичный. Зимой он нерестится в верхнем 80-метровом слое воды, летом – в пределах холодного промежуточного слоя при температуре воды 6-12^{0}С (Воловик и др., 1998).

Совершает сравнительно небольшие сезонные миграции, подходит в холодное время года в прибрежные области и отходит от берегов на глубины в теплое, причем, зимние подходы к берегам являются лишь расширением ареала, так как и в это время встречаются на глубинах в отдалении от них. Высоких и устойчивых концентраций ни в один из периодов жизни не образует, и уловы на протяжении всего года никогда не бывают значительными. Переход к придонному обитанию происходит в возрасте одного года при длине рыб 5-10 см. Питается, в ос-

новном, рыбой (шпротом, ставридой, смаридой и др.), креветками, крабами, полихетами и т.д. (Лисовенко Л.А, 1985).

Шпрот приспособлен к постоянной жизни в Черном море, обитает как в прибрежной, так и в открытой частях Черного моря, в 100 – метровом слое воды. Это пелагическая рыба с коротким жизненным циклом. Размножается на протяжении всего года, однако, основная его масса нерестится с октября по март. В этот период шпрот распространяется по всей акватории моря и плотных скоплений не образует. Отнерестившаяся рыба в конце марта – начале апреля мигрирует в шельфовую зону на откорм, что совпадает с прогревом воды до 10□С. Первоначально шпрот образует скопления у свала глубин над изобатами 70-100 м. В конце апреля – начале мая, в связи с выходом на шельф всех размерных групп шпрота, начинается интенсивное формирование его промысловых скоплений на глубинах от 25 до 70 м. Миграция на шельф завершается, в основном, к концу июня. Основные промысловые скопления он образует в следующих районах: Керченское предпроливье – м. Утриш и Геленджик – м. Чуговкопас. Спорадически выходы шпрота на шельф весной наблюдаются на участках Ольгинка – Туапсе – Аше и Дагомыс – Адлер. Однако в этих районах скопления рыбы нестабильны и быстро распадаются (Воловик и др., 2001, Гусар и др., 1985, Чегун Т.Я., 2003).

Плотность и места локализации шпрота на шельфе зависят от времени суток, гидрометеорологической обстановки и концентрации кормового зоопланктона. В этот период у него четко выражены суточные вертикальные миграции. В светлое время суток он образует придонные скопления, с наступлением вечерних сумерек – отрывается от грунта и рассеивается в толще воды под слоем термоклина. Такие особенности поведения позволяют проводить траловый промысел в шельфовой зоне в светлое время суток с апреля по октябрь (Чегун Т.Я., 2003). Питается холодноводными зоопланктонными организмами (калянусом, акарцией, сагиттой и др.) (Зайцев и др., 1977, (Чащин и др., 1990).

Из представителей сем. кефалевых чаще всего встречаются лобан, сингиль, пиленгас. Зимуют в Черном море на глубине свыше 60-70 метров. С середины – конца марта начинают подходить к берегам на глубину 15-20 метров, где и происходит их основной промысел. Массовый ход отмечается в начале мая, в основном, взрослых форм, молодь встречается сравнительно в небольшом количестве. Для нагула заходят в лагуны, заливы, лиманы. Весенний ход заканчивается в конце мая – начале июня и начинается их икрометание, которое продолжается до конца августа – середины октября. Во время нереста держится разреженно. Детритофаги, т. к. основной пищей их является детрит и обрастания, животная и растительная пища в питании имеет небольшое значение (Лисовенко Л.А., 1985).

Начиная с 1992 – 1997 г.г. в Черном море в больших количествах появилась дальневосточная кефаль-пиленгас, которая была успешно акклиматизирована в Азово-Черноморском бассейне (Пряхин Ю.В., 2003). Основными объектами питания пиленгаса являются зоопланктер акарция, а также фитопланктон. Детрит в пищевом комке составляет не более 5% (Овен и др.. 2001) . Однако, ни поведение, ни биологию вселенца нельзя считать в полной мере устоявшимися и изменения приходится наблюдать постоянно (Чащин и др., 1990)

Максимальные уловы во время миграции промысловых видов рыб (ставники) зарегистрированы в диапазоне глубин 5-10 метров (Воловик С.П., 2000).

Из ценных промысловых видов рыб встречается камбала-калкан. Калкан обитает до глубины 120-140 м преимущественно на песчаных и илисто-песчаных грунтах. Взрослый калкан малоподвижен, образует локальные скопления, совершающие незначительные перемещения. В начале весны (март) он передвигается

к берегам и концентрируется на глубинах 20 – 50 м для нереста. Нерест длится с конца марта до середины июня при температуре воды 8-12□С. Разгар нереста наблюдается в апреле или мае в зависимости от температурных условий. Икра и личинки пелагические. Сформировавшиеся мальки опускаются на дно. В июле – августе основная часть рыб уходит на большую глубину (70-90 м), вновь приближаясь к берегам в поисках пищи в октябре – ноябре. Зимует, в основном, на глубине 75-110 м (Фащук и др., 1995). Калкан является лимитирующим объектом промысла. Промысел начинается в июне, в основном, в районе Геленджик – Джубга и Туапсе. Калкан – хищник, питается рыбой, ракообразными и моллюсками. Наиболее интенсивное питание отмечается зимой, в летний период – заметно слабее (Архипов А.Г., 1993).

Из особо охраняемых видов рыб единично встречается пеламида, чаще – луфарь, личинки и молодь которых в уловах не зафиксированы. Практически отсутствуют сардина и скумбрия (Горяйнова и др., 2011).

В Черное море из рек происходит скат черноморского лосося. Переход молоди в покатную стадию происходит к концу второго года жизни, осенью, в возрасте 18-20 месяцев. Скат в море наблюдается с весны, на протяжении всего лета и осени при длине рыб 16-25 см (Мониторинг состояния …, 2012).

Последние десятилетия численность черноморской ихтиофауны сокращается. Однако, последние два года, отмечается тенденция положительных сукцессий в структуре ихтиофауны. В уловах наблюдается увеличение численности промысловых видов рыб, в частности, ставриды, барабули, хамсы. Ставрида в уловах в 90-е годы встречалась в небольших количествах, либо отсутствовала полностью (Расс Т.С., 2001). Подход нерестовых популяций рыб к берегам Северного Кавказа в различные сезоны года обусловлен динамикой гидрологических факторов и особенностями размножения видов. В связи с часто меняющимся направлением ветров в зоне шельфа происходят более резкие колебания температур, чем в центральных районах моря, что оказывает влияние на начало и продолжительность нереста (Студиград и др.. 2011, Ремизова Н.П., 2011).

Рыбопродуктивность района для прибрежной зоны составляет в среднем 0,1 т/га (Воловик С.П., 2000).

8.8.3Нормативные требования и ограничения

Основной нормативно-методической базой для оценки ущерба морским биоресурсам служат:

Федеральный закон от 24.04.1995 N 52-ФЗ «О животном мире»;

«Методика исчисления размера вреда, причиняемого водным биологическим ресурсам», утвержденной приказом Росрыболовства от 25.11.2011 г. № 1166 и вступившей в действие 13.07.2012 г.

Восстановительные мероприятия определяются согласно Приказу Федерального агентства по рыболовству от 8 сентября 2011 г. № 912 «Об утверждении временных биотехнических показателей по разведению молоди (личинок), выращенной в учреждениях и на предприятиях, подведомственных Федеральному агентству по рыболовству, занимающихся искусственным воспроизводством водных биологических ресурсов в водных объектах рыбохозяйственного значения».

Ориентировочный размер затрат определяется по Приказу Росрыболовства от 18.11.2011 № 1129 "Об утверждении Временных рекомендаций по расчетам начальной (максимальной) цены государственных контрактов на выполнение работ по искусственному воспроизводству водных биологических ресурсов для нужд Федерального агентства по рыболовству".

8.8.4.Прогноз величины воздействий

Прогнозная величина воздействия определяется по расчетному ущербу водным биоресурсам.

Полный расчет ущерба представлен в Отчете «Оценка воздействия и расчет размера непредотвращаемого вреда (ущерба) водным биоресурсам при выполнении работ» (Том 010-20-РБО).

8.8.5.Мероприятия по минимизации ущерба рыбному хозяйству

Согласно постановления Правительства РФ от 30 апреля 2013 года № 384 «О согласовании Федеральным агентством по рыболовству строительства и реконструкции объектов капитального строительства, внедрения новых технологических процессов и осуществления иной деятельности, оказывающей воздействие на водные биологические ресурсы и среду их обитания», хозяйствующий субъект обязан предоставлять сведения о планируемых мероприятиях по предупреждению и снижению негативного воздействия на водные биологические ресурсы и среду их обитания, о возмещении наносимого вреда в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации о рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов и законодательства Российской Федерации в области охраны окружающей среды.

Согласно выполненному исследованию, при осуществлении планируемых работ по объекту прогнозируется негативное воздействие на водные биологические ресурсы.

Во избежание увеличения возможного вреда водным биоресурсам (рыбным запасам) от проведения работ, предусмотренных проектом, должны быть выполнены следующие рекомендации:

1. Все работы и сроки их выполнения должны быть в обязательном порядке согласованы с Росрыболовством.
2. Работы должны выполняться в строгом соответствии с проектными решениями.
3. Необходимо проведение рыбохозяйственного мониторинга с целью оценки негативного влияния на водные биоресурсы и среду их обитания, а так же получения оперативных данных, позволяющих минимизировать вред, наносимый водным биологическим ресурсам.
4. Наблюдения должны выполняться в соответствии с Программой производственного экологического контроля (мониторинга) за влиянием планируемой хозяйственной деятельности на водные биоресурсы и среду их обитания.
5. Выполнить восстановительное мероприятие посредством искусственного воспроизводства водных биологических ресурсов в полном объеме.

Более детально информация представлена в Отчете «Оценка воздействия и расчет размера не предотвращаемого вреда (ущерба) водным биоресурсам при выполнении работ».

8.8.6 Оценка значимости остаточных воздействий

Оценка значимости остаточных воздействий при реализации намечаемой деятельности на водные биологические ресурсы представлена в таблице 8.7.1.

Таблица 8.7.1 - Матрица оценки значимости воздействия на водные биологические ресурсы

№	Воздействие	Оценка воздействия, баллы			Итоговая оценка, балл	Значимость воздействия
		объем	масштаб	опасность		
1	механическое уничтожение зообентосных организмов	2	1	1	2	незначительная

8.9.Прогноз характера и степени воздействия на растительный и животный мир

8.9.1 Определение видов растительного мира

В окрестностях г. Туапсе расположен хорошо сохранившийся в Причерноморье участок типичных восточно-средиземноморских ландшафтов. Большинство геоботаников, изучавших растительный покров северо-западной оконечности Кавказа (Шифферс, 1953; Буш, 1935; Малеев, 1931; Коваль 1974), относят его к Черноморской провинции,Новомихайловскому району.Участок изысканий расположен в акватории Черного моря и лишён растительного покрова.

8.9.2 Определение видов животного мира

Территория проведения работ не входит в состав особо охраняемых природных территорий и их охранных зон. Согласно зоогеографической классификации А.Ф.Емельянова (1974), территория района обследования находится в Европейской неморальной области (III), что отражается на составе фауны. Основная часть животных характерна для сообществ лесов средиземноморского типа Северного Причерноморья, рудеральных сообществ. Присутствует значительный пласт интразональных видов, в том числе синантропов.

Территория проведения работ подверглась значительной антропогенной трансформации. В границах участка отсутствуют естественные биотопы, пригодные для обитания большинства видов животных, характерных для данной территории. Земноводные и пресмыкающиеся. В районе участка могут отмечаться представители герпетофауны. В данном районе возможно обитание только представителей отряда бесхвостых – жаба зеленая и озерная лягушка (2 вида). Территория проведения работ входит в состав ареалов обитания тритонов, ужа обыкновенного, ужа водяного, ужа колхидского, ящерицы луговой. При этом необходимо отметить, что в границах участка отсутствуют необходимые для их обитания биотопы (водоемы с пресной водой, луговые и лесные сообщества), поэтому появление здесь данных видов невозможно. Случайно встречаться здесь может только уж водяной и обыкновенный.

Непосредственно при проведении обследований на участке проведения работ земноводные и пресмыкающиеся, в том числе охраняемые виды, отмечены не были. Необходимо отметить, что обследуемая территория не является местом размножения, выращивания потомства и зимовки.

На основании выше изложенного можно сделать вывод, что проектируемая реконструкция не окажет негативного воздействия на земноводных и пресмыкающихся.

Орнитофауна. Район обследований расположен в юго-восточной части российского. Причерноморья. По сведениям ряда исследователей (Тильба, Филиппов, 2018 г.) в данном районе в прибрежной морской акватории за период с 1976 по 2018 годы зарегистрировано 156 видов птиц, представителей 17 отрядов. В со-

став авифауны района исследований включены, прежде всего, виды, регулярно отмечавшиеся на морской акватории. Кроме того, связанными с ней в большей или меньшей степени считались и те, гнездовые или кормовые участки которых располагались в непосредственной близости от береговой полосы. Появление таких видов периодически происходило и у морской акватории. Преобладающее положение по видовому разнообразию принадлежит ржанкообразным (48), воробьинообразным (46) и гусеобразным (21 вид). 72 вида являются пролётными, 56 относятся к залётным, 33 зимующие и 5 – кочующие. Большинство пролётных видов перемещается над морем вдоль береговой полосы. При этом определённое количество особей гидрофильных птиц, использует во время перелётов также долины впадающих в море рек, которые являются второстепенными миграционными направляющими. Зимовка птиц в районе исследований носит ярко выраженный цикличный характер. При этом их видовое разнообразие и численность повышаются в холодные, многоснежные зимы и остаются стабильно не высокими в умеренные по метеорологическим показателям сезоны.

При похолоданиях отмечаются массовые перемещения гидрофильных птиц в юго-восточном направлении, где для них, по-видимому, складываются более благоприятные условия зимнего пребывания. В настоящее время в регионе прослеживается процесс смещения традиционных зимовок некоторых групп птиц в северо-западном направлении, что может быть вязано с глобальным потеплением климата. Большинство видов, являющихся для морской акватории залётными, использует преимущественно наземные ландшафты, которые являются для них основными местообитаниями. Это определяет особенности их территориальных связей в различные периоды жизнедеятельности. Залётные виды, как правило, не образуют сосредоточений и кратковременно присутствуют в прибрежной части моря. Однако, у некоторых из них (вяхиря), сложилась устойчивая пространственно-экологическая связь с морской акваторией.

В изобилии встречаются здесь птицы открытых биотопов – сизоворонка Coracias garrulus, щурка золотистая Merops apiaster, козодой обыкновенный Caprimulgus europaeus, просянка Emberiza calandra, хохлатый жаворонок Galerida cristata, жулан обыкновенный Lanius collurio. Кустарниковое мелколесье (шибляк), развивающееся по склонам, особенно после вырубки леса, составляет здесь основной биотоп. Эти местообитания населенные преимущественно птицами дендрофилами: зеленушка Chloris chloris, жулан, щегол Carduelis carduelis,садовая овсянка Emberiza hortulana, обыкновенная овсянка Emberiza hortulana, большая синица Parus major, серая Sylvia communis, ястребиная и черноголовая Sylvia atricapilla славки, черный дрозд Turdus merula, южный соловей Luscinia megarhynchos. Там, где растут более высокие грабинники и дубы, довольно многочисленен зяблик, появляется сойка Garrulus glandarius, иволга Oriolus oriolus. Мезофильные широколиственные леса в недавнем прошлом имели гораздо более широкое распространение. Характерные (доминантные) виды здесь – обыкновенная кукушка Cuculus canorus, пестрый дятел Dendrocopos major, сойка, зяблик Fringilla coelebs, поползень обыкновенный Sitta europaea, большая синица Parus major, лазоревка Parus caeruleus, черноголовая славка, черный дрозд Turdus merula, зарянка Erithacus rubecula. Местами встречаются обыкновенная пищуха Certhia familiaris, московка Parus ater, обыкновенный дубонос Coccothraustes coccothraustes. На более открытых местах – горлица обыкновенная Streptopelia turtur, иволга, жулан, пеночка-теньковка Phylloscopus collybita, черноголовый щегол. В горном лесу предоминантная форма - зяблик, как и в типичных лесах западной Палеарктики. Здесь птичье население гораздо беднее и характеризуется

обилием зеленушки, большой синицы, лазоревки, серой мухоловки Muscicapa striata и жулана. Культурная растительность возделанных долин, благодаря своему разнообразию, имеет богатый, но изменчивый состав птиц.

В районе исследований отмечена смесь видов лесных, кустарниковых, видов каменистых склонов, луговых и даже степных, что обусловлено соседством обширных лесных массивов и прохождением миграционных путей. Виды, постоянные для возделанных долин, следующие: перепел, горлица Streptopelia turtur, щурка, козодой, сойка, иволга, скворец, зеленушка, зяблик, домовой воробей Passer domesticus, просянка, большая синица, лазоревка, жулан, тень ковка, серая и черноголовая славка, черный и певчий Turdus philomelos дрозды, южный соловей. Горно-степной характер орнитофауны представляет смесь видов лесных опушек и кустарников с видами степными: с одной стороны, перепел, полевой жаворонок Alauda arvensis, полевой конек Anthus campestris, луговой чекан Saxicola rubetra, коноплянка, просянка, жулан, серая и ястребиная славки, обыкновенная горлица, с другой, - черноголовый щегол, черноголовая славка, певчий дрозд, деряба Turdus viscivorus, черный дрозд, обыкновенный соловей, также встречается обыкновенная кукушка, зяблик и др. В период миграций качественно-количественный состав орнитофауны претерпевает сильные изменения.

Лимнофилы – обитатели биотопов водно-болотного комплекса. Присутствие птиц этой группы ярко выражено в весенний и осенний периоды. Это обусловлено тем, что вдоль у черноморского побережья проходит один из важнейших пролетных путей многих видов птиц, в том числе и видов, экологически связанных с водоемами. К обычным видам следует отнести следующих птиц: хохотунья Larus cachinnans, большой баклан Phalacrocorax carbo, большая поганка Podiceps cristatus, сизая чайка Larus canus, озерная чайка Chroicocephalus ridibundus. Во время весенних и осенних миграций многочисленны и обычны следующие виды

птиц: лебедь-шипун Cygnus olor, лысуха Fulica atra, кряква Anas platyrhynchos, речная крачка Sterna hirundo, чирки свистунок Anas crecca и трескунок Anas querquedula, шилохвость Anas acuta, широконоска Anas clypeata. Их перемещения, как и перемещения многих других гидрофильных птиц, происходят вдоль береговой линии, обычно в 70-300 м от уреза воды.

При проведении обследований были отмечены большой баклан и сизая чайка. Отмеченные птицы большую часть времени проводят на плаву, склевывая корм с поверхности воды или ныряя и доставая его со дна. Ведут дневной образ жизни, но наиболее активны в утренние и вечерние часы.

Склерофилы - птицы, гнездящиеся в нишах и углублениях обрывов, карьеров, в зданиях и строениях человека. В описываемом районе отмечено 11 видов птиц этой группы. Видовое многообразие склерофилов в настоящее время пополняются синантропными видами, в основном это гнездящиеся виды. В гнездовой период обычны следующие виды птиц: деревенская ласточка Hirundo rustica, воронок Delichon urbica, обыкновенный скворец Sturnus vulgaris, вяхирь Columba palumbus, кольчатая горлица Streptopelia decaocto, чёрный стриж Apus apus, сизый голубь Columba livia. Среди заброшенных строений и в промзоне гнездится представитель удодобразных - удод Upupa epops. Обыкновенный скворец гнездится в сооружениях антропогенного происхождения, а также в дуплах дятлов. Черный стриж гнездится на высотных зданиях, а территорию использует в комовых целях. Золотистая щурка Merops apiaster - многочисленный вид во время миграций. Домовой воробей как синантропный вид многочислен рядом с поселением человека, находит себе места для гнездования в нишах зданий. Наиболее характерным видом посетителем акватории моря является вяхирь Columba palumbus,

вылетающий на удаление до 500 м от берега. Птицы в начале зимнего сезона почти ежедневно потребляют морскую воду, захватывая её на лету или опускаясь на её поверхность (Тильба, 2017).

Непосредственно на территории изысканий были отмечены на пролете сизый голубь, домовой воробей и деревенская и городская ласточки.

Птиц, занесенных в Красные книги Российской Федерации и Краснодарского края отмечено не было.

При осуществлении проектируемой реконструкции ущерб орнитофауне нанесен не будет, так как животные, из чувства самосохранения, будут отдаляться от места работ.

Млекопитающие. Фауна млекопитающих представлена синантропными видами, типичными для городских поселений и приморской литорали: - вечерница рыжая Nyctalus noctula, поздний кожан Eptesicus serotinus, крыса серая Rattus norvegicus, домовая мышь Mus musculus, полевая мышь Apodemus agrarius. Синантропизация и резкое сокращение видового разнообразия вызваны уничтожением естественных местообитаний.

На территории изысканий млекопитающие, занесенные в Красные книги Российской Федерации и Краснодарского края, отсутствуют. Вместе с тем, из окрестностей Туапсе в литературе указан ряд видов рукокрылых, занесенных в Красную книгу Краснодарского края: малая вечерница, усатая ночница, кожановидный нетопырь, однако их присутствие на участке обследования не установлено.

Морские млекопитающие. В настоящее время морские млекопитающие представлены в Черном море только тремя видами китообразных: афалиной Tursiops truncatus, обыкновенным дельфином (дельфин-белобочка) Delphinus delphis, морской свиньей Phocaena phocaena.

На территории проведения работ, ввиду повышенной антропогенной трансформированности данные виды не встречаются.

8.9.3.Растительный мир участка изыскания

При выполнении инженерно-экологических изысканий было установлено, что на участке реконструкции ввиду полной антропогенной трансформированности растительный покров полностью отсутствует. В районе расположения участка проведения работ ценных растительных сообществ не выявлено, не отмечено присутствие охраняемых видов растений, в связи, с чем можно считать, что реализация проекта не окажет значимого негативного воздействия на данный участок.

8.9.4 Животный мир участка изыскания

Реализация проекта не повлияет на сообщества животных. В пределах участка орнитокомплекс не претерпит коренные преобразования.

Существующее состояние природной среды, в случае реализации проектных решений, не подвергнется существенным изменениям. При эксплуатации, объект не представляет опасности для населения и окружающей природной среды.

8.9.5 Мероприятия по охране объектов растительного, животного мира и среды их обитания, в том числе занесенные в Красные книги РФ и Красные книги субъектов РФ

Работы ведутся на территории действующего предприятия. Предприятие имеет ограждение, что исключает доступ наземным животным на его территорию. Редкие и охраняемые виды животных, занесенных в Красные книги РФ и Краснодарского края, не отмечены.

Ввиду высокой техногенной освоенности района и большой антропогенной нагрузки на рассматриваемый участок, что влияние проектируемого объекта будет носить незначительный характер. Разработка специальных мероприятий не требуется.

Для минимизации уровня воздействия на животный мир в период строительных работ необходимо:

- работы вести в строго отведенных границах участка;
- не захламлять территорию складированием строительного мусора;
- перемещение техники в пределах специально отведѐнных дорог и площадок;
- соблюдение правил пожарной безопасности, чистоты и порядка в местах присутствия техники;
- запрещение использования неисправных пожароопасных транспортных и других средств;
- сокращение количества потерь, проливов горюче-смазочных материалов;
- запрет на сжигание отходов на строительных площадках;
- обеспечить уборку строительного и бытового мусора.

8.10. Прогноз характера и степени воздействия аварийных ситуаций

Пошаговая процедура прогноза воздействия при аварийных ситуациях выглядит следующим образом:

Определение возможных воздействий	Определение опасных производственных процессов (скрининг)
Описание существующих условий	Определением частот возникновения инициирующих и всех нежелательных событий
Ознакомление с существующими требованиями	Методы проведения анализа риска
Прогноз величины воздействий	Оценка последствий аварийных ситуаций
Выбор мер по смягчению воздействия	Мероприятия по минимизации ущерба
Оценка значимости остаточных воздействия	Определение индекса воздействия

8.10.1 Определение опасных производственных процессов (скрининг)

Основные задачи этапа идентификации опасностей состоят в выявлении потенциальных источников опасностей и прогнозе сценариев возникновения аварийных ситуаций.

По виду аварийные случаи классифицируются следующим образом:

1. Навигационные аварийные случаи – случаи, связанные с работой судоводителей и с влиянием внешних условий:
   - посадка на мель или касание грунта или подводных препятствий, выброс судна на берег;
   - столкновение с другим подвижным или неподвижным судном или с любым плавающим объектом, а также с нефтяными платформами, вышками;
   - навал судна на причал, на другое ошвартованное судно, на средство навигационного оборудования;
   - потеря остойчивости, плавучести – образование аварийного крена, опрокидывание, затопление;

– повреждение судна или его оборудования во время шторма.

2. Технические аварийные случаи – повреждения корпуса судна, судовой энергетической установки, электрооборудования, гребных винтов, вспомогательных механизмов, различных судовых устройств (якорного, шлюпочного, грузового и пр.).
3. Пожары по различным внутренним причинам.
4. Аварийные ситуации при проведении погрузочно-разгрузочных операций.

Основными причинами возникновения аварий являются:

– человеческий фактор;
– форс-мажорные обстоятельства;
– конструктивные недостатки.

8.10.2 Определением частот возникновения инициирующих и всех нежелательных событий

Для определения частоты (вероятности) возникновения инициирующих и всех нежелательных событий в мировой практике используются статистические данные отрасли.

Отдельной статистики по аварийным и нештатным ситуациям при проведении погрузочно-разгрузочных работ с насыпными грузами нет. Поэтому для определения частоты (вероятности) возникновения таких ситуаций обратимся к статистическим данным по сухогрузному флоту.

По данным Российского Морского Регистра Судоходства, основанным на учете и анализе всех аварийных случаев и аварий на судах составленном по сведениям, поступающим от судовладельцев, инспекций Регистра и Информационной Аварийной Службы Ллойда, аварийность за последние 5 лет оставалась на неизменном уровне и составляет в среднем 0,78 % от общего количества поднадзорного флота.

В то же время, изучая данные по статистике аварийности на различных типах судов, можно определить, что аварийность судов технического флота составляет 1,1 % в общей массе типов судов.

По данным Управления Ространснадзора аварийность в морских портах составляет 7% от общего числа аварий. При этом аварийность по видам нештатных ситуаций:

– посадка на мель – 5,7%;
– столкновение с другим подвижным или неподвижным судном – 8,5%;
– навал судна на причал – 8,5%;
– потеря остойчивости, плавучести – 2,8%;
– повреждения корпуса судна – 2,8%;
– повреждения механизмов судна – 2,8%;
– потеря груза – 2,8%.

Исходя из вышеизложенного, можно констатировать, что вероятность аварий и нештатных ситуаций при проведении намечаемых работ, связанных со сбросом груза (камня) в акваторию составит не более $0{,}17\times10^{-6}$, максимальная вероятность аварий с судами технического флота по навигационным и техническим причинам – $0{,}51\times10^{-6}$.

8.10.3.Методы проведения анализа риска

Общие требования к процедуре и методологии проведения анализа опасностей и риска аварий определены в Руководстве по безопасности "Методические основы по проведению анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах", утвержденном Приказом ФС Ростехнадзор №144 от 11.04.2016 г.

При выборе и применении методов анализа риска рекомендуется придерживаться следующих требований:

- метод должен быть научно обоснован и соответствовать рассматриваемым опасностям;
- метод должен давать результаты в виде, позволяющем лучше понять формы реализации опасностей и наметить пути снижения риска;
- метод должен быть повторяемым и проверяемым.

В настоящей работе использован Метод анализа видов и последствий отказов (АВПО).

В данном методе каждый вид отказа ранжируется с учетом двух составляющих критичности - вероятности (или частоты) и тяжести последствий отказа. Определение параметров критичности необходимо для выработки рекомендаций и приоритетности мер безопасности.

Ниже приведены показатели (индексы) уровня и критерии критичности по вероятности и тяжести последствий отказа.

Матрица «вероятность-тяжесть последствий»

Ожидаемая частота возникновения (1/год)		Тяжесть последствий			
		катастрофический отказ	критический отказ	некритический отказ	отказ с пренебрежимо малыми последствиями
Частый отказ	>1	A	A	A	C
Вероятный отказ	$1\text{-}10^{-2}$	A	A	B	C
Возможный отказ	$10^{-2}\text{-}10^{-4}$	A	B	B	C
Редкий отказ	$10^{-4}\text{-}10^{-6}$	A	B	C	Д
Практически невероятный отказ	$<10^{-6}$	B	C	C	Д

В таблице приведены следующие критерии:

по тяжести последствий отказа:

- *катастрофический* - приводит к смерти людей, наносит существенный ущерб объекту и невосполнимый ущерб окружающей среде;
- *критический* - угрожает (не угрожает) жизни людей, потере объекта, окружающей среде;
- *некритический* - не угрожает жизни людей, потере объекта, окружающей среде;
- *с пренебрежимо малыми последствиями* - не относящимся по своим последствиям ни к одной из первых категорий.

по категории (критичность) отказов:

- *A* - обязателен количественный анализ риска или требуются особые меры обеспечения безопасности;
- *B* - желателен количественный анализ риска или требуется принятие определенных мер безопасности;
- *C* - рекомендуется проведение качественного анализа опасностей или принятие некоторых мер безопасности;

– *D* - анализ и принятие специальных (дополнительных) мер безопасности не требуются.

Исходя из рекомендуемых показателей уровня и критериев критичности по вероятности и тяжести последствий отказов, частота возникновения аварийных ситуаций при проведении работ оценивается как «Практически невероятный отказ».

В соответствии с матрицей «вероятность-тяжесть последствий» по критичности отказов аварийные ситуации при намечаемой деятельности относятся к категории С.

8.10.4 Оценка последствий аварийных ситуаций

Наиболее опасной для компонентов окружающей среды будет являться аварийная ситуация, связанная с повреждением корпуса судна с разливом топлива.

При проведении оценки последствий аварийных ситуаций с разливом топлива разработчики руководствовались:

– Для определения максимально возможного разлива нефтепродуктов - Постановлением Правительства РФ от 21.08.2000 г. № 613 (в ред. Постановлений Правительства РФ от 15.04.2002 N 240 и от 14 ноября 2014 г. N 1188);
– Для определения времени локализации разливов – «Правилами организации мероприятий по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на территории Российской Федерации», утвержденными Постановлением Правительства РФ от 15.04.2002 N 240 (в ред. Постановлений Правительства РФ от 14 ноября 2014 г. N 1189).

Объемы возможных максимальных разливов при реализации намечаемой деятельности на морской акватории представлены в таблице 8.8.4.

Таблица 8.8.4 - Объемы возможных максимальных разливов

№	Параметр	Дизельное топливо				
		время с момента разлива, ч				
		0,5	1	2	3	4
1	Объем разлива, м^3	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0
2	Радиус растекания, м	113,52	147,2	190,9	222,3	247,58
3	Площадь разлива, км^2	0,04	0,068	0,114	0,155	0,192
4	Средняя толщина пленки нефтепродукта, мм	1,04	0,62	0,37	0,27	0,22

Ниже приводится качественный анализ последствий прогнозируемых аварий.

Поведение разливов нефти и нефтепродуктов на водной поверхности определяется как физико-химическими свойствами самих нефтепродуктов и нефти, так и гидрометеорологическими условиями среды.

Нефтепродукты могут растекаться по поверхности воды до мономолекулярного слоя, собрать который практически невозможно. Поэтому быстрая локализация места аварийного разлива позволяет уменьшить последствия загрязнения

моря и вероятность выноса нефтепродуктов на берег. После разлива начинают быстро развиваться сложнейшие процессы превращений и трансформации.

Под влиянием климатических условий, температуры, солнечной радиации нефтепродукт теряет легкие фракции. Они способны отдать в атмосферу около 66% летучих компонентов. Потеря массы нефтепродуктов от испарения составляет: в течение 6 часов - 13.4%, за сутки - 15%; в основном, это легкие компоненты. В течение 11 суток потеря составляет 19.4% общей разлитой массы. Наиболее интенсивно испарение идет в первые часы после разлива. Однако, не следует относить процесс испарения нефтепродуктов к самоочищению поверхностных вод, так как испарившиеся углеводороды впоследствии вновь возвращаются в водоемы вместе с осадками. Процессы испарения ускоряют ветер, волнение и высокая температура окружающей среды. Испарение приводит к потере низкокипящих компонентов, что изменяет фракционный и элементарный составы и ведет к повышению температуры кипения и вспышки. В зимний период пролитый нефтепродукт менее подвержен процессам испарения, фотоокисления под влиянием солнечной радиации и растворения в воде. Однако в этот период увеличивается количество эмульгированных нефтепродуктов - весьма устойчивого и более токсичного для окружающей среды загрязнителя.

Доминирующими формами в первые часы после аварии являются нефтяные пленки и слики, а спустя несколько суток (в отдельных случаях - часов) - нефтяные эмульсии. Нефтепродукты распространяются по поверхности воды в виде тонкой пленки, которая влияет на обменные процессы с атмосферой. Слой нефтепродукта толщиной 10^{-3} – 10^{-5} мм уменьшает испарение воды приблизительно на 40 - 50%. Температура воды на поверхности повышается, в результате этого под пленкой снижается содержание кислорода, в отдельных случаях до критических величин. Ветер и волнение перемешивают продукты разлива с водой, что способствует ускорению процессов эмульгирования. Эмульгированные нефтепродукты быстрее подвергается процессам разложения и деструкции нефтепреобразующими бактериями, а также фотоокислению, особенно в теплый период года. Несмотря на то, что эмульгирование нефтепродукта - это результат механического перемешивания двух несмешивающихся жидкостей, образующаяся эмульсия обладает другими качествами. Раздробленность нефтепродукта в воде сообщает возникшей дисперсной системе новые свойства, которые обусловлены: значительной величиной поверхности раздела между раздробленной (нефтепродукт) и сплошной (вода) фазами; избыточной поверхностной энергией, связанной с кривизной поверхности компонентов; неравновесным состоянием поверхности раздела фаз, что ведет к изменению химических, физических и иных характеристик. Из этого следует, что эмульгированный нефтепродукт отличается от исходного по химическим (окисление, восстановление, полимеризация, горение), физическим (испарение, конденсация, растворение, растекание), структурно-механическим и другим специфическим свойствам. Отдельно следует отметить, что возникшая дисперсная система обладает иными токсическими свойствами. Наиболее часто появляющиеся после больших волнений нефтяные эмульсии обладают более токсичными для водных организмов свойствами.

При растекании до тончайшего слоя процесс выщелачивания веществ из нефтепродуктов ускоряется. Установлено, что в воде растворяется около 5% общей массы продуктов переработки нефти. Скорость растворения возрастает с повышением температуры окружающей среды. С течением времени под влиянием внешних факторов (налипание на взвесь, мусор, водоросли и пр.) нефтепродукт

может мигрировать на дно, где накапливается в донных отложениях, являясь постоянной угрозой водных организмам.

Таким образом можно сделать вывод, что любая аварийная ситуация сопровождающаяся разливом нефтепродуктов, оказывает прямое воздействие на атмосферный воздух и поверхностные воды. Косвенное воздействие будет оказано на водные биологические ресурсы.

Кроме того при локализации разливов будет образовывать дополнительный вид отхода – отходы эмульсий и смесей нефтепродуктов.

Количественная оценка воздействия (степень загрязнения) *на водные ресурсы при авариях* рассчитана по:

- «Методике исчисления размера вреда, причиненного водным объектам вследствие нарушения водного законодательства», Приказом Минприроды России от 13.04.2009 № 87;
- «Методике определения ущерба окружающей природной среде при авариях», утвержденной Минтопэнерго РФ 01.11.95 г.

В качестве критерия оценки воздействия на поверхностные воды приняты показатели массы: растворенных и (или) эмульгированных в воде нефтепродуктов и масса пленки нефтепродуктов.

Результаты расчета уровня возможного загрязнения представлены в таблице 8.9.2.

Таблица 8.9.2 - Масса нефтепродуктов, поступивших в водный объект

Место разлива	Продукт	Масса разлива, т	Площадь, км^2	Масса нефтепродуктов, поступивших в водный объект, т
Акватория порта	Дизельное топливо	42,0	0,192	6,334

Количественная оценка воздействия (степень загрязнения) на атмосферный воздух при авариях проведена для двух сценариев:

- Сценарий 1 – Разлив дизельного топлива (испарение).
- Сценарий 2 – Разлив дизельного топлива (горение).

Таблица 8.9.3 - Результаты расчета величин выбросов при аварийных ситуациях (испарение нефтепродукта)

№	Вредное вещество		Состав, %	Величина выбросов	
	Код	Наименование		г/с	т/год
Сценарий – Разлив дизельного топлива					
1	0333	Сероводород	0,28	1,5469434	0,022275986
2	2754	Углеводороды предельные С12-С19	99,72	550,9328466	7,93343299

Таблица 8.9.4 - Результаты расчета величин выбросов при аварийных ситуациях (горение нефтепродукта)

Код в-ва	Название вещества	Удельные выбросы вредных веществ	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
0337	Оксид углерода	0,084	898,40520000	0,00283764
0328	Сажа	0,17	1818,20100000	0,00574284
0301	Диоксид азота	0,00552	59,03805600	0,00018647

Код в-ва	Название вещества	Удельные выбросы вредных веществ	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
0304	Азота оксид	0,000897	9,59368410	0,00003030
0330	Серы диоксид	0,0278	297,32934000	0,00093912
0380	Диоксид углерода	1	10695,30000000	0,03378139
0333	Сероводород	0,001	10,69530000	0,00003378
0317	Синильная кислота	0,001	10,69530000	0,00003378
1325	Формальдегид	0,001	10,69530000	0,00003378
1555	Этановая кислота	0,015	160,42950000	0,00050672
			13970,38268010	0,04412582

Результаты расчетов выбросов и рассеивания вредных веществ в атмосферу представлены в Приложениях РП 5 и РП 6.

В таблице 8.9.5 приведены расчетные данные прогнозируемого образования отхода - отходы при ликвидации загрязнений нефтью и нефтепродуктами (код ФККО 9 31 000 00 00 0), образующегося при локализации максимального разлива (сбор нефтепродуктов с поверхности воды).

Таблица 8.9.5 - Объем образования отходов эмульсий и смесей нефтепродуктов

Место разлива	Продукт	Масса разлива, т	Масса нефтепродуктов, поступивших в водный объект, т	Масса нефтепродуктов, поступивших в атмосферный воздух, т	Коэффициент эмульсификации	Масса отхода, т
Акватория порта	ДТ	42,0	6,334	7,933	2,2	61,013

Количество твердых отходов пропорционально количеству нефтепродуктов, достигших береговой полосы и впитавшихся в грунт.

При аварийных разливах в акватории порта планируется разворачивание двух каскадов боновых заграждений.

При таких внешних условиях эффективность первого каскада составит $\eta_1 = 83\ \% = 0{,}83$, а второго каскада $\eta_2 = 93\ \% = 0{,}93$.

Учитывая принятый начальный объем разлива, получим количество нефтепродукта, достигающее берега через два установленных каскада:

$$V_{НБ} = V_0 \left(1-\eta_1\right)\left(1-\eta_2\right).$$

Расчетные данные образования отхода – грунт, загрязненный нефтепродуктами (9 31 100 01 39 3) представлены в таблице 8.8.9.

Таблица 8.9.6 - Расчетные данные образования отхода – грунт, загрязненный нефтепродуктами

Место разлива	Продукт	Объем разлива, м^3	Масса нефтепродуктов, достигших береговой полосы, м^3	Коэффициент нефтеемкость грунта	Объем отхода, м^3	Масса отхода, т
Акватория порта	ДТ	42,0	0,4998	0,30	0,6497	1,4293

8.10.5 Меры по предупреждению аварийных и нештатных ситуаций и снижению воздействий на окружающую среду

Основными мерами по предупреждению аварийных ситуаций является строгое соблюдение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений, профилактический ремонт и оперативный контроль.

Все морские суда должны быть в работоспособном состоянии и иметь действительный сертификат.

Все подъемные средства и механизмы должны быть проверены на нагрузку, и иметь соответствующий сертификат.

Для обозначения и безопасности местоположения плавучей техники и судов, а также для обозначения подводных и надводных работ должны быть обеспечены и поддержаны временные швартовые, крепления, сигнальные буи, звуковые сигналы и огни.

Основными мероприятиями, обеспечивающими защиту персонала при возникновении возможных аварийных ситуациях, являются:

- предварительное планирование мероприятий, направленных на предупреждение возможных аварийных ситуаций;
- подготовка работающих к ликвидации возможной опасности, включая отработку практических навыков действий в аварийных ситуациях;
- разработка схем эвакуации в безопасную зону.

8.10.6 Оценка значимости остаточных воздействий

Оценка значимости воздействия при аварийных ситуациях представлена в таблице 8.9.7.

Таблица 8.9.7 - Матрица оценки значимости воздействия при аварийных ситуациях

№	Воздействие	Оценка воздействия, баллы			Итоговая оценка, балл	Значимость воздействия
		объем	масштаб	опасность		
1	Загрязнение атмосферного воздуха	2	3	2	12	высокая
2	Загрязнение поверхностных вод	2	3	2	12	высокая

3	Воздействие промышленных отходов	3	2	2	12	высокая

8.11 Прогнозная оценка воздействия на особо охраняемые природные территории

Пошаговая процедура прогноза воздействия на особо охраняемые природные территории выглядит следующим образом:

Определение возможных воздействий	Изъятие земель. Поступление токсикантов в экосистемы
Описание существующих условий	Характеристика ООПТ
Ознакомление с существующими требованиями	Нормативные ограничения
Прогноз величины воздействий	Качественные методы
Выбор мер по смягчению воздействия	Мероприятия, направленные на соблюдение режима особой охраны и использования
Оценка значимости остаточных воздействия	Определение индекса воздействия

8.11.1 Определение возможных воздействий

При реализации намечаемой хозяйственной деятельности основным источником воздействия на особо охраняемые природные территории (ООПТ) могут стать аварии и нештатные ситуации при производстве работ.

Основными видами воздействий на ООПТ будут являться:

- поступление токсикантов на территории ООПТ (бытовой и производственный мусор, розливы нефтепродуктов и неочищенных сточных вод, загрязнение атмосферы и т.д.);
- воздействия, связанные с физическим присутствием (шумовое загрязнение, визуальное нарушение рекреационной среды и т.д.).

8.11.2 Определение возможных воздействий

При реализации намечаемой хозяйственной деятельности основным источником воздействия на особо охраняемые природные территории (ООПТ) могут стать аварии и нештатные ситуации при производстве работ.

Основными видами воздействий на ООПТ будут являться:

- поступление токсикантов на территории ООПТ (бытовой и производственный мусор, розливы нефтепродуктов и неочищенных сточных вод, загрязнение атмосферы и т.д.);
- воздействия, связанные с физическим присутствием (шумовое загрязнение, визуальное нарушение рекреационной среды и т.д.).

8.11.3 Описание существующих условий

Ниже представлена информация по особо охраняемым природным территориям (ООПТ), которые могут попасть в зону воздействия намечаемой хозяйственной деятельности.

Платановая аллея им. Карла Маркса

Наименование ООПТ: памятник природы «Платановая аллея им. Карла Маркса»

Категория ООПТ: памятник природы

Профиль: ботанический

Местоположение: г. Туапсе, центральная улица Карла Маркса

Образован: решением Туапсинского РИК от 26.03.1980 г. №8\140, утвержден решением Краснодарского КИК от 14.09.1983 г. № 488 «Об отнесении природных объектов к государственным памятникам природы местного значения»

Статус территории: действующий регионального значения

Площадь ООПТ: 1,5355 га.

Подъездные пути: асфальтированная дорога

Рекреационная нагрузка: высокая

Общее описание: примечательность улицы в том, что вдоль нее, более чем на 2 километра, устроен сквер с платановой аллеей занимающей второе место по протяженности в мире и первое место в Европе. Платаны — очень красивые, деревья с густой широкой кроной и мощным стволом, с зеленовато-серой отслаивающейся корой. Аллея посажена в празднование 300-летия дома Романовых в 1913 г. учениками гимназии. Деревья чудом сохранились во время войны. Эта тенистая пешеходная аллея разделяет две проезжие части и представляет собой своего рода бульвар. В юго-восточном ряду произрастает 83 дерева, в северо-западном – 85. Средняя высота деревьев 18 м, диаметр ствола 0,5 м, длина окружности ствола 1,81 м, высажены на расстоянии 2-2,5 м друг от друга. Деревья выглядят здоровыми, без механических и химических повреждений, наличие болезней и поражений вредителями не выявлено.

Кедр атласский

Наименование ООПТ: памятник природы «Кедр атласский»

Категория ООПТ: памятник природы

Профиль: ботанический

Местоположение: городской парк г. Туапсе

Образован: решением Туапсинского РИК от 09.02. 1983 г. №4/58, утвержден решением Краснодарского КИК от 14.07.1988 г. № 326 «Об отнесении природных объектов к государственным памятникам природы»

Статус территории: действующий регионального значения

Значение: культурно-эстетическое

Площадь ООПТ: 0,026 га.

Граница ООПТ: определены круговым сегментом радиусом от 7 до 9 метров от ствола дерева

Подъездные пути: асфальтированная дорога

Рекреационная нагрузка: средняя

Общее описание: Первое дерево- высота достигает 21 метров, диаметр ствола 70 сантиметров с рыхлой наклоненной в сторону синевато- зеленой пирамидальной кроной. Кора ровная без повреждений, почвенный покров под кроной дерева без нарушений. Второе дерево- было спилено около 15 лет назад.

Лесопарк Кадош

Наименование ООПТ: памятник природы «Лесопарк Кадош»

Категория ООПТ: памятник природы

Профиль: ботанический

Местоположение: Туапсинский р-н, западная окраина г.Туапсе, Небугское участковое лесничество Б

Образован: решением Туапсинского РИК от 26.03.1980 г., №392, утвержден решением Краснодарского КИК от 14.07.1988 г. № 326 «Об отнесении природных объектов к государственным памятникам природы»

Статус территории: действующий регионального значения

Площадь ООПТ: 269,30 га.

Граница ООПТ: Туапсинский лесхоз, Туапсинское лесничество, кварталы 108 - 110, 115 - 116, 119, 120

Подъездные пути: асфальтированная дорога переходящая в гравийную

Рекреационная нагрузка: высокая

Общее описание: памятник природы представляет собой уникальный рельеф террасированного берега древнего моря, покрытый комплексным лесом состоящего на южных склонах из дубов скального и пушистого, граба кавказского, грабинника, бука, каштана посевного, клена ложноплатанового. Природные террасы обрываются к морю уступами высотою в несколько десятков метров. Высота над уровнем моря 150 метров. По территории памятника природы «Лесопарк Кадош» протекают четыре ручья. Южная половина Кадошских лесов входит в городскую черту.

Скала Киселева

Наименование ООПТ: памятник природы «Скала Киселёва»

Категория ООПТ: памятник природы

Профиль: геологический

Местоположение: в 4 км. от г. Туапсе, между мысом Кадош и устьем реки Агой

Образован: решением Туапсинского РИК от 26.03.1980 г. № 8/140, решением Краснодарского КИК от 14.07.1988 г. № 326 «Об отнесении природных объектов к государственным памятникам природы»

Статус территории: действующий регионального значения

Площадь ООПТ: 1,2 га.

Географическое положение: определены круговым сегментом радиусом от 7 до 9 метров от ствола дерева На берегу Черного моря в четырех километрах к северо-западу от Туапсе, между мысом Кадош и устьем реки Агой, в 2 км, на землях Туапсинского лесничества

Подъездные пути: грунтовая дорога

Рекреационная нагрузка: высокая

Общее описание: памятник природы «Скала Киселева» представлен отвесной скалой из вертикально развернутого пласта земной коры, высота его около 50 метров, ширина около 60 метров, состоит из ритмически переслаивающихся тонких пластов песчаников и мергелей (флиш). Эта толща мелководных морских отложений образовалась в верхнемеловое время — 80 млн. лет назад. Слои горных пород поставлены вертикально и простираются в сторону мыса Кадош параллельно берегу моря, но не прямолинейно, а изогнуты в виде гигантской дуги, огибающей залив. Представляет собой каменистый трехгранный утес, выдающийся в море, состоящий из тонких пластов мергелей и песчаников стоящих вертикально. Скала Киселева — уникальный памятник природы, единственное место на всем Черноморском побережье, где при горообразовании слои осадков, развернувшись, приняли вертикальное положение. Вершина памятника природы «Скала Киселева» обильно покрыта краснокнижной «Иглицей», что свидетельствует о благоприятных условиях ее размножения. На скалах берегового клифа укоренились деревья сосны пицундской, бука и дуба. Отмечено около 30 видов деревьев и кустарников, около семи видов лиан. На восточном склоне произрастает папоротник. В центральной части скалы произрастает сосна крымская. Выявлено само возобновление, молодые деревья дуба высотой 20-30см.

Лесопарк Варваринка

Наименование ООПТ: памятник природы «Лесопарк Варваринка»

Категория ООПТ: памятник природы

Профиль: ботанический

Местоположение: г. Туапсе, к северу от объездной дороги, между ул. Калараша и ул. Киевской

Образован: решением Туапсинского РИК от 26.03.1980г., №8\180, решением Краснодарского КИК от 14.09.1983 г. № 488 «Об отнесении природных объектов к государственным памятникам природы местного значения»

Статус территории: действующий регионального значения

Площадь ООПТ: 108,93 га.

Географическое положение: расположена в северной части г. Туапсе как водораздельное поднятие между бассейнами рек Туапсе и Паук

Подъездные пути: гравийная дорога

Рекреационная нагрузка: высокая

Общее описание: Памятник природы «Лесопарк Варваринка» представлен горной вершиной с дубовыми и буковыми насаждениями, так же встречается сосна, граб, ясень, тополь и осина. Лесные участки покрыты множеством разнообразных кустарников. В границах памятника природы «Лесопарк Варваринка» произрастают краснокнижные виды растений: иглица, цикламен кавказский, барвинок малый. Памятник природы создан с целью охраны территории данного лесопарка. Лесопарк Варваринка стал охраняемым памятником природы с ботаническим профилем. Пользуется популярностью у жителей и гостей города.

В южной стороне лесопарка произрастает дубовая роща. Деревья растут рядами, на расстоянии около 1,5 – 2,5 метров друг от друга. Стволы ровные, некоторые из них покрыты плесенью (из-за влажного климата) кроны ветвистые, флаговидной и пирамидальной формы, сомкнутость крон равномерная.

Скала Тренировочная

Наименование ООПТ: памятник природы «Скала Тренировочная»

Категория ООПТ: памятник природы

Профиль: геологический

Местоположение: в окрестностях поселка Заречье, на левом берегу р. Туапсе

Образован: решением Туапсинского РИК от 19.03.1980 г. № 5, решением Краснодарского КИК от 14.07.1988 г. № 326

Статус территории: действующий регионального значения

Площадь ООПТ: 0,9 га.

Географическое положение: Каменный карьер на северо-восточной окраине г. Туапсе. Туапсинское лесничество, Небугское участковое лесничество, квартал 48Б, часть выд. 1

Подъездные пути: грунтовая дорога

Рекреационная нагрузка: высокая

Общее описание: высота скалы около 16 метров, максимальная ширина составляет 40 метров. На вершине «Скалы Тренировочной» произрастают деревья дуба, каштана, бука, а также кустарники. С северной стороны скалы находится озеро.

Дендропарк

Наименование ООПТ: памятник природы «Дендропарк»

Категория ООПТ: памятник природы

Профиль: ботанический

Местоположение: Туапсинский район

Образован: решением Туапсинского райисполкома от 19.03.1980 г. № 5, решением Краснодарского КИК от 14.09.1983 г. № 488 «Об отнесении природных объектов к государственным памятникам природы местного значения»

Статус территории: действующий регионального значения

Значение: культурно-эстетическое

Площадь ООПТ: 8,446 га.

Географическое положение: Восточная часть г. Туапсе и урочище Дзеберкой

Подъездные пути: проселочная дорога

Рекреационная нагрузка: средняя

Общее описание: на территории ООПТ представлены такие виды деревьев как кипарис пирамидальный, кедр гималайский, тис, каштан, акация, черешня, береза. В общей сложности было высажено более 100 видов ботанических представителей, в том числе экзотических, таких как гибискус сирийский, спирея и прочие. В связи с тем, что на протяжении большого количества времени (30-40 лет) в парке не проводилось ни каких работ по уходу за территорией, большая часть уникальных деревьев и растений высохла, часть деревьев погибла. Некоторые деревья обвиты плющом.

8.11.4 Нормативные ограничения

Отношения в области организации, охраны и использования особо охраняемых природных территорий регулируются положениями Федерального закона от 14 марта 1995 г. N 33-ФЗ "Об особо охраняемых природных территориях".

Статья 27 указанного ФЗ определяет режим особой охраны территорий памятников природы. В соответствии с положениями данной статьи на территориях, на которых находятся памятники природы, и в границах их охранных зон запрещается всякая деятельность, влекущая за собой нарушение сохранности памятников природы.

В соответствии с п.5 статьи 2 ФЗ №33 от 14.03.95 решения об ограничении хозяйственной деятельности на территории памятников природы регионального значения принимаются органами государственной власти субъектов Российской Федерации.

8.11.5 Прогноз величины воздействия

В процессе штатном режиме работы намечаемая хозяйственная деятельность не окажет значимого воздействия на компоненты особо охраняемых природных территорий. Это обусловлено, прежде всего, тем, что:

- ООПТ значительно удалены от мест проведения работ по реконструкции объекта;
- прогнозируемые уровни загрязнения атмосферного воздуха жилой и рекреационной зоны, создаваемых в процессе реализации хозяйственной деятельности не превышают установленных гигиенических нормативов для населенных мест и рекреационной территории;
- все суда предприятия снабжены емкостями для сбора загрязненных сточных вод и мусора, наличие которых подтверждены Свидетельствами о предотвращении загрязнения нефтью, сточными водами и мусором. Соблюдение мер по сбору и передачи с судов производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод, а так же мусора, позволит избежать неблагоприятного воздействия на водную среду;

– уровни воздействия физических факторов не превышает гигиенических нормативов.

При развитии не штатных и аварийных ситуаций на территории памятников природы «Платановая аллея им. Карла Маркса», «Кедр атласский», «Лесопарк Кадош», «Скала Киселёва», «Лесопарк Варваринка», «Скала Тренировочная» и «Дендропарк» прогнозируется повышение содержания вредных веществ в атмосфере.

8.11.6 Мероприятия, направленные на соблюдение режима особой охраны и использования

В целях соблюдения режима особой охраны и использования ООПТ настоящими материалами предусмотрены мероприятия, направленные на охрану и рациональное использование:

– атмосферного воздуха;
– водных ресурсов;
– водные биологические ресурсы.

В разделе 8.6 представлены мероприятия по соблюдение условий временного накопления и дальнейшего размещения (утилизации) отходов производства и потребления.

Кроме того в разделе 8.8 представлены мероприятия по недопущению и предотвращению нештатных и аварийных ситуаций.

8.11.7 Оценка значимости остаточных воздействий

Матрица оценки значимости воздействий на ООПТ представлена в таблице 8.10.1.

Таблица 8.10.1 - Матрица оценки значимости остаточных воздействий на ООПТ

№	Воздействие	Оценка воздействия, баллы			Итоговая оценка, балл	Значимость воздействия
		объем	масштаб	опасность		
1	Загрязнение атмосферного воздуха при авариях	2	3	2	12	высокая

8.12 Прогнозная оценка воздействия на социально-экономическую среду

8.12.1 Общие положения

Оценка возможных положительных и отрицательных воздействий на социально-экономическую среду проводится на следующих уровнях:

- локальный (территория, географически расположенная в непосредственной близости к участку реализации проекта);
- местный (административный район или несколько районов, ближайших к территории проекта);
- областной (краевой);
- региональный (территория двух или более субъектов федерации);
- государственный.

При оценке особое внимание уделяется локальному и местному уровням, т. е. территориям, на которых непосредственно планируется развертывание проектной деятельности. Оценивая воздействие на население в целом, отслеживается воздействие на категорию «уязвимые группы населения» - это безработные, пенсионеры, низкооплачиваемые работники, неквалифицированные лица.

Во многих случаях, при оценке изменений в состоянии показателей социально - экономической среды, крайне трудно найти способы получения величины изменений в количественном выражении. В этой связи в данной работе используются приемы получения полуколичественной оценки в форме баллов, принципы построения которых изложены ниже.

Последствия воздействий оцениваются для комбинации выбранных факторов, позволяющих кратко охарактеризовать воздействие: пространственных, временных, и фактора интенсивности.

Для каждого социально - экономического показателя определяется ряд воздействий согласно шкале градации с масштабом от 0 до 5.

Для каждой градации воздействия проекта на компоненты социально - экономической среды выработаны соответствующие критерии. Они базируются на опыте работы над подобными проектами и учитывают специфику социально-экономических условий района.

Таблица 8.11.1 - Градации пространственных масштабов воздействия на социально экономическую сферу

Градация пространственных воздействий	Критерий	Балл
Нулевое	воздействие отсутствует или является незначительным	0
Локальное	воздействие проявляется на территории проекта	1
Местное	воздействие проявляется на территории близлежащих населенных пунктов	2
Областное	воздействие проявляется на территории одного или нескольких административных районов	3
Региональное	воздействие проявляется на территории нескольких субъектов федерации	4
Национальное	воздействие проявляется на территории нескольких смежных федеральных округов	5

Таблица 8.11.2 - Градации временных масштабов воздействия на социально - экономическую сферу

Градация временных воздействий	Критерий	Балл
Нулевое	воздействие отсутствует или является незначительным	0
Кратковременное	воздействие проявляется на протяжении 3-х месяцев и менее	1
Средней продолжительности	воздействие проявляется на протяжении от одного сезона (> 3-х месяцев) до 1-го года	2
Долговременное	воздействие проявляется в течение продолжительного периода (от одного года до трех лет). Обычно охватывает временные рамки строительства проекта.	3
Продолжительное	воздействие проявляется от 3-х до 5 лет. Обычно соответствует выводу объекта на проектную мощность	4
Постоянное	воздействие проявляется больше 5-ти лет	5

Таблица 8.11.3 - Градации масштабов интенсивности воздействия на социально - экономическую сферу

Градация интенсивности воздействий	Критерий	Балл
Нулевое	воздействие отсутствует или является незначительным	0
Минимальное	положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере действуют в пределах существующих до начала реализации проекта колебаний изменчивости этого показателя	1
Очень слабое	положительные и отрицательные отклонения в социально -экономической сфере могут превысить существующую амплитуду изменений условий местных населенных пунктов	2
Слабое	положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере, вероятно, превысят существующую амплитуду изменений условий областного уровня	3
Умеренное	положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере, вероятно, превысят существующие условия регионального уровня	4
Сильное	положительные и отрицательные отклонения в социально - экономической сфере, вероятно, превысят существующие условия среднефедерального уровня	5

Прогнозная оценка воздействия представляет собой 2-х ступенчатый процесс.

На первом этапе, в соответствии с градациями масштабов воздействия, суммируются баллы отдельно отрицательных и отдельно положительных пространственных, временных воздействий и интенсивности воздействий для получения комплексного балла по каждому выявленному виду воздействия для каждого рассматриваемого компонента.

На втором этапе для каждого рассматриваемого компонента определяется интегрированный балл посредством суммирования итоговых отрицательных или положительных воздействий.

На этапе интегральной оценки для каждого рассматриваемого компонента определяется интегрированный балл посредством суммирования итоговых отрицательных или положительных воздействий.

Балл полученной интегральной оценки позволяет определить интегрированный, итоговый уровень воздействия (Высокий, Средний, Низкий), на конкретный компонент социально- экономической среды.

Таблица 8.11.4 - Оценка интегрированного уровня воздействия

Итоговый балл	Итоговое воздействие
от +1 до +5	Низкое положительное воздействие (Н+)
от +6 до +10	Среднее положительное воздействие (С+)
от +11 до +15	Высокое положительное воздействие (В+)
0	Воздействие отсутствует (О)
от -1 до -5	Низкое отрицательное воздействие (Н-)
от -6 до -10	Среднее отрицательное воздействие (С-)
от -11 до -15	Высокое отрицательное воздействие (В-)

8.12.2 Прогнозная оценка воздействий на социальную сферу

Трудовая занятость

Основным видом воздействия на трудовую занятость намечаемой хозяйственной деятельности будет создание постоянных рабочих мест.

К отрицательным воздействиям на трудовые ресурсы следует отнести – не оправдавшиеся надежды на получение работы. Данный вид воздействия характерен для жителей близлежащих населенных мест. Учитывая, что предприятие является действующим, его временной масштаб и масштаб интенсивности можно считать нулевым (воздействие отсутствует).

Итоговая бальная оценка уровня воздействия на трудовую занятость в процессе эксплуатации терминала представлена в таблице 8.11.5.

Таблица 8.11.5

Компонент социальной среды – *Трудовая занятость*					
Положительное воздействие – *Рост занятости*			Отрицательное воздействие – *Не оправдавшиеся надежды на получение работы*		
Баллы			Баллы		
Пространст.	Временной	Интенсивность	Пространст.	Временной	Интенсивность
+1	+2	+1	-1	0	0
∑ = +2			∑ = -1		
Итоговая оценка +1					

Доходы и уровень жизни населения

Реализация рассматриваемой деятельности приводит к повышению доходов части населения. Прежде всего, это касается сотрудников предприятия, которое будет выполнять работы по приведению капитального ремонта юго-западного волнолома.

Повышение уровня жизни работников предприятия будет способствовать увеличение товарооборота предприятий, прежде всего бытового обслуживания, торговли и общественного питания района, за счет траты части средств при покупке товаров первой необходимости. Это приведет в свою очередь к улучшению благосостояния работников соответствующих предприятий.

Учитывая, что предприятие является действующим, его пространственный масштаб и масштаб интенсивности можно считать минимальным.

Исходя из вышеизложенного, в таблице 8.10.6 представлена бальная оценка уровня воздействия на доходы и уровень жизни населения.

Таблица 8.11.6

Компонент социальной среды – Доходы и уровень жизни населения					
Положительное воздействие – *создание дополнительных высокооплачиваемых рабочих мест*			Отрицательное воздействие – *воздействие на рекреационную сферу*		
Баллы			Баллы		
Пространст.	Временной	Интенсив.	Пространст.	Временной	Интенсив.
+1	+2	+1	0	0	0
∑ = +2			∑ = 0		
Итоговая оценка +2					

8.12.3 Интегральная оценка воздействий на социально-экономическую сферу

Общая интегральная оценка воздействий на социально-экономическую сферу представлена в таблице 8.11.7.

Таблица 8.11.7 - Интегральная оценка воздействий на социально-экономическую сферу

	Социальная среда	
	Трудовая занятость	Доходы и уровень жизни населения
Суммарный балл	+1	+2
Интегральная оценка	Н+	Н+

9.Выявленные при проведении оценки неопределенности

ОВОС представляет собой процесс, который направлен на выявление и прогнозирование возможных последствий на основе предшествующих и текущих исходных данных. В связи с тем, что ОВОС рассматривает ситуацию в будущем, всегда неизбежно существует некоторая неопределенность относительно того, что произойдет в реальности.

Прогнозирование воздействия основывается на полномасштабных исследованиях в рамках Проекта, и на наиболее оптимальных данных, методах и научных знаниях, имеющихся в данный момент. Тем не менее, проблема некоторых неопределенностей не может быть полностью решена.

В основном неопределенности являются результатом недостатка исходных данных, необходимых для полной оценки проектируемого объекта на окружающую среду.

В настоящем разделе рассмотрены неопределенности, в той или иной степени оказывающие влияние на достоверность оценки воздействия на компоненты окружающей среды от намечаемой хозяйственной деятельности, а также даны рекомендацию по их устранению.

9.1.Атмосферный воздух

Фоновые концентрации загрязняющих веществ были приняты согласно справке Краснодарского ЦГМС.

Принятые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе могут отличаться от фактического уровня фонового загрязнения в рассматриваемом районе, и соответственно влиять на достоверность проведенной оценки воздействия на атмосферу.

В целях исключения данной неопределенности до начала осуществления намечаемой деятельности необходимо провести исследования проб воздуха района размещения объекта по основным компонентам, направленные на определение фактического «фонового» загрязнения атмосферы.

9.2.Отходы производства и потребления

В процессе производства строительных работ могут не совпадать количественные характеристики материалов, использование которых в той или иной степени отразится на образовании промышленных отходов.

В целях исключения данной неопределенности до начала осуществления капитального ремонта, подрядная строительная организация на основании Проекта производства работ должна откорректировать расчетные объемы.

10.Предложения по системе производственного экологического мониторинга

10.1.Задачи и объекты мониторинга

Основной целью производственного экологического мониторинга (ПЭМ) в период проведения капитального ремонта является контроль экологического состояния окружающей природной среды в зоне влияния путем сбора измерительных данных, интегрированной обработки и их анализа, распределения результатов между пользователями и своевременного доведения информации до должностных лиц.

В задачи ПЭМ входит:

- осуществление регулярных и длительных наблюдений за видами техногенного воздействия эксплуатируемого объекта на различные компоненты окружающей природной среды (ОПС) и оценка их изменения;
- осуществление регулярных и длительных наблюдений за состоянием компонентов ОПС и оценка их изменения;
- анализ и обработка полученных в процессе мониторинга данных.

Результаты ПЭМ используются в целях:

- контроля за соблюдением соответствия воздействия намечаемой деятельности на различные компоненты ОПС предельно допустимым

10.2 Проведение экологического мониторинга при освидетельствовании судов

10.2.1 Атмосферный воздух и поверхностные воды

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 6 февраля 2002 г. № 83 проверки на соответствие техническим нормативам выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух осуществляются органами классификации судов совместно с Федеральной службой по надзору в сфере природопользования. ПЭМ проводится при освидетельствовании судов в соответствии с положениями НД № 2-020101-037 «Правила освидетельствования судовых энергетических установок на соответствие техническим нормативам выбросов вредных веществ в атмосферный воздух».

ПЭМ так же проводится при освидетельствовании судов в соответствии с НД 2-020101-134 «Правила по предотвращению загрязнения с судов, эксплуатирующихся в морских районах и на внутренних водные путях Российской Федерации».

Ответственность за соблюдение данных требований возлагаются на исполнителя работ.

10.3.Проведение экологического мониторинга при производстве работ

10.3.1 Поверхностные воды и донные отложения

Программа мониторинга при производстве работ предусматривает решение двух основных задач.

Первая сводится к обеспечению требований нормативных документов Российской Федерации, относящихся к государственному мониторингу водных объектов.

Вторая - состоит в формировании базы данных, которая позволила бы сравнивать фактическое воздействие на окружающую среду с проектными оценками.

При ведении экологического мониторинга состояния водных ресурсов будут решаться следующие задачи:

-своевременное выявление источников и очагов загрязнения водной среды при проведении работ;

-оценка выявленных изменений водной среды и прогноз возможных неблагоприятных последствий;

-оценка экологической эффективности обоснованных конструктивных решений и природоохранных мероприятий;

-информационное обеспечение государственных органов, контролирующих состояние окружающей природной среды;

-проверка выполнения требований законодательных актов, нормативных правовых документов, предъявляемых к состоянию водных объектов.

При планировании, организации и проведении мониторинга в первую очередь должны быть решены следующие вопросы:

-выбор водных объектов и их участков, на которых должны проводиться мониторинговые наблюдения;

-определение местоположения контрольных створов, вертикалей и горизонтов.

Исследования предполагают проведение съёмок, по сетке станций, расположенных на акватории.

Основным нормативным документом при организации наблюдений за качеством воды водных объектов является ГОСТ 17.1.3.08-82. «Охрана природы. Гидросфера. Правила контроля качества морских вод»

Создание сети пунктов наблюдений, установление их категорийности осуществлялось в соответствии с методическими указаниями Росгидромета РД 52.24.309-2016.

Проведение экологического мониторинга осуществляется силами подрядчика.

Контролируемые параметры и периодичность контроля представлены в таблице 10.3.1. Расположение станции представлено на рисунке 10.1, обобщенные результаты лабораторных исследований в таблице 13.5.2. Протоколы лабораторных исследований морской воды представлены в Приложении ТП 3.

Таблица 10.3.1 - Контролируемые параметры и периодичность контроля

№п/п	Объект контроля	Периодичность контроля	Место осуществления контроля	Контролируемые показатели
1	Морская вода	1 раз в квартал	5 точек наблюдения, расположенные в районе проектирования	Химические факторы взвешенные вещества, нефтепродукты, БПКполн, железо общее.
2	Донные отложения	1 раз в год в период проведения строительных работ	3 точки наблюдения, расположенные в районе проектирования	Химические факторы: нефтерподукты, тяжелые металлы: Cu, Zn, Pb,Cd, Fe, Ni Гранулометрический состав



Рисунок 10.1 - Расположение станции контроля

Донные отложения в водном объекте были отобраны в 3 точках из поверхностного слоя, расположенных в различных участках морской части территории изысканий, и имеют различные физико-химические характеристики. Так, донные отложения во внешней часте акватории участка изысканий по механическому составу характеризуются как песок связный каменистый.Во внутренней части акватории по механическому составу донные отложения варьируют от сильнокаменистой супеси (в восточной части) до некаменистого легкого суглинка (в западной части). В связи с их мехсоставом и местом распространения, донные отложения характеризуются различной аккумуляцией органических и неорганических веществ и элементов. Так, максимальное количество органического вещества характерно для суглинистых отложенией (3,2%), а минимальное – для песчанных (0,43%).

Донные отложения, как правило, щелочные (pH в.в. составляет 8,2-9,1 ед.), по количеству органических веществ отложения от микро- до слабогумусных (0,43-3,2% органики). Донные отложения засолены - плотный остаток варьирует в пределах 0,51-1,37%. Концентрации нефтепродуктов в донных отложениях повышенные (140-770 мг/кг). Очевидно, в связи с этим содержание бензапирена также повышенное – 0,25-2,5 ПДК для почв. Концентрации хлорорганических веществ (ПХБ, ХОП) в донных отложениях минимальны и отмечены на уровнях, которые ниже предела обнаружения по используемым методикам.

Концентрации тяжелых металлов и токсичных элементов в проанализированных пробах донных отложений не превышают соответствующие ПДК/ОДК, установленные для почвогрунтов, за исключением мышьяка (повсеместно) и свинца (во внутренней западной части акватории, имеющей максимальную замкнутость). Однако в отношении мышьяка повышенные концентрации связаны, как правило, с природными условиями (наличие полиметаллических аномалий в районе исследования), так как по архивным данным повышенные концентрации обнаружены не только в поверхностных пробах, но и на значительных глубинах, изолированных от антропогенного воздействия. Таким образом, донные отложения являются слабозагрязненными (низкая степень).

Проведенный количественный химический анализ проб воды, отобранных в обследованной части акватории Черного, показал, что, несмотря на тот факт, что водный объект расположен в зоне с интенсивной хозяйственной деятельностью, в воде отмечаются низкие уровни нитритов, нитратов и аммония. При этом наибольшее количество азота отмечается в нитратной форме, что говорит о незначительном свежем загрязнении. Содержание фосфат-иона находилось на низком уровне и не достигало ПДК для олиготрофных водоемов.

pH воды типично для вод Черного моря – 8,5-8,6 ед. Концентрация растворенного кислорода достаточная для развития гидробионтов – 8,6-8,8 мг/дм^3. Морские воды имеют низкую цветность и мутность, а также низкое содержание взвешенных веществ.

Содержание тяжелых металлов и токсичных элементов было зафиксировано на уровне, не превышающем ПДК для водоемов рыбохозяйственного назначения, за исключение железа (до 2,3 ПДК).

Концентрации нефтепродуктов, фенолов и АПАВ в обследованном водном объекте незначительны и отмечались на минимальных уровнях, не превышающих ПДК.

Содержание легкоокисляемых органических веществ (по $БПК_5$) в воде отмечалось также на низком уровне (максимально до 0,4 ПДК, установленного для прибрежных частей морей в зоне населенных пунктов).

Индексы загрязнения воды сравнивают для водных объектов одной биогеохимической провинции и сходного типа, для одного и того же водотока (по течению, во времени, и так далее).

Класс качества и характеристика воды по величине ИЗВ:

I - очень чистая <= 0.2

II - чистая >0.2-1

III - умеренно загрязненная 1-2

IV - загрязненная 2-4

V - грязная 4-6

VI - очень грязная 6-10

VII - чрезвычайно грязная >10

Для поверхностных вод расчет "индекса загрязненности вод" (ИЗВ) проводится для каждого пункта (створа).

Помимо них, в число участвующих в расчете ингредиентов входят те, которые имеют наибольшие относительные концентрации (отношение Ci/ПДКi).

Фактический уровень загрязненности морских вод по $ИЗВ_6$ составил 0,55-0,77 ед. (в расчете использованы следующие показатели – железо, свинец, медь, фосфаты, КРК, $БПК_5$), то есть природные (морские) воды характеризуются как «чистые» (2 класс качества). При этом минимальный уровень загрязнения характерен для внутренней части акватории мола, что, очевидно, связано с отсутствием волнения и седиментацией загрязняющих веществ при более низком вторичном загрязнении со стороны донных отложений (что может наблюдаться при сиьном волнении моря). Кроме того, параметры морской воды в целом соответсвуют фоновому участку, расположенному в открытом море на значительном удалении от мола.

Необходимо отметить, что загрязнение морской воды на обследуемой территории зависит от многочисленных, как техногенных так и природных факторов (направление ветра, степень перемешивания воды по вертикали, характер и интенсивность производственной деятельности в порту и т. д.).

В таблице 13.5.2 представлены результаты биологических исследований морской воды.

7.1.1. Таблица 13.5.2 - Результаты испытаний морской воды

Определяемые показатели, ед. измерений		Результаты измерений					НД на методы измерений
		Номер пробы в лаборатории					
		МБ-105	МБ-35	МБ-85	МБ-14	МБ-108	
МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ:							
Общие колиформные бактерии	КОЕ/100 мл	<9	<9	<9	<9	10	МУК 4.2.2959-11
E.coli	КОЕ/100 мл	<9	<9	<9	<9	<9	МУК 4.2.2959
Колифаги	БОЕ/100 мл	Не обнаружены	Не обнаружены	Не обнаружены	Не обнаружены	Не обнаружены	МУК 4.2.2959
Энтерококки	КОЕ/100 мл	<9	<9	<9	<9	<9	МУК 4.2.2959
Стафилокок-	КОЕ/100	Не обна-	Не обна-	Не обна-	Не обна-	Не обна-	МУК

ки	мл	ружены	ружены	ружены	ружены	ружены	4.2.2959
Возбудители кишечных инфекций	КОЕ/100 мл	Не обнаружены	Не обнаружены	Не обнаружены	Не обнаружены	Не обнаружены	МУК 4.2.2959

Полученные результаты свидетельствуют о том, что исследованные пробы природной (морской) воды в обследуемом районе проектируемой площадки строительства соответствует требованиям санитарных правил и норм (СанПиН 2.1.5.2582-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к охране прибрежных вод морей от загрязнения в местах водопользования населения»).

Комплекс исследований на станциях

В соответствии с программой мониторинга на рассматриваемых объектах проводятся следующие виды наблюдений за состоянием водных объектов:

- наблюдения за состоянием водных объектов по гидрологическим показателям:
  - температура воды;
  - цветность;
  - запах;
  - pH;
  - мутность воды.
- наблюдения за состоянием водных объектов по гидрохимическим показателям:
  - содержание взвешенных частиц;
  - $БПК_5$;
  - железо общее;
  - нефтепродукты.

Все пробы отбираются с помощью стандартного оборудования. Отбор, консервация, первичная (долабораторная) обработка проб выполняется в соответствии со стандартными методиками, требованиями лабораторий, в которых выполняется их исследование.

Режим наблюдений

Частота наблюдений определяется частотой работ по проведению капитального ремонта юго-западного волнолома, а также продолжительностью и частотой повтора негативных процессов с тем, чтобы иметь возможность отследить возникающие негативные изменения в состоянии водных объектов.

На станциях опробование воды предлагается проводить 1 раз в квартал. Пробы донных отложений отбираются 1 раз в год (в период проведения строительных работ) В период эксплуатации опробование воды и донных отложений не предусмотрено.

Установленная частота отбора проб может быть пересмотрена с учетом получаемых данных. На время возникновения необычных условий - аварийные ситуации и др. - частота наблюдений может быть увеличена по решению специально уполномоченного органа в области мониторинга водных объектов.

Обработка и передача данных

Основными нормативными документами, определяющими форму и порядок представления данных мониторинга водных объектов в Росводресурсы являются следующие приказы МПР России:

«Об утверждении форм и порядка представления данных мониторинга, полученных участниками ведения государственного мониторинга водных объектов» от 07.05.2008 № 111;

«Об утверждении форм и порядка представления сведений, полученных в результате наблюдений за водными объектами заинтересованными федеральными органами исполнительной власти, собственниками водных объектов и водопользователями» от 06.02.2008 № 30.

На основании анализа данных мониторинга поверхностных водных объектов по количественным и качественным показателям составляется отчет, в котором отражаются следующие вопросы:

- оценка состояния водных объектов по количественным и качественным показателям по отношению к нормативам качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения;
- установление причинно-следственных связей негативного изменения состояния водных объектов по качественным и количественным показателям;
- предложения по улучшению состояния водных объектов.

После проведения съёмки, лабораторного изучения проб воды и анализа полученных материалов, проводится оперативная оценка влияния работ на экосистему района. В случае выявления неблагоприятной ситуации (превышения допустимых норм воздействия на природу акватории порта), которая может иметь тяжелые природно-экологические последствия, предприятие, а также контролирующим природоохранным органам в обязательном порядке представляется оповещение об опасной ситуации.

По завершении работ результаты мониторинга представляются в виде отчета, содержащего оценку влияния проведенных работ на окружающую среду.

Во время эксплуатации объекта мониторинг поверхностных вод не предусмотрен, т.к. никакой хозяйственной деятельности на защитном сооружении не ведется.

10.3.2.Атмосферный воздух

Размещение пунктов контроля

Мониторинг атмосферного воздуха предназначен для определения степени воздействия намечаемой деятельности на состояние атмосферного воздуха и определения его соответствия установленным гигиеническим нормативам (предельно допустимым концентрациям, ориентировочным безопасным уровням воздействия, допустимым уровням) в соответствии с требованиями СП 1.1.1058-01 «Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий», СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест».

Мониторинг атмосферного воздуха осуществляется на маршрутных постах (в соответствии с ГОСТ 17.2.3.01-86 «Охрана природы. Атмосфера». РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы»).

Исходя из локализации источников выброса, расположения жилой зоны, розы ветров и карт рассеивания контроль атмосферного воздуха рекомендуется производить на следующих контрольных точках:

Т.1 - на границе охранной зоны (Краснодарский край, Туапсинский район, г. Туапсе, гора Кадош 23:51:0000000:1230);

Т.2 - на границе жилой зоны (Краснодарский край, Туапсинский р-н, г. Туапсе, ул. Горького, 10);

Т.3 - на границе жилой зоны (Краснодарский край, г Туапсе, ул Гагарина, дом 21).

Рекомендуемая периодичность контроля качества атмосферного воздуха на границе жилой застройки в период проведения работ капитальному ремонту южного лома составит: один раз в два сезона в течение 5 дней 4 раза в сутки в 7^{00}, 13^{00}, 19^{00}, 01^{00}.

Наблюдаемые параметры и периодичность контроля

Уровень загрязнения атмосферного воздуха определяется методом эпизодического обследования на маршрутных постах по полной программе (в соответствии с ГОСТ 17.2.3.01-86 «Охрана природы. Атмосфера. РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы»).

Перечень наблюдаемых параметров определяется на основании данных расчета концентраций вредных (загрязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха. При проведении мониторинга в атмосферном воздухе контролируются следующие параметры:

- концентрации вредных (загрязняющих) веществ (диоксид азота, оксид углерода).
- метеорологические параметры (температура, влажность, скорость и направление ветра, атмосферное давление).



Рисунок 10.2 – Карта-схема размещения контрольных точек

Полученные средние значения концентраций вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе за время проведения работ сравниваются со среднесуточными ПДК соответствующих ЗВ.

Измерение метеорологических параметров осуществляется в ходе проведения регистрации концентраций загрязняющих веществ. Продолжительность метеорологических наблюдений составляет 10 минут.

Методы отбора проб, полевых и лабораторных исследований

Отбор и анализ проб воздуха, измерение метеорологических параметров осуществляется согласно требованиям и рекомендациям ГОСТ 17.2.3.01-86 «Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов», РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы», «Наставлениям гидрометеорологическим станциям и постам» (выпуск 3, часть 1. Гидрометеоиздат, 1985г.).

Технические средства, используемые для отбора проб воздуха, должны удовлетворять требованиям ГОСТ Р 51245-2002, РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы».

Метрологическое обеспечение контроля атмосферного воздуха должно отвечать требованиям ГОСТ Р 8.589-2001 «Государственная система обеспечения единства измерений. Контроль загрязнения окружающей природной среды».

Для определения концентраций ЗВ в атмосферном воздухе инструментально-лабораторными методами должны использоваться методики, отвечающие требованиям ГОСТ Р 8.563-96, ПР 50.2.002-94 «Порядок осуществления государственного метрологического надзора за выпуском, состоянием и применением средств измерений, аттестованных методиками выполнения измерений, эталонами и соблюдением метрологических правил и норм».

Контроль выбросов от передвижных источников необходимо осуществлять при прохождении ТО и ТР.

Во время эксплуатации объекта мониторинг атмосферного воздуха не предусмотрен, т.к. никакой хозяйственной деятельности на защитном сооружении не ведется.

10.3.3.Шумовое воздействие

Размещение пунктов контроля

Мониторинг шумового воздействия проводится в пределах зоны потенциального воздействия действующих источников шума, в ближайшей жилой зоне (рисунок 10.3).

Наблюдаемые параметры и периодичность контроля

Контролируемыми параметрами шумового воздействия в соответствии с СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» являются:

- -эквивалентный (по энергии) уровень звукового давления импульсного шума;
- -максимальный уровень звукового давления импульсного шума.

Периодичность проведения контроля акустического воздействия рекомендуема один раз в два сезона в течение 2 дней 2 раза в сутки: с 9^{00} – 11^{00} и с 23^{00} - 01^{00}.

Методы отбора проб, полевых и лабораторных исследований

Замеры уровня шума производятся в соответствии с ГОСТ 23337-78 «Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий» (с изменением № 1). Согласно ГОСТ измерения выполняются как в дневной, так и в ночной периоды суток. Продолжительность каждого измерения должна составлять не менее 30 мин.

Во время эксплуатации объекта мониторинг шумового воздействия не предусмотрен, т.к. никакой хозяйственной деятельности на защитном сооружении не ведется.



Рисунок 10.3 – Карта-схема размещения контрольных точек

10.3.4.Порядок проведения производственного контроля в области обращения с отходами

Составной частью контроля является визуальный осмотр мест временного хранения. В ходе контроля проверяются:

- техническое состояние мест временного накопления отходов (герметичность контейнеров, наличие противопожарных средств в местах хранения пожароопасных отходов, состояние покрытия площадок хранения отходов и т.п.)
- условия накопления отходов по классам опасности и агрегатному состоянию.
- сроки вывоза отходов.
- выполнение требований приказов, предписаний, производственных инструкций по обращению с отходами работниками предприятия.

Периодичность проведения производственного контроля в области обращения с отходами

Плановые комплексные проверки проводятся с периодичностью раз в месяц.

Внеплановые проверки проводятся при проверке выполнения предписаний, их частота проведения зависит от сроков указанных в предписании.

В течение месяца также может проводиться визуальный осмотр отдельных структурных подразделений предприятия.

Оформление и фиксация результатов проверки.

При выявлении нарушений в области обращения с отходами составляется предписание на имя руководителя подрядной организации, так как отходы являются собственностью подрядной организации, которая будет проводить ремонт. В предписании указываются должность, фамилия, имя и отчество руководителя подрядной организации, нарушения, сроки устранения нарушений, дата проведения проверки, ставится номер предписания и подпись руководителя подрядной организации или его заместителя.

При проведении повторной проверки в случаи выявления не устраненных нарушений составляется акт о не выполнении предписания. В акте указывается: номер не выполненного предписания, перечень нарушений, которые не были устранены, ставится подпись руководителя подразделения или его заместителя.

Все предписания и акты подкалываются и хранятся в журнале.

Порядок взаимодействия ответственных лиц при осуществлении производственного контроля в области обращения с отходами

Контроль за нормативно технической документацией в области обращения с отходами, контроль за соблюдением требований нормативно технической документацией и контроль за профессиональной подготовкой должностных лиц осуществляет ответственное лицо, допущенное к работам в области обращения с отходами.

Проведение проверок за соблюдением требований осуществляется ответственным лицом по работе с отходами.

При выявлении нарушений, в ходе проведения комплексных и целевых проверок, должностное лицо доводит информацию до руководителя подрядной организации. Информация может доводиться следующим образом:

- устно во время проведения проверки;
- письменно в виде предписания.

При невыполнении предписания должностное лицо составляет акт о не выполнении предписания, который передается инженеру-экологу.

Инженер-эколог доводит информацию до руководителя предприятия в виде докладной с приложенными копиями предписаний и актов.

Руководитель предприятия принимает решение по данному вопросу, которое доводит до инженера-эколога и руководителя подразделения.

10.4 Водные биологические ресурсы

В рамках рассматриваемого проекта так же необходимо осуществлять экологический мониторинг водных биоресурсов с целью:

- выполнения требований действующего природоохранного законодательства Российской Федерации;
- обеспечения экологической безопасности производственного персонала;
- сохранения природной среды водных объектов в районе работ.

В рамках мониторинга водных биоресурсов для штатной ситуации запланирован отбор проб фито- и зоопланктона, бентосных организмов. Мониторинг предлагается осуществлять 1 раз в год. Каждая отобранная проба исследуется на один и тот же набор параметров (ключевые сопутствующие показатели). Контролируемыми параметрами для всех групп организмов являются:

- видовой состав;
- общая численность и биомасса;
- численность и биомасса основных систематических групп и массовых видов;

- пространственное распределение.

Также предусмотрен мониторинг ихтиопланктона с определением следующих параметров:

- численность;
- видовой состав;
- пространственное распределение.

Мониторинг после аварийной ситуации.

При возникновении аварийной ситуации необходимо предусмотреть проведение отбора проб планктонных и бентосных организмов по следующим параметрам отбора:

Планктон и бентос:

- видовой состав;
- общая численность и биомасса;
- численность и биомасса основных систематических групп и массовых видов;
- пространственное распределение.

Ихтиопланктон:

- численность;
- видовой состав;
- пространственное распределение.

Основными задачами наблюдений за ихтиофауной являются:

-проведение визуальных наблюдений. Фиксирование необычного поведения рыб (частое выпрыгивание из воды, заторможенность, в том числе длительное нахождение в непосредственной близости от поверхности воды и .т.д.), а также анализ причин, способствующих данному поведению;

-регулярная связь с представителем Заказчика с целью своевременного информирования о состоянии ихтиофауны и среды обитания водных биоресурсов.

В случае обнаружения на водной поверхности массовых скоплений снулой (мертвой) рыбы, включая молодь либо взрослых производителей, необходимо:

-зафиксировать координаты места;

-провести фото или видеосъемку с приложение пояснительной записки, в которой указываются все обстоятельства произошедшего;

-передать информацию в Азово-Черноморское территориальное управление Федерального агентства по рыболовству.

Во время эксплуатации объекта мониторинг водных биоресурсов не предусмотрен, т.к. никакой хозяйственной деятельности на защитном сооружении не ведется.

10.5 Проведение экологического мониторинга при аварийных ситуациях

При возникновении ЧС(Н) в районе аварийного разлива, на протяжении всего времени проведения операции по локализации и ликвидации, должен непрерывно проводится мониторинг обстановки, целью которого является определение и прогнозирование на основе полученных данных развития ситуации, предотвращение возникновения опасности взрыва (пожара) на месте проведения операции ЛРН, обеспечение безопасной работы персонала.

Необходимо постоянно фиксировать и проводить соответствующий анализ полученных данных от капитанов судов, начальников спецподразделений, бюро погоды и других лиц задействованных в операции ЛРН.

После получения сообщения о факте загрязнения морской среды начальник смены организует группу экологической разведки и направляет ее к месту происшествия для комплексной оценки обстановки и мониторинга окружающей среды, включая:

- оценку обстановки на месте инцидента;
- наблюдение за распространением нефтяного пятна;
- наблюдение за состоянием окружающей среды в зоне ЧС(Н);
- проведение наблюдений за количественными и качественными показателями характеризующими происшествие, сопутствующих условий и состояние окружающей среды;
- передаче информации в группу планирования и прогноза для введения данных в компьютерную программу поддержки и оптимизации решений;
- фото- и/или видеодокументирование хода операции.

Мероприятия мониторинга обстановки и окружающей среды производятся по условиям приведенным в таблице 10.2.

Таблица 10.2 - Условия проведения мониторинга обстановки и окружающей среды

№ п/п	Вид мониторинга	Контролируемые условия
1	Мониторинг обстановки	Необходимость спасения экипажа судна
		Возможность/наличие пожара/взрыва
		Необходимость и возможность перекачки груза с судна на судно
		Возможность загрязнения социально и экономически значимых объектов
		Загазованность в зоне инцидента
2	Мониторинг окружающей среды	Атмосферный воздух рабочей зоны в месте проведения операции ЛРН, над загрязненными участками, на жилой застройке и рекреационных зонах, в местах передаче и временного хранения отходов
		Водной среды (содержание нефтепродуктов, растворенный кислород, БПК5, окисляемость)
		Береговой полосы (содержание нефтепродуктов)

Наблюдение за движением нефтяного пятна может осуществляться:

- с судов буксиров;
- с судов аварийного реагирования, либо других судов;

Наблюдение позволяет:

- подтвердить предварительное сообщение о разливе;
- оценить возможный объем пролива по параметрам нефтяного пятна (размеры, форма, цветность, целостность);
- определить направление и скорость перемещения пятна;
- предусмотреть меры по превентивной защите зон приоритетной защиты.

Следует учитывать сложность получения объективных данных при наблюдении за пятном с уровня моря, что обусловлено ограничением видимости, возможными неблагоприятными метеорологическими условиями, что может сделать мониторинг с моря неосуществимым.

Наблюдение планируются с учетом следующих требовании:

- обеспечения круглосуточного и всепогодного наблюдения за всей загрязненной площадью в течение всего периода работ, на локальных участках - наблюдение за ветровыми полосами нефти либо отдельными пятнами в пределах общей площади загрязнения;
- оценка/измерение толщин пятен нефти для выбора механических или немеханических методов сбора;
- возможности представления всех данных в любой момент по потребности.

Наблюдение позволит не только оптимизировать состав и количество используемых средств, но и эффективно использовать их, а также дает возможность текущей оценки адекватности выполнения решений.

При невозможности выполнения (или продолжения) мониторинга по каким-либо причинам следует предусмотреть возможные траектории движения пятна на основании данных метеорологического прогноза и данных о гидродинамике акватории.

Ведется постоянный визуальный контроль над герметичностью технологического оборудования. Обслуживающий персонал судна регулярно осуществляет обход и осмотр насосов, трубопроводов и другого технологического оборудования.

Временное хранение отходов осуществляется в соответствии с природоохранными требованиями.

Для проведения экологического контроля в акватории должен быть заключен договор с аккредитованной организацией.

В случае возникновения ЧС(Н), на объекте будет организовано круглосуточное, всепогодное наблюдение за состоянием окружающей среды. Периодичность контроля, число и расположение точек отбора проб определяются по согласованию с органами экологического надзора и ЦГСН.

С целью определения воздействия разливов нефтепродуктов на окружающую среду необходимо организовать локальные исследования состояния отдельных компонентов природной среды в районе АРН. Работы по ликцидации араций на проектируемом объекте осуществляются Азово-Черноморским филиалом Морской спасательной службы (АСПТР) и АО "Роснефтефлот"

Такие исследования в дальнейшем на определенный период (5-10 лет) должны стать составной частью мониторинга природной среды на объекте, на котором произошел АРН.

Наблюдения следует проводить по следующим направлениям:

- атмосферный воздух;
- поверхностные воды;
- морская среда, морские биоресурсы;
- грунт (загрязнение береговой полосы).

Состав контролируемых параметров и состав точек контроля могут корректироваться по мере проведения работ на основе данных, получаемых при проведении контроля. Совместно с организациями, работающими в порту, необходимо организовать мониторинг метеоусловий. Контроль метеоусловий порта осуществлять через территориальные органы Росгидромета.

11. Перечень и расчет затрат на компенсационные выплаты

11.1 Расчет платы за выбросы в атмосферу

Таблица 11.1 - Расчет платы за выбросы в атмосферу на период демонтажных и строительных работ за период проведения работ (45 месяцев).

Код вещества	Вредное вещество	Валовый выброс, тонн	Ставки платы за 1 тонну ЗВ	Сумма платежа, руб.
143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,002966	5473,5	16,2344
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	13,91076	138,8	1930,81
303	Аммиак	0,002179	138,8	0,30245
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	2,26104	93,5	211,407
328	Углерод (Сажа)	1,062428	36,6	38,8849
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,260603	45,4	11,8314
333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,004489	686,2	3,08035
337	Углерод оксид	11,55205	1,6	18,4833
342	Фториды газообразные	0,306555	1094,7	335,586
410	Метан	0,306555	108	33,1079
621	Метилбензол (Толуол)	0,000713	9,9	0,00706
703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000015	5E+06	82,0945
931	(Хлорметил)оксиран (Эпихлоргидрин)	0,000188	29,9	0,00562
1071	Гидроксибензол (Фенол)	0,000225	1823,6	0,41031
1325	Формальдегид	0,159165	1823,6	290,253
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,007785	3,2	0,02491
2732	Керосин	2,065684	6,7	13,8401
2735	Масло минеральное нефтяное	0,000349	45,4	0,01584
2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	0,067601	10,8	0,73009
2902	Взвешенные вещества	0,000308	36,6	0,01127
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	3,75E-06	36,6	0,00014
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	0,008738	36,6	0,31981
Итого:				2987,44

При эксплуатации рассматриваемого в данной книге сооружения поступления загрязняющих веществ в атмосферу происходить не будет. Поэтому компенсационные выплаты на период эксплуатации не предусмотрены.

11.2 Расчет платы за размещение отходов

Таблица 11.2 - Расчет платы за размещение отходов на период демонтажных и строительных работ

Отходы	Объем, тонн	Ставки платы за 1 тонну	Дополнительный коэф-т	Сумма платежа, руб.
Отходы III класса опасности (малоопасные)	1,64	1327	1,08	2350,38
Отходы IV класса опасности (малоопасные)	2202,0877	663,2	1,08	1577258,52
Отходы V класса опасности (практически неопасные):	1182,1288	17,3	1,08	22086,89
Итого:	3385,856			**1601695,79**

При эксплуатации рассматриваемого в данной книге сооружения отходов производства и потребления образовываться не будет. Поэтому компенсационные выплаты на период эксплуатации не предусмотрены.

11.3 Компенсационные выплаты при аварийных ситуациях

Плата за выбросы загрязняющих веществ в окружающую среду определена в соответствии:

– Постановление Правительства РФ от 03.03.2017 N 255 "Об исчислении и взимании платы за негативное воздействие на окружающую среду";

– Постановлением Правительства РФ от 13 сентября 2016 г №913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах»;

– Письмо Росприроднадзора от 16.12.2016 N ОД-06-01-31/25520 "О дополнительном коэффициенте 2";

– Письмо Росприроднадзора от 16.01.2017 N АС-03-01-31/502 "О рассмотрении обращения".

Ущерб, подлежащий компенсации, Пср. рассчитывается как плата за сверхлимитный выброс загрязняющих веществ применением повышающего коэффициента 25.

Расчет ущерба от выбросов углеводородов и продуктов сгорания нефтепродуктов в атмосферу при аварийных ситуациях выполняется по формуле:

Пср= Мсрі · Нплj · Кот · Кср, руб.

где:

Мсрі - платежная база за выброс соответствующего і-го загрязняющего вещества, определяемая лицом, обязанным вносить плату, и массой на выбросы при отсутствии нормативно допустимых выбросов загрязняющих веществ, тонна;

Нплj - ставка платы за размещение отходов j-го класса опасности в соответствии с постановлением №913, рублей/тонна;

Кот - дополнительный коэффициент к ставкам платы в отношении территорий и объектов, находящихся под особой охраной в соответствии с федеральными законами, равный 2;

Кср - коэффициент к ставкам платы за выброс соответствующего і-го загрязняющего вещества за массу выбросов загрязняющих веществ, превышающих установленные разрешениями на выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, равный 25.

Таблица 11.3.1- Расчет платы за выбросы в атмосферу при аварийных ситуациях (испарение нефтепродукта)

Загрязняющее вещество		Валовый выброс, тонн	Ставки платы за 1 тонну загрязняющих веществ, руб.	Повышающий коэффициент	Сумма платежа, руб.
код	наименование				
0333	Сероводород	0,022275986	686,2	25	382,1445
2754	Углеводороды предельные С12-С19	7,933432990	10,8	25	2142,027
ИТОГО:					**2524,171**

Таблица 11.3.2 - Расчет платы за выбросы в атмосферу при аварийных ситуациях (горение нефтепродукта)

Загрязняющее вещество		Валовый выброс, тонн	Ставки платы за 1 тонну загрязняющих веществ, руб.	Повышающий коэффициент	Сумма платежа, руб.
код	наименование				
0337	Оксид углерода	0,00283764	1,6	25	0,113506
0328	Сажа	0,00574284	36,6	25	5,254699
0301	Диоксид азота	0,00018647	138,8	25	0,647051
0304	Азота оксид	0,00003030	93,5	25	0,070826
0330	Серы диоксид	0,00093912	45,4	25	1,065901
0333	Сероводород	0,00003378	686,2	25	0,579496
1325	Формальдегид	0,00003378	1823,6	25	1,540030
ИТОГО:					**9,271509**

Таблица 11.3.3 - Расчет платы за выбросы в атмосферу при аварийных ситуациях (испарение нефтепродукта) на период демонтажных и строительных работ

Загрязняющее вещество		Валовый выброс, тонн	Ставки платы за 1 тонну загрязняющих веществ, руб.	Повышающий коэффициент	Сумма платежа, руб.
код	наименование				
0333	Сероводород	0,022275986	686,2	25	382,1445
2754	Углеводороды предельные С12-С19	7,933432990	10,8	25	2142,027
Итого:					**2524,171**

Таблица 11.3.4 - Расчет платы за выбросы в атмосферу при аварийных ситуациях (горение нефтепродукта) на период демонтажных и строительных работ

Загрязняющее вещество		Валовый выброс, тонн	Ставки платы за 1 тонну загрязняющих веществ, руб.	Повышающий коэффициент	Сумма платежа, руб.
код	наименование				
0337	Оксид углерода	0,00283764	1,6	25	0,113506
0328	Сажа	0,00574284	36,6	25	5,254699
0301	Диоксид азота	0,00018647	138,8	25	0,647051
0304	Азота оксид	0,00003030	93,5	25	0,070826
0330	Серы диоксид	0,00093912	45,4	25	1,065901
0333	Сероводород	0,00003378	686,2	25	0,579496
1325	Формальдегид	0,00003378	1823,6	25	1,540030
Итого:					**9,271509**

11.4.Компенсационные выплаты за прогнозируемый ущерб рыбным биоресурсам

Согласно расчетам, проведенным в соответствии с «Методикой исчисления размера вреда, причиненного водным биологическим ресурсам», сумма ущерба водным биологическим ресурсам при проведении работ по капитальному ремонту объекта «Юго-западный волнолом» инв. № Ф050020253 в морском порту Туапсе составит 4 398,54 кг.

В соответствии с п. 55, 56 и 57 Главы III Методики восстановительные мероприятия необходимо планировать в том водном объекте или рыбохозяйственном бассейне, в котором будет осуществляться намечаемая деятельность. Восстановительные мероприятия возможны посредством искусственного воспроизводства водных биоресурсов для восстановления нарушенного состояния их запасов. Организация таких мероприятий осуществляется в соответствии с Правилами организации искусственного воспроизводства водных биологических ресурсов, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 12.02.2014 №99. Восстановительные мероприятия предусмотрены путем выпуска растительноядных видов рыб (белого и пестрого толстолобиков и белого амура) навеской 25 г, а также молоди русского осетра навеской 3 г.

Расчет количества личинок или молоди рыб (других водных биоресурсов), необходимого для восстановления нарушаемого состояния водных биоресурсов, посредством их искусственного воспроизводства выполняется по формуле:

$N_m = N / (p \cdot K_1)$ (6), где:

N_m – количество воспроизводимых водных биоресурсов (личинок, молоди рыб, других водных биоресурсов), экз.;

N – потери (размер вреда) водных биоресурсов, кг;

p – средняя масса одной воспроизводимой особи водных биоресурсов в промысловом возврате, кг;

K_1 – коэффициент пополнения промыслового запаса (промысловый возврат), %.

Учитывая, что величина K_1 для растительноядных (навеска 25 г) не определена в таблице 2 Приказа Федерального агентства по рыболовству от 25 ноября 2011 г. № 1166 «Об утверждении Методики исчисления размера вреда, причиненного водным биологическим ресурсам» определение величины компенсационных мероприятий проводится с использованием значения K_1 для растительноядных

рыб навеской 11-20 гр. Коэффициент промыслового возврата молоди русского осетра принимается в соответствии с Методикой и составляет 0,6%.

Средние массы воспроизводимых водных биоресурсов были определены согласно приложения 1 к приказу Министерства сельского хозяйства РФ от 30 января 2015 года N 25 «Об утверждении Методики расчета объема добычи (вылова) водных биологических ресурсов, необходимого для обеспечения сохранения водных биологических ресурсов и обеспечения деятельности рыбоводных хозяйств, при осуществлении рыболовства в целях аквакультуры (рыбоводства)

С целью компенсации ущерба необходимо воспроизвести следующее количество молоди:

Русского осетра: 4 398,54 •100%:(15 •0,6%)= 48 873 экз.

Белый толстолобик: 4 398,54 /4,5 х 100 / 2,5% = 39 098 экз.

Пестрый толстолобик: 4 398,54 /5,5 х 100 / 2,5% = 31 989 экз.

Белый амур: 4 398,54 / 6,5 х 100 / 2,5% = 27 068 экз.

Ориентировочный размер затрат определен в следующем размере:

- русский осетр (за 1 экз. – 55 р.. в ценах 2020 г. – письмо ООО «Лаура» о 7 августа 2020 г. №39) – 2 688 015 руб.;

- белый и пестрый толстолобики (за 1 экз. – 3 р., в ценах 2018 г. письмо Азово-Черноморского филиала ФГБУ «Главрыбвод» от 15.01.2019 г. №103-12/49) – 117 294 р. И 95 967 соответственно;

- белый амур (за 1 экз. – 2,50 р., в ценах 2018 г. письмо Азово-Черноморского филиала ФГБУ «Главрыбвод» от 15.01.2019 г. №103-12/49) – 67 670 р.

Объем компенсационных мероприятий определен ориентировочно. Итоговая величина компенсационных мероприятий может быть определена только на стадии заключения договора на выполнение мероприятий с непосредственным поставщиком услуг.

Работы в период эксплуатации объекта не подразумевают негативного воздействия на водные биоресурсы. Поэтому компенсационные выплаты на период эксплуатации не предусмотрены.

12 Информирование общественности и проведение общественных обсуждений

Информирование и участие общественности осуществлялось на всех этапах оценки воздействия на окружающую среду в соответствии с нормами Федеральных законов РФ «Об охране окружающей среды», № 7-ФЗ от 10.01.2002 г. и "Об экологической экспертизе" № 174-ФЗ от 23.11.95 г., а так же «Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации», утвержденного Приказом Госкомэкологии РФ от 16.05.2000 №372 и иными нормативными правовыми документами в установленном порядке.

Материалы по информированию общественности и проведению общественных обсуждений представлены в отдельном приложении.

13 Заключение

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) хозяйственной деятельности в рамках «Капитальный ремонт объекта «Юго-западный волнолом» инв. № Ф050020253 в морском порту Туапсе» выполнена в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации и с учетом требований международных соглашений в области охраны окружающей среды.

Материалы ОВОС содержат сведения о характере деятельности; анализ существующего состояния компонентов окружающей среды в зоне влияния намечаемой деятельности и прогнозируемого воздействия на природную среду; основные факторы воздействия; технические решения и мероприятия, обеспечивающие минимальный уровень воздействия на окружающую среду; оценка значимости воздействий.

Прогнозная оценка воздействия хозяйственной деятельности на природную и социальные среды выполнена на основании анализа современного состояния территории и модельных расчетов.

По представленным в данной работе материалам ОВОС можно сделать следующие выводы.

При выполнении всех намеченных мероприятий хозяйственная деятельность, намечаемая в рамках проекта «Капитальный ремонт объекта «Юго-западный волнолом» , при штатном режиме не окажет значимого влияния на окружающую среду и здоровье населения.

Реализация деятельности предприятия возможна при обязательном выполнении следующих условий:

- соблюдения всех поставленных МОВОС экологических ограничений;
- обеспечения безаварийной работы намеченного производства.

Содержание

Приложение ГП 1	Ситуационный план района проведения работ	- 2
Приложение ГП 2	Ситуационный план расположения источников выбросов в атмосферу	- 3
Приложение ГП 3	Ситуационный план расположения источников шума	- 6
Приложение ГП 4	Карта схема расположения расчетных точек	-8
Приложение ГП 5	План расположения массивов-гигантов	-9
Приложение ГП 6	Карта-схема экологического мониторинга	-10

Согласовано
Директор

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв. №подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	010-20-ОВОС-ГП		
Разработал						ГРАФИЧЕСКИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ	Стадия	Лист	Листов
Проверил								1	9
							ООО «Чистая планета»		
Н. контр.									
ГИП									

Приложение ГП 1



Карта-схема района проведения работ

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	010-20-ОВОС-ГП	Лист 2

Приложение ГП 2

Карта-схема расположения источников выбросов





Взам. инв. №

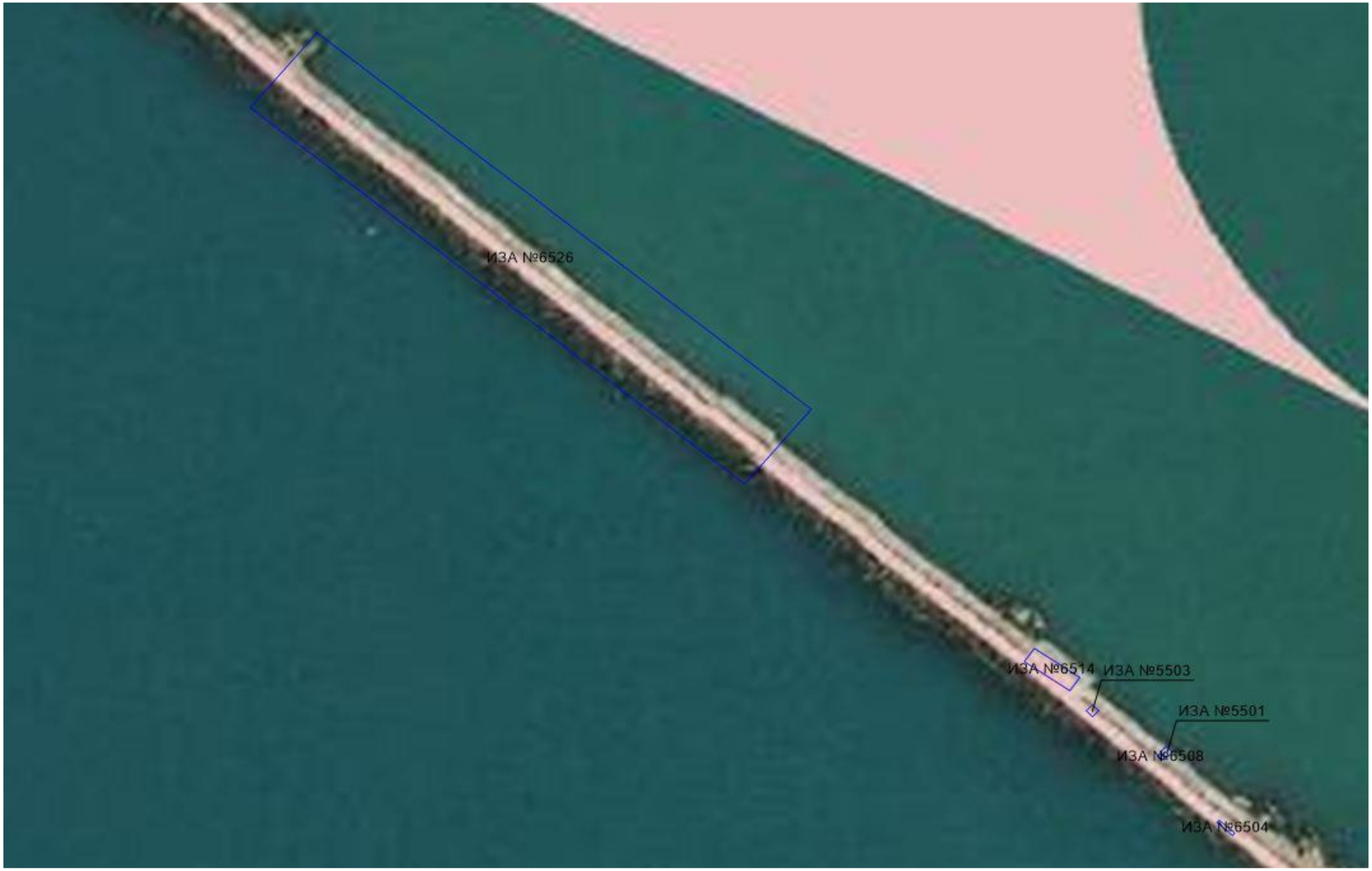
Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

010-20-ОВОС-ГП

Лист 4



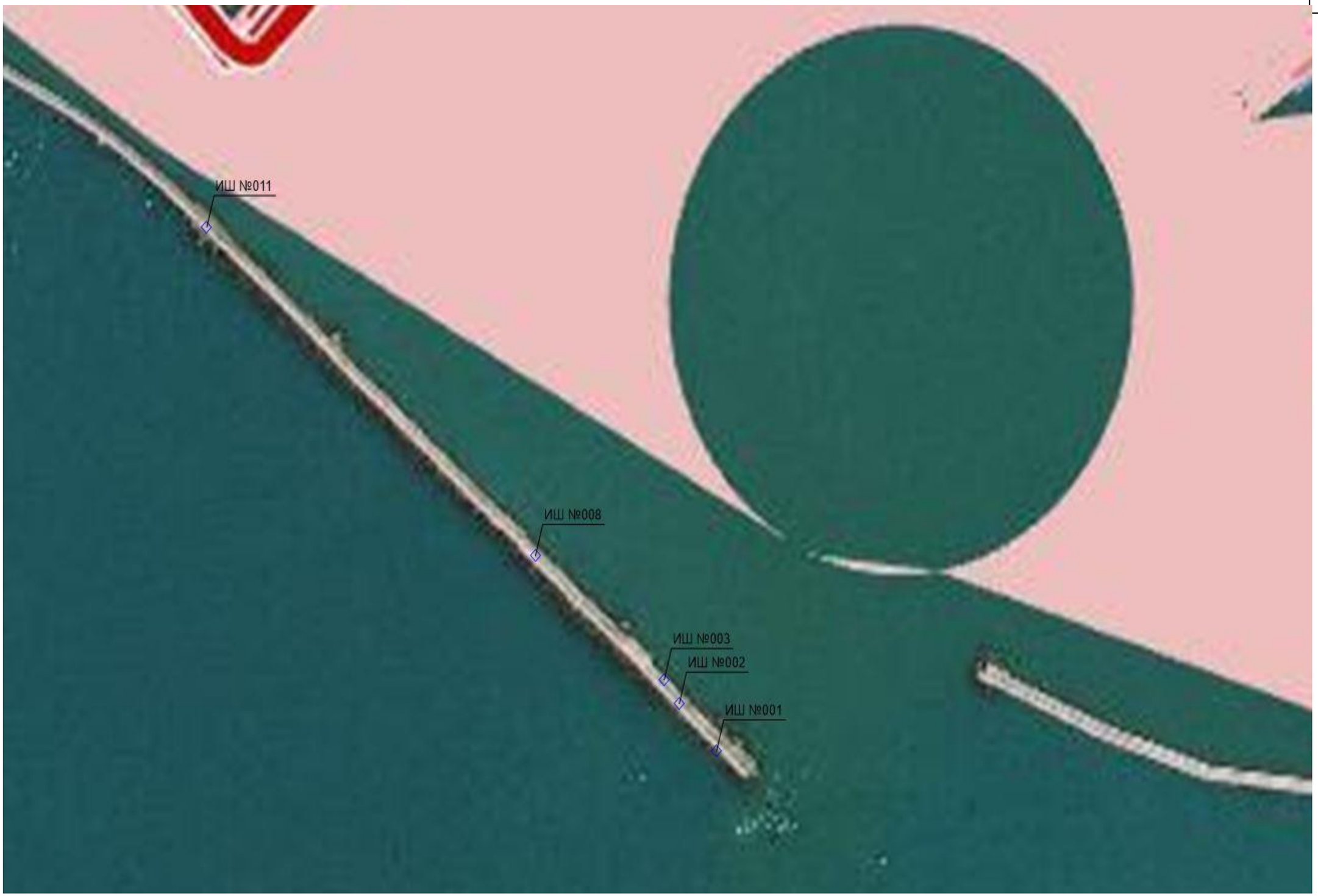
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	010-20-ОВОС-ГП	Лист 5

Приложение ГП 3

Карта-схема расположения источников шума





Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

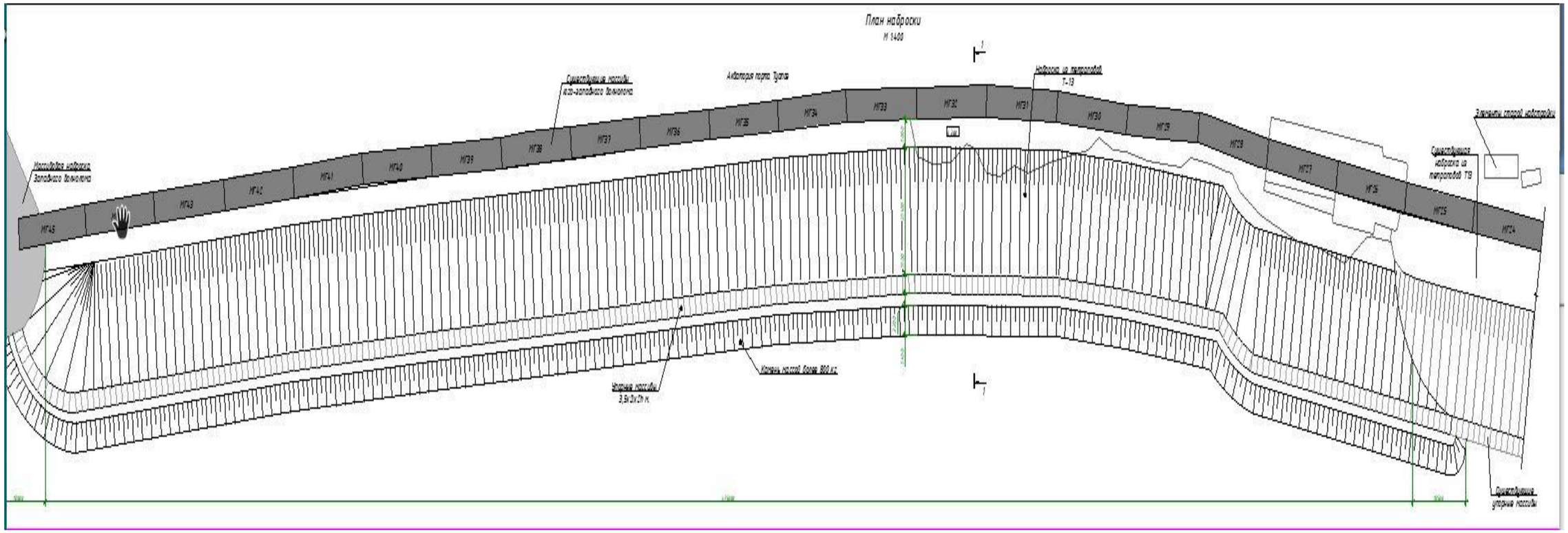
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	010-20-ОВОС-ГП	Лист 7

Приложение ГП 4



Карта расположения расчетных точек

Приложение ГП 5



План массивов-гигантов

Приложение ГП 6



Пункты контроля

- атмосферный воздух и шум
- морская вода
- морская вода и донные отложения

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	010-20-ОВОС-ГП	Лист 10

Содержание

Приложение РП 1	Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.	-2
Приложение РП 2	Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу.	-108
Приложение РП 3	Результаты определения уровней звукового давления.	- 194
Приложение РП 4	Расчет (определение) образования отходов производства и потребления.	- 208
Приложение РП 5	Расчеты выбросов и рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу при аварийной ситуации (разлив дизельного топлива)	- 280
Приложение РП 6	Расчеты выбросов и рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу при аварийной ситуации (горение дизельного топлива)	- 291
Приложение РП 7	Результаты расчетов рассеивания среднесуточной концентрации ЗВ в атмосферном воздухе	-321

Согласовано
Директор

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв. №подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	010-20-ОВОС-РП		
Разработал						РАСЧЕТНЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ	Стадия	Лист	Листов
Проверил								1	367
							ООО «Индустрия климата» г. Краснодар		
Н. контр.									
ГИП									

Приложение РП 1. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

5501 – Труба буксира

Расчет произведен программой «Дизель» версия 2.1.12 от 27.01.2020

Copyright© 2001-2020 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ООО "Чистая планета"

Регистрационный номер: 05-13-0196

Объект: №0
Площадка: 1
Цех: 0
Вариант: 1
Название источника выбросов: №5501 Труба буксира

Результаты расчетов

Код	Название	Без учета очистки		С учетом очистки	
		г/с	т/год	г/с	т/год
0301	Азота диоксид	0,8444445	0,974400	0,8444445	0,974400
0304	Азот (II) оксид	0,1372222	0,158340	0,1372222	0,158340
0328	Углерод (Сажа)	0,0666667	0,074800	0,0666667	0,074800
0330	Сера диоксид	0,0155556	0,018000	0,0155556	0,018000
0337	Углерод оксид	0,7333333	0,782000	0,7333333	0,782000
0703	Бенз/а/пирен	0,000000933	0,000001020	0,000000933	0,000001020
1325	Формальдегид	0,0106667	0,011220	0,0106667	0,011220
2732	Керосин	0,1333333	0,142800	0,1333333	0,142800

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
ГД 400		0301	Азота диоксид	0,8444445	0,638400	0,8444445	0,638400
		0304	Азот (II) оксид	0,1372222	0,103740	0,1372222	0,103740
		0328	Углерод (Сажа)	0,0666667	0,052800	0,0666667	0,052800
		0330	Сера диоксид	0,0155556	0,012000	0,0155556	0,012000
		0337	Углерод оксид	0,7333333	0,552000	0,7333333	0,552000
		0703	Бенз/а/пирен	0,000000933	0,000000720	0,000000933	0,000000720
		1325	Формальдегид	0,0106667	0,007920	0,0106667	0,007920
		2732	Керосин	0,1333333	0,100800	0,1333333	0,100800
ВД 40		0301	Азота диоксид	0,0888889	0,168000	0,0888889	0,168000
		0304	Азот (II) оксид	0,0144444	0,027300	0,0144444	0,027300
		0328	Углерод (Сажа)	0,0055556	0,011000	0,0055556	0,011000
		0330	Сера диоксид	0,0015556	0,003000	0,0015556	0,003000
		0337	Углерод оксид	0,0611111	0,115000	0,0611111	0,115000
		0703	Бенз/а/пирен	0,000000078	0,000000150	0,000000078	0,000000150
		1325	Формальдегид	0,0008889	0,001650	0,0008889	0,001650
		2732	Керосин	0,0111111	0,021000	0,0111111	0,021000
ВД 20		0301	Азота диоксид	0,0444445	0,168000	0,0444445	0,168000
		0304	Азот (II) оксид	0,0072222	0,027300	0,0072222	0,027300
		0328	Углерод (Сажа)	0,0027778	0,011000	0,0027778	0,011000
		0330	Сера диоксид	0,0007778	0,003000	0,0007778	0,003000
		0337	Углерод оксид	0,0305556	0,115000	0,0305556	0,115000
		0703	Бенз/а/пирен	0,000000039	0,000000150	0,000000039	0,000000150
		1325	Формальдегид	0,0004444	0,001650	0,0004444	0,001650
		2732	Керосин	0,0055556	0,021000	0,0055556	0,021000

Программа основана на методических документах:
«Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок», НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год,

ГОСТ Р 56163-2019 «ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ, Метод расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу стационарными дизельными установками (новыми и после капитального ремонта) различной мощности и назначения при их эксплуатации»

Операция: №1 ГД 400

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки,		Газооч,	С учётом газоочистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
0301	Азота диоксид	0,8444445	0,638400	0,0	0,8444445	0,638400
0304	Азот (II) оксид	0,1372222	0,103740	0,0	0,1372222	0,103740
0328	Углерод (Сажа)	0,0666667	0,052800	0,0	0,0666667	0,052800
0330	Сера диоксид	0,0155556	0,012000	0,0	0,0155556	0,012000
0337	Углерод оксид	0,7333333	0,552000	0,0	0,7333333	0,552000
0703	Бенз/а/пирен	0,000000933	0,000000720	0,0	0,000000933	0,000000720
1325	Формальдегид	0,0106667	0,007920	0,0	0,0106667	0,007920
2732	Керосин	0,1333333	0,100800	0,0	0,1333333	0,100800

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении $M_{NO2} = 0,8 \cdot M_{NOx}$ и $M_{NO} = 0,13 \cdot M_{NOx}$,

Расчётные формулы

До газоочистки:

Максимальный выброс (M_i)

$M_i=(1/3600) \cdot e_i \cdot P_э/X_i$ (1)

Валовый выброс (W_i)

$W_i=(1/1000) \cdot q_i \cdot G_т/X_i$ (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 $P_э$=400 [кВт]

Расход топлива стационарной дизельной установкой за год $G_т$=20 [т]

Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки (X_i):

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
6,6	9,5	1,2	0,6	0,14	0,1	0,000008

Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплутационный цикл (q_i) [г/кг топлива]:

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
27,6	39,9	5,04	2,64	0,6	0,4	0,000036

Объёмный расход отработавших газов ($Q_{ог}$):

Удельный расход топлива на эксплутационном (или номинальном) режиме работы двигателя $b_э$=100 г/(кВт·ч)

Высота источника выбросов H = 12 м

Температура отработавших газов $T_{ог}$=673 К

$Q_{ог} = 8,72 \cdot 0,000001 \cdot b_э \cdot P_э/(1,31/(1+T_{ог}/273)) = 0,922643$ м^3/с (Приложение А)

Операция: №2 ВД 40

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки,		Газооч,	С учётом газоочистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
0301	Азота диоксид	0,0888889	0,168000	0,0	0,0888889	0,168000
0304	Азот (II) оксид	0,0144444	0,027300	0,0	0,0144444	0,027300
0328	Углерод (Сажа)	0,0055556	0,011000	0,0	0,0055556	0,011000
0330	Сера диоксид	0,0015556	0,003000	0,0	0,0015556	0,003000
0337	Углерод оксид	0,0611111	0,115000	0,0	0,0611111	0,115000
0703	Бенз/а/пирен	0,000000078	0,000000150	0,0	0,000000078	0,000000150
1325	Формальдегид	0,0008889	0,001650	0,0	0,0008889	0,001650
2732	Керосин	0,0111111	0,021000	0,0	0,0111111	0,021000

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении $M_{NO2} = 0,8 \cdot M_{NOx}$ и $M_{NO} = 0,13 \cdot M_{NOx}$,

Расчётные формулы

До газоочистки:

Максимальный выброс (M_i)

$M_i=(1/3600) \cdot e_i \cdot P_э/X_i$ (1)

Валовый выброс (W_i)

$W_i=(1/1000) \cdot q_i \cdot G_т/X_i$ (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 $P_э$=40 [кВт]

Расход топлива стационарной дизельной установкой за год $G_т$=5 [т]

Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки (X_i):

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
5,5	10	1	0,5	0,14	0,08	0,000007

Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплутационный цикл (q_i) [г/кг топлива]:

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
23	42	4,2	2,2	0,6	0,33	0,00003

Объёмный расход отработавших газов ($Q_{ог}$):

Удельный расход топлива на эксплутационном (или номинальном) режиме работы двигателя $b_э$=100 г/(кВт·ч)

Высота источника выбросов H = 12 м

Температура отработавших газов $T_{ог}$=673 К

$Q_{ог} = 8,72 \cdot 0,000001 \cdot b_э \cdot P_э/(1,31/(1+T_{ог}/273)) = 0,092264$ м^3/с (Приложение А)

Операция: №3 ВД 20

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки,		Газооч,	С учётом газоочистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
0301	Азота диоксид	0,0422222	0,159600	0,0	0,0422222	0,159600
0304	Азот (II) оксид	0,0068611	0,025935	0,0	0,0068611	0,025935
0328	Углерод (Сажа)	0,0033333	0,013200	0,0	0,0033333	0,013200
0330	Сера диоксид	0,0007778	0,003000	0,0	0,0007778	0,003000
0337	Углерод оксид	0,0366667	0,138000	0,0	0,0366667	0,138000

0703	Бенз/а/пирен	0,000000047	0,000000180	0,0	0,000000047	0,000000180
1325	Формальдегид	0,0005333	0,001980	0,0	0,0005333	0,001980
2732	Керосин	0,0066667	0,025200	0,0	0,0066667	0,025200

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении $M_{NO2} = 0,8 \cdot M_{NOx}$ и $M_{NO} = 0,13 \cdot M_{NOx}$,

Расчётные формулы

До газоочистки:

Максимальный выброс (M_i)

$M_i=(1/3600) \cdot e_i \cdot P_э/X_i$ (1)

Валовый выброс (W_i)

$W_i=(1/1000) \cdot q_i \cdot G_т/X_i$ (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 $P_э=20$ [кВт]

Расход топлива стационарной дизельной установкой за год $G_т=5$ [т]

Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки (X_i):

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
6,6	9,5	1,2	0,6	0,14	0,1	0,000008

Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплутационный цикл (q_i) [г/кг топлива]:

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
27,6	39,9	5,04	2,64	0,6	0,4	0,000036

Объёмный расход отработавших газов ($Q_{ог}$):

Удельный расход топлива на эксплутационном (или номинальном) режиме работы двигателя $b_э=100$ г/(кВт·ч)

Высота источника выбросов H = 12 м

Температура отработавших газов $T_{ог}=673$ К

$Q_{ог} = 8,72 \cdot 0,000001 \cdot b_э \cdot P_э/(1,31/(1+T_{ог}/273)) = 0,046132$ м^3/с (Приложение А)

Программа основана на методических документах:

«Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок», НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год,

ГОСТ Р 56163-2019 «ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ, Метод расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу стационарными дизельными установками (новыми и после капитального ремонта) различной мощности и назначения при их эксплуатации»

5502 - Труба буксира

Расчет произведен программой «Дизель» версия 2.1.12 от 27.01.2020

Copyright© 2001-2020 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ООО "Чистая планета"

Регистрационный номер: 05-13-0196

Объект: №0

Площадка: 1

Цех: 0

Вариант: 1
Название источника выбросов: №5501 Труба буксира

Результаты расчетов

Код	Название	Без учета очистки		С учетом очистки	
		г/с	т/год	г/с	т/год
0301	Азота диоксид	0,8444445	0,974400	0,8444445	0,974400
0304	Азот (II) оксид	0,1372222	0,158340	0,1372222	0,158340
0328	Углерод (Сажа)	0,0666667	0,074800	0,0666667	0,074800
0330	Сера диоксид	0,0155556	0,018000	0,0155556	0,018000
0337	Углерод оксид	0,7333333	0,782000	0,7333333	0,782000
0703	Бенз/а/пирен	0,000000933	0,000001020	0,000000933	0,000001020
1325	Формальдегид	0,0106667	0,011220	0,0106667	0,011220
2732	Керосин	0,1333333	0,142800	0,1333333	0,142800

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
ГД 400		0301	Азота диоксид	0,8444445	0,638400	0,8444445	0,638400
		0304	Азот (II) оксид	0,1372222	0,103740	0,1372222	0,103740
		0328	Углерод (Сажа)	0,0666667	0,052800	0,0666667	0,052800
		0330	Сера диоксид	0,0155556	0,012000	0,0155556	0,012000
		0337	Углерод оксид	0,7333333	0,552000	0,7333333	0,552000
		0703	Бенз/а/пирен	0,000000933	0,000000720	0,000000933	0,000000720
		1325	Формальдегид	0,0106667	0,007920	0,0106667	0,007920
		2732	Керосин	0,1333333	0,100800	0,1333333	0,100800
ВД 40		0301	Азота диоксид	0,0888889	0,168000	0,0888889	0,168000
		0304	Азот (II) оксид	0,0144444	0,027300	0,0144444	0,027300
		0328	Углерод (Сажа)	0,0055556	0,011000	0,0055556	0,011000
		0330	Сера диоксид	0,0015556	0,003000	0,0015556	0,003000
		0337	Углерод оксид	0,0611111	0,115000	0,0611111	0,115000
		0703	Бенз/а/пирен	0,000000078	0,000000150	0,000000078	0,000000150
		1325	Формальдегид	0,0008889	0,001650	0,0008889	0,001650
		2732	Керосин	0,0111111	0,021000	0,0111111	0,021000
ВД 20		0301	Азота диоксид	0,0444445	0,168000	0,0444445	0,168000
		0304	Азот (II) оксид	0,0072222	0,027300	0,0072222	0,027300
		0328	Углерод (Сажа)	0,0027778	0,011000	0,0027778	0,011000
		0330	Сера диоксид	0,0007778	0,003000	0,0007778	0,003000
		0337	Углерод оксид	0,0305556	0,115000	0,0305556	0,115000
		0703	Бенз/а/пирен	0,000000039	0,000000150	0,000000039	0,000000150
		1325	Формальдегид	0,0004444	0,001650	0,0004444	0,001650
		2732	Керосин	0,0055556	0,021000	0,0055556	0,021000

Программа основана на методических документах:
«Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок», НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год,
ГОСТ Р 56163-2019 «ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ, Метод расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу стационарными дизельными установками (новыми и после капитального ремонта) различной мощности и назначения при их эксплуатации»

Операция: №1 ГД 400

Результаты расчетов

Код	**Название вещества**	**Без учёта газоочистки,**		**Газооч,**	**С учётом газоочистки**	
		г/с	**т/год**	**%**	**г/с**	**т/год**
0301	Азота диоксид	0,8444445	0,638400	0,0	0,8444445	0,638400
0304	Азот (II) оксид	0,1372222	0,103740	0,0	0,1372222	0,103740
0328	Углерод (Сажа)	0,0666667	0,052800	0,0	0,0666667	0,052800
0330	Сера диоксид	0,0155556	0,012000	0,0	0,0155556	0,012000

0337	Углерод оксид	0,7333333	0,552000	0,0	0,7333333	0,552000
0703	Бенз/а/пирен	0,000000933	0,000000720	0,0	0,000000933	0,000000720
1325	Формальдегид	0,0106667	0,007920	0,0	0,0106667	0,007920
2732	Керосин	0,1333333	0,100800	0,0	0,1333333	0,100800

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении $M_{NO2} = 0,8 \cdot M_{NOx}$ и $M_{NO} = 0,13 \cdot M_{NOx}$,

Расчётные формулы

До газоочистки:

Максимальный выброс (M_i)

$M_i=(1/3600) \cdot e_i \cdot P_э/X_i$ (1)

Валовый выброс (W_i)

$W_i=(1/1000) \cdot q_i \cdot G_т/X_i$ (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 $P_э$=400 [кВт]

Расход топлива стационарной дизельной установкой за год $G_т$=20 [т]

Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки (X_i):

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
6,6	9,5	1,2	0,6	0,14	0,1	0,000008

Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплутационный цикл (q_i) [г/кг топлива]:

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
27,6	39,9	5,04	2,64	0,6	0,4	0,000036

Объёмный расход отработавших газов ($Q_{ог}$):

Удельный расход топлива на эксплутационном (или номинальном) режиме работы двигателя $b_э$=100 г/(кВт·ч)

Высота источника выбросов H = 12 м

Температура отработавших газов $T_{ог}$=673 К

$Q_{ог} = 8,72 \cdot 0,000001 \cdot b_э \cdot P_э/(1,31/(1+T_{ог}/273)) = 0,922643$ м^3/с (Приложение А)

Операция: №2 ВД 40

Результаты расчетов

Код	**Название вещества**	**Без учёта газоочистки,**		**Газооч,**	**С учётом газоочистки**	
		г/с	**т/год**	**%**	**г/с**	**т/год**
0301	Азота диоксид	0,0888889	0,168000	0,0	0,0888889	0,168000
0304	Азот (II) оксид	0,0144444	0,027300	0,0	0,0144444	0,027300
0328	Углерод (Сажа)	0,0055556	0,011000	0,0	0,0055556	0,011000
0330	Сера диоксид	0,0015556	0,003000	0,0	0,0015556	0,003000
0337	Углерод оксид	0,0611111	0,115000	0,0	0,0611111	0,115000
0703	Бенз/а/пирен	0,000000078	0,000000150	0,0	0,000000078	0,000000150
1325	Формальдегид	0,0008889	0,001650	0,0	0,0008889	0,001650
2732	Керосин	0,0111111	0,021000	0,0	0,0111111	0,021000

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении $M_{NO2} = 0,8 \cdot M_{NOx}$ и $M_{NO} = 0,13 \cdot M_{NOx}$,

Расчётные формулы

До газоочистки:

Максимальный выброс (M_i)
$M_i=(1/3600)\cdot e_i\cdot P_э/X_i$ (1)
Валовый выброс (W_i)
$W_i=(1/1000)\cdot q_i\cdot G_т/X_i$ (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 $P_э$=40 [кВт]
Расход топлива стационарной дизельной установкой за год $G_т$=5 [т]
Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки (X_i):
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
5,5	10	1	0,5	0,14	0,08	0,000007

Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплутационный цикл (q_i) [г/кг топлива]:

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
23	42	4,2	2,2	0,6	0,33	0,00003

Объёмный расход отработавших газов ($Q_{ог}$):
Удельный расход топлива на эксплутационном (или номинальном) режиме работы двигателя $b_э$=100 г/(кВт·ч)
Высота источника выбросов H = 12 м
Температура отработавших газов $T_{ог}$=673 К
$Q_{ог} = 8,72\cdot0,000001\cdot b_э\cdot P_э/(1,31/(1+T_{ог}/273)) =0,092264$ м^3/с (Приложение А)

Операция: №3 ВД 20
Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки,		Газооч,	С учётом газоочистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
0301	Азота диоксид	0,0422222	0,159600	0,0	0,0422222	0,159600
0304	Азот (II) оксид	0,0068611	0,025935	0,0	0,0068611	0,025935
0328	Углерод (Сажа)	0,0033333	0,013200	0,0	0,0033333	0,013200
0330	Сера диоксид	0,0007778	0,003000	0,0	0,0007778	0,003000
0337	Углерод оксид	0,0366667	0,138000	0,0	0,0366667	0,138000
0703	Бенз/а/пирен	0,000000047	0,000000180	0,0	0,000000047	0,000000180
1325	Формальдегид	0,0005333	0,001980	0,0	0,0005333	0,001980
2732	Керосин	0,0066667	0,025200	0,0	0,0066667	0,025200

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении $M_{NO2} = 0,8\cdot M_{NOx}$ и $M_{NO} = 0,13\cdot M_{NOx}$,
Расчётные формулы
До газоочистки:
Максимальный выброс (M_i)
$M_i=(1/3600)\cdot e_i\cdot P_э/X_i$ (1)
Валовый выброс (W_i)
$W_i=(1/1000)\cdot q_i\cdot G_т/X_i$ (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 $P_э$=20 [кВт]

Расход топлива стационарной дизельной установкой за год $G_т$=5 [т]

Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки (X_i):

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
6,6	9,5	1,2	0,6	0,14	0,1	0,000008

Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплутационный цикл (q_i) [г/кг топлива]:

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
27,6	39,9	5,04	2,64	0,6	0,4	0,000036

Объёмный расход отработавших газов ($Q_{ог}$):

Удельный расход топлива на эксплутационном (или номинальном) режиме работы двигателя $b_э$=100 г/(кВт·ч)

Высота источника выбросов H = 12 м

Температура отработавших газов $T_{ог}$=673 К

$Q_{ог} = 8,72\cdot0,000001\cdot b_э\cdot P_э/(1,31/(1+T_{ог}/273)) =0,046132$ м^3/с (Приложение А)

Программа основана на методических документах:

«Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок», НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год,

ГОСТ Р 56163-2019 «ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ, Метод расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу стационарными дизельными установками (новыми и после капитального ремонта) различной мощности и назначения при их эксплуатации»

5503 - Труба водолазной станции

Расчет произведен программой «Дизель» версия 2.1.12 от 27.01.2020

Copyright© 2001-2020 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ООО "Чистая планета"

Регистрационный номер: 05-13-0196

Программа основана на методических документах:

«Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок», НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год,

ГОСТ Р 56163-2019 «ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ, Метод расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу стационарными дизельными установками (новыми и после капитального ремонта) различной мощности и назначения при их эксплуатации»

Вариант: 1

Название источника выбросов: №5503 Труба водолазной станции

Результаты расчетов

Код	Название	Без учета очистки		С учетом очистки	
		г/с	т/год	г/с	т/год
0301	Азота диоксид	0,2322222	0,638400	0,2322222	0,638400
0304	Азот (II) оксид	0,0377361	0,103740	0,0377361	0,103740
0328	Углерод (Сажа)	0,0183333	0,052800	0,0183333	0,052800
0330	Сера диоксид	0,0042778	0,012000	0,0042778	0,012000
0337	Углерод оксид	0,2016667	0,552000	0,2016667	0,552000
0703	Бенз/а/пирен	0,000000257	0,000000720	0,000000257	0,000000720
1325	Формальдегид	0,0029333	0,007920	0,0029333	0,007920

2732	Керосин	0,0366667	0,100800	0,0366667	0,100800

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
ГД 110 кВт		0301	Азота диоксид	0,2322222	0,319200	0,2322222	0,319200
		0304	Азот (II) оксид	0,0377361	0,051870	0,0377361	0,051870
		0328	Углерод (Сажа)	0,0183333	0,026400	0,0183333	0,026400
		0330	Сера диоксид	0,0042778	0,006000	0,0042778	0,006000
		0337	Углерод оксид	0,2016667	0,276000	0,2016667	0,276000
		0703	Бенз/а/пирен	0,000000257	0,000000360	0,000000257	0,000000360
		1325	Формальдегид	0,0029333	0,003960	0,0029333	0,003960
		2732	Керосин	0,0366667	0,050400	0,0366667	0,050400
ДГ 9 кВт		0301	Азота диоксид	0,0190000	0,159600	0,0190000	0,159600
		0304	Азот (II) оксид	0,0030875	0,025935	0,0030875	0,025935
		0328	Углерод (Сажа)	0,0015000	0,013200	0,0015000	0,013200
		0330	Сера диоксид	0,0003500	0,003000	0,0003500	0,003000
		0337	Углерод оксид	0,0165000	0,138000	0,0165000	0,138000
		0703	Бенз/а/пирен	0,000000021	0,000000180	0,000000021	0,000000180
		1325	Формальдегид	0,0002400	0,001980	0,0002400	0,001980
		2732	Керосин	0,0030000	0,025200	0,0030000	0,025200
ДГ 7 кВт		0301	Азота диоксид	0,0147778	0,159600	0,0147778	0,159600
		0304	Азот (II) оксид	0,0024014	0,025935	0,0024014	0,025935
		0328	Углерод (Сажа)	0,0011667	0,013200	0,0011667	0,013200
		0330	Сера диоксид	0,0002722	0,003000	0,0002722	0,003000
		0337	Углерод оксид	0,0128333	0,138000	0,0128333	0,138000
		0703	Бенз/а/пирен	0,000000016	0,000000180	0,000000016	0,000000180
		1325	Формальдегид	0,0001867	0,001980	0,0001867	0,001980
		2732	Керосин	0,0023333	0,025200	0,0023333	0,025200

Операция: №1 ГД 110 кВт

Расчет произведен в сооответствии с документом: ГОСТ Р 56163-2019 «ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ, Метод расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу стационарными дизельными установками (новыми и после капитального ремонта) различной мощности и назначения при их эксплуатации»

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки,		Газооч,	С учётом газоочистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
0301	Азота диоксид	0,2322222	0,319200	0,0	0,2322222	0,319200
0304	Азот (II) оксид	0,0377361	0,051870	0,0	0,0377361	0,051870
0328	Углерод (Сажа)	0,0183333	0,026400	0,0	0,0183333	0,026400
0330	Сера диоксид	0,0042778	0,006000	0,0	0,0042778	0,006000
0337	Углерод оксид	0,2016667	0,276000	0,0	0,2016667	0,276000
0703	Бенз/а/пирен	0,000000257	0,000000360	0,0	0,000000257	0,000000360
1325	Формальдегид	0,0029333	0,003960	0,0	0,0029333	0,003960
2732	Керосин	0,0366667	0,050400	0,0	0,0366667	0,050400

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении $M_{NO2} = 0,8 \cdot M_{NOx}$ и $M_{NO} = 0,13 \cdot M_{NOx}$,

Расчётные формулы

До газоочистки:

Максимальный выброс (M_i)

$M_i=(1/3600) \cdot e_i \cdot P_э / X_i$ (1)

Валовый выброс (W_i)

$W_i=(1/1000) \cdot q_i \cdot G_т / X_i$ (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 $P_э$=110 [кВт]
Расход топлива стационарной дизельной установкой за год $G_т$=10 [т]
Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки (X_i):

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
6,6	9,5	1,2	0,6	0,14	0,1	0,000008

Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплутационный цикл (q_i) [г/кг топлива]:

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
27,6	39,9	5,04	2,64	0,6	0,4	0,000036

Объёмный расход отработавших газов ($Q_{ог}$):
Удельный расход топлива на эксплутационном (или номинальном) режиме работы двигателя $b_э$=100 г/(кВт·ч)
Высота источника выбросов H = 12 м
Температура отработавших газов $T_{ог}$=673 К
$Q_{ог} = 8,72\cdot0,000001\cdot b_э\cdot P_э/(1,31/(1+T_{ог}/273)) =0,253727$ м^3/с (Приложение А)

Операция: №2 ДГ 9 кВт

Расчет произведен в сооответствии с документом: ГОСТ Р 56163-2019 «ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ, Метод расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу стационарными дизельными установками (новыми и после капитального ремонта) различной мощности и назначения при их эксплуатации»

Результаты расчетов

Код	**Название вещества**	**Без учёта газоочистки,**		**Газооч,**	**С учётом газоочистки**	
		г/с	**т/год**	**%**	**г/с**	**т/год**
0301	Азота диоксид	0,0190000	0,159600	0,0	0,0190000	0,159600
0304	Азот (II) оксид	0,0030875	0,025935	0,0	0,0030875	0,025935
0328	Углерод (Сажа)	0,0015000	0,013200	0,0	0,0015000	0,013200
0330	Сера диоксид	0,0003500	0,003000	0,0	0,0003500	0,003000
0337	Углерод оксид	0,0165000	0,138000	0,0	0,0165000	0,138000
0703	Бенз/а/пирен	0,000000021	0,000000180	0,0	0,000000021	0,000000180
1325	Формальдегид	0,0002400	0,001980	0,0	0,0002400	0,001980
2732	Керосин	0,0030000	0,025200	0,0	0,0030000	0,025200

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении $M_{NO2} = 0,8\cdot M_{NOx}$ и $M_{NO} = 0,13\cdot M_{NOx}$,

Расчётные формулы

До газоочистки:

Максимальный выброс (M_i)
$M_i=(1/3600)\cdot e_i\cdot P_э/X_i$ (1)
Валовый выброс (W_i)
$W_i=(1/1000)\cdot q_i\cdot G_т/X_i$ (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 $P_э$=9 [кВт]

Расход топлива стационарной дизельной установкой за год $G_т$=5 [т]

Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки (X_i):

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
6,6	9,5	1,2	0,6	0,14	0,1	0,000008

Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплутационный цикл (q_i) [г/кг топлива]:

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
27,6	39,9	5,04	2,64	0,6	0,4	0,000036

Объёмный расход отработавших газов ($Q_{ог}$):

Удельный расход топлива на эксплутационном (или номинальном) режиме работы двигателя $b_э$=100 г/(кВт·ч)

Высота источника выбросов H = 12 м

Температура отработавших газов $T_{ог}$=673 К

$Q_{ог} = 8,72 \cdot 0,000001 \cdot b_э \cdot P_э/(1,31/(1+T_{ог}/273)) = 0,020759$ м^3/с (Приложение А)

Операция: №3 ДГ 7 кВт

Расчет произведен в сооответствии с документом: ГОСТ Р 56163-2019 «ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ, Метод расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу стационарными дизельными установками (новыми и после капитального ремонта) различной мощности и назначения при их эксплуатации»

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки,		Газооч,	С учётом газоочистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
0301	Азота диоксид	0,0147778	0,159600	0,0	0,0147778	0,159600
0304	Азот (II) оксид	0,0024014	0,025935	0,0	0,0024014	0,025935
0328	Углерод (Сажа)	0,0011667	0,013200	0,0	0,0011667	0,013200
0330	Сера диоксид	0,0002722	0,003000	0,0	0,0002722	0,003000
0337	Углерод оксид	0,0128333	0,138000	0,0	0,0128333	0,138000
0703	Бенз/а/пирен	0,000000016	0,000000180	0,0	0,000000016	0,000000180
1325	Формальдегид	0,0001867	0,001980	0,0	0,0001867	0,001980
2732	Керосин	0,0023333	0,025200	0,0	0,0023333	0,025200

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении $M_{NO2} = 0,8 \cdot M_{NOx}$ и $M_{NO} = 0,13 \cdot M_{NOx}$,

Расчётные формулы

До газоочистки:

Максимальный выброс (M_i)

$M_i=(1/3600) \cdot e_i \cdot P_э/X_i$ (1)

Валовый выброс (W_i)

$W_i=(1/1000) \cdot q_i \cdot G_т/X_i$ (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 $P_э$=7 [кВт]

Расход топлива стационарной дизельной установкой за год $G_т$=5 [т]

Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки (X_i):

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
6,6	9,5	1,2	0,6	0,14	0,1	0,000008

Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплутационный цикл (q_i) [г/кг топлива]:

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
27,6	39,9	5,04	2,64	0,6	0,4	0,000036

Объёмный расход отработавших газов ($Q_{ог}$):
Удельный расход топлива на эксплутационном (или номинальном) режиме работы двигателя $b_э$=100 г/(кВт·ч)
Высота источника выбросов H = 12 м
Температура отработавших газов $T_{ог}$=673 К
$Q_{ог} = 8,72 \cdot 0,000001 \cdot b_э \cdot P_э/(1,31/(1+T_{ог}/273)) = 0,016146$ м^3/с (Приложение А)
Программа основана на методических документах:
«Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок», НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год,
ГОСТ Р 56163-2019 «ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ, Метод расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу стационарными дизельными установками (новыми и после капитального ремонта) различной мощности и назначения при их эксплуатации»

6504 - Топливная емкость буксира

Расчет произведен программой «АЗС-ЭКОЛОГ», версия 2.2.15 от 06.06.2017
Copyright© 2008-2017 Фирма «Интеграл»
Программа зарегистрирована на: ООО "Чистая планета"
Регистрационный номер: 05-13-0196

Объект: Капитальный ремонт объекта "Юго-западный волнолом"
Площадка: 1
Цех: 0
Вариант: 1
Тип источника выбросов: Нефтебазы, ТЭЦ, котельные, склады ГСМ
Название источника выбросов: №6504 Топливная емкость буксира
Наименование жидкости: Дизельное топливо
Вид продукта: дизельное топливо

Результаты расчетов по источнику выделения

Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0,0196000	0,000932

Код	Название вещества	Содержание, %	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,28	0,0000549	0,000003
2754	Углеводороды предельные С12-С19	99,72	0,0195451	0,000929

Расчетные формулы
Максимальный выброс (M)
$M=C_1 \cdot K_p^{max} \cdot V_ч^{max}/3600$ (6,2,1 [1])
Валовый выброс (G)
$G = (Y_2 \cdot B_{оз} + Y_3 \cdot B_{вл}) \cdot K_p^{max} * 10^{-6} + (G_{хр} \cdot K_{нп} \cdot N_р)$ (6,2,2 [1])
Исходные данные
Концентрация паров нефтепродукта в резервуаре (C_1): 3,920
Нефтепродукт: дизельное топливо
Климатическая зона: 3

Средний удельный выброс из резервуара соответственно в осенне-зимний период года и весенне-летний период года (Y_2, Y_3): 2,360, 3,150
Выброс паров нефтепродуктов при хранении их в одном резервуаре при наличии ССВ $(G_{хр})^{ссв}$: 0,27
Число резервуаров с ССВ $Np_{ссв}$: 1
Опытный коэффициент $K_{нп}$: 0,0029
Количество жидкости, закачиваемое в резервуар, т/год:
весна-лето ($B_{вл}$): 30
осень-зима ($B_{оз}$): 30
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, куб, м/час ($Vч^{max}$): 20
Опытный коэффициент $Kp_{ср}$: 0,630
Опытный коэффициент Kp_{max}: 0,900
Параметры резервуаров:
Режим эксплуатации: Мерник
Средства снижения выбросов (ССВ): Отсутствует
Конструкция резервуаров: Наземный вертикальный
Группа опытных коэффициентов Кр: А
Объем резервуаров, куб, м ($Vp_{ссв}$): 30
Параметры резервуара:
Режим эксплуатации: Мерник
Конструкция резервуаров: Наземный вертикальный
Группа опытных коэффициентов $К_р$: А
ССВ: Отсутствует
Программа основана на следующих методических документах:
1, «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», утвержденные приказом Госкомэкологии России N 199 от 08,04,1998,
Учтены дополнения от 1999 г,, введенные НИИ Атмосфера, Письмо НИИ Атмосфера от 29,09,2000 г, по дополнению расчета выбросов на АЗС,
2, «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012 год,
3, Приказ Министерства энергетики РФ от 13 августа 2009 г, N 364 Об утверждении норм естественной убыли нефтепродуктов при хранении (в ред, Приказа Минэнерго РФ от 17,09,2010 N 449)
4, Методическое письмо НИИ Атмосфера №07-2-465/15-0 от 06,08,2015

6505 - Топливная емкость буксира

Расчет произведен программой «АЗС-ЭКОЛОГ», версия 2.2.15 от 06.06.2017

Copyright© 2008-2017 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ООО "Чистая планета"
Регистрационный номер: 05-13-0196

Объект: Капитальный ремонт объекта "Юго-западный волнолом"
Площадка: 1
Цех: 0
Вариант: 1
Тип источника выбросов: Нефтебазы, ТЭЦ, котельные, склады ГСМ
Название источника выбросов: №6505 Топливная емкость буксира
Наименование жидкости: Дизельное топливо

Вид продукта: дизельное топливо

Результаты расчетов по источнику выделения

Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0,0196000	0,000932

Код	Название вещества	Содержание, %	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,28	0,0000549	0,000003
2754	Углеводороды предельные С12-С19	99,72	0,0195451	0,000929

Расчетные формулы

Максимальный выброс (M)

$M=C_1 \cdot K_p^{max} \cdot V_ч^{max}/3600$ (6,2,1 [1])

Валовый выброс (G)

$G =(Y_2 \cdot B_{оз}+Y_3 \cdot B_{вл}) \cdot K_p^{max} * 10^{-6}+(G_{хр} \cdot K_{нп} \cdot N_p)$ (6,2,2 [1])

Исходные данные

Концентрация паров нефтепродукта в резервуаре (C_1): 3,920

Нефтепродукт: дизельное топливо

Климатическая зона: 3

Средний удельный выброс из резервуара соответственно в осенне-зимний период года и весенне-летний период года (Y_2, Y_3): 2,360, 3,150

Выброс паров нефтепродуктов при хранении их в одном резервуаре при наличии ССВ $(G_{хр})^{ссв}$: 0,27

Число резервуаров с ССВ $Np_{ссв}$: 1

Опытный коэффициент $K_{нп}$: 0,0029

Количество жидкости, закачиваемое в резервуар, т/год:

весна-лето ($B_{вл}$): 30

осень-зима ($B_{оз}$): 30

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, куб, м/час ($Vч^{max}$): 20

Опытный коэффициент $Kp_{ср}$: 0,630

Опытный коэффициент Kp_{max}: 0,900

Параметры резервуаров:

Режим эксплуатации: Мерник

Средства снижения выбросов (ССВ): Отсутствует

Конструкция резервуаров: Наземный вертикальный

Группа опытных коэффициентов Кр: А

Объем резервуаров, куб, м ($Vp_{ссв}$): 30

Параметры резервуара:

Режим эксплуатации: Мерник

Конструкция резервуаров: Наземный вертикальный

Группа опытных коэффициентов K_p: А

ССВ: Отсутствует

Программа основана на следующих методических документах:

1, «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», утвержденные приказом Госкомэкологии России N 199 от 08,04,1998,

Учтены дополнения от 1999 г,, введенные НИИ Атмосфера, Письмо НИИ Атмосфера от 29,09,2000 г, по дополнению расчета выбросов на АЗС,

2, «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012 год,

3, Приказ Министерства энергетики РФ от 13 августа 2009 г, N 364 Об утверждении норм естественной убыли нефтепродуктов при хранении (в ред, Приказа Минэнерго РФ от 17,09,2010 N 449)
4, Методическое письмо НИИ Атмосфера №07-2-465/15-0 от 06,08,2015

6506 - Топливная емкость водолазной станции
Расчет произведен программой «АЗС-ЭКОЛОГ», версия 2.2.15 от 06.06.2017
Copyright© 2008-2017 Фирма «Интеграл»
Программа зарегистрирована на: ООО "Чистая планета"
Регистрационный номер: 05-13-0196

Объект: №513 Капитальный ремонт объекта "Юго-западный волнолом"
Площадка: 1
Цех: 0
Вариант: 1
Тип источника выбросов: Нефтебазы, ТЭЦ, котельные, склады ГСМ
Название источника выбросов: №6506 Топливная емкость водолазной станции
Источник выделения: №1 Источник №1
Наименование жидкости: Дизельное топливо
Вид продукта: дизельное топливо

Результаты расчетов по источнику выделения

Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0.0196000	0.000882

Код	Название вещества	Содержание, %	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,28	0,0000549	0,000002
2754	Углеводороды предельные С12-С19	99,72	0,0195451	0,000880

Расчетные формулы
Максимальный выброс (M)
$M=C_1 \cdot K_p^{max} \cdot V_ч^{max}/3600$ (6.2.1 [1])
Валовый выброс (G)
$G =(Y_2 \cdot B_{оз}+Y_3 \cdot B_{вл}) \cdot K_p^{max} * 10^{-6}+(G_{хр} \cdot K_{нп} \cdot N_p)$ (6.2.2 [1])

Исходные данные
Концентрация паров нефтепродукта в резервуаре (C_1): 3.920
Нефтепродукт: дизельное топливо
Климатическая зона: 3
Средний удельный выброс из резервуара соответственно в осенне-зимний период года и весенне-летний период года (Y_2, Y_3): 2.360, 3.150
Выброс паров нефтепродуктов при хранении их в одном резервуаре при наличии ССВ $(G_{хр})^{ссв}$: 0.27
Число резервуаров с ССВ $Np_{ссв}$: 1
Опытный коэффициент $K_{нп}$: 0.0029
Количество жидкости, закачиваемое в резервуар, т/год:
весна-лето ($B_{вл}$): 20
осень-зима ($B_{оз}$): 20
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, куб. м/час ($Vч^{max}$): 20
Опытный коэффициент $Kp_{ср}$: 0.630
Опытный коэффициент Kp_{max}: 0.900
Параметры резервуаров:
Режим эксплуатации: Мерник

Средства снижения выбросов (ССВ): Отсутствует
Конструкция резервуаров: Наземный вертикальный
Группа опытных коэффициентов Кр: А
Объем резервуаров, куб. м ($Vp_{ссв}$): 20
Параметры резервуара:
Режим эксплуатации: Мерник
Конструкция резервуаров: Наземный вертикальный
Группа опытных коэффициентов $К_р$: А
ССВ: Отсутствует
Программа основана на следующих методических документах:
1. «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», утвержденные приказом Госкомэкологии России N 199 от 08.04.1998.
Учтены дополнения от 1999 г., введенные НИИ Атмосфера. Письмо НИИ Атмосфера от 29.09.2000 г. по дополнению расчета выбросов на АЗС.
2. «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012 год.
3. Приказ Министерства энергетики РФ от 13 августа 2009 г. N 364 Об утверждении норм естественной убыли нефтепродуктов при хранении (в ред. Приказа Минэнерго РФ от 17.09.2010 N 449)
4. Методическое письмо НИИ Атмосфера №07-2-465/15-0 от 06.08.2015

6507 - Септик

Расчет произведен программой «Станции аэрации», версия 1.2.7 от 18.09.2017
Copyright© 2012-2017 Фирма «Интеграл»
Программа зарегистрирована на: ООО "Чистая планета"
Регистрационный номер: 05-13-0196
Объект: Капитальный ремонт объекта "Юго-западный волнолом"
Площадка: 1
Цех: 0
Вариант: 1
Название источника выбросов: №6507 Септик

Результаты расчетов по источнику выбросов

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовой выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,00000128	0,00001904
0303	Аммиак	0,00000779	0,00011612
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,00000218	0,00003251
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,00001527	0,00022759
0410	Метан	0,00109669	0,01634967
1071	Гидроксибензол (Фенол)	0,00000081	0,00001208
1325	Формальдегид	0,00000112	0,00001672
1716	Смесь природных меркаптанов (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (в пересчете на этилмеркаптан)	0,00000006	0,00000084

Источники выделений

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Среднегодовой выброс, т/год
Автономный источник	[1] Септик		
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,00000128	0,00001904
0303	Аммиак	0,00000779	0,00011612
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,00000218	0,00003251
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,00001527	0,00022759
0410	Метан	0,00109669	0,01634967

1071	Гидроксибензол (Фенол)	0,00000081	0,00001208
1325	Формальдегид	0,00000112	0,00001672
1716	Смесь природных меркаптанов (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (в пересчете на этилмеркаптан)	0,00000006	0,00000084

Источник выделения: №1 Септик
Тип источника: Приемная камера

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Среднегодовой выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,00000128	0,00001904
0303	Аммиак	0,00000779	0,00011612
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,00000218	0,00003251
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,00001527	0,00022759
0410	Метан	0,00109669	0,01634967
1071	Гидроксибензол (Фенол)	0,00000081	0,00001208
1325	Формальдегид	0,00000112	0,00001672
1716	Смесь природных меркаптанов (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (в пересчете на этил-меркаптан)	0,00000006	0,00000084

Расчетные формулы

Расчет производился по осредненным концентрациям веществ
Максимальный выброс (M^{max}), г/с
При u<=3
$M^{max}=2.7\cdot10^{-5}\cdot a_1^{ф}\cdot C_{max}\cdot S^{0.93}$ (1 [1])
При u>3
$M^{max}=0.9\cdot10^{-5}\cdot u\cdot a_1^{ф}\cdot C_{max}\cdot S^{0.93}$ (2 [1])
u - скорость ветра, зафиксированная в период времени года, когда была измерена концентрация C_{max}, м/с
$a_1^{ф}$ - безразмерный коэффициент, учитывающий влияние превышения температуры водной поверхности над температурой воздуха на высоте 2 м вблизи сооружения
C_{max} - осредненная концентрация ЗВ над поверхностью испарения, мг/м^3
S - полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки)
Валовый выброс (G), т/год
$G=31.5\cdot\Sigma P_i\cdot M_i$ (13 [1])
P_i - безразмерная повторяемость градации скорости ветра
M_i - мощность выброса i-ого вещества для средней концентрации вблизи водной поверхности при скорости ветра, отнесенной к середине градации
Учет механических укрытий
$M^{max}=M^{max}\cdot a_3$, (п. 5.6 [1])
$G=G\cdot a_3$, (п. 5.6 [1])
a_3 - безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия

Результаты замеров

Среднегодовая температура воды ($\tau_{вод}^{ср}$): 17,3 °C
Фактическая температура воды ($\tau_{вод}^{ф}$): 18 °C
Температура воздуха на высоте 2 м над водной поверхностью ($\tau_{воз}^{ф}$): 22 °C
Превышение температуры водной поверхности над температурой воздуха:
Фактическое ($\Delta T^{ф}$): $\Delta T^{ф}=\tau_{вод}^{ф}-\tau_{воз}^{ф}=-4$°C
Среднее ($\Delta T^{ср}$): $\Delta T^{ср}=\tau_{вод}^{ср}-\tau_{воз}^{ср}=3,2$°C
Полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки) (S): 1,2 м^2
Площадь укрытия сооружений (So): 1 м^2
[301] Азота диоксид (Азот (IV) оксид)
Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,00000128	0,00000372, г/с	0,34375000
Валовый выброс	0,00001904	0,00005540, т/год	0,34375000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0,041 мг/м^3 при скорости ветра 8,5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе ($C_ф$): 0,041 мг/м^3

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
8,5	0,041

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^ф$=1

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При u<=3

$M=2.7\cdot10^{-5}\cdot a_1^{ср}\cdot C_ф\cdot S^{0.93}$, (1 [1])

При u>3

$M=0.9\cdot10^{-5}\cdot u\cdot a_1^{ср}\cdot C_ф\cdot S^{0.93}$, (2 [1])

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{ср}$=1

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент ($a_1^{ср}$)	Доля градации (M), г/с
1	0,11	1,003050244	0,000001316
3,5	0,46	1,000749857	0,000001531
8	0,26	1,000297080	0,000003499

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000037 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000055 т/год

Учет механических укрытий

$a_3=(1-0.705\cdot n^2-0.2\cdot n)$=0,343750 (9 [1])

Степень укрытости сооружений n=So/S=0,8333 (7 [1])

[303] Аммиак

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,00000779	0,00002266, г/с	0,34375000
Валовый выброс	0,00011612	0,00033780, т/год	0,34375000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0,25 мг/м^3 при скорости ветра 8,5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе ($C_ф$): 0,25 мг/м^3

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
8,5	0,25

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^ф$=1

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При u<=3
$M=2.7\cdot10^{-5}\cdot a_1^{ср}\cdot C_ф\cdot S^{0.93}$, (1 [1])
При u>3
$M=0.9\cdot10^{-5}\cdot u\cdot a_1^{ср}\cdot C_ф\cdot S^{0.93}$, (2 [1])
Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{ср}=1$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент ($a_1^{ср}$)	Доля градации (M), г/с
1	0,11	1,003050244	0,000008022
3,5	0,46	1,000749857	0,000009337
8	0,26	1,000297080	0,000021332

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000227 г/с
Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000338 т/год
Учет механических укрытий
$a_3=(1-0.705\cdot n^2-0.2\cdot n)=0,343750$ (9 [1])
Степень укрытости сооружений n=So/S=0,8333 (7 [1])
[304] Азот (II) оксид (Азота оксид)
Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,00000218	0,00000634, г/с	0,34375000
Валовый выброс	0,00003251	0,00009458, т/год	0,34375000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0,07 мг/м^3 при скорости ветра 8,5 м/с
Средняя концентрация вещества в воздухе ($C_ф$): 0,07 мг/м^3

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
8,5	0,07

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{ф}=1$
Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)
При u<=3
$M=2.7\cdot10^{-5}\cdot a_1^{ср}\cdot C_ф\cdot S^{0.93}$, (1 [1])
При u>3
$M=0.9\cdot10^{-5}\cdot u\cdot a_1^{ср}\cdot C_ф\cdot S^{0.93}$, (2 [1])
Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{ср}=1$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент ($a_1^{ср}$)	Доля градации (M), г/с
1	0,11	1,003050244	0,000002246
3,5	0,46	1,000749857	0,000002614
8	0,26	1,000297080	0,000005973

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000063 г/с
Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000095 т/год
Учет механических укрытий
$a_3=(1-0.705\cdot n^2-0.2\cdot n)=0,343750$ (9 [1])
Степень укрытости сооружений n=So/S=0,8333 (7 [1])
[333] Дигидросульфид (Сероводород)
Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта	Безразмерный коэффициент,

		внешних факторов	учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,00001527	0,00004441, г/с	0,34375000
Валовый выброс	0,00022759	0,00066209, т/год	0,34375000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0,49 мг/м^3 при скорости ветра 8,5 м/с
Средняя концентрация вещества в воздухе ($C_ф$): 0,49 мг/м^3

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
8,5	0,49

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^ф=1$
Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)
При u<=3
$M=2.7\cdot10^{-5}\cdot a_1^{ср}\cdot C_ф\cdot S^{0.93}$, (1 [1])
При u>3
$M=0.9\cdot10^{-5}\cdot u\cdot a_1^{ср}\cdot C_ф\cdot S^{0.93}$, (2 [1])
Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{ср}=1$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент ($a_1^{ср}$)	Доля градации (M), г/с
1	0,11	1,003050244	0,000015722
3,5	0,46	1,000749857	0,000018301
8	0,26	1,000297080	0,000041812

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000444 г/с
Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000662 т/год
Учет механических укрытий
$a_3=(1-0.705\cdot n^2-0.2\cdot n)=0,343750$ (9 [1])
Степень укрытости сооружений n=So/S=0,8333 (7 [1])
[410] Метан
Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,00109669	0,00319038, г/с	0,34375000
Валовый выброс	0,01634967	0,04756266, т/год	0,34375000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 35,2 мг/м^3 при скорости ветра 8,5 м/с
Средняя концентрация вещества в воздухе ($C_ф$): 35,2 мг/м^3

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
8,5	35,2

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^ф=1$
Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)
При u<=3
$M=2.7\cdot10^{-5}\cdot a_1^{ср}\cdot C_ф\cdot S^{0.93}$, (1 [1])

При u>3
$M=0.9\cdot10^{-5}\cdot u\cdot a_1^{ср}\cdot C_ф\cdot S^{0.93}$, (2 [1])
Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{ср}=1$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент ($a_1^{ср}$)	Доля градации (M), г/с
1	0,11	1,003050244	0,001129452
3,5	0,46	1,000749857	0,001314672
8	0,26	1,000297080	0,003003604

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0031904 г/с
Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,047563 т/год
Учет механических укрытий
$a_3=(1-0.705\cdot n^2-0.2\cdot n)=0,343750$ (9 [1])
Степень укрытости сооружений n=So/S=0,8333 (7 [1])
[1071] Гидроксибензол (Фенол)
Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,00000081	0,00000236, г/с	0,34375000
Валовый выброс	0,00001208	0,00003513, т/год	0,34375000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0,026 мг/м^3 при скорости ветра 8,5 м/с
Средняя концентрация вещества в воздухе ($C_ф$): 0,026 мг/м^3

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
8,5	0,026

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{ф}=1$
Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)
При u<=3
$M=2.7\cdot10^{-5}\cdot a_1^{ср}\cdot C_ф\cdot S^{0.93}$, (1 [1])
При u>3
$M=0.9\cdot10^{-5}\cdot u\cdot a_1^{ср}\cdot C_ф\cdot S^{0.93}$, (2 [1])
Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{ср}=1$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент ($a_1^{ср}$)	Доля градации (M), г/с
1	0,11	1,003050244	0,000000834
3,5	0,46	1,000749857	0,000000971
8	0,26	1,000297080	0,000002219

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000024 г/с
Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000035 т/год
Учет механических укрытий
$a_3=(1-0.705\cdot n^2-0.2\cdot n)=0,343750$ (9 [1])
Степень укрытости сооружений n=So/S=0,8333 (7 [1])
[1325] Формальдегид
Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)

Максимальный выброс	0,00000112	0,00000326, г/с	0,34375000
Валовый выброс	0,00001672	0,00004864, т/год	0,34375000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0,036 мг/м^3 при скорости ветра 8,5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе ($C_ф$): 0,036 мг/м^3

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
8,5	0,036

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^ф=1$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При u<=3

$M=2.7\cdot10^{-5}\cdot a_1^{ср}\cdot C_ф\cdot S^{0.93}$, (1 [1])

При u>3

$M=0.9\cdot10^{-5}\cdot u\cdot a_1^{ср}\cdot C_ф\cdot S^{0.93}$, (2 [1])

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{ср}=1$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент ($a_1^{ср}$)	Доля градации (M), г/с
1	0,11	1,003050244	0,000001155
3,5	0,46	1,000749857	0,000001345
8	0,26	1,000297080	0,000003072

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000033 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000049 т/год

Учет механических укрытий

$a_3=(1-0.705\cdot n^2-0.2\cdot n)=0,343750$ (9 [1])

Степень укрытости сооружений n=So/S=0,8333 (7 [1])

[1716] Смесь природных меркаптанов (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (в пересчете на этилмеркаптан)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,00000006	0,00000016, г/с	0,34375000
Валовый выброс	0,00000084	0,00000243, т/год	0,34375000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0,0018 мг/м^3 при скорости ветра 8,5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе ($C_ф$): 0,0018 мг/м^3

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
8,5	0,0018

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^ф=1$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При u<=3

$M=2.7\cdot10^{-5}\cdot a_1^{ср}\cdot C_ф\cdot S^{0.93}$, (1 [1])

При u>3

$M=0.9\cdot10^{-5}\cdot u\cdot a_1^{ср}\cdot C_ф\cdot S^{0.93}$, (2 [1])

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{ср}=1$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент ($a_1^{ср}$)	Доля градации (M), г/с
1	0,11	1,003050244	0,000000058
3,5	0,46	1,000749857	0,000000067
8	0,26	1,000297080	0,000000154

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000002 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000002 т/год

Учет механических укрытий

$a_3=(1-0.705\cdot n^2-0.2\cdot n)=0,343750$ (9 [1])

Степень укрытости сооружений n=So/S=0,8333 (7 [1])

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Методические рекомендации по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от неорганизованных источников станций аэрации сточных вод», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2015 год
2. Информационное письмо №5. Исх. 07-2-748/16-0 от 06.10.2016. НИИ Атмосфера
3. Методическое письмо. Исх. 1-1160/17-0-1 от 09.06.2017. НИИ Атмосфера

6508 - Септик

Расчет произведен программой «Станции аэрации», версия 1.2.7 от 18.09.2017

Copyright© 2012-2017 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ООО "Чистая планета"

Регистрационный номер: 05-13-0196

Объект: Капитальный ремонт объекта "Юго-западный волнолом"

Площадка: 1

Цех: 0

Вариант: 1

Название источника выбросов: №6508 Септик

Результаты расчетов по источнику выбросов

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,00000128	0,00001904
0303	Аммиак	0,00000779	0,00011612
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,00000218	0,00003251
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,00001527	0,00022759
0410	Метан	0,00109669	0,01634967
1071	Гидроксибензол (Фенол)	0,00000081	0,00001208
1325	Формальдегид	0,00000112	0,00001672
1716	Смесь природных меркаптанов (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (в пересчете на этилмеркаптан)	0,00000006	0,00000084

Источники выделений

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Среднегодовой выброс, т/год
Автономный источник	[1] Септик		
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,00000128	0,00001904
0303	Аммиак	0,00000779	0,00011612
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,00000218	0,00003251
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,00001527	0,00022759
0410	Метан	0,00109669	0,01634967
1071	Гидроксибензол (Фенол)	0,00000081	0,00001208
1325	Формальдегид	0,00000112	0,00001672
1716	Смесь природных меркаптанов (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (в пересчете на этилмеркаптан)	0,00000006	0,00000084

Источник выделения: №1 Септик
Тип источника: Приемная камера

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Среднегодовой выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,00000128	0,00001904
0303	Аммиак	0,00000779	0,00011612
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,00000218	0,00003251
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,00001527	0,00022759
0410	Метан	0,00109669	0,01634967
1071	Гидроксибензол (Фенол)	0,00000081	0,00001208
1325	Формальдегид	0,00000112	0,00001672
1716	Смесь природных меркаптанов (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (в пересчете на этил-меркаптан)	0,00000006	0,00000084

Расчетные формулы

Расчет производился по осредненным концентрациям веществ
Максимальный выброс (M^{max}), г/с
При u<=3
$M^{max}=2.7\cdot10^{-5}\cdot a_1^{ф}\cdot C_{max}\cdot S^{0.93}$ (1 [1])
При u>3
$M^{max}=0.9\cdot10^{-5}\cdot u\cdot a_1^{ф}\cdot C_{max}\cdot S^{0.93}$ (2 [1])
u - скорость ветра, зафиксированная в период времени года, когда была измерена концентрация C_{max}, м/с
$a_1^{ф}$ - безразмерный коэффициент, учитывающий влияние превышения температуры водной поверхности над температурой воздуха на высоте 2 м вблизи сооружения
C_{max} - осредненная концентрация ЗВ над поверхностью испарения, мг/м^3
S - полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки)
Валовый выброс (G), т/год
$G=31.5\cdot\Sigma P_i\cdot M_i$ (13 [1])
P_i - безразмерная повторяемость градации скорости ветра
M_i - мощность выброса i-ого вещества для средней концентрации вблизи водной поверхности при скорости ветра, отнесенной к середине градации
Учет механических укрытий
$M^{max}=M^{max}\cdot a_3$, (п. 5.6 [1])
$G=G\cdot a_3$, (п. 5.6 [1])
a_3 - безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия

Результаты замеров

Среднегодовая температура воды ($\tau_{вод}^{ср}$): 17,3 °C
Фактическая температура воды ($\tau_{вод}^{ф}$): 18 °C
Температура воздуха на высоте 2 м над водной поверхностью ($\tau_{воз}^{ф}$): 22 °C
Превышение температуры водной поверхности над температурой воздуха:
Фактическое ($\Delta T^{ф}$): $\Delta T^{ф}=\tau_{вод}^{ф}-\tau_{воз}^{ф}=-4$°C
Среднее ($\Delta T^{ср}$): $\Delta T^{ср}=\tau_{вод}^{ср}-\tau_{воз}^{ср}=3,2$°C
Полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки) (S): 1,2 м^2
Площадь укрытия сооружений (So): 1 м^2
[301] Азота диоксид (Азот (IV) оксид)
Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальны	0,00000128	0,00000372,	0,34375000

й выброс		г/с	
Валовый выброс	0,00001904	0,00005540, т/год	0,34375000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0,041 мг/м^3 при скорости ветра 8,5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе ($C_ф$): 0,041 мг/м^3

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
8,5	0,041

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^ф$=1

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При u<=3

$M=2.7\cdot10^{-5}\cdot a_1^{ср}\cdot C_ф\cdot S^{0.93}$, (1 [1])

При u>3

$M=0.9\cdot10^{-5}\cdot u\cdot a_1^{ср}\cdot C_ф\cdot S^{0.93}$, (2 [1])

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{ср}$=1

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент ($a_1^{ср}$)	Доля градации (M), г/с
1	0,11	1,003050244	0,000001316
3,5	0,46	1,000749857	0,000001531
8	0,26	1,000297080	0,000003499

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000037 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000055 т/год

Учет механических укрытий

$a_3=(1-0.705\cdot n^2-0.2\cdot n)$=0,343750 (9 [1])

Степень укрытости сооружений n=So/S=0,8333 (7 [1])

[303] Аммиак

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,00000779	0,00002266, г/с	0,34375000
Валовый выброс	0,00011612	0,00033780, т/год	0,34375000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0,25 мг/м^3 при скорости ветра 8,5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе ($C_ф$): 0,25 мг/м^3

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
8,5	0,25

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^ф$=1

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При u<=3

$M=2.7\cdot10^{-5}\cdot a_1^{ср}\cdot C_ф\cdot S^{0.93}$, (1 [1])

При u>3

$M=0.9\cdot10^{-5}\cdot u\cdot a_1^{ср}\cdot C_ф\cdot S^{0.93}$, (2 [1])

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{ср}$=1

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент ($a_1^{ср}$)	Доля градации (M), г/с
1	0,11	1,003050244	0,000008022
3,5	0,46	1,000749857	0,000009337
8	0,26	1,000297080	0,000021332

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000227 г/с
Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000338 т/год
Учет механических укрытий
$a_3=(1-0.705\cdot n^2-0.2\cdot n)=0,343750$ (9 [1])
Степень укрытости сооружений n=So/S=0,8333 (7 [1])
[304] Азот (II) оксид (Азота оксид)
Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,00000218	0,00000634, г/с	0,34375000
Валовый выброс	0,00003251	0,00009458, т/год	0,34375000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0,07 мг/м^3 при скорости ветра 8,5 м/с
Средняя концентрация вещества в воздухе ($C_ф$): 0,07 мг/м^3

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
8,5	0,07

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{ф}=1$
Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)
При u<=3
$M=2.7\cdot 10^{-5}\cdot a_1^{ср}\cdot C_ф\cdot S^{0.93}$, (1 [1])
При u>3
$M=0.9\cdot 10^{-5}\cdot u\cdot a_1^{ср}\cdot C_ф\cdot S^{0.93}$, (2 [1])
Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{ср}=1$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент ($a_1^{ср}$)	Доля градации (M), г/с
1	0,11	1,003050244	0,000002246
3,5	0,46	1,000749857	0,000002614
8	0,26	1,000297080	0,000005973

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000063 г/с
Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000095 т/год
Учет механических укрытий
$a_3=(1-0.705\cdot n^2-0.2\cdot n)=0,343750$ (9 [1])
Степень укрытости сооружений n=So/S=0,8333 (7 [1])
[333] Дигидросульфид (Сероводород)
Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,00001527	0,00004441, г/с	0,34375000
Валовый	0,00022759	0,00066209,	0,34375000

выброс		т/год	

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0,49 мг/м^3 при скорости ветра 8,5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе ($C_ф$): 0,49 мг/м^3

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
8,5	0,49

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^ф$=1

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При u<=3

$M=2.7\cdot10^{-5}\cdot a_1^{ср}\cdot C_ф\cdot S^{0.93}$, (1 [1])

При u>3

$M=0.9\cdot10^{-5}\cdot u\cdot a_1^{ср}\cdot C_ф\cdot S^{0.93}$, (2 [1])

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{ср}$=1

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент ($a_1^{ср}$)	Доля градации (M), г/с
1	0,11	1,003050244	0,000015722
3,5	0,46	1,000749857	0,000018301
8	0,26	1,000297080	0,000041812

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000444 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000662 т/год

Учет механических укрытий

$a_3=(1-0.705\cdot n^2-0.2\cdot n)$=0,343750 (9 [1])

Степень укрытости сооружений n=So/S=0,8333 (7 [1])

[410] Метан

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,00109669	0,00319038, г/с	0,34375000
Валовый выброс	0,01634967	0,04756266, т/год	0,34375000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 35,2 мг/м^3 при скорости ветра 8,5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе ($C_ф$): 35,2 мг/м^3

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
8,5	35,2

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^ф$=1

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При u<=3

$M=2.7\cdot10^{-5}\cdot a_1^{ср}\cdot C_ф\cdot S^{0.93}$, (1 [1])

При u>3

$M=0.9\cdot10^{-5}\cdot u\cdot a_1^{ср}\cdot C_ф\cdot S^{0.93}$, (2 [1])

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{ср}$=1

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент ($a_1^{ср}$)	Доля градации (M), г/с

1	0,11	1,003050244	0,001129452
3,5	0,46	1,000749857	0,001314672
8	0,26	1,000297080	0,003003604

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0031904 г/с
Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,047563 т/год
Учет механических укрытий
$a_3=(1-0.705\cdot n^2-0.2\cdot n)=0,343750$ (9 [1])
Степень укрытости сооружений n=So/S=0,8333 (7 [1])
[1071] Гидроксибензол (Фенол)
Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,00000081	0,00000236, г/с	0,34375000
Валовый выброс	0,00001208	0,00003513, т/год	0,34375000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0,026 мг/м^3 при скорости ветра 8,5 м/с
Средняя концентрация вещества в воздухе ($C_ф$): 0,026 мг/м^3

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
8,5	0,026

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^ф=1$
Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)
При u<=3
$M=2.7\cdot 10^{-5}\cdot a_1^{ср}\cdot C_ф\cdot S^{0.93}$, (1 [1])
При u>3
$M=0.9\cdot 10^{-5}\cdot u\cdot a_1^{ср}\cdot C_ф\cdot S^{0.93}$, (2 [1])
Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{ср}=1$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент ($a_1^{ср}$)	Доля градации (M), г/с
1	0,11	1,003050244	0,000000834
3,5	0,46	1,000749857	0,000000971
8	0,26	1,000297080	0,000002219

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000024 г/с
Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000035 т/год
Учет механических укрытий
$a_3=(1-0.705\cdot n^2-0.2\cdot n)=0,343750$ (9 [1])
Степень укрытости сооружений n=So/S=0,8333 (7 [1])
[1325] Формальдегид
Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,00000112	0,00000326, г/с	0,34375000
Валовый выброс	0,00001672	0,00004864, т/год	0,34375000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0,036 мг/м^3 при скорости ветра 8,5 м/с
Средняя концентрация вещества в воздухе ($C_ф$): 0,036 мг/м^3

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
8,5	0,036

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^ф$=1
Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)
При u<=3
$M=2.7\cdot10^{-5}\cdot a_1^{ср}\cdot C_ф\cdot S^{0.93}$, (1 [1])
При u>3
$M=0.9\cdot10^{-5}\cdot u\cdot a_1^{ср}\cdot C_ф\cdot S^{0.93}$, (2 [1])
Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{ср}$=1

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент ($a_1^{ср}$)	Доля градации (M), г/с
1	0,11	1,003050244	0,000001155
3,5	0,46	1,000749857	0,000001345
8	0,26	1,000297080	0,000003072

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000033 г/с
Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000049 т/год
Учет механических укрытий
$a_3=(1-0.705\cdot n^2-0.2\cdot n)$=0,343750 (9 [1])
Степень укрытости сооружений n=So/S=0,8333 (7 [1])
[1716] Смесь природных меркаптанов (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (в пересчете на этилмеркаптан)
Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,00000006	0,00000016, г/с	0,34375000
Валовый выброс	0,00000084	0,00000243, т/год	0,34375000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0,0018 мг/м^3 при скорости ветра 8,5 м/с
Средняя концентрация вещества в воздухе ($C_ф$): 0,0018 мг/м^3

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
8,5	0,0018

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^ф$=1
Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)
При u<=3
$M=2.7\cdot10^{-5}\cdot a_1^{ср}\cdot C_ф\cdot S^{0.93}$, (1 [1])
При u>3
$M=0.9\cdot10^{-5}\cdot u\cdot a_1^{ср}\cdot C_ф\cdot S^{0.93}$, (2 [1])
Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{ср}$=1

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент ($a_1^{ср}$)	Доля градации (M), г/с

1	0,11	1,003050244	0,000000058
3,5	0,46	1,000749857	0,000000067
8	0,26	1,000297080	0,000000154

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000002 г/с
Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000002 т/год
Учет механических укрытий
$a_3=(1-0.705\cdot n^2-0.2\cdot n)=0,343750$ (9 [1])
Степень укрытости сооружений n=So/S=0,8333 (7 [1])
Программа основана на следующих методических документах:
1. «Методические рекомендации по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от неорганизованных источников станций аэрации сточных вод», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2015 год
2. Информационное письмо №5. Исх. 07-2-748/16-0 от 06.10.2016. НИИ Атмосфера
3. Методическое письмо. Исх. 1-1160/17-0-1 от 09.06.2017. НИИ Атмосфера

6509 - Септик

Расчет произведен программой «Станции аэрации», версия 1.2.7 от 18.09.2017

Copyright© 2012-2017 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ООО "Чистая планета"
Регистрационный номер: 05-13-0196
Объект: Капитальный ремонт объекта "Юго-западный волнолом"
Площадка: 1
Цех: 0
Вариант: 1
Название источника выбросов: №6509 Септик

Результаты расчетов по источнику выбросов

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовой выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,00000128	0,00001904
0303	Аммиак	0,00000779	0,00011612
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,00000218	0,00003251
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,00001527	0,00022759
0410	Метан	0,00109669	0,01634967
1071	Гидроксибензол (Фенол)	0,00000081	0,00001208
1325	Формальдегид	0,00000112	0,00001672
1716	Смесь природных меркаптанов (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (в пересчете на этилмеркаптан)	0,00000006	0,00000084

Источники выделений

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Среднегодовой выброс, т/год
Автономный источник	[1] Септик		
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,00000128	0,00001904
0303	Аммиак	0,00000779	0,00011612
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,00000218	0,00003251
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,00001527	0,00022759
0410	Метан	0,00109669	0,01634967
1071	Гидроксибензол (Фенол)	0,00000081	0,00001208
1325	Формальдегид	0,00000112	0,00001672
1716	Смесь природных меркаптанов (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (в пересчете на этилмеркаптан)	0,00000006	0,00000084

Источник выделения: №1 Септик
Тип источника: Приемная камера

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Среднегодовой выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,00000128	0,00001904
0303	Аммиак	0,00000779	0,00011612
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,00000218	0,00003251
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,00001527	0,00022759
0410	Метан	0,00109669	0,01634967
1071	Гидроксибензол (Фенол)	0,00000081	0,00001208
1325	Формальдегид	0,00000112	0,00001672
1716	Смесь природных меркаптанов (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (в пересчете на этилмеркаптан)	0,00000006	0,00000084

Расчетные формулы

Расчет производился по осредненным концентрациям веществ

Максимальный выброс (M^{max}), г/с

При u<=3

$M^{max}=2.7\cdot10^{-5}\cdot a_1^{ф}\cdot C_{max}\cdot S^{0.93}$ (1 [1])

При u>3

$M^{max}=0.9\cdot10^{-5}\cdot u\cdot a_1^{ф}\cdot C_{max}\cdot S^{0.93}$ (2 [1])

u - скорость ветра, зафиксированная в период времени года, когда была измерена концентрация C_{max}, м/с

$a_1^{ф}$ - безразмерный коэффициент, учитывающий влияние превышения температуры водной поверхности над температурой воздуха на высоте 2 м вблизи сооружения

C_{max} - осредненная концентрация ЗВ над поверхностью испарения, мг/м^3

S - полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки)

Валовый выброс (G), т/год

$G=31.5\cdot\Sigma P_i\cdot M_i$ (13 [1])

P_i - безразмерная повторяемость градации скорости ветра

M_i - мощность выброса i-ого вещества для средней концентрации вблизи водной поверхности при скорости ветра, отнесенной к середине градации

Учет механических укрытий

$M^{max}=M^{max}\cdot a_3$, (п. 5.6 [1])

$G=G\cdot a_3$, (п. 5.6 [1])

a_3 - безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия

Результаты замеров

Среднегодовая температура воды ($\tau_{вод}^{ср}$): 17,3 °C

Фактическая температура воды ($\tau_{вод}^{ф}$): 18 °C

Температура воздуха на высоте 2 м над водной поверхностью ($\tau_{воз}^{ф}$): 22 °C

Превышение температуры водной поверхности над температурой воздуха:

Фактическое ($\Delta T^{ф}$): $\Delta T^{ф}=\tau_{вод}^{ф}-\tau_{воз}^{ф}$=-4°C

Среднее ($\Delta T^{ср}$): $\Delta T^{ср}=\tau_{вод}^{ср}-\tau_{воз}^{ср}$=3,2°C

Полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки) (S): 1,2 м^2

Площадь укрытия сооружений (So): 1 м^2

[301] Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,00000128	0,00000372, г/с	0,34375000
Валовый выброс	0,00001904	0,00005540, т/год	0,34375000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0,041 мг/м^3 при скорости ветра 8,5 м/с
Средняя концентрация вещества в воздухе ($C_ф$): 0,041 мг/м^3

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
8,5	0,041

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^ф$=1
Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)
При u<=3
$M=2.7\cdot10^{-5}\cdot a_1^{ср}\cdot C_ф\cdot S^{0.93}$, (1 [1])
При u>3
$M=0.9\cdot10^{-5}\cdot u\cdot a_1^{ср}\cdot C_ф\cdot S^{0.93}$, (2 [1])
Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{ср}$=1

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент ($a_1^{ср}$)	Доля градации (M), г/с
1	0,11	1,003050244	0,000001316
3,5	0,46	1,000749857	0,000001531
8	0,26	1,000297080	0,000003499

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000037 г/с
Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000055 т/год
Учет механических укрытий
$a_3=(1-0.705\cdot n^2-0.2\cdot n)$=0,343750 (9 [1])
Степень укрытости сооружений n=So/S=0,8333 (7 [1])
[303] Аммиак
Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,00000779	0,00002266, г/с	0,34375000
Валовый выброс	0,00011612	0,00033780, т/год	0,34375000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0,25 мг/м^3 при скорости ветра 8,5 м/с
Средняя концентрация вещества в воздухе ($C_ф$): 0,25 мг/м^3

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
8,5	0,25

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^ф$=1
Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)
При u<=3
$M=2.7\cdot10^{-5}\cdot a_1^{ср}\cdot C_ф\cdot S^{0.93}$, (1 [1])
При u>3
$M=0.9\cdot10^{-5}\cdot u\cdot a_1^{ср}\cdot C_ф\cdot S^{0.93}$, (2 [1])
Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{ср}$=1

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент ($a_1^{ср}$)	Доля градации (M), г/с
1	0,11	1,003050244	0,000008022

3,5	0,46	1,000749857	0,000009337
8	0,26	1,000297080	0,000021332

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000227 г/с
Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000338 т/год
Учет механических укрытий
$a_3=(1-0.705\cdot n^2-0.2\cdot n)=0,343750$ (9 [1])
Степень укрытости сооружений n=So/S=0,8333 (7 [1])
[304] Азот (II) оксид (Азота оксид)
Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,00000218	0,00000634, г/с	0,34375000
Валовый выброс	0,00003251	0,00009458, т/год	0,34375000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0,07 мг/м^3 при скорости ветра 8,5 м/с
Средняя концентрация вещества в воздухе ($C_ф$): 0,07 мг/м^3

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
8,5	0,07

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^ф=1$
Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)
При u<=3
$M=2.7\cdot 10^{-5}\cdot a_1^{ср}\cdot C_ф\cdot S^{0.93}$, (1 [1])
При u>3
$M=0.9\cdot 10^{-5}\cdot u\cdot a_1^{ср}\cdot C_ф\cdot S^{0.93}$, (2 [1])
Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{ср}=1$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент ($a_1^{ср}$)	Доля градации (M), г/с
1	0,11	1,003050244	0,000002246
3,5	0,46	1,000749857	0,000002614
8	0,26	1,000297080	0,000005973

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000063 г/с
Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000095 т/год
Учет механических укрытий
$a_3=(1-0.705\cdot n^2-0.2\cdot n)=0,343750$ (9 [1])
Степень укрытости сооружений n=So/S=0,8333 (7 [1])
[333] Дигидросульфид (Сероводород)
Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,00001527	0,00004441, г/с	0,34375000
Валовый выброс	0,00022759	0,00066209, т/год	0,34375000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0,49 мг/м^3 при скорости ветра 8,5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе ($C_ф$): 0,49 мг/м^3

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
8,5	0,49

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^ф$=1
Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)
При u<=3
$M=2.7\cdot10^{-5}\cdot a_1^{ср}\cdot C_ф\cdot S^{0.93}$, (1 [1])
При u>3
$M=0.9\cdot10^{-5}\cdot u\cdot a_1^{ср}\cdot C_ф\cdot S^{0.93}$, (2 [1])
Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{ср}$=1

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент ($a_1^{ср}$)	Доля градации (M), г/с
1	0,11	1,003050244	0,000015722
3,5	0,46	1,000749857	0,000018301
8	0,26	1,000297080	0,000041812

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000444 г/с
Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000662 т/год
Учет механических укрытий
$a_3=(1-0.705\cdot n^2-0.2\cdot n)$=0,343750 (9 [1])
Степень укрытости сооружений n=So/S=0,8333 (7 [1])
[410] Метан
Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,00109669	0,00319038, г/с	0,34375000
Валовый выброс	0,01634967	0,04756266, т/год	0,34375000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 35,2 мг/м^3 при скорости ветра 8,5 м/с
Средняя концентрация вещества в воздухе ($C_ф$): 35,2 мг/м^3

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
8,5	35,2

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^ф$=1
Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)
При u<=3
$M=2.7\cdot10^{-5}\cdot a_1^{ср}\cdot C_ф\cdot S^{0.93}$, (1 [1])
При u>3
$M=0.9\cdot10^{-5}\cdot u\cdot a_1^{ср}\cdot C_ф\cdot S^{0.93}$, (2 [1])
Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{ср}$=1

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент ($a_1^{ср}$)	Доля градации (M), г/с
1	0,11	1,003050244	0,001129452
3,5	0,46	1,000749857	0,001314672
8	0,26	1,000297080	0,003003604

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0031904 г/с
Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,047563 т/год
Учет механических укрытий
$a_3=(1-0.705\cdot n^2-0.2\cdot n)=0,343750$ (9 [1])
Степень укрытости сооружений n=So/S=0,8333 (7 [1])
[1071] Гидроксибензол (Фенол)
Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,00000081	0,00000236, г/с	0,34375000
Валовый выброс	0,00001208	0,00003513, т/год	0,34375000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0,026 мг/м^3 при скорости ветра 8,5 м/с
Средняя концентрация вещества в воздухе ($C_ф$): 0,026 мг/м^3

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
8,5	0,026

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^ф=1$
Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)
При u<=3
$M=2.7\cdot 10^{-5}\cdot a_1^{ср}\cdot C_ф\cdot S^{0.93}$, (1 [1])
При u>3
$M=0.9\cdot 10^{-5}\cdot u\cdot a_1^{ср}\cdot C_ф\cdot S^{0.93}$, (2 [1])
Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{ср}=1$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент ($a_1^{ср}$)	Доля градации (M), г/с
1	0,11	1,003050244	0,000000834
3,5	0,46	1,000749857	0,000000971
8	0,26	1,000297080	0,000002219

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000024 г/с
Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000035 т/год
Учет механических укрытий
$a_3=(1-0.705\cdot n^2-0.2\cdot n)=0,343750$ (9 [1])
Степень укрытости сооружений n=So/S=0,8333 (7 [1])
[1325] Формальдегид
Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,00000112	0,00000326, г/с	0,34375000
Валовый выброс	0,00001672	0,00004864, т/год	0,34375000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0,036 мг/м^3 при скорости ветра 8,5 м/с
Средняя концентрация вещества в воздухе ($C_ф$): 0,036 мг/м^3

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
8,5	0,036

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{ф}=1$
Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)
При u<=3
$M=2.7\cdot10^{-5}\cdot a_1^{ср}\cdot C_ф\cdot S^{0.93}$, (1 [1])
При u>3
$M=0.9\cdot10^{-5}\cdot u\cdot a_1^{ср}\cdot C_ф\cdot S^{0.93}$, (2 [1])
Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{ср}=1$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент ($a_1^{ср}$)	Доля градации (M), г/с
1	0,11	1,003050244	0,000001155
3,5	0,46	1,000749857	0,000001345
8	0,26	1,000297080	0,000003072

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000033 г/с
Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000049 т/год
Учет механических укрытий
$a_3=(1-0.705\cdot n^2-0.2\cdot n)=0,343750$ (9 [1])
Степень укрытости сооружений n=So/S=0,8333 (7 [1])
[1716] Смесь природных меркаптанов (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (в пересчете на этилмеркаптан)
Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,00000006	0,00000016, г/с	0,34375000
Валовый выброс	0,00000084	0,00000243, т/год	0,34375000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0,0018 мг/м^3 при скорости ветра 8,5 м/с
Средняя концентрация вещества в воздухе ($C_ф$): 0,0018 мг/м^3

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
8,5	0,0018

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{ф}=1$
Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)
При u<=3
$M=2.7\cdot10^{-5}\cdot a_1^{ср}\cdot C_ф\cdot S^{0.93}$, (1 [1])
При u>3
$M=0.9\cdot10^{-5}\cdot u\cdot a_1^{ср}\cdot C_ф\cdot S^{0.93}$, (2 [1])
Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{ср}=1$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент ($a_1^{ср}$)	Доля градации (M), г/с
1	0,11	1,003050244	0,000000058
3,5	0,46	1,000749857	0,000000067
8	0,26	1,000297080	0,000000154

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000002 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000002 т/год
Учет механических укрытий
$a_3=(1-0.705\cdot n^2-0.2\cdot n)=0,343750$ (9 [1])
Степень укрытости сооружений n=So/S=0,8333 (7 [1])
Программа основана на следующих методических документах:
1. «Методические рекомендации по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от неорганизованных источников станций аэрации сточных вод», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2015 год
2. Информационное письмо №5. Исх. 07-2-748/16-0 от 06.10.2016. НИИ Атмосфера
3. Методическое письмо. Исх. 1-1160/17-0-1 от 09.06.2017. НИИ Атмосфера

6510- Септик

Copyright© 2012-2017 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ООО "Чистая планета"
Регистрационный номер: 05-13-0196
Объект: №513 Капитальный ремонт объекта "Южный мол"
Площадка: 1
Цех: 0
Вариант: 1
Название источника выбросов: №6508 Септик

Результаты расчетов по источнику выбросов

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовой выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,00000128	0,00001904
0303	Аммиак	0,00000779	0,00011612
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,00000218	0,00003251
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,00001527	0,00022759
0410	Метан	0,00109669	0,01634967
1071	Гидроксибензол (Фенол)	0,00000081	0,00001208
1325	Формальдегид	0,00000112	0,00001672
1716	Смесь природных меркаптанов (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (в пересчете на этилмеркаптан)	0,00000006	0,00000084

Источники выделений

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Среднегодовой выброс, т/год
Автономный источник	[1] Септик		
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,00000128	0,00001904
0303	Аммиак	0,00000779	0,00011612
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,00000218	0,00003251
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,00001527	0,00022759
0410	Метан	0,00109669	0,01634967
1071	Гидроксибензол (Фенол)	0,00000081	0,00001208
1325	Формальдегид	0,00000112	0,00001672
1716	Смесь природных меркаптанов (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (в пересчете на этилмеркаптан)	0,00000006	0,00000084

Источник выделения: №1 Септик
Тип источника: Приемная камера

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Название вещества	Максимальный выброс,	Среднегодовой выброс,

		г/с	т/год
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,00000128	0,00001904
0303	Аммиак	0,00000779	0,00011612
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,00000218	0,00003251
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,00001527	0,00022759
0410	Метан	0,00109669	0,01634967
1071	Гидроксибензол (Фенол)	0,00000081	0,00001208
1325	Формальдегид	0,00000112	0,00001672
1716	Смесь природных меркаптанов (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (в пересчете на этил-меркаптан)	0,00000006	0,00000084

Расчетные формулы

Расчет производился по осредненным концентрациям веществ
Максимальный выброс (Mmax), г/с
При u<=3
Mmax=2.7·10-5·a1ф·Cmax·S0.93 (1 [1])
При u>3
Mmax=0.9·10-5·u·a1ф·Cmax·S0.93 (2 [1])
u - скорость ветра, зафиксированная в период времени года, когда была измерена концентрация Cmax, м/с
a1ф - безразмерный коэффициент, учитывающий влияние превышения температуры водной поверхности над температурой воздуха на высоте 2 м вблизи сооружения
Cmax - осредненная концентрация ЗВ над поверхностью испарения, мг/м3
S - полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки)
Валовый выброс (G), т/год
G=31.5·□Pi·Mi (13 [1])
Pi - безразмерная повторяемость градации скорости ветра
Mi - мощность выброса i-ого вещества для средней концентрации вблизи водной поверхности при скорости ветра, отнесенной к середине градации
Учет механических укрытий
Mmax=Mmax·a3, (п. 5.6 [1])
G=G·a3, (п. 5.6 [1])
a3 - безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия

Результаты замеров
Среднегодовая температура воды (□водср): 17,3 °C
Фактическая температура воды (□водф): 18 °C
Температура воздуха на высоте 2 м над водной поверхностью (□возф): 22 °C
Превышение температуры водной поверхности над температурой воздуха:
Фактическое (□Тф): □Тф=□водф-□возф=-4°C
Среднее (□Тср): □Тср=□водср-□возср=3,2°C
Полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки) (S): 1,2 м2
Площадь укрытия сооружений (So): 1 м^2

[301] Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a3)
Максимальный выброс	0,00000128	0,00000372, г/с	0,34375000
Валовый выброс	0,00001904	0,00005540, т/год	0,34375000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}):

0,041 мг/м^3 при скорости ветра 8,5 м/с
Средняя концентрация вещества в воздухе ($C_ф$): 0,041 мг/м^3

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
8,5	0,041

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^ф$=1

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)
Приu<=3
$M=2.7\cdot10^{-5}\cdot a_1^{ср}\cdot C_ф\cdot S^{0.93}$, (1 [1])
При u>3
$M=0.9\cdot10^{-5}\cdot u\cdot a_1^{ср}\cdot C_ф\cdot S^{0.93}$, (2 [1])
Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{ср}$=1

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a1ср)	Доля градации (M), г/с
1	0,11	1,003050244	0,000001316
3,5	0,46	1,000749857	0,000001531
8	0,26	1,000297080	0,000003499

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000037 г/с
Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000055 т/год
Учет механических укрытий
$a_3=(1-0.705\cdot n^2-0.2\cdot n)$=0,343750 (9 [1])
Степень укрытости сооружений n=So/S=0,8333 (7 [1])
[303] Аммиак

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a3)
Максимальный выброс	0,00000779	0,00002266, г/с	0,34375000
Валовый выброс	0,00011612	0,00033780, т/год	0,34375000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0,25 мг/м^3 при скорости ветра 8,5 м/с
Средняя концентрация вещества в воздухе ($C_ф$): 0,25 мг/м^3

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
8,5	0,25

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^ф$=1

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)
Приu<=3
M=2.7·10-5·a1ср·Cф·S0.93, (1 [1])
При u>3
M=0.9·10-5·u·a1ср·Cф·S0.93, (2 [1])
Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. a1ср=1

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a1ср)	Доля градации (M), г/с
1	0,11	1,003050244	0,000008022
3,5	0,46	1,000749857	0,000009337
8	0,26	1,000297080	0,000021332

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (Mmax): 0,0000227 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000338 т/год
Учет механических укрытий
a3=(1-0.705·n2-0.2·n)=0,343750 (9 [1])
Степень укрытости сооружений n=So/S=0,8333 (7 [1])
[304] Азот (II) оксид (Азота оксид)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a3)
Максимальный выброс	0,00000218	0,00000634, г/с	0,34375000
Валовый выброс	0,00003251	0,00009458, т/год	0,34375000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0,07 мг/м^3 при скорости ветра 8,5 м/с
Средняя концентрация вещества в воздухе ($C_ф$): 0,07 мг/м^3

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
8,5	0,07

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^ф$=1

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)
Приu<=3
$M=2.7\cdot10^{-5}\cdot a_1^{ср}\cdot C_ф\cdot S^{0.93}$, (1 [1])
При u>3
$M=0.9\cdot10^{-5}\cdot u\cdot a_1^{ср}\cdot C_ф\cdot S^{0.93}$, (2 [1])
Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{ср}$=1

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a1ср)	Доля градации (M), г/с
1	0,11	1,003050244	0,000002246
3,5	0,46	1,000749857	0,000002614
8	0,26	1,000297080	0,000005973

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000063 г/с
Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000095 т/год
Учет механических укрытий
$a_3=(1-0.705\cdot n^2-0.2\cdot n)$=0,343750 (9 [1])
Степень укрытости сооружений n=So/S=0,8333 (7 [1])
[333] Дигидросульфид (Сероводород)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a3)
Максимальный выброс	0,00001527	0,00004441, г/с	0,34375000
Валовый выброс	0,00022759	0,00066209, т/год	0,34375000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0,49 мг/м^3 при скорости ветра 8,5 м/с
Средняя концентрация вещества в воздухе ($C_ф$): 0,49 мг/м^3

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
8,5	0,49

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^ф$=1

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)
Приu<=3
$M=2.7\cdot10^{-5}\cdot a_1^{ср}\cdot C_ф\cdot S^{0.93}$, (1 [1])

При u>3
$M=0.9\cdot10^{-5}\cdot u\cdot a_1^{ср}\cdot C_ф\cdot S^{0.93}$, (2 [1])
Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{ср}=1$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a1ср)	Доля градации (M), г/с
1	0,11	1,003050244	0,000015722
3,5	0,46	1,000749857	0,000018301
8	0,26	1,000297080	0,000041812

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000444 г/с
Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000662 т/год
Учет механических укрытий
$a_3=(1-0.705\cdot n^2-0.2\cdot n)=0,343750$ (9 [1])
Степень укрытости сооружений n=So/S=0,8333 (7 [1])
[410] Метан
Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a3)
Максимальный выброс	0,00109669	0,00319038, г/с	0,34375000
Валовый выброс	0,01634967	0,04756266, т/год	0,34375000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 35,2 мг/м^3 при скорости ветра 8,5 м/с
Средняя концентрация вещества в воздухе ($C_ф$): 35,2 мг/м^3

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
8,5	35,2

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{ф}=1$
Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)
Приu<=3
$M=2.7\cdot10^{-5}\cdot a_1^{ср}\cdot C_ф\cdot S^{0.93}$, (1 [1])
При u>3
$M=0.9\cdot10^{-5}\cdot u\cdot a_1^{ср}\cdot C_ф\cdot S^{0.93}$, (2 [1])
Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{ср}=1$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a1ср)	Доля градации (M), г/с
1	0,11	1,003050244	0,001129452
3,5	0,46	1,000749857	0,001314672
8	0,26	1,000297080	0,003003604

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0031904 г/с
Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,047563 т/год
Учет механических укрытий
$a_3=(1-0.705\cdot n^2-0.2\cdot n)=0,343750$ (9 [1])
Степень укрытости сооружений n=So/S=0,8333 (7 [1])
[1071] Гидроксибензол (Фенол)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a3)
Максимальный выброс	0,00000081	0,00000236, г/с	0,34375000
Валовый выброс	0,00001208	0,00003513, т/год	0,34375000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0,026 мг/м^3 при скорости ветра 8,5 м/с
Средняя концентрация вещества в воздухе ($C_ф$): 0,026 мг/м^3

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
8,5	0,026

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{ф}=1$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для

каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)
Приu<=3
M=2.7·10-5·a1ср·Сф·S0.93, (1 [1])
При u>3
M=0.9·10-5·u·a1ср·Сф·S0.93, (2 [1])
Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{ср}$=1

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a1ср)	Доля градации (M), г/с
1	0,11	1,003050244	0,000000834
3,5	0,46	1,000749857	0,000000971
8	0,26	1,000297080	0,000002219

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (Mmax): 0,0000024 г/с
Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000035 т/год
Учет механических укрытий
a3=(1-0.705·n2-0.2·n)=0,343750 (9 [1])
Степень укрытости сооружений n=So/S=0,8333 (7 [1])
[1325] Формальдегид

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a3)
Максимальный выброс	0,00000112	0,00000326, г/с	0,34375000
Валовый выброс	0,00001672	0,00004864, т/год	0,34375000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0,036 мг/м^3 при скорости ветра 8,5 м/с
Средняя концентрация вещества в воздухе ($C_ф$): 0,036 мг/м^3

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
8,5	0,036

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{ф}$=1

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)
Приu<=3
M=2.7·10-5·a1ср·Сф·S0.93, (1 [1])
При u>3
M=0.9·10-5·u·a1ср·Сф·S0.93, (2 [1])
Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{ср}$=1

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a1ср)	Доля градации (M), г/с
1	0,11	1,003050244	0,000001155
3,5	0,46	1,000749857	0,000001345
8	0,26	1,000297080	0,000003072

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (Mmax): 0,0000033 г/с
Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000049 т/год
Учет механических укрытий
a3=(1-0.705·n2-0.2·n)=0,343750 (9 [1])
Степень укрытости сооружений n=So/S=0,8333 (7 [1])
[1716] Смесь природных меркаптанов (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (в пересчете на этилмеркаптан)
Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a3)
Максимальный выброс	0,00000006	0,00000016, г/с	0,34375000
Валовый выброс	0,00000084	0,00000243, т/год	0,34375000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0,0018 мг/м^3 при скорости ветра 8,5 м/с
Средняя концентрация вещества в воздухе ($C_ф$): 0,0018 мг/м^3

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м

8,5	0,0018

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{ф}=1$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)
Приu<=3
M=2.7·10-5·a1ср·Сф·S0.93, (1 [1])
При u>3
M=0.9·10-5·u·a1ср·Сф·S0.93, (2 [1])
Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. a1ср=1

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a1ср)	Доля градации (M), г/с
1	0,11	1,003050244	0,000000058
3,5	0,46	1,000749857	0,000000067
8	0,26	1,000297080	0,000000154

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (Mmax): 0,0000002 г/с
Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000002 т/год
Учет механических укрытий
a3=(1-0.705·n2-0.2·n)=0,343750 (9 [1])
Степень укрытости сооружений n=So/S=0,8333 (7 [1])
Программа основана на следующих методических документах:
1. «Методические рекомендации по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от неорганизованных источников станций аэрации сточных вод», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2015 год
2. Информационное письмо №5. Исх. 07-2-748/16-0 от 06.10.2016. НИИ Атмосфера
3. Методическое письмо. Исх. 1-1160/17-0-1 от 09.06.2017. НИИ Атмосфера

6510 - Автобетоносмеситель (ДВС)

Валовые и максимальные выбросы участка №6510, цех №0, площадка №1, вариант №1

Автобетоносмеситель (ДВС),
тип - 1 - Открытая или закрытая неотапливаемая стоянка,
предприятие №1213, ФГУП <Росморпорт>,
Tyance, 2020 г.

Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.10.18.0 от 24.06.2014
Copyright© 1995-2014 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 "Чистая планета"
Регистрационный номер: 05-13-0196

Tyance, 2020 г.: среднемесячная и средняя минимальная температура воздуха, °C

Характеристики	*I*	*II*	*III*	*IV*	*V*	*VI*	*VII*	*VIII*	*IX*	*X*	*XI*	*XII*
Среднемесячная	5.1	5.4	7.9	12.1	16.6	20.9	24	24.4	20.2	14.9	10.3	6.8

температура, °С												
Расчетные периоды года	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т
Средняя минимальная температура, °С	5.1	5.4	7.9	12.1	16.6	20.9	24	24.4	20.2	14.9	10.3	6.8
Расчетные периоды года	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т

Характеристики периодов года для расчета валовых выбросов загрязняющих веществ

Период года	***Месяцы***	***Всего дней***
Теплый	Январь; Февраль; Март; Апрель; Май; Июнь; Июль; Август; Сентябрь; Октябрь; Ноябрь; Декабрь;	358
Переходный		0
Холодный		0
Всего за год	Январь-Декабрь	358

Общее описание участка

Пробег автомобиля до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.100
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.100

Пробег автомобиля от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.100
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.100
- среднее время выезда (мин.): 30.0

Выбросы участка

Код в-ва	***Название вещества***	***Макс, выброс (г/с)***	***Валовый выброс (т/год)***
----	Оксиды азота (NOx)*	0,0074444	0,002434
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0059556	0,001948
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0009678	0,000316
0328	Углерод (Сажа)	0,0005222	0,000107
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0004971	0,000272
0337	Углерод оксид	0,0265811	0,006809
0703	Бенз/а/пирен	6,67794E-08	9,021E-08
0401	Углеводороды**	0,0036100	0,000967
	В том числе:		
2732	**Керосин	0,0036100	0,000967

Примечание:
1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:
NO - 0.13
NO_2 - 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	Вся техника	0.006809
Всего за год		0.006809

Максимальный выброс составляет: 0.0265811 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*	*Кэ*	*КнтрПр*	*Ml*	*Mlmen.*	*Кнтр*	*Mxx*	*Cxp*	*Выброс (г/с)*
Автобетоносмеситель (д)	3.000	4.0	1.0	1.0	6.100	6.100	1.0	2.900	да	
	7.380	6.0	1.0	1.0	6.660	6.100	1.0	2.900	да	0.0265811

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Вся техника	0.000967
Всего за год		0.000967

Максимальный выброс составляет: 0.0036100 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*	*Кэ*	*КнтрПр*	*Ml*	*Mlmen.*	*Кнтр*	*Mxx*	*Cxp*	*Выброс (г/с)*
Автобетоносмеситель (д)	0.400	4.0	1.0	1.0	1.000	1.000	1.0	0.450	да	
	0.990	6.0	1.0	1.0	1.080	1.000	1.0	0.450	да	0.0036100

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*

Теплый	Вся техника	0.002434
Всего за год		0.002434

Максимальный выброс составляет: 0.0074444 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*	*Кэ*	*КнтрПр*	*Ml*	*Mlmen.*	*Кнтр*	*Mxx*	*Cxp*	*Выброс (г/с)*
Автобетоносмеситель (д)	1.000	4.0	1.0	1.0	4.000	4.000	1.0	1.000	да	
	2.000	6.0	1.0	1.0	4.000	4.000	1.0	1.000	да	0.0074444

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Вся техника	0.000107
Всего за год		0.000107

Максимальный выброс составляет: 0.0005222 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*	*Кэ*	*КнтрПр*	*Ml*	*Mlmen.*	*Кнтр*	*Mxx*	*Cxp*	*Выброс (г/с)*
Автобетоносмеситель (д)	0.040	4.0	1.0	1.0	0.300	0.300	1.0	0.040	да	
	0.144	6.0	1.0	1.0	0.360	0.300	1.0	0.040	да	0.0005222

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Вся техника	0.000272
Всего за год		0.000272

Максимальный выброс составляет: 0.0004971 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.

Наимено-вание	*Мпр*	*Тпр*	*Кэ*	*КнтрПр*	*Ml*	*Mlmen.*	*Кнтр*	*Мхх*	*Схр*	*Выброс (г/с)*
Автобето-носмеси-тель (д)	0.113	4.0	1.0	1.0	0.540	0.540	1.0	0.100	да	
	0.122	6.0	1.0	1.0	0.603	0.540	1.0	0.100	да	0.0004971

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	Вся техника	0.001948
Всего за год		0.001948

Максимальный выброс составляет: 0.0059556 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	Вся техника	0.000316
Всего за год		0.000316

Максимальный выброс составляет: 0.0009678 г/с. Месяц достижения: Январь.

Распределение углеводородов
Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Вся техника	0.000967
Всего за год		0.000967

Максимальный выброс составляет: 0.0036100 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.

Наимено-вание	*Мпр*	*Тпр*	*Кэ*	*КнтрПр*	*Ml*	*Mlmen.*	*Кнтр*	*Мхх*	*%%*	*Схр*	*Выброс (г/с)*
Автобето-	0.400	4.0	1.0	1.0	1.000	1.000	1.0	0.450	100.0	да	

носмеси-тель (д)											
	0.990	6.0	1.0	1.0	1.080	1.000	1.0	0.450	100.0	да	0.0036100

6511- Кран на автомобильном ходу

Валовые и максимальные выбросы участка №6511, цех №0, площадка №1, вариант №1

Кран на автомобильном ходу,
тип - 17 - Автопогрузчики,
предприятие №1213, ФГУП <Росморпорт>,
Туапсе, 2020 г.

Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.10.18.0 от 24.06.2014
Copyright© 1995-2014 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 "Чистая планета"
Регистрационный номер: 05-13-0196

Туапсе, 2020 г.: среднемесячная и средняя минимальная температура воздуха, °С

Характеристики	*I*	*II*	*III*	*IV*	*V*	*VI*	*VII*	*VIII*	*IX*	*X*	*XI*	*XII*
Среднемесячная температура, °С	5.1	5.4	7.9	12.1	16.6	20.9	24	24.4	20.2	14.9	10.3	6.8
Расчетные периоды года	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т
Средняя минимальная температура, °С	5.1	5.4	7.9	12.1	16.6	20.9	24	24.4	20.2	14.9	10.3	6.8
Расчетные периоды года	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т

Характеристики периодов года для расчета валовых выбросов загрязняющих веществ

Период года	*Месяцы*	*Всего дней*
Теплый	Январь; Февраль; Март; Апрель; Май; Июнь; Июль; Август; Сентябрь; Октябрь; Ноябрь; Декабрь;	358
Переходный		0
Холодный		0
Всего за год	Январь-Декабрь	358

Общее описание участка
Подтип - Нагрузочный режим (полный)
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

Выбросы участка

Код в-ва	*Название вещества*	*Макс, выброс (г/с)*	*Валовый выброс (т/год)*
----	Оксиды азота (NOx)*	0,0148194	0,002390
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0118556	0,001912
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0019265	0,000311
0328	Углерод (Сажа)	0,0013153	0,000107
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0026139	0,000275
0337	Углерод оксид	0,0304531	0,006775
0703	Бенз/а/пирен	2,36012E-07	5,25063E-08
0401	Углеводороды**	0,0043808	0,000954
	В том числе:		
2732	**Керосин	0,0043808	0,000954

Примечание:
1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:
NO - 0.13
NO_2 - 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	Вся техника	0.006775
Всего за год		0.006775

Максимальный выброс составляет: 0.0304531 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*	*Кэ*	*КнтрПр*	*Ml*	*Mlmen.*	*Кнтр*	*Mxx*	*Cxp*	*Выброс (г/с)*
Кран на автомо-	3.000	4.0	1.0	1.0	7.500	7.500	1.0	2.900	нет	

бильном ходу (д)										
	7.380	6.0	1.0	1.0	8.370	7.500	1.0	2.900	нет	0.0304531

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Вся техника	0.000954
Всего за год		0.000954

Максимальный выброс составляет: 0.0043808 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*	*Кэ*	*КнтрПр*	*Ml*	*Mlmeп.*	*Кнтр*	*Mxx*	*Cxp*	*Выброс (г/с)*
Кран на автомобильном ходу (д)	0.400	4.0	1.0	1.0	1.100	1.100	1.0	0.450	нет	
	0.990	6.0	1.0	1.0	1.170	1.100	1.0	0.450	нет	0.0043808

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Вся техника	0.002390
Всего за год		0.002390

Максимальный выброс составляет: 0.0148194 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*	*Кэ*	*КнтрПр*	*Ml*	*Mlmeп.*	*Кнтр*	*Mxx*	*Cxp*	*Выброс (г/с)*
Кран на автомобильном ходу (д)	1.000	4.0	1.0	1.0	4.500	4.500	1.0	1.000	нет	
	2.000	6.0	1.0	1.0	4.500	4.500	1.0	1.000	нет	0.0148194

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Вся техника	0.000107
Всего за год		0.000107

Максимальный выброс составляет: 0.0013153 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*	*Кэ*	*КнтрПр*	*Ml*	*Mlmen.*	*Кнтр*	*Mxx*	*Cxp*	*Выброс (г/с)*
Кран на автомобильном ходу (д)	0.040	4.0	1.0	1.0	0.400	0.400	1.0	0.040	нет	
	0.144	6.0	1.0	1.0	0.450	0.400	1.0	0.040	нет	0.0013153

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Вся техника	0.000275
Всего за год		0.000275

Максимальный выброс составляет: 0.0026139 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*	*Кэ*	*КнтрПр*	*Ml*	*Mlmen.*	*Кнтр*	*Mxx*	*Cxp*	*Выброс (г/с)*
Кран на автомобильном ходу (д)	0.113	4.0	1.0	1.0	0.780	0.780	1.0	0.100	нет	
	0.122	6.0	1.0	1.0	0.873	0.780	1.0	0.100	нет	0.0026139

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	Вся техника	0.001912
Всего за год		0.001912

Максимальный выброс составляет: 0.0118556 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	Вся техника	0.000311
Всего за год		0.000311

Максимальный выброс составляет: 0.0019265 г/с. Месяц достижения: Январь.

Распределение углеводородов
Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин
Валовые выбросы

Период года	***Марка автомобиля или дорожной техники***	***Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)***
Теплый	Вся техника	0.000954
Всего за год		0.000954

Максимальный выброс составляет: 0.0043808 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.

Наимено-вание	***Mпр***	***Tпр***	***Кэ***	***КнтрПр***	***Ml***	***Mlmеп.***	***Кнтр***	***Mxx***	***%%***	***Cxp***	***Выброс (г/с)***
Кран на автомо-бильном ходу (д)	0.400	4.0	1.0	1.0	1.100	1.100	1.0	0.450	100.0	нет	
	0.990	6.0	1.0	1.0	1.170	1.100	1.0	0.450	100.0	нет	0.0043808

6512–Бетононасос (ДВС)

Валовые и максимальные выбросы участка №6512, цех №0, площадка №1, вариант №1
Бетононасос (ДВС),
тип - 1 - Открытая или закрытая неотапливаемая стоянка,
предприятие №1213, ФГУП <Росморпорт>,
Туапсе, 2020 г.

Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.10.18.0 от 24.06.2014
Copyright© 1995-2014 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 "Чистая планета"
Регистрационный номер: 05-13-0196

Туапсе, 2020 г.: среднемесячная и средняя минимальная температура воздуха, °С

Характеристики	*I*	*II*	*III*	*IV*	*V*	*VI*	*VII*	*VIII*	*IX*	*X*	*XI*	*XII*
Среднемесячная температура, °С	5.1	5.4	7.9	12.1	16.6	20.9	24	24.4	20.2	14.9	10.3	6.8
Расчетные периоды года	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т
Средняя минимальная температура, °С	5.1	5.4	7.9	12.1	16.6	20.9	24	24.4	20.2	14.9	10.3	6.8
Расчетные периоды года	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т

Характеристики периодов года для расчета валовых выбросов загрязняющих веществ

Период года	*Месяцы*	*Всего дней*
Теплый	Январь; Февраль; Март; Апрель; Май; Июнь; Июль; Август; Сентябрь; Октябрь; Ноябрь; Декабрь;	358
Переходный		0
Холодный		0
Всего за год	Январь-Декабрь	358

Общее описание участка

Пробег автомобиля до выезда со стоянки (км)

```
- от ближайшего к выезду места стоянки:              0.010
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки:    0.010
```

Пробег автомобиля от въезда на стоянку (км)

```
- до ближайшего к въезду места стоянки:              0.010
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки:    0.010
- среднее время выезда (мин.): 30.0
```

Выбросы участка

Код в-ва	*Название вещества*	*Макс, выброс (г/с)*	*Валовый выброс (т/год)*
----	Оксиды азота (NOx)*	0,0072444	0,002177
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0057956	0,001741

0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0009418	0,000283
0328	Углерод (Сажа)	0,0005042	0,000088
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0004669	0,000237
0337	Углерод оксид	0,0262481	0,006416
0703	Бенз/а/пирен	2,03423E-07	4,9724E-08
0401	Углеводороды**	0,0035560	0,000902
	В том числе:		
2732	**Керосин	0,0035560	0,000902

Примечание:
1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:
NO - 0.13
NO_2 - 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	Вся техника	0.006416
Всего за год		0.006416

Максимальный выброс составляет: 0.0262481 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	*Мпр*	*Тпр*	*Кэ*	*КнтрПр*	*Ml*	*Mlmen.*	*Кнтр*	*Мхх*	*Схр*	*Выброс (г/с)*
Бетононасос (д)	3.000	4.0	1.0	1.0	6.100	6.100	1.0	2.900	да	
	7.380	6.0	1.0	1.0	6.660	6.100	1.0	2.900	да	0.0262481

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Вся техника	0.000902
Всего за год		0.000902

Максимальный выброс составляет: 0.0035560 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.

Наимено-вание	*Mпр*	*Tпр*	*Кэ*	*Кнтр Пр*	*Ml*	*Mlmeп.*	*Кнтр*	*Mxx*	*Cxp*	*Выброс (г/с)*
Бетононасос (д)	0.400	4.0	1.0	1.0	1.000	1.000	1.0	0.450	да	
	0.990	6.0	1.0	1.0	1.080	1.000	1.0	0.450	да	0.0035560

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Вся техника	0.002177
Всего за год		0.002177

Максимальный выброс составляет: 0.0072444 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.

Наимено-вание	*Mпр*	*Tпр*	*Кэ*	*Кнтр Пр*	*Ml*	*Mlmeп.*	*Кнтр*	*Mxx*	*Cxp*	*Выброс (г/с)*
Бетононасос (д)	1.000	4.0	1.0	1.0	4.000	4.000	1.0	1.000	да	
	2.000	6.0	1.0	1.0	4.000	4.000	1.0	1.000	да	0.0072444

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Вся техника	0.000088
Всего за год		0.000088

Максимальный выброс составляет: 0.0005042 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.

Наимено-вание	*Mпр*	*Tпр*	*Кэ*	*Кнтр Пр*	*Ml*	*Mlmeп.*	*Кнтр*	*Mxx*	*Cxp*	*Выброс (г/с)*
Бетононасос (д)	0.040	4.0	1.0	1.0	0.300	0.300	1.0	0.040	да	
	0.144	6.0	1.0	1.0	0.360	0.300	1.0	0.040	да	0.0005042

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Вся техника	0.000237
Всего за год		0.000237

Максимальный выброс составляет: 0.0004669 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.

Наимено-вание	*Mпр*	*Tпр*	*Кэ*	*Кнтр Пр*	*Ml*	*Mlmen.*	*Кнтр*	*Mxx*	*Cxp*	*Выброс (г/с)*
Бетононасос (д)	0.113	4.0	1.0	1.0	0.540	0.540	1.0	0.100	да	
	0.122	6.0	1.0	1.0	0.603	0.540	1.0	0.100	да	0.0004669

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	Вся техника	0.001741
Всего за год		0.001741

Максимальный выброс составляет: 0.0057956 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	Вся техника	0.000283
Всего за год		0.000283

Максимальный выброс составляет: 0.0009418 г/с. Месяц достижения: Январь.

Распределение углеводородов
Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период)*

		(тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.000902
Всего за год		0.000902

Максимальный выброс составляет: 0.0035560 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	*Мпр*	*Тпр*	*Кэ*	*КнтрПр*	*Ml*	*Mltеп.*	*Кнтр*	*Мхх*	*%%*	*Схр*	*Выброс (г/с)*
Бетононасос (д)	0.400	4.0	1.0	1.0	1.000	1.000	1.0	0.450	100.0	да	
	0.990	6.0	1.0	1.0	1.080	1.000	1.0	0.450	100.0	да	0.0035560

6513–Подогрев битума

Расчет произведен программой «АЗС-ЭКОЛОГ», версия 2.2.15 от 06.06.2017

Copyright© 2008-2017 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ООО "Чистая планета"

Регистрационный номер: 05-13-0196

Объект: №5028 ФГУП "Росморпорт"
Площадка: 1
Цех: 0
Вариант: 1
Тип источника выбросов: Нефтеперерабатывающие заводы
Название источника выбросов: №6513 Подогрев битума
Источник выделения: №1 Источник №1
Наименование жидкости: Мазут
Вид хранимой жидкости: Нефть, ловушечный продукт

Результаты расчетов по источнику выделения

Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0.0357875	0.010058

Код	Название вещества	Содержание, %	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0.48	0.0001718	0.000048
2754	Углеводороды предельные С12-С19	99.52	0.0356157	0.010009

Расчетные формулы

Максимальный выброс (M)

$M=P_{38}\cdot m\cdot Kt_{max}\cdot Kp_{max}\cdot K_в\cdot Vч^{max}\cdot 0.163\cdot 10^{-4}$ (5.2.1 [1])

Валовый выброс (G)

$G =P_{38}\cdot m\cdot(Kt_{max}\cdot K_в+Kt_{min})\cdot Kp_{ср}\cdot K_{об}\cdot B\cdot 0.294/10^7\cdot p_ж$ (5.2.2 [1])

Исходные данные

Давление насыщенных паров при 38 град. (P_{38}), мм рт.ст.: 2.704
Молекулярная масса паров жидкости (m): 111
Температура начала кипения жидкости ($t_{нк}$): 280 °C
Опытный коэффициент Кв: 1
Давление паров жидкости (P_t): 2.3833
Опытный коэффициент Kt_{max}: 1.1
Максимальная температура жидкости ($t_ж^{max}$): 180 °C
Опытный коэффициент Kt_{min}: 1.1

Минимальная температура жидкости ($t_ж^{min}$): 90 °С
Опытный коэффициент $Kp_{ср}$: 0.670
Опытный коэффициент Kp_{max}: 0.950
Параметры резервуаров:
Режим эксплуатации: Мерник
Средства снижения выбросов (ССВ): Отсутствует
Конструкция резервуаров: Наземный вертикальный
Группа опытных коэффициентов Кр: Б
Объем резервуаров, куб. м ($Vp_{ссв}$): 0.4
Параметры резервуара:
Режим эксплуатации: Мерник
Конструкция резервуаров: Наземный вертикальный
Группа опытных коэффициентов $К_р$: Б
ССВ: Отсутствует
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, куб. м/час ($Vч^{max}$): 7
Опытный коэффициент $K_{об}$: 1.35
Годовая оборачиваемость резервуаров (n): $n=B/(p_ж \cdot Vp \cdot Np)=1431.944$ (5.1.8 [1])
Плотность жидкости, т/куб. м ($p_ж$): 0.018
Количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, т/год (B): 10.31
Программа основана на следующих методических документах:
1. «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», утвержденные приказом Госкомэкологии России N 199 от 08.04.1998.
Учтены дополнения от 1999 г., введенные НИИ Атмосфера. Письмо НИИ Атмосфера от 29.09.2000 г. по дополнению расчета выбросов на АЗС.
2. «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012 год.
3. Приказ Министерства энергетики РФ от 13 августа 2009 г. N 364 Об утверждении норм естественной убыли нефтепродуктов при хранении (в ред. Приказа Минэнерго РФ от 17.09.2010 N 449)
4. Методическое письмо НИИ Атмосфера №07-2-465/15-0 от 06.08.2015

6514 – Гидроизоляционные работы

Расчет выбросов загрязняющих веществ при гидроизоляции битумом и укладке асфальта. Ист. 6514

Оценка выбросов паров углеводородов C_{12}-C_{19} (2754) от укладки асфальта, гидроизоляции поверхностей битумом произведена в соответствии с письмом № 1-42/12-0-1 от 14.02.2012 г. ОАО «НИИ Атмосфера».

Расчет давления насыщенных паров входящего в состав асфальтового покрытия нефтепродуктов (гудрон+битум) при температуре укладываемой смеси.
Определение мольной теплоты испарения (парообразования):

$$\Delta H = 19{,}2 \cdot T_{кип} \cdot (1{,}91 + \lg T_{кип}),$$

где:

$T_{кип}$ - температура начала кипения нефтепродукта, ^{0}К;

ΔH - мольная теплота испарения нефтепродукта, кДж/моль.

Определение температурной зависимости давления насыщенных паров нефтепродукта по уравнению Клаузиуса - Клайперона:

$$\ln \frac{P_{кип}}{P_{нас}} = \frac{\Delta H}{R} \cdot \left(\frac{1}{T} - \frac{1}{T_{кип}}\right),$$

где:

$P_{нас}$ - искомое при температуре Т, ^{0}К давление паров нефтепродукта, Па. 1 мм.рт.ст.=133,3 Па;

$P_{кип}$ - $1{,}013 \cdot 10^5 (760 мм.рт.ст.)$ - атмосферное давление;

ΔH - мольная теплота испарения нефтепродукта, кДж/моль;

$R = 8{,}314 Дж/(моль \cdot {}^0 K)$ - универсальная газовая постоянная;

$T_{кип}$ - температура начала кипения нефтепродукта, ^{0}К.

Определение молекулярной массы паров битума проводится по формуле 2.1.7 «Методических указаний по расчету валовых выбросов вредных веществ в атмосферу для предприятий нефтепереработки и нефтехимии» РД 17 – 86, Казань:

$m = 45 + 0{,}6 \cdot t_{н.к.}$,

где:

$t_{н.к.}$ - температура кипения битума, гудрона, ^{0}С;

m - молекулярная масса паров битума, кг/моль

Расчет выбросов паров углеводородов C_{12}-C_{19} по формуле 13 «Методики расчета вредных выбросов в атмосферу от нефтехимического оборудования» РМ 62-91-90, Воронеж, 1990 г.:

$П_i = 0{,}001 \cdot (5{,}38 + 4{,}1 \cdot W) \cdot F \cdot P_i \sqrt{M_i} \cdot X_i$,

где:

$П_i$ - количество вредных выбросов, кг/ч;

F - площадь разлившейся жидкости, м^2. Площадь розлива условно принимается 1 м^2 на 1 л разливающейся жидкости;

W - среднегодовая скорость ветра (в соответствии с фоновой справкой);

M_i - молекулярная масса i – го вещества, кг/моль;

P_i - давление насыщенного пара i – го вещества в жидкости; для однокомпонентной жидкости X_i=1;

Расчет валового выброса паров углеводородов C_{12}-C_{19} по формуле:

$M_{вал} = 3{,}6 \cdot 0{,}001 \cdot П_i \cdot T$, т/год

где:

$П_i$ - количество вредных выбросов, г/с;

T - время работы источника в год, ч/год;

Исходные данные для расчета:

Температура начала кипения гудрона (битума) – 450 ^{0}С (согласно письму № 1-42/12-0-1 от 14.02.2012 г. ОАО «НИИ Атмосфера») - 450^0С+273^0К=723 ^{0}К

Температура окружающей среды, (Т, ^{0}К), при которой происходит укладка асфальта, гидроизоляция битумом конструкций. Т = 30 ^{0}С, 30^0С+273=303 ^{0}К

Площадь разлившейся жидкости, м^2 – 330

Среднегодовая скорость ветра, м/с – 3,7

Время укладки асфальта, гидроизоляции битумом поверхностей конструкций в день. ч – 8

Количество дней в год укладки асфальта, гидроизоляции битумом поверхностей конструкций -8

Результаты расчета выбросов ЗВ в атмосферу представлены в таблице

Расчет выбросов паров углеводородов C_{12}-C_{19} (2754)
Площадка № 1, цех № 0 источник выброса № 6514

Площадь разлившейся жидкости, F, м2	Среднегодовая скорость ветра, W, м/с	Молекулярная масса вещества, M_i кг/моль	Давление насыщенного пара i - го вещества, P_i, мм.рт.ст.	Мольная доля i-го вещества в жидкости, X_i	Время укладки, гидроизоляции в день, ч	Кол-во дней укладки асфальта, гидроизоляции битума в год	Кол-во выбросов в атмосферу, П, кг/ч	Максимально разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
330,00	3,40	315,00	0,000178	1,00	2	30	0,0201437	0,00013797	0,004351

6515– Газовая резка

Расчет произведен программой «Сварка» версия 3.0.22 от 02.10.2018

Copyright© 1997-2017 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ООО "Чистая планета"

Регистрационный номер: 05-13-0196

Объект: №5028 ФГУП "Росморпорт"
Площадка: 1
Цех: 0
Вариант: 1
Название источника выбросов: №6515 Газовая резка
Операция: №1 Операция № 1

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка (η_1)	С учетом очистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
0123	Железа оксид	0,0035861	0,051640	0,00	0,0035861	0,051640
0143	Марганец и его соединения	0,0000528	0,000760	0,00	0,0000528	0,000760
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0035611	0,051280	0,00	0,0035611	0,051280
0304	Азот (II) оксид	0,0005785	0,008330	0,00	0,0005785	0,008330
0337	Углерод оксид	0,0044028	0,063400	0,00	0,0044028	0,063400

Расчетные формулы

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения,

$M_M = K \cdot K_{гр,} \cdot (1-\eta_1) \cdot t_i / 1200 / 3600$, г/с (2,6, 2,6а [1])

$M^г_O = 3,6 \cdot M_M \cdot T \cdot 10^{-3}$, т/год (2,13, 2,20 [1])

При расчете валового выброса двадцатиминутное осреднение не учитывается

Исходные данные

Технологическая операция: Газовая резка
Используемый металл: Сталь углеродистая Толщина листов: 10 [мм]
Продолжительность производственного цикла (t_i): 5 мин, (300 с)

Удельные выделения загрязняющих веществ

Код	Название вещества	K, г/ч
0123	Железа оксид	129,100000
0143	Марганец и его соединения	1,9000000
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	51,2800000
0304	Азот (II) оксид	8,3300000
0337	Углерод оксид	63,4000000

Фактическая продолжительность технологической операции сварочных работ в течение года (T): 1000 час 0 мин
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, 2015
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

6516– Газовая сварка

Расчет произведен программой «Сварка» версия 3,0,22 от 02,10,2018

Copyright© 1997-2017 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ООО "Чистая планета"
Регистрационный номер: 05-13-0196

Объект: №5028 ФГУП "Росморпорт"
Площадка: 1
Цех: 0
Вариант: 1
Название источника выбросов: №6516 Газовая сварка
Операция: №1 Операция № 1

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка (h_1)	С учетом очистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0061111	0,088000	0,00	0,0061111	0,088000
0304	Азот (II) оксид	0,0009931	0,014300	0,00	0,0009931	0,014300

Расчетные формулы
Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения,

$M_M=B_э \cdot K \cdot K_{гр,} \cdot (1-\eta_1) \cdot t_i/1200/3600$, г/с (2,1, 2,1а [1])

$M^r_M=3,6 \cdot M_M \cdot T \cdot 10^{-3}$, т/год (2,8, 2,15 [1])

При расчете валового выброса двадцатиминутное осреднение не учитывается

Исходные данные

Технологическая операция: Газовая сварка сталей
Технологический процесс (операция): Газовая сварка сталей ацетилен-кислородным пламенем
Продолжительность производственного цикла (t_i): 5 мин, (300 с)

Удельные выделения загрязняющих веществ

Код	Название вещества	K, г/кг
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	17,6000000
0304	Азот (II) оксид	2,8600000

Фактическая продолжительность технологической операции сварочных работ в течение года (T): 1000 час 0 мин

Масса расходуемого сварочного материала ($B_э$), кг: 5
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, 2015
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

6517– Сварка штучными электродами

Расчет произведен программой «Сварка» версия 3,0,22 от 02,10,2018

Copyright© 1997-2017 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ООО "Чистая планета"
Регистрационный номер: 05-13-0196

Объект: №5028 ФГУП "Росморпорт"
Площадка: 1
Цех: 0
Вариант: 1
Название источника выбросов: №6517 Сварка штучными электродами
Тип источника выбросов: Организованный источник

Результаты расчетов

Код	Название	Без учета очистки		С учетом очистки	
		г/с	т/год	г/с	т/год
0123	Железа оксид	0,0018309	0,000274	0,0018309	0,000274
0143	Марганец и его соединения	0,0002116	0,000031	0,0002116	0,000031
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0000079	0,000001	0,0000079	0,000001
0304	Азот (II) оксид	0,0000013	0,000000	0,0000013	0,000000
0337	Углерод оксид	0,0000879	0,000013	0,0000879	0,000013
0342	Фториды газообразные	0,0000050	0,000001	0,0000050	0,000001
0344	Фториды плохо растворимые	0,0000218	0,000003	0,0000218	0,000003
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0000093	0,000001	0,0000093	0,000001

Результаты расчетов по операциям

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
Операция № 1		0123	Железа оксид	0,0018309	0,000264	0,0018309	0,000264
		0143	Марганец и его соединения	0,0002116	0,000030	0,0002116	0,000030
Операция № 2		0123	Железа оксид	0,0000707	0,000010	0,0000707	0,000010
		0143	Марганец и его соединения	0,0000061	0,000001	0,0000061	0,000001
		0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0000079	0,000001	0,0000079	0,000001
		0304	Азот (II) оксид	0,0000013	0,000000	0,0000013	0,000000
		0337	Углерод оксид	0,0000879	0,000013	0,0000879	0,000013
		0342	Фториды газообразные	0,0000050	0,000001	0,0000050	0,000001
		0344	Фториды плохо растворимые	0,0000218	0,000003	0,0000218	0,000003
		2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0000093	0,000001	0,0000093	0,000001

Исходные данные по операциям:

Операция: №1 Операция № 1

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка (η_1)	С учетом очистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
0123	Железа оксид	0,0018309	0,000264	0,00	0,0018309	0,000264
0143	Марганец и его соединения	0,0002116	0,000030	0,00	0,0002116	0,000030

Расчетные формулы

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения,

$M_M=B_э \cdot K \cdot \eta \cdot (1-\eta_1) \cdot t_i/1200/3600$, г/с (2,1, 2,1а [1])

$M^r_M=3,6 \cdot M_M \cdot T \cdot 10^{-3}$, 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: АНО-6
Продолжительность производственного цикла (t_i): 5 мин, (300 с)

Удельные выделения загрязняющих веществ

Код	Название вещества	K, г/кг
0123	Железа оксид	14,9700000
0143	Марганец и его соединения	1,7300000

Фактическая продолжительность технологической операции сварочных работ в течение года (T): 10 час 0 мин

Расчётное значение количества электродов ($B_э$)

$B_э=G \cdot (100-н) \cdot 10^{-2}=2,2015$ кг

Масса расходуемых электродов за час (G), кг: 2,59
Норматив образования огарков от расхода электродов (н), %: 15
Эффективность местных отсосов (η): 0,8

Операция: №2 Операция № 2

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка (η_1)	С учетом очистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
0123	Железа оксид	0,0000707	0,000010	0,00	0,0000707	0,000010
0143	Марганец и его соединения	0,0000061	0,000001	0,00	0,0000061	0,000001
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0000079	0,000001	0,00	0,0000079	0,000001
0304	Азот (II) оксид	0,0000013	0,000000	0,00	0,0000013	0,000000
0337	Углерод оксид	0,0000879	0,000013	0,00	0,0000879	0,000013
0342	Фториды газообразные	0,0000050	0,000001	0,00	0,0000050	0,000001
0344	Фториды плохо растворимые	0,0000218	0,000003	0,00	0,0000218	0,000003
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0000093	0,000001	0,00	0,0000093	0,000001

Расчетные формулы

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения,

$M_M=B_э \cdot K \cdot \eta \cdot (1-\eta_1) \cdot t_i/1200/3600$, г/с (2,1, 2,1а [1])

$M^r_M=3,6 \cdot M_M \cdot T \cdot 10^{-3}$, 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: УОНИ-13/45
Продолжительность производственного цикла (t_i): 5 мин, (300 с)

Удельные выделения загрязняющих веществ

Код	Название вещества	K, г/кг
0123	Железа оксид	10,6900000
0143	Марганец и его соединения	0,9200000
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	1,2000000
0304	Азот (II) оксид	0,1950000
0337	Углерод оксид	13,3000000
0342	Фториды газообразные	0,7500000
0344	Фториды плохо растворимые	3,3000000
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	1,4000000

Фактическая продолжительность технологической операции сварочных работ в течение года (T): 10 час 0 мин

Расчётное значение количества электродов ($B_э$)

$B_э=G \cdot (100-н) \cdot 10^{-2}=0,119$ кг

Масса расходуемых электродов за час (G), кг: 0,14
Норматив образования огарков от расхода электродов (н), %: 15
Эффективность местных отсосов (η): 0,8

Программа основана на документах:
1, «Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2015
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

6518– Окрасочные работы

Расчет произведен программой «Лакокраска» версия 3,0,13 от 16,09,2016
Copyright© 1997-2016 Фирма «Интеграл»
Программа зарегистрирована на: ООО "Чистая планета"
Регистрационный номер: 05-13-0196

Объект: №0
Площадка: 1
Цех: 0
Вариант: 1
Название источника выбросов: №6518 Окрасочные работы
Тип источника выбросов: Организованный источник
Операция: №1 Операция № 1

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка (η_1)	С учетом очистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
0621	Метилбензол (Толуол)	0,0175556	0,000190	0,00	0,0175556	0,000190
0931	(Хлорметил)оксиран (Эпихлоргидрин)	0,0046667	0,000050	0,00	0,0046667	0,000050

Расчетные формулы

Расчет выброса летучей части:
Максимальный выброс (M_M)
$M_M = M_o + M_o^c$ (4,9 [1])
Максимальный выброс для операций окраски (M_o)
$M_o = P_o \cdot \delta'_p \cdot f_p \cdot (1-\eta_1) \cdot \eta \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600$ (4,5, 4,6 [1])
Максимальный выброс для операций сушки (M_o^c)
$M_o^c = P_c \cdot \delta''_p \cdot f_p \cdot (1-\eta_1) \cdot \eta \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600$ (4,7, 4,8 [1])
Валовый выброс для операций окраски ($M_o^г$)
$M_o^г = M_o \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}$ (4,13, 4,14 [1])
Валовый выброс для операций сушки ($M_o^г$)
$M_c^г = M_o^c \cdot T_c \cdot 3600 \cdot 10^{-6}$ (4,15, 4,16 [1])
Валовый выброс ($M^г$)
$M^г = M_o^г + M_c^г$ (4,17 [1])
Исходные данные
Используемый лакокрасочный материал:

Вид	Марка	f_p%
Эпоксидная смола	ЭД-16	100,000

f_p - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ
Продолжительность производственного цикла (t_i): 20 мин, (1200 с)
Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения,
Масса ЛКМ, расходуемых на выполнение окрасочных работ (P_o), кг/ч: 1
Масса покрытия ЛКМ, высушиваемого за 1 час (P_c), кг/ч: 0
Способ окраски:

Способ окраски	Пары растворителя (%, мас, от общего содержания растворителя в краске)	
	при окраске (δ'_p), %	при сушке (δ''_p), %
Ручной (кисть, валик)	10,000	90,000

Эффективность местных отсосов (η): 0,8

Операция производилась полностью,
Общая продолжительность операций сушки за год (T_c), ч: 3
Общая продолжительность операций нанесения ЛКМ за год (T), ч: 3
Содержание компонентов в летучей части ЛМК

Код	Название вещества	Содержание компонента в летучей части (δ_i), %
0621	Метилбензол (Толуол)	79,000
0931	(Хлорметил)оксиран (Эпихлоргидрин)	21,000

Программа основана на методических документах:
1, «Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выделений)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2015
2, Информационное письмо НИИ Атмосфера №2, Исх, 07-2-200/16-0 от 28,04,2016
3, Информационное письмо НИИ Атмосфера №4, Исх, 07-2-650/16-0 от 07,09,2016

6519 – Пересыпка щебня

Расчет произведен программой «РНВ-Эколог», версия 4,20,5,4 от 25,12,2012
Copyright© 1994-2012 Фирма «ИНТЕГРАЛ»

Программа основана на следующих методических документах:
1, «Методическое пособие по расчету по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Новороссийск, 2001 г,
2, «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб, 2012 г,

3, Письмо НИИ Атмосфера № 07-2/930 от 30,08,2007 г,
4, Письмо НИИ Атмосфера № 07-2/929 от 30,08,2007 г,
5, «Отраслевая методика расчета количества отходящих, уловленных и выбрасываемых в атмосферу вредных веществ предприятиями по добыче угля», Пермь, 2003 г,
6, Письмо НИИ Атмосфера № 1-2157/11-0-1 от 25,10,2011 г,
7, Письмо НИИ Атмосфера № 07-2-746/12-0 от 14,12,2012 г,

Программа зарегистрирована на: ООО "Чистая планета"
Регистрационный номер: 05-13-0196

Предприятие №5028, ФГУП "Росморпорт"
Источник выбросов №6519, цех №0, площадка №1, вариант №1
Пересыпка щебня
Тип: 5 Пересыпка пылящих материалов

Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс, выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	0,0003679	0,000194

Разбивка по скоростям ветра
Вещество 2909 - Пыль неорганическая: до 20% SiO2

Скорость ветра (U), (м/с)	Макс, выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
1,5	0,0001226	
2,0	0,0001472	
2,5	0,0001472	
3,0	0,0001472	
3,4	0,0001472	0,000194
3,5	0,0001472	
4,0	0,0001472	
4,5	0,0001472	
5,0	0,0001717	
6,0	0,0001717	
7,0	0,0002085	
8,0	0,0002085	
9,0	0,0002085	
10,0	0,0002453	
11,0	0,0002453	
12,0	0,0002821	
13,0	0,0002821	
14,0	0,0003189	
15,0	0,0003189	
37,5	0,0003679	

Расчетные формулы, исходные данные

Материал: Щебень

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:
$П=K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_Г$ т/год (2)
Очистное оборудование: Отсутствует
K_1=0,04000 - весовая доля пылевой фракции в материале
K_2=0,02 - доля пыли, переходящая в аэрозоль
$U_{ср}$=3,40 м/с - средняя годовая скорость ветра
U*=37,50 м/с - максимальная скорость ветра
Зависимость величины K_3 от скорости ветра

Скорость ветра (U), (м/с)	**K3**
1,5	1,00
2,0	1,20
2,5	1,20
3,0	1,20
3,4	1,20
3,5	1,20
4,0	1,20
4,5	1,20
5,0	1,40
6,0	1,40
7,0	1,70
8,0	1,70
9,0	1,70
10,0	2,00
11,0	2,00
12,0	2,30
13,0	2,30
14,0	2,60
15,0	2,60
37,5	3,00

K_4=1,000 - коэффициент, учитывающий защищенность от внешних воздействий (склады, хранилища открытые: с 4 сторон)
K_5=0,90 - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: до 1 %)
K_7=0,70 - коэффициент, учитывающий крупность материала (размер кусков: 5 - 3 мм)
K_8=1 - коэффициент, учитывающий тип грейфера (грейфер не используется)
K_9=1,00 - коэффициент, учитывающий мощность залпового сброса материала при разгрузке автосамосвала
B=0,60 - коэффициент, учитывающий высоту разгрузки материала (высота: 1,5 м)
$G_г$=0,53 т/г - количество перерабатываемого материала в год
Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:
$M=10^6/3600 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_ч$ г/с (1)
$G_ч=G_{tp} \cdot 60/t_p$=1,5E-3 т/ч - количество перерабатываемого материала в час, рассчитанное в соответствии с письмом НИИ Атмосфера № 1-2157/11-0-1 от 25,10,2011 г,, где
G_{tp}=1,5E-3 т/ч - фактическое количество перерабатываемого материала в час
$t_{p>=20}$=60 мин, - продолжительность производственной операции в течение часа

6520– Хранение щебня

Расчет произведен программой «РНВ-Эколог», версия 4,20,5,4 от 25,12,2012
Copyright© 1994-2012 Фирма «ИНТЕГРАЛ»

Программа основана на следующих методических документах:
1, «Методическое пособие по расчету по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Новороссийск, 2001 г,
2, «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб, 2012 г,
3, Письмо НИИ Атмосфера № 07-2/930 от 30,08,2007 г,
4, Письмо НИИ Атмосфера № 07-2/929 от 30,08,2007 г,
5, «Отраслевая методика расчета количества отходящих, уловленных и выбрасываемых в атмосферу вредных веществ предприятиями по добыче угля», Пермь, 2003 г,
6, Письмо НИИ Атмосфера № 1-2157/11-0-1 от 25,10,2011 г,
7, Письмо НИИ Атмосфера № 07-2-746/12-0 от 14,12,2012 г,

Программа зарегистрирована на: ООО "Чистая планета"
Регистрационный номер: 05-13-0196

Предприятие №5028, ФГУП "Росморпорт"
Источник выбросов №6520, цех №0, площадка №1, вариант №1
Хранение щебня
Тип: 6 Склады, хвостохранилища

Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс, выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	0,3047437	0,002136

Разбивка по скоростям ветра
Вещество 2909 - Пыль неорганическая: до 20% SiO2

Скорость ветра (U), (м/с)	Макс, выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
1,5	0,0000203	
2,0	0,0000480	
2,5	0,0000935	
3,0	0,0001612	
3,4	0,0002343	0,002136
3,5	0,0002555	
4,0	0,0003808	
4,5	0,0005413	
5,0	0,0007415	
6,0	0,0012783	
7,0	0,0020259	
8,0	0,0030188	
9,0	0,0042917	
10,0	0,0058790	
11,0	0,0078153	
12,0	0,0101349	

13,0	0,0128722	
14,0	0,0160616	
15,0	0,0197373	
37,5	0,3047437	

Расчетные формулы, исходные данные

Материал: Щебень

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$П=0,11 \cdot 8,64 \cdot 10^{-2} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot q \cdot F_{пл,} \cdot (365-T_д-T_с)$ т/год (9)

Очистное оборудование: Отсутствует

K_4=1,00 - коэффициент, учитывающий защищенность от внешних воздействий (склады, хранилища открытые: с 4 сторон)

K_5=0,10 - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: до 10 %)

$K_6=F_{макс,}/F_{пл,}$=1,00 - коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого материала

$F_{макс,}$=17,82 м^2 - площадь поверхности склада при максимальном его заполнении

$F_{пл,}$=17,82 м^2 - поверхность пыления в плане

K_7=0,70 - коэффициент, учитывающий крупность материала (размер кусков: 5 - 3 мм)

$U_{ср}$=3,40 м/с - средняя годовая скорость ветра

U*=37,50 м/с - максимальная скорость ветра

$q=10^{-3} \cdot A \cdot U^B$ г/с·м^2 - удельная сдуваемость пыли (10)

Зависимость величины q от скорости ветра

Скорость ветра (U), (м/с)	**q (мг/с·кв,м)**
1,5	0,04532
2,0	0,10703
2,5	0,20844
3,0	0,35933
3,4	0,52223
3,5	0,56946
4,0	0,84857
4,5	1,20637
5,0	1,65256
6,0	2,84886
7,0	4,51483
8,0	6,72765
9,0	9,56437
10,0	13,10188
11,0	17,41701
12,0	22,58646
13,0	28,68683
14,0	35,79466
15,0	43,98639
37,5	679,14916

A и B - эмпирические коэффициенты, зависящие от перегружаемого материала

A=0,01350

B=2,98700

$T_д$=10 - среднее годовое количество дней с осадками в виде дождя
$T_с$=10 - среднее годовое количество дней с устойчивым снежным покровом
Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:
$M=K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot q \cdot (F_{раб,}+0,11 \cdot (F_{пл,}-F_{раб,}))$ г/с (8)
$F_{раб,}$=5,00 м^2 - площадь в плане, на которой систематически производятся погрузо-разгрузочные работы

6521– Работа грузового автотранспорта

Валовые и максимальные выбросы участка №6521, цех №0, площадка №1, вариант №1
Работа грузового автотранспорт,
тип - 1 - Открытая или закрытая неотапливаемая стоянка,
предприятие №5028, ФГУП "Росморпорт",
Tyance, 2020 г,

Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3,10,18,0 от 24,06,2014
Copyright© 1995-2014 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 "Чистая планета"
Регистрационный номер: 05-13-0196

Tyance, 2020 г,: среднемесячная и средняя минимальная температура воздуха, °С

Характеристики	*I*	*II*	*III*	*IV*	*V*	*VI*	*VII*	*VIII*	*IX*	*X*	*XI*	*XII*
Среднемесячная температура, °С	5,1	5,4	7,9	12,1	16,6	20,9	24	24,4	20,2	14,9	10,3	6,8
Расчетные периоды года	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т
Средняя минимальная температура, °С	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Расчетные периоды года	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П

Характеристики периодов года для расчета валовых выбросов загрязняющих веществ

Период года	*Месяцы*	*Всего дней*
Теплый	Январь; Февраль; Март; Апрель; Май; Июнь; Июль; Август; Сентябрь; Октябрь; Ноябрь; Декабрь;	366

Переходный		0
Холодный		0
Всего за год	Январь-Декабрь	366

Общее описание участка

Пробег автомобиля до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0,100
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0,100

Пробег автомобиля от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0,100
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0,100
- среднее время выезда (мин,): 30,0

Выбросы участка

Код в-ва	*Название вещества*	*Макс, выброс (г/с)*	*Валовый выброс (т/год)*
----	Оксиды азота (NOx)*	0,0150556	0,006661
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0120444	0,005329
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0019572	0,000866
0328	Углерод (Сажа)	0,0006978	0,000282
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0022253	0,001272
0337	Углерод оксид	0,0338083	0,014677
0703	Бенз/а/пирен	2,62014E-07	1,13747E-07
0401	Углеводороды**	0,0120167	0,006112
	В том числе:		
2732	**Керосин	0,0120167	0,006112

Примечание:
1, Коэффициенты трансформации оксидов азота:
NO - 0,13
NO_2 - 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	Вся техника	0,014677
Всего за год		0,014677

Максимальный выброс составляет: 0,0338083 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	*Мпр*	*Тпр*	*Кэ*	*КнтрПр*	*Ml*	*Mlmen,*	*Кнтр*	*Мхх*	*Схр*	*Выброс (г/с)*
Автосамосвал (д)	1,340	4,0	1,0	1,0	4,900	4,900	1,0	0,840	да	
	1,800	6,0	1,0	1,0	5,310	4,900	1,0	0,840	да	0,0202850
Автомобиль бортовой (д)	1,340	4,0	1,0	1,0	4,900	4,900	1,0	0,840	да	
	1,800	6,0	1,0	1,0	5,310	4,900	1,0	0,840	да	0,0135233

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Вся техника	0,006112
Всего за год		0,006112

Максимальный выброс составляет: 0,0120167 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	*Мпр*	*Тпр*	*Кэ*	*КнтрПр*	*Ml*	*Mlmen,*	*Кнтр*	*Мхх*	*Схр*	*Выброс (г/с)*
Автосамосвал (д)	0,590	4,0	1,0	1,0	0,700	0,700	1,0	0,420	да	
	0,639	6,0	1,0	1,0	0,720	0,700	1,0	0,420	да	0,0072100
Автомобиль бортовой (д)	0,590	4,0	1,0	1,0	0,700	0,700	1,0	0,420	да	
	0,639	6,0	1,0	1,0	0,720	0,700	1,0	0,420	да	0,0048067

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Вся техника	0,006661
Всего за год		0,006661

Максимальный выброс составляет: 0,0150556 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*	*Кэ*	*КнтрПр*	*Ml*	*Mltem,*	*Кнтр*	*Mxx*	*Cxp*	*Выброс (г/с)*
Автосамосвал (д)	0,510	4,0	1,0	1,0	3,400	3,400	1,0	0,460	да	
	0,770	6,0	1,0	1,0	3,400	3,400	1,0	0,460	да	0,0090333
Автомобиль бортовой (д)	0,510	4,0	1,0	1,0	3,400	3,400	1,0	0,460	да	
	0,770	6,0	1,0	1,0	3,400	3,400	1,0	0,460	да	0,0060222

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Вся техника	0,000282
Всего за год		0,000282

Максимальный выброс составляет: 0,0006978 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*	*Кэ*	*КнтрПр*	*Ml*	*Mltem,*	*Кнтр*	*Mxx*	*Cxp*	*Выброс (г/с)*
Автосамосвал (д)	0,019	4,0	1,0	1,0	0,200	0,200	1,0	0,019	да	
	0,034	6,0	1,0	1,0	0,270	0,200	1,0	0,019	да	0,0004187
Автомобиль бортовой (д)	0,019	4,0	1,0	1,0	0,200	0,200	1,0	0,019	да	
	0,034	6,0	1,0	1,0	0,270	0,200	1,0	0,019	да	0,0002791

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Вся техника	0,001272
Всего за год		0,001272

Максимальный выброс составляет: 0,0022253 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,

Наимено-вание	*Мпр*	*Тпр*	*Кэ*	*Кнтр Пр*	*Ml*	*Mlmeп,*	*Кнтр*	*Мхх*	*Схр*	*Выброс (г/с)*
Автосамо-свал (д)	0,100	4,0	1,0	1,0	0,475	0,475	1,0	0,100	да	
	0,108	6,0	1,0	1,0	0,531	0,475	1,0	0,100	да	0,0013352
Автомо-биль бор-товой (д)	0,100	4,0	1,0	1,0	0,475	0,475	1,0	0,100	да	
	0,108	6,0	1,0	1,0	0,531	0,475	1,0	0,100	да	0,0008901

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	Вся техника	0,005329
Всего за год		0,005329

Максимальный выброс составляет: 0,0120444 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	Вся техника	0,000866
Всего за год		0,000866

Максимальный выброс составляет: 0,0019572 г/с, Месяц достижения: Январь,

Распределение углеводородов
Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Вся техника	0,006112
Всего за год		0,006112

Максимальный выброс составляет: 0,0120167 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	*Мпр*	*Тпр*	*Кэ*	*КнтрПр*	*Ml*	*Mlmen,*	*Кнтр*	*Мхх*	*%%*	*Схр*	*Выброс (г/с)*
Автосамосвал (д)	0,590	4,0	1,0	1,0	0,700	0,700	1,0	0,420	100,0	да	
	0,639	6,0	1,0	1,0	0,720	0,700	1,0	0,420	100,0	да	0,0072100
Автомобиль бортовой (д)	0,590	4,0	1,0	1,0	0,700	0,700	1,0	0,420	100,0	да	
	0,639	6,0	1,0	1,0	0,720	0,700	1,0	0,420	100,0	да	0,0048067

6522– Мойка колес

Валовые и максимальные выбросы участка №6522, цех №0, площадка №1, вариант №1
Мойка колес,
тип - 11 - Участок мойки автомобилей,
предприятие №5028, ФГУП "Росморпорт",
Туапсе, 2020 г,

Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3,10,18,0 от 24,06,2014
Copyright© 1995-2014 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 "Чистая планета"
Регистрационный номер: 05-13-0196

Туапсе, 2020 г,: среднемесячная и средняя минимальная температура воздуха, °С

Характеристики	*I*	*II*	*III*	*IV*	*V*	*VI*	*VII*	*VIII*	*IX*	*X*	*XI*	*XII*
Среднемесячная температура, °С	5,1	5,4	7,9	12,1	16,6	20,9	24	24,4	20,2	14,9	10,3	6,8
Расчетные периоды года	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т
Средняя минимальная температура, °С	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Расчетные периоды года	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П

Характеристики периодов года для расчета валовых выбросов загрязняющих веществ

Период года	*Месяцы*	*Всего дней*
Теплый	Январь; Февраль; Март; Апрель; Май; Июнь; Июль; Август; Сентябрь; Октябрь; Ноябрь; Декабрь;	366
Переходный		0
Холодный		0
Всего за год	Январь-Декабрь	366

Общее описание участка

Подтип - с тупиковыми постами

Расстояние от ворот помещения до моечной установки (км): 0,100
Максимальное количество автомобилей,
обслуживаемых мойкой в течение часа: 5

Выбросы участка

Код в-ва	*Название вещества*	*Макс, выброс (г/с)*	*Валовый выброс (т/год)*
----	Оксиды азота (NOx)*	0,0012986	0,000005
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0010389	0,000004
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0001688	6,1E-7
0328	Углерод (Сажа)	0,0000688	2,5E-7
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0002014	7,3E-7
0337	Углерод оксид	0,0022917	0,000008
0703	Бенз/а/пирен	1,77607E-08	6,2E-11
0401	Углеводороды**	0,0006042	0,000002
	В том числе:		
2732	**Керосин	0,0006042	0,000002

Примечание:
1, Коэффициенты трансформации оксидов азота:
NO - 0,13
NO_2 - 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

Марка автомобиля или дорожной техники	*Валовый выброс (тонн/год)*
ВСЕГО:	0,000008

Максимальный выброс составляет: 0,0022917 г/с,

Наименование	*Mпр*	*Ml*	*Nк*	*Max*	*Выброс (г/с)*
Автосамосвал (д)	1,340	4,900	3	*	0,0022917
Автомобиль бортовой (д)	1,340	4,900	2	*	0,0022917

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы

Марка автомобиля или дорожной техники	*Валовый выброс (тонн/год)*
ВСЕГО:	0,000002

Максимальный выброс составляет: 0,0006042 г/с,

Наименование	*Mпр*	*Ml*	*Nк*	*Max*	*Выброс (г/с)*
Автосамосвал (д)	0,590	0,700	3	*	0,0006042
Автомобиль бортовой (д)	0,590	0,700	2	*	0,0006042

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)
Валовые выбросы

Марка автомобиля или дорожной техники	*Валовый выброс (тонн/год)*
ВСЕГО:	0,000005

Максимальный выброс составляет: 0,0012986 г/с,

Наименование	*Mпр*	*Ml*	*Nк*	*Max*	*Выброс (г/с)*
Автосамосвал (д)	0,510	3,400	3	*	0,0012986
Автомобиль бортовой (д)	0,510	3,400	2	*	0,0012986

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)
Валовые выбросы

Марка автомобиля или дорожной техники	*Валовый выброс (тонн/год)*
ВСЕГО:	2,5E-7

Максимальный выброс составляет: 0,0000688 г/с,

Наимено-	*Mпр*	*Ml*	*Nк*	*Ma*	*Выброс*

вание				*x*	*(г/с)*
Автосамосвал (д)	0,019	0,200	3	*	0,0000688
Автомобиль бортовой (д)	0,019	0,200	2	*	0,0000688

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый
Валовые выбросы

Марка автомобиля или дорожной техники	*Валовый выброс (тонн/год)*
ВСЕГО:	7,3E-7

Максимальный выброс составляет: 0,0002014 г/с,

Наименование	*Мпр*	*Ml*	*Nк*	*Max*	*Выброс (г/с)*
Автосамосвал (д)	0,100	0,475	3	*	0,0002014
Автомобиль бортовой (д)	0,100	0,475	2	*	0,0002014

Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)
Коэффициент трансформации - 0,8
Валовые выбросы

Марка автомобиля или дорожной техники	*Валовый выброс (тонн/год)*
ВСЕГО:	0,000004

Максимальный выброс составляет: 0,0010389 г/с,

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)
Коэффициент трансформации - 0,13
Валовые выбросы

Марка автомобиля или дорожной техники	*Валовый выброс (тонн/год)*
ВСЕГО:	6,1E-7

Максимальный выброс составляет: 0,0001688 г/с,

Распределение углеводородов
Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин
Валовые выбросы

Марка автомобиля или дорожной техники	*Валовый выброс (тонн/год)*
ВСЕГО:	0,000002

Максимальный выброс составляет: 0,0006042 г/с,

Наименование	***Мпр***	***Ml***	***Nк***	***%%***	***Ма х***	***Выброс (г/с)***
Автосамосвал (д)	0,590	0,700	3	100,0	*	0,0006042
Автомобиль бортовой (д)	0,590	0,700	2	100,0	*	0,0006042

6523– Хранение масла

Расчет произведен программой «АЗС-ЭКОЛОГ», версия 2,2,15 от 06,06,2017
Copyright© 2008-2017 Фирма «Интеграл»
Программа зарегистрирована на: ООО "Чистая планета"
Регистрационный номер: 05-13-0196

Объект: №5028 ФГУП "Росморпорт"
Площадка: 1
Цех: 0
Вариант: 1
Тип источника выбросов: Нефтебазы, ТЭЦ, котельные, склады ГСМ
Название источника выбросов: №6523 Хранение масла
Источник выделения: №1 Источник №1
Наименование жидкости: Масло
Вид продукта: масла

Результаты расчетов по источнику выделения

Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0,0000617	0,000074

Код	Название вещества	Содержание, %	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др,)	100,00	0,0000617	0,000074

Расчетные формулы

Максимальный выброс (M)

$M=C_1 \cdot K_p^{max} \cdot V_ч^{max}/3600$ (6,2,1 [1])

Валовый выброс (G)

$G =(Y_2 \cdot B_{оз}+Y_3 \cdot B_{вл}) \cdot K_p^{max} * 10^{-6}+(G_{хр} \cdot K_{нп} \cdot N_p)$ (6,2,2 [1])

Исходные данные

Концентрация паров нефтепродукта в резервуаре (C_1): 0,390
Нефтепродукт: масла
Климатическая зона: 3
Средний удельный выброс из резервуара соответственно в осенне-зимний период года и весенне-летний период года (Y_2, Y_3): 0,250, 0,250
Выброс паров нефтепродуктов при хранении их в одном резервуаре при наличии ССВ $(G_{хр})^{ссв}$: 0,27
Число резервуаров с ССВ $Np_{ссв}$: 1
Опытный коэффициент $K_{нп}$: 0,0003
Количество жидкости, закачиваемое в резервуар, т/год:
весна-лето ($B_{вл}$): 1,486
осень-зима ($B_{оз}$): 1,486

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, куб, м/час ($Vч^{max}$): 0,57
Опытный коэффициент $Kp_{ср}$: 0,700
Опытный коэффициент Kp_{max}: 1,000
Параметры резервуаров:
Режим эксплуатации: Мерник
Средства снижения выбросов (ССВ): Отсутствует
Конструкция резервуаров: Наземный вертикальный
Группа опытных коэффициентов Кр: В
Объем резервуаров, куб, м ($Vp_{ссв}$): 0,2
Параметры резервуара:
Режим эксплуатации: Мерник
Конструкция резервуаров: Наземный вертикальный
Группа опытных коэффициентов $К_р$: В
ССВ: Отсутствует
Программа основана на следующих методических документах:
1, «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», утвержденные приказом Госкомэкологии России N 199 от 08,04,1998,
Учтены дополнения от 1999 г,, введенные НИИ Атмосфера, Письмо НИИ Атмосфера от 29,09,2000 г, по дополнению расчета выбросов на АЗС,
2, «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012 год,
3, Приказ Министерства энергетики РФ от 13 августа 2009 г, N 364 Об утверждении норм естественной убыли нефтепродуктов при хранении (в ред, Приказа Минэнерго РФ от 17,09,2010 N 449)
4, Методическое письмо НИИ Атмосфера №07-2-465/15-0 от 06,08,2015

6524– Слив отработанного масла

Расчет произведен программой «АЗС-ЭКОЛОГ», версия 2,2,15 от 06,06,2017
Copyright© 2008-2017 Фирма «Интеграл»
Программа зарегистрирована на: ООО "Чистая планета"
Регистрационный номер: 05-13-0196

Объект: №5028 ФГУП "Росморпорт"
Площадка: 1
Цех: 0
Вариант: 1
Тип источника выбросов: Автозаправочные станции
Название источника выбросов: №6524 Слив отработанного масла
Источник выделения: №1 Источник №1
Наименование жидкости: Масло
Вид хранимой жидкости: Масла

Результаты расчетов по источнику выделения

Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0,0000075	0,000019

Код	Название вещества	Содержание, %	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др,)	100,00	0,0000075	0,000019

Расчетные формулы

Максимально-разовый выброс при закачке в резервуары:
$M=C_p^{max}\cdot V_{сл}\cdot(1-n/100)/T$ (7,2,1 [1])
Валовый выброс нефтепродуктов:
$G=G^{зак}+G^{пр}$ (7,2,3 [1])
Валовый выброс нефтепродуктов при закачке (хранении) в резервуар:
$G^{зак}=[(C_p^{оз}\cdot(1-n_1/100)+(C_p^{вл}\cdot(1-n_1/100))\cdot Q^{вл}]\cdot 10^{-6}$ (7,2,4 [1])
Валовый выброс нефтепродуктов при проливах:
$G^{пр.}=0,5\cdot J\cdot(Q^{оз}+Q^{вл})\cdot 10^{-6}$ (1,35 [2])
Исходные данные
Конструкция резервуара: наземный вертикальный
Максимальная концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров, г/куб, м (C_p^{max}): 0,24
Среднее время слива, сек (Т): 3600
Объем слитого продукта в резервуар АЗС, м3 ($V_{сл}$): 0,112
Концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров, г/куб, м:
Весна-лето ($C_p^{вл}$): 0,15
Осень-зима ($C_p^{оз}$): 0,15
Концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков автомашин, г/куб, м:
Весна-лето ($C_б^{вл}$): 0,24
Осень-зима ($C_б^{оз}$): 0,25
Количество нефтепродуктов, закачиваемое в резервуар, куб, м:
Весна-лето ($Q^{вл}$): 1,486
Осень-зима ($Q^{оз}$): 1,486
Сокращение выбросов при закачке резервуаров, % (n_1): 0,00
Сокращение выбросов при заправке баков, % (n_2): 0,00
Удельные выбросы при проливах, г/м^3 (J): 12,5
Программа основана на следующих методических документах:
1, «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», утвержденные приказом Госкомэкологии России N 199 от 08,04,1998,
Учтены дополнения от 1999 г,, введенные НИИ Атмосфера, Письмо НИИ Атмосфера от 29,09,2000 г, по дополнению расчета выбросов на АЗС,
2, «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012 год,
3, Приказ Министерства энергетики РФ от 13 августа 2009 г, N 364 Об утверждении норм естественной убыли нефтепродуктов при хранении (в ред, Приказа Минэнерго РФ от 17,09,2010 N 449)
4, Методическое письмо НИИ Атмосфера №07-2-465/15-0 от 06,08,2015

6525– Септик

Расчет произведен программой «Станции аэрации», версия 1,2,7 от 18,09,2017

Copyright© 2012-2017 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ООО "Чистая планета"
Регистрационный номер: 05-13-0196
Объект: Капитальный ремонт объекта "Юго-западный волнолом"
Площадка: 1
Цех: 0
Вариант: 1
Название источника выбросов: №6525 Септик

Результаты расчетов по источнику выбросов

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовой выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,00000128	0,00001904
0303	Аммиак	0,00000779	0,00011612
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,00000218	0,00003251
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,00001527	0,00022759
0410	Метан	0,00109669	0,01634967
1071	Гидроксибензол (Фенол)	0,00000081	0,00001208
1325	Формальдегид	0,00000112	0,00001672
1716	Смесь природных меркаптанов (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (в пересчете на этилмеркаптан)	0,00000006	0,00000084

Источники выделений

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Среднегодовой выброс, т/год
Автономный источник	[1] Септик		
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,00000128	0,00001904
0303	Аммиак	0,00000779	0,00011612
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,00000218	0,00003251
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,00001527	0,00022759
0410	Метан	0,00109669	0,01634967
1071	Гидроксибензол (Фенол)	0,00000081	0,00001208
1325	Формальдегид	0,00000112	0,00001672
1716	Смесь природных меркаптанов (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (в пересчете на этилмеркаптан)	0,00000006	0,00000084

Источник выделения: №1 Септик
Тип источника: Приемная камера

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Среднегодовой выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,00000128	0,00001904
0303	Аммиак	0,00000779	0,00011612
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,00000218	0,00003251
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,00001527	0,00022759
0410	Метан	0,00109669	0,01634967
1071	Гидроксибензол (Фенол)	0,00000081	0,00001208
1325	Формальдегид	0,00000112	0,00001672
1716	Смесь природных меркаптанов (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (в пересчете на этилмеркаптан)	0,00000006	0,00000084

Расчетные формулы

Расчет производился по осредненным концентрациям веществ
Максимальный выброс (M^{max}), г/с
При u<=3
$M^{max}=2,7\cdot10^{-5}\cdot a_1^{ф}\cdot C_{max}\cdot S^{0,93}$ (1 [1])
При u>3
$M^{max}=0,9\cdot10^{-5}\cdot u\cdot a_1^{ф}\cdot C_{max}\cdot S^{0,93}$ (2 [1])
u - скорость ветра, зафиксированная в период времени года, когда была измерена концентрация C_{max}, м/с
$a_1^{ф}$ - безразмерный коэффициент, учитывающий влияние превышения температуры водной поверхности над температурой воздуха на высоте 2 м вблизи сооружения
C_{max} - осредненная концентрация ЗВ над поверхностью испарения, мг/м^3
S - полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки)
Валовый выброс (G), т/год

$G=31,5\cdot\Sigma P_i\cdot M_i$ (13 [1])
P_i - безразмерная повторяемость градации скорости ветра
M_i - мощность выброса i-ого вещества для средней концентрации вблизи водной поверхности при скорости ветра, отнесенной к середине градации
Учет механических укрытий
$M^{max}=M^{max}\cdot a_3$, (п, 5,6 [1])
$G=G\cdot a_3$, (п, 5,6 [1])
a_3 - безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия

Результаты замеров

Среднегодовая температура воды ($\tau_{вод}^{ср}$): 17,3 °C
Фактическая температура воды ($\tau_{вод}^{ф}$): 18 °C
Температура воздуха на высоте 2 м над водной поверхностью ($\tau_{воз}^{ф}$): 22 °C
Превышение температуры водной поверхности над температурой воздуха:
Фактическое ($\Delta T^{ф}$): $\Delta T^{ф}=\tau_{вод}^{ф}-\tau_{воз}^{ф}=-4$°C
Среднее ($\Delta T^{ср}$): $\Delta T^{ср}=\tau_{вод}^{ср}-\tau_{воз}^{ср}=3,2$°C
Полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки) (S): 1,2 м^2
Площадь укрытия сооружений (So): 1 м^2
[301] Азота диоксид (Азот (IV) оксид)
Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,00000128	0,00000372, г/с	0,34375000
Валовый выброс	0,00001904	0,00005540, т/год	0,34375000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0,041 мг/м^3 при скорости ветра 8,5 м/с
Средняя концентрация вещества в воздухе ($C_ф$): 0,041 мг/м^3

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб, м
8,5	0,041

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов, $a_1^{ф}=1$
Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра, Для каждой градации вычисляем ее долю (M)
При u<=3
$M=2,7\cdot10^{-5}\cdot a_1^{ср}\cdot C_ф\cdot S^{0,93}$, (1 [1])
При u>3
$M=0,9\cdot10^{-5}\cdot u\cdot a_1^{ср}\cdot C_ф\cdot S^{0,93}$, (2 [1])
Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов, $a_1^{ср}=1$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент ($a_1^{ср}$)	Доля градации (M), г/с
1	0,11	1,003050244	0,000001316
3,5	0,46	1,000749857	0,000001531
8	0,26	1,000297080	0,000003499

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000037 г/с
Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000055 т/год
Учет механических укрытий
$a_3=(1-0,705\cdot n^2-0,2\cdot n)=0,343750$ (9 [1])
Степень укрытости сооружений n=So/S=0,8333 (7 [1])
[303] Аммиак

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,00000779	0,00002266, г/с	0,34375000
Валовый выброс	0,00011612	0,00033780, т/год	0,34375000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0,25 мг/м^3 при скорости ветра 8,5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе ($C_ф$): 0,25 мг/м^3

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб, м
8,5	0,25

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов, $a_1^ф$=1

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра, Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При u<=3

$M=2,7\cdot10^{-5}\cdot a_1^{ср}\cdot C_ф\cdot S^{0,93}$, (1 [1])

При u>3

$M=0,9\cdot10^{-5}\cdot u\cdot a_1^{ср}\cdot C_ф\cdot S^{0,93}$, (2 [1])

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов, $a_1^{ср}$=1

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент ($a_1^{ср}$)	Доля градации (M), г/с
1	0,11	1,003050244	0,000008022
3,5	0,46	1,000749857	0,000009337
8	0,26	1,000297080	0,000021332

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000227 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000338 т/год

Учет механических укрытий

$a_3=(1-0,705\cdot n^2-0,2\cdot n)=0,343750$ (9 [1])

Степень укрытости сооружений n=So/S=0,8333 (7 [1])

[304] Азот (II) оксид (Азота оксид)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,00000218	0,00000634, г/с	0,34375000
Валовый выброс	0,00003251	0,00009458, т/год	0,34375000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0,07 мг/м^3 при скорости ветра 8,5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе ($C_ф$): 0,07 мг/м^3

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб, м
8,5	0,07

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов, $a_1^ф$=1

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра, Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При u<=3

$M=2,7\cdot10^{-5}\cdot a_1^{ср}\cdot C_ф\cdot S^{0,93}$, (1 [1])

При u>3

$M=0,9\cdot10^{-5}\cdot u\cdot a_1^{ср}\cdot C_ф\cdot S^{0,93}$, (2 [1])

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов, $a_1^{ср}=1$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент ($a_1^{ср}$)	Доля градации (M), г/с
1	0,11	1,003050244	0,000002246
3,5	0,46	1,000749857	0,000002614
8	0,26	1,000297080	0,000005973

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000063 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000095 т/год

Учет механических укрытий

$a_3=(1-0,705\cdot n^2-0,2\cdot n)=0,343750$ (9 [1])

Степень укрытости сооружений n=So/S=0,8333 (7 [1])

[333] Дигидросульфид (Сероводород)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,00001527	0,00004441, г/с	0,34375000
Валовый выброс	0,00022759	0,00066209, т/год	0,34375000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0,49 мг/м^3 при скорости ветра 8,5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе ($C_ф$): 0,49 мг/м^3

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб, м
8,5	0,49

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов, $a_1^{ф}=1$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра, Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При u<=3

$M=2,7\cdot10^{-5}\cdot a_1^{ср}\cdot C_ф\cdot S^{0,93}$, (1 [1])

При u>3

$M=0,9\cdot10^{-5}\cdot u\cdot a_1^{ср}\cdot C_ф\cdot S^{0,93}$, (2 [1])

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов, $a_1^{ср}=1$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент ($a_1^{ср}$)	Доля градации (M), г/с
1	0,11	1,003050244	0,000015722
3,5	0,46	1,000749857	0,000018301
8	0,26	1,000297080	0,000041812

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000444 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000662 т/год

Учет механических укрытий

$a_3=(1-0,705\cdot n^2-0,2\cdot n)=0,343750$ (9 [1])

Степень укрытости сооружений n=So/S=0,8333 (7 [1])

[410] Метан

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,00109669	0,00319038, г/с	0,34375000
Валовый выброс	0,01634967	0,04756266, т/год	0,34375000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 35,2 мг/м^3 при скорости ветра 8,5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе ($C_ф$): 35,2 мг/м^3

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб, м
8,5	35,2

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов, $a_1^ф$=1

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра, Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При u<=3

$M=2,7\cdot10^{-5}\cdot a_1^{ср}\cdot C_ф\cdot S^{0,93}$, (1 [1])

При u>3

$M=0,9\cdot10^{-5}\cdot u\cdot a_1^{ср}\cdot C_ф\cdot S^{0,93}$, (2 [1])

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов, $a_1^{ср}$=1

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент ($a_1^{ср}$)	Доля градации (M), г/с
1	0,11	1,003050244	0,001129452
3,5	0,46	1,000749857	0,001314672
8	0,26	1,000297080	0,003003604

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0031904 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,047563 т/год

Учет механических укрытий

$a_3=(1-0,705\cdot n^2-0,2\cdot n)=0,343750$ (9 [1])

Степень укрытости сооружений n=So/S=0,8333 (7 [1])

[1071] Гидроксибензол (Фенол)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,00000081	0,00000236, г/с	0,34375000
Валовый выброс	0,00001208	0,00003513, т/год	0,34375000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0,026 мг/м^3 при скорости ветра 8,5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе ($C_ф$): 0,026 мг/м^3

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб, м
8,5	0,026

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов, $a_1^ф$=1

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра, Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При u<=3

$M=2,7\cdot10^{-5}\cdot a_1^{ср}\cdot C_ф\cdot S^{0,93}$, (1 [1])

При u>3

$M=0,9\cdot10^{-5}\cdot u\cdot a_1^{ср}\cdot C_ф\cdot S^{0,93}$, (2 [1])

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов, $a_1^{ср}=1$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент ($a_1^{ср}$)	Доля градации (M), г/с
1	0,11	1,003050244	0,000000834
3,5	0,46	1,000749857	0,000000971
8	0,26	1,000297080	0,000002219

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000024 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000035 т/год

Учет механических укрытий

$a_3=(1-0,705\cdot n^2-0,2\cdot n)=0,343750$ (9 [1])

Степень укрытости сооружений n=So/S=0,8333 (7 [1])

[1325] Формальдегид

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,00000112	0,00000326, г/с	0,34375000
Валовый выброс	0,00001672	0,00004864, т/год	0,34375000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0,036 мг/м^3 при скорости ветра 8,5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе ($C_ф$): 0,036 мг/м^3

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб, м
8,5	0,036

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов, $a_1^{ф}=1$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра, Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При u<=3

$M=2,7\cdot10^{-5}\cdot a_1^{ср}\cdot C_ф\cdot S^{0,93}$, (1 [1])

При u>3

$M=0,9\cdot10^{-5}\cdot u\cdot a_1^{ср}\cdot C_ф\cdot S^{0,93}$, (2 [1])

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов, $a_1^{ср}=1$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент ($a_1^{ср}$)	Доля градации (M), г/с
1	0,11	1,003050244	0,000001155
3,5	0,46	1,000749857	0,000001345
8	0,26	1,000297080	0,000003072

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000033 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000049 т/год

Учет механических укрытий

$a_3=(1-0,705\cdot n^2-0,2\cdot n)=0,343750$ (9 [1])

Степень укрытости сооружений n=So/S=0,8333 (7 [1])

[1716] Смесь природных меркаптанов (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (в пересчете на этилмеркаптан)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,00000006	0,00000016, г/с	0,34375000
Валовый выброс	0,00000084	0,00000243, т/год	0,34375000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0,0018 мг/м^3 при скорости ветра 8,5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе ($C_ф$): 0,0018 мг/м^3

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб, м
8,5	0,0018

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов, $a_1^ф$=1

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра, Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При u<=3

$M=2,7\cdot10^{-5}\cdot a_1^{ср}\cdot C_ф\cdot S^{0,93}$, (1 [1])

При u>3

$M=0,9\cdot10^{-5}\cdot u\cdot a_1^{ср}\cdot C_ф\cdot S^{0,93}$, (2 [1])

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов, $a_1^{ср}$=1

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент ($a_1^{ср}$)	Доля градации (M), г/с
1	0,11	1,003050244	0,000000058
3,5	0,46	1,000749857	0,000000067
8	0,26	1,000297080	0,000000154

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000002 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000002 т/год

Учет механических укрытий

$a_3=(1-0,705\cdot n^2-0,2\cdot n)=0,343750$ (9 [1])

Степень укрытости сооружений n=So/S=0,8333 (7 [1])

Программа основана на следующих методических документах:

1, «Методические рекомендации по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от неорганизованных источников станций аэрации сточных вод», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2015 год

2, Информационное письмо №5, Исх, 07-2-748/16-0 от 06,10,2016, НИИ Атмосфера

3, Методическое письмо, Исх, 1-1160/17-0-1 от 09,06,2017, НИИ Атмосфера

6526- Экскаватор (ДВС)

Валовые и максимальные выбросы участка №6526, цех №0, площадка №1, вариант №1

Работа экскаватора,

тип - 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке,

предприятие №1213, ФГУП <Росморпорт>,

Туапсе, 2020 г,

Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3,10,18,0 от 24,06,2014

Copyright© 1995-2014 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 "Чистая планета"
Регистрационный номер: 05-13-0196

Tyance, 2020 г,: среднемесячная и средняя минимальная температура воздуха, °С

Характеристики	*I*	*II*	*III*	*IV*	*V*	*VI*	*VII*	*VIII*	*IX*	*X*	*XI*	*XII*
Среднемесячная температура, °С	5,1	5,4	7,9	12,1	16,6	20,9	24	24,4	20,2	14,9	10,3	6,8
Расчетные периоды года	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т
Средняя минимальная температура, °С	5,1	5,4	7,9	12,1	16,6	20,9	24	24,4	20,2	14,9	10,3	6,8
Расчетные периоды года	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т

Характеристики периодов года для расчета валовых выбросов загрязняющих веществ

Период года	*Месяцы*	*Всего дней*
Теплый	Январь; Февраль; Март; Апрель; Май; Июнь; Июль; Август; Сентябрь; Октябрь; Ноябрь; Декабрь;	358
Переходный		0
Холодный		0
Всего за год	Январь-Декабрь	358

Общее описание участка

Пробег дорожных машин до выезда со стоянки (км)

```
- от ближайшего к выезду места стоянки:              0,100
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки:    0,100
```

Пробег дорожных машин от въезда на стоянку (км)

```
- до ближайшего к въезду места стоянки:              0,100
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки:    0,100
```

Выбросы участка

Код в-ва	*Название вещества*	*Макс, выброс (г/с)*	*Валовый выброс (т/год)*
----	Оксиды азота (NOx)*	0,0145622	0,009431
	В том числе:		

0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0116498	0,007545
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0018931	0,001226
0328	Углерод (Сажа)	0,0022576	0,000530
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0009813	0,000537
0337	Углерод оксид	0,0659911	0,032448
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	5,11431E-07	2,51472E-07
0401	Углеводороды**	0,0078144	0,003388
	В том числе:		
2704	**Бензин (нефтяной, малосернистый)	0,0016111	0,002076
2732	**Керосин	0,0062033	0,001312

Примечание:
1, Коэффициенты трансформации оксидов азота:
NO - 0,13
NO_2 - 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	Вся техника	0,032448
Всего за год		0,032448

Максимальный выброс составляет: 0,0659911 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	*Мп*	*Тп*	*Мпр*	*Тпр*	*Мдв*	*Мдв, тех,*	*Vдв*	*Мхх*	*Схр*	*Выброс (г/с)*
Экскаватор JCB - 8016CTS	35,000	2,0	3,900	2,0	2,090	2,090	5	3,910	да	
	35,000	2,0	7,020	6,0	2,295	2,090	5	3,910	да	0,0659911

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Вся техника	0,003388
Всего за год		0,003388

Максимальный выброс составляет: 0,0078144 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	*Мп*	*Тп*	*Мпр*	*Тпр*	*Мдв*	*Мдв, тел,*	*Vдв*	*Мхх*	*Схр*	*Выброс (г/с)*
Экскаватор JCB - 8016CTS	2,900	2,0	0,490	2,0	0,710	0,710	5	0,490	да	
	2,900	2,0	1,143	6,0	0,765	0,710	5	0,490	да	0,0078144

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Вся техника	0,009431
Всего за год		0,009431

Максимальный выброс составляет: 0,0145622 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	*Мп*	*Тп*	*Мпр*	*Тпр*	*Мдв*	*Мдв, тел,*	*Vдв*	*Мхх*	*Схр*	*Выброс (г/с)*
Экскаватор JCB - 8016CTS	3,400	2,0	0,780	2,0	4,010	4,010	5	0,780	да	
	3,400	2,0	1,170	6,0	4,010	4,010	5	0,780	да	0,0145622

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Вся техника	0,000530
Всего за год		0,000530

Максимальный выброс составляет: 0,0022576 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	*Мп*	*Тп*	*Мпр*	*Тпр*	*Мдв*	*Мдв, тел,*	*Vдв*	*Мхх*	*Схр*	*Выброс (г/с)*

Экскава-тор JCB - 8016CTS	0,000	2,0	0,100	2,0	0,450	0,450	5	0,100	да	
	0,000	2,0	0,540	6,0	0,603	0,450	5	0,100	да	0,0022576

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Вся техника	0,000537
Всего за год		0,000537

Максимальный выброс составляет: 0,0009813 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,

Наимено-вание	*Мп*	*Тп*	*Мпр*	*Тпр*	*Мдв*	*Мдв, тел,*	*Vдв*	*Мхх*	*Схр*	*Выброс (г/с)*
Экскава-тор JCB - 8016CTS	0,058	2,0	0,160	2,0	0,310	0,310	5	0,160	да	
	0,058	2,0	0,180	6,0	0,342	0,310	5	0,160	да	0,0009813

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	Вся техника	0,007545
Всего за год		0,007545

Максимальный выброс составляет: 0,0116498 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	Вся техника	0,001226
Всего за год		0,001226

Максимальный выброс составляет: 0,0018931 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	Вся техника	0,002076
Всего за год		0,002076

Максимальный выброс составляет: 0,0016111 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	*Mп*	*Tп*	*%% пуск,*	*Mпр*	*Tпр*	*Mдв*	*Mдв,тех,*	*Vдв*	*Mхх*	*%% двиг,*	*Cхр*	*Выброс (г/с)*
Экскаватор JCB - 8016CTS	2,900	2,0	100,0	0,490	2,0	0,710	0,710	5	0,490	0,0	да	
	2,900	2,0	100,0	1,143	6,0	0,765	0,710	5	0,490	0,0	да	0,0016111

Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Вся техника	0,001312
Всего за год		0,001312

Максимальный выброс составляет: 0,0062033 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	*Mп*	*Tп*	*%% пуск,*	*Mпр*	*Tпр*	*Mдв*	*Mдв,тех,*	*Vдв*	*Mхх*	*%% двиг,*	*Cхр*	*Выброс (г/с)*
Экскаватор JCB - 8016CTS	2,900	2,0	0,0	0,490	2,0	0,710	0,710	5	0,490	100,0	да	
	2,900	2,0	0,0	1,143	6,0	0,765	0,710	5	0,490	100,0	да	0,0062033

6527- Работа гидромолота

Расчет произведен программой «РНВ-Эколог», версия 4,20,5,4 от 25,12,2012

Copyright© 1994-2012 Фирма «ИНТЕГРАЛ»

Программа основана на следующих методических документах:
1, «Методическое пособие по расчету по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Новороссийск, 2001 г,
2, «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб, 2012 г,
3, Письмо НИИ Атмосфера № 07-2/930 от 30,08,2007 г,
4, Письмо НИИ Атмосфера № 07-2/929 от 30,08,2007 г,
5, «Отраслевая методика расчета количества отходящих, уловленных и выбрасываемых в атмосферу вредных веществ предприятиями по добыче угля», Пермь, 2003 г,
6, Письмо НИИ Атмосфера № 1-2157/11-0-1 от 25,10,2011 г,
7, Письмо НИИ Атмосфера № 07-2-746/12-0 от 14,12,2012 г,

Программа зарегистрирована на: ООО "Чистая планета"
Регистрационный номер: 05-13-0196

Капитальный ремонт объекта "Юго-западный волнолом»
Источник выбросов №6527, цех №0, площадка №1, вариант №1
Работа гидромолота
Тип: 7,1 Буровые работы

Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс, выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
2902	Взвешенные вещества	0,0000458	0,000082

Расчетные формулы, исходные данные

Валовый выброс пыли определяется по формуле:
$M=0,785 \cdot d^2 \cdot V_б \cdot \rho \cdot T \cdot K_{б1} \cdot K_{б2}$ т/год (11)
Очистное оборудование: Отсутствует
d=1,0E-2 м - диаметр буримых скважин
$V_б$=0,50 м/ч - скорость бурения
ρ=2,10 т/м^3 - плотность породы
T=500 ч/год - годовое количество рабочих часов
$K_{б1}$=0,10 - содержание пылевой фракции в буровой мелочи
$K_{б2}$=0,02 - доля пыли, переходящая в аэрозоль
Максимально-разовый выброс пыли определяется по формуле:
$G=0,785 \cdot d^2 \cdot V_б \cdot \rho \cdot K_{б1} \cdot K_{б2} \cdot 10^3/3,6$ г/с (12)

5528- Труба плавкрана
Расчет произведен программой «Дизель» версия 2,1,12 от 27,01,2020
Copyright© 2001-2020 Фирма «Интеграл»
Программа зарегистрирована на: ООО "Чистая планета"
Регистрационный номер: 05-13-0196

Площадка: 1
Цех: 0
Вариант: 1
Название источника выбросов: №5501 Труба плавкрана

Результаты расчетов

Код	Название	Без учета очистки		С учетом очистки	
		г/с	т/год	г/с	т/год
0301	Азота диоксид	1,3131111	0,957600	1,3131111	0,957600
0304	Азот (II) оксид	0,2133806	0,155610	0,2133806	0,155610
0328	Углерод (Сажа)	0,1036667	0,079200	0,1036667	0,079200
0330	Сера диоксид	0,0241889	0,018000	0,0241889	0,018000
0337	Углерод оксид	1,1403333	0,828000	1,1403333	0,828000
0337	Углерод оксид	1,1403333	0,828000	1,1403333	0,828000
0703	Бенз/а/пирен	0,000001451	0,000001080	0,000001451	0,000001080
1325	Формальдегид	0,0165867	0,011880	0,0165867	0,011880
2732	Керосин	0,2073333	0,151200	0,2073333	0,151200

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
ГД 622		0301	Азота диоксид	1,3131111	0,478800	1,3131111	0,478800
		0304	Азот (II) оксид	0,2133806	0,077805	0,2133806	0,077805
		0328	Углерод (Сажа)	0,1036667	0,039600	0,1036667	0,039600
		0330	Сера диоксид	0,0241889	0,009000	0,0241889	0,009000
		0337	Углерод оксид	1,1403333	0,414000	1,1403333	0,414000
		0703	Бенз/а/пирен	0,000001451	0,000000540	0,000001451	0,000000540
		1325	Формальдегид	0,0165867	0,005940	0,0165867	0,005940
		2732	Керосин	0,2073333	0,075600	0,2073333	0,075600
ГД 622		0301	Азота диоксид	1,3131111	0,478800	1,3131111	0,478800
		0304	Азот (II) оксид	0,2133806	0,077805	0,2133806	0,077805
		0328	Углерод (Сажа)	0,1036667	0,039600	0,1036667	0,039600
		0330	Сера диоксид	0,0241889	0,009000	0,0241889	0,009000
		0337	Углерод оксид	1,1403333	0,414000	1,1403333	0,414000
		0703	Бенз/а/пирен	0,000001451	0,000000540	0,000001451	0,000000540
		1325	Формальдегид	0,0165867	0,005940	0,0165867	0,005940
		2732	Керосин	0,2073333	0,075600	0,2073333	0,075600

Операция: №1 ГД 622

Расчет произведен в сооответствии с документом: ГОСТ Р 56163-2019 «ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ, Метод расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу стационарными дизельными установками (новыми и после капитального ремонта) различной мощности и назначения при их эксплуатации»

Результаты расчетов

Код	**Название вещества**	**Без учёта газоочистки,**		**Газооч,**	**С учётом газоочистки**	
		г/с	**т/год**	**%**	**г/с**	**т/год**
0301	Азота диоксид	1,3131111	0,478800	0,0	1,3131111	0,478800
0304	Азот (II) оксид	0,2133806	0,077805	0,0	0,2133806	0,077805
0328	Углерод (Сажа)	0,1036667	0,039600	0,0	0,1036667	0,039600
0330	Сера диоксид	0,0241889	0,009000	0,0	0,0241889	0,009000
0337	Углерод оксид	1,1403333	0,414000	0,0	1,1403333	0,414000
0703	Бенз/а/пирен	0,000001451	0,000000540	0,0	0,000001451	0,000000540
1325	Формальдегид	0,0165867	0,005940	0,0	0,0165867	0,005940
2732	Керосин	0,2073333	0,075600	0,0	0,2073333	0,075600

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении $M_{NO2} = 0,8 \cdot M_{NOx}$ и $M_{NO} = 0,13 \cdot M_{NOx}$,

Расчётные формулы

До газоочистки:

Максимальный выброс (M_i)

$M_i=(1/3600) \cdot e_i \cdot P_э / X_i$ (1)

Валовый выброс (W_i)

$W_i=(1/1000)\cdot q_i\cdot G_т/X_i$ (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 $P_э$=622 [кВт]

Расход топлива стационарной дизельной установкой за год $G_т$=15 [т]

Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки (X_i):

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
6,6	9,5	1,2	0,6	0,14	0,1	0,000008

Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплутационный цикл (q_i) [г/кг топлива]:

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
27,6	39,9	5,04	2,64	0,6	0,4	0,000036

Объёмный расход отработавших газов ($Q_{ог}$):

Удельный расход топлива на эксплутационном (или номинальном) режиме работы двигателя $b_э$=100 г/(кВт·ч)

Высота источника выбросов H = 14 м

Температура отработавших газов $T_{ог}$=673 К

$Q_{ог} = 8,72\cdot0,000001\cdot b_э\cdot P_э/(1,31/(1+T_{ог}/273))$ =1,43471 м^3/с (Приложение А)

Операция: №2 ГД 622

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки,		Газооч,	С учётом газоочистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
0301	Азота диоксид	1,3131111	0,478800	0,0	1,3131111	0,478800
0304	Азот (II) оксид	0,2133806	0,077805	0,0	0,2133806	0,077805
0328	Углерод (Сажа)	0,1036667	0,039600	0,0	0,1036667	0,039600
0330	Сера диоксид	0,0241889	0,009000	0,0	0,0241889	0,009000
0337	Углерод оксид	1,1403333	0,414000	0,0	1,1403333	0,414000
0703	Бенз/а/пирен	0,000001451	0,000000540	0,0	0,000001451	0,000000540
1325	Формальдегид	0,0165867	0,005940	0,0	0,0165867	0,005940
2732	Керосин	0,2073333	0,075600	0,0	0,2073333	0,075600

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении $M_{NO2} = 0,8\cdot M_{NOx}$ и $M_{NO} = 0,13\cdot M_{NOx}$,

Расчётные формулы

До газоочистки:

Максимальный выброс (M_i)

$M_i=(1/3600)\cdot e_i\cdot P_э/X_i$ (1)

Валовый выброс (W_i)

$W_i=(1/1000)\cdot q_i\cdot G_т/X_i$ (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 $P_э$=622 [кВт]
Расход топлива стационарной дизельной установкой за год $G_т$=15 [т]
Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки (X_i):
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
6,6	9,5	1,2	0,6	0,14	0,1	0,000008

Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплутационный цикл (q_i) [г/кг топлива]:

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
27,6	39,9	5,04	2,64	0,6	0,4	0,000036

Объёмный расход отработавших газов ($Q_{ог}$):
Удельный расход топлива на эксплутационном (или номинальном) режиме работы двигателя $b_э$=100 г/(кВт·ч)
Высота источника выбросов H = 14 м
Температура отработавших газов $T_{ог}$=673 К
$Q_{ог} = 8,72 \cdot 0,000001 \cdot b_э \cdot P_э/(1,31/(1+T_{ог}/273)) = 1,43471$ м^3/с (Приложение А)
Программа основана на методических документах:
«Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок», НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год,
ГОСТ Р 56163-2019 «ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ, Метод расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу стационарными дизельными установками (новыми и после капитального ремонта) различной мощности и назначения при их эксплуатации»

6529- Топливная емкость плавкрана

Расчет произведен программой «АЗС-ЭКОЛОГ», версия 2,2,15 от 06,06,2017

Copyright© 2008-2017 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ООО "Чистая планета"
Регистрационный номер: 05-13-0196

Объект: №513 Капитальный ремонт объекта "Юго-западный волнолом"
Площадка: 1
Цех: 0
Вариант: 1
Тип источника выбросов: Нефтебазы, ТЭЦ, котельные, склады ГСМ
Название источника выбросов: №6529 Топливная емкость плавкрана
Источник выделения: №1 Источник №1
Наименование жидкости: Дизельное топливо
Вид продукта: дизельное топливо

Результаты расчетов по источнику выделения

Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0,0196000	0,000932

Код	Название вещества	Содержание, %	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,28	0,0000549	0,000003
2754	Углеводороды предельные С12-С19	99,72	0,0195451	0,000929

Расчетные формулы
Максимальный выброс (M)
$M=C_1 \cdot K_p^{max} \cdot V_ч^{max}/3600$ (6,2,1 [1])
Валовый выброс (G)

$G = (Y_2 \cdot B_{оз} + Y_3 \cdot B_{вл}) \cdot K_p^{max} * 10^{-6} + (G_{хр} \cdot K_{нп} \cdot N_p)$ (6,2,2 [1])

Исходные данные

Концентрация паров нефтепродукта в резервуаре (C_1): 3,920

Нефтепродукт: дизельное топливо

Климатическая зона: 3

Средний удельный выброс из резервуара соответственно в осенне-зимний период года и весенне-летний период года (Y_2, Y_3): 2,360, 3,150

Выброс паров нефтепродуктов при хранении их в одном резервуаре при наличии ССВ $(G_{хр})^{ссв}$: 0,27

Число резервуаров с ССВ $Np_{ссв}$: 1

Опытный коэффициент $K_{нп}$: 0,0029

Количество жидкости, закачиваемое в резервуар, т/год:

весна-лето ($B_{вл}$): 30

осень-зима ($B_{оз}$): 30

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, куб, м/час ($Vч^{max}$): 20

Опытный коэффициент $Kp_{ср}$: 0,630

Опытный коэффициент Kp_{max}: 0,900

Параметры резервуаров:

Режим эксплуатации: Мерник

Средства снижения выбросов (ССВ): Отсутствует

Конструкция резервуаров: Наземный вертикальный

Группа опытных коэффициентов Кр: А

Объем резервуаров, куб, м ($Vp_{ссв}$): 30

Параметры резервуара:

Режим эксплуатации: Мерник

Конструкция резервуаров: Наземный вертикальный

Группа опытных коэффициентов K_p: А

ССВ: Отсутствует

Программа основана на следующих методических документах:

1, «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», утвержденные приказом Госкомэкологии России N 199 от 08,04,1998,

Учтены дополнения от 1999 г,, введенные НИИ Атмосфера, Письмо НИИ Атмосфера от 29,09,2000 г, по дополнению расчета выбросов на АЗС,

2, «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012 год,

3, Приказ Министерства энергетики РФ от 13 августа 2009 г, N 364 Об утверждении норм естественной убыли нефтепродуктов при хранении (в ред, Приказа Минэнерго РФ от 17,09,2010 N 449)

4, Методическое письмо НИИ Атмосфера №07-2-465/15-0 от 06,08,2015

6530- Септик

Расчет произведен программой «Станции аэрации», версия 1,2,7 от 18,09,2017

Copyright© 2012-2017 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ООО "Чистая планета"

Регистрационный номер: 05-13-0196

Объект: Капитальный ремонт объекта "Юго-западный волнолом"

Площадка: 1

Цех: 0

Вариант: 1

Название источника выбросов: №6525 Септик

Результаты расчетов по источнику выбросов

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовой выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,00000128	0,00001904
0303	Аммиак	0,00000779	0,00011612
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,00000218	0,00003251
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,00001527	0,00022759
0410	Метан	0,00109669	0,01634967
1071	Гидроксибензол (Фенол)	0,00000081	0,00001208
1325	Формальдегид	0,00000112	0,00001672
1716	Смесь природных меркаптанов (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (в пересчете на этилмеркаптан)	0,00000006	0,00000084

Источники выделений

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Среднегодовой выброс, т/год
Автономный источник	[1] Септик		
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,00000128	0,00001904
0303	Аммиак	0,00000779	0,00011612
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,00000218	0,00003251
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,00001527	0,00022759
0410	Метан	0,00109669	0,01634967
1071	Гидроксибензол (Фенол)	0,00000081	0,00001208
1325	Формальдегид	0,00000112	0,00001672
1716	Смесь природных меркаптанов (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (в пересчете на этилмеркаптан)	0,00000006	0,00000084

Источник выделения: №1 Септик

Тип источника: Приемная камера

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Среднегодовой выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,00000128	0,00001904
0303	Аммиак	0,00000779	0,00011612
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,00000218	0,00003251
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,00001527	0,00022759
0410	Метан	0,00109669	0,01634967
1071	Гидроксибензол (Фенол)	0,00000081	0,00001208
1325	Формальдегид	0,00000112	0,00001672
1716	Смесь природных меркаптанов (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (в пересчете на этил-меркаптан)	0,00000006	0,00000084

Расчетные формулы

Расчет производился по осредненным концентрациям веществ

Максимальный выброс (M^{max}), г/с

При u<=3

$M^{max}=2,7\cdot10^{-5}\cdot a_1^{ф}\cdot C_{max}\cdot S^{0,93}$ (1 [1])

При u>3

$M^{max}=0,9\cdot10^{-5}\cdot u\cdot a_1^{ф}\cdot C_{max}\cdot S^{0,93}$ (2 [1])

u - скорость ветра, зафиксированная в период времени года, когда была измерена концентрация C_{max}, м/с

$a_1^{ф}$ - безразмерный коэффициент, учитывающий влияние превышения температуры водной поверхности над температурой воздуха на высоте 2 м вблизи сооружения

C_{max} - осредненная концентрация ЗВ над поверхностью испарения, мг/м^3

S - полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки)

Валовый выброс (G), т/год
$G=31,5\cdot\Sigma P_i\cdot M_i$ (13 [1])
P_i - безразмерная повторяемость градации скорости ветра
M_i - мощность выброса i-ого вещества для средней концентрации вблизи водной поверхности при скорости ветра, отнесенной к середине градации
Учет механических укрытий
$M^{max}=M^{max}\cdot a_3$, (п, 5,6 [1])
$G=G\cdot a_3$, (п, 5,6 [1])
a_3 - безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия
Результаты замеров
Среднегодовая температура воды ($\tau_{вод}^{ср}$): 17,3 °C
Фактическая температура воды ($\tau_{вод}^{ф}$): 18 °C
Температура воздуха на высоте 2 м над водной поверхностью ($\tau_{воз}^{ф}$): 22 °C
Превышение температуры водной поверхности над температурой воздуха:
Фактическое ($\Delta T^{ф}$): $\Delta T^{ф}=\tau_{вод}^{ф}-\tau_{воз}^{ф}=-4$°C
Среднее ($\Delta T^{ср}$): $\Delta T^{ср}=\tau_{вод}^{ср}-\tau_{воз}^{ср}=3,2$°C
Полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки) (S): 1,2 м^2
Площадь укрытия сооружений (So): 1 м^2
[301] Азота диоксид (Азот (IV) оксид)
Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,00000128	0,00000372, г/с	0,34375000
Валовый выброс	0,00001904	0,00005540, т/год	0,34375000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0,041 мг/м^3 при скорости ветра 8,5 м/с
Средняя концентрация вещества в воздухе ($C_ф$): 0,041 мг/м^3

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб, м
8,5	0,041

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов, $a_1^{ф}=1$
Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра, Для каждой градации вычисляем ее долю (M)
При u<=3
$M=2,7\cdot10^{-5}\cdot a_1^{ср}\cdot C_ф\cdot S^{0,93}$, (1 [1])
При u>3
$M=0,9\cdot10^{-5}\cdot u\cdot a_1^{ср}\cdot C_ф\cdot S^{0,93}$, (2 [1])
Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов, $a_1^{ср}=1$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент ($a_1^{ср}$)	Доля градации (M), г/с
1	0,11	1,003050244	0,000001316
3,5	0,46	1,000749857	0,000001531
8	0,26	1,000297080	0,000003499

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000037 г/с
Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000055 т/год
Учет механических укрытий
$a_3=(1-0,705\cdot n^2-0,2\cdot n)=0,343750$ (9 [1])
Степень укрытости сооружений n=So/S=0,8333 (7 [1])

[303] Аммиак

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,00000779	0,00002266, г/с	0,34375000
Валовый выброс	0,00011612	0,00033780, т/год	0,34375000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0,25 мг/м^3 при скорости ветра 8,5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе ($C_ф$): 0,25 мг/м^3

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб, м
8,5	0,25

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов, $a_1^ф=1$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра, Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При u<=3

$M=2,7\cdot10^{-5}\cdot a_1^{ср}\cdot C_ф\cdot S^{0,93}$, (1 [1])

При u>3

$M=0,9\cdot10^{-5}\cdot u\cdot a_1^{ср}\cdot C_ф\cdot S^{0,93}$, (2 [1])

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов, $a_1^{ср}=1$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент ($a_1^{ср}$)	Доля градации (M), г/с
1	0,11	1,003050244	0,000008022
3,5	0,46	1,000749857	0,000009337
8	0,26	1,000297080	0,000021332

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000227 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000338 т/год

Учет механических укрытий

$a_3=(1-0,705\cdot n^2-0,2\cdot n)=0,343750$ (9 [1])

Степень укрытости сооружений n=So/S=0,8333 (7 [1])

[304] Азот (II) оксид (Азота оксид)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,00000218	0,00000634, г/с	0,34375000
Валовый выброс	0,00003251	0,00009458, т/год	0,34375000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0,07 мг/м^3 при скорости ветра 8,5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе ($C_ф$): 0,07 мг/м^3

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб, м
8,5	0,07

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов, $a_1^ф=1$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра, Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При u<=3

$M=2,7\cdot10^{-5}\cdot a_1^{ср}\cdot C_ф\cdot S^{0,93}$, (1 [1])

При u>3

$M=0,9\cdot10^{-5}\cdot u\cdot a_1^{ср}\cdot C_ф\cdot S^{0,93}$, (2 [1])

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов, $a_1^{ср}=1$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент ($a_1^{ср}$)	Доля градации (M), г/с
1	0,11	1,003050244	0,000002246
3,5	0,46	1,000749857	0,000002614
8	0,26	1,000297080	0,000005973

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000063 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000095 т/год

Учет механических укрытий

$a_3=(1-0,705\cdot n^2-0,2\cdot n)=0,343750$ (9 [1])

Степень укрытости сооружений n=So/S=0,8333 (7 [1])

[333] Дигидросульфид (Сероводород)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,00001527	0,00004441, г/с	0,34375000
Валовый выброс	0,00022759	0,00066209, т/год	0,34375000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0,49 мг/м^3 при скорости ветра 8,5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе ($C_ф$): 0,49 мг/м^3

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб, м
8,5	0,49

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов, $a_1^{ф}=1$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра, Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При u<=3

$M=2,7\cdot10^{-5}\cdot a_1^{ср}\cdot C_ф\cdot S^{0,93}$, (1 [1])

При u>3

$M=0,9\cdot10^{-5}\cdot u\cdot a_1^{ср}\cdot C_ф\cdot S^{0,93}$, (2 [1])

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов, $a_1^{ср}=1$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент ($a_1^{ср}$)	Доля градации (M), г/с
1	0,11	1,003050244	0,000015722
3,5	0,46	1,000749857	0,000018301
8	0,26	1,000297080	0,000041812

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000444 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000662 т/год

Учет механических укрытий

$a_3=(1-0,705\cdot n^2-0,2\cdot n)=0,343750$ (9 [1])

Степень укрытости сооружений n=So/S=0,8333 (7 [1])

[410] Метан

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,00109669	0,00319038, г/с	0,34375000
Валовый выброс	0,01634967	0,04756266, т/год	0,34375000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 35,2 мг/м^3 при скорости ветра 8,5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе ($C_ф$): 35,2 мг/м^3

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб, м
8,5	35,2

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов, $a_1^ф$=1

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра, Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При u<=3

$M=2,7\cdot10^{-5}\cdot a_1^{ср}\cdot C_ф\cdot S^{0,93}$, (1 [1])

При u>3

$M=0,9\cdot10^{-5}\cdot u\cdot a_1^{ср}\cdot C_ф\cdot S^{0,93}$, (2 [1])

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов, $a_1^{ср}$=1

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент ($a_1^{ср}$)	Доля градации (M), г/с
1	0,11	1,003050244	0,001129452
3,5	0,46	1,000749857	0,001314672
8	0,26	1,000297080	0,003003604

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0031904 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,047563 т/год

Учет механических укрытий

$a_3=(1-0,705\cdot n^2-0,2\cdot n)=0,343750$ (9 [1])

Степень укрытости сооружений n=So/S=0,8333 (7 [1])

[1071] Гидроксибензол (Фенол)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,00000081	0,00000236, г/с	0,34375000
Валовый выброс	0,00001208	0,00003513, т/год	0,34375000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0,026 мг/м^3 при скорости ветра 8,5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе ($C_ф$): 0,026 мг/м^3

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб, м
8,5	0,026

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов, $a_1^ф$=1

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра, Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При u<=3

$M=2,7\cdot10^{-5}\cdot a_1^{ср}\cdot C_ф\cdot S^{0,93}$, (1 [1])

При u>3

$M=0,9\cdot10^{-5}\cdot u\cdot a_1^{ср}\cdot C_ф\cdot S^{0,93}$, (2 [1])

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов, $a_1^{ср}=1$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент ($a_1^{ср}$)	Доля градации (M), г/с
1	0,11	1,003050244	0,000000834
3,5	0,46	1,000749857	0,000000971
8	0,26	1,000297080	0,000002219

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000024 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000035 т/год

Учет механических укрытий

$a_3=(1-0,705\cdot n^2-0,2\cdot n)=0,343750$ (9 [1])

Степень укрытости сооружений n=So/S=0,8333 (7 [1])

[1325] Формальдегид

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,00000112	0,00000326, г/с	0,34375000
Валовый выброс	0,00001672	0,00004864, т/год	0,34375000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0,036 мг/м^3 при скорости ветра 8,5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе ($C_ф$): 0,036 мг/м^3

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб, м
8,5	0,036

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов, $a_1^{ф}=1$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра, Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При u<=3

$M=2,7\cdot10^{-5}\cdot a_1^{ср}\cdot C_ф\cdot S^{0,93}$, (1 [1])

При u>3

$M=0,9\cdot10^{-5}\cdot u\cdot a_1^{ср}\cdot C_ф\cdot S^{0,93}$, (2 [1])

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов, $a_1^{ср}=1$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент ($a_1^{ср}$)	Доля градации (M), г/с
1	0,11	1,003050244	0,000001155
3,5	0,46	1,000749857	0,000001345
8	0,26	1,000297080	0,000003072

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000033 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000049 т/год

Учет механических укрытий

$a_3=(1-0,705\cdot n^2-0,2\cdot n)=0,343750$ (9 [1])

Степень укрытости сооружений n=So/S=0,8333 (7 [1])

[1716] Смесь природных меркаптанов (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (в пересчете на этилмеркаптан)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,00000006	0,00000016, г/с	0,34375000
Валовый выброс	0,00000084	0,00000243, т/год	0,34375000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0,0018 мг/м^3 при скорости ветра 8,5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе ($C_ф$): 0,0018 мг/м^3

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб, м
8,5	0,0018

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов, $a_1^ф$=1

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра, Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При u<=3

$M=2,7\cdot10^{-5}\cdot a_1^{ср}\cdot C_ф\cdot S^{0,93}$, (1 [1])

При u>3

$M=0,9\cdot10^{-5}\cdot u\cdot a_1^{ср}\cdot C_ф\cdot S^{0,93}$, (2 [1])

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов, $a_1^{ср}$=1

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент ($a_1^{ср}$)	Доля градации (M), г/с
1	0,11	1,003050244	0,000000058
3,5	0,46	1,000749857	0,000000067
8	0,26	1,000297080	0,000000154

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000002 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000002 т/год

Учет механических укрытий

$a_3=(1-0,705\cdot n^2-0,2\cdot n)=0,343750$ (9 [1])

Степень укрытости сооружений n=So/S=0,8333 (7 [1])

Программа основана на следующих методических документах:

1, «Методические рекомендации по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от неорганизованных источников станций аэрации сточных вод», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2015 год

2, Информационное письмо №5, Исх, 07-2-748/16-0 от 06,10,2016, НИИ Атмосфера

3, Методическое письмо, Исх, 1-1160/17-0-1 от 09,06,2017, НИИ Атмосфера

6531, 6532 - Труба передвижного компрессора

Дизель (версия 2,0) (с) Интеграл 2001-2015

Организация: ООО "Чистая планета" Регистрационный номер: 05-13-0196

Источник выбросов:
Площадка: 1
Цех: 0
Источник: 6531,6532
Вариант: 1
Название: труба передвижного компрессора
Источник выделений: [1] Сварочный агрегат

Результаты расчётов:

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки,		Газооч,	С учётом газоочистки	
		г/сек	т/год	%	г/сек	т/год
0337	Углерод оксид	0,0080000	0,003000	0,0	0,0080000	0,003000
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0091555	0,003440	0,0	0,0091555	0,003440
2732	Керосин	0,0040000	0,001500	0,0	0,0040000	0,001500
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0007778	0,000300	0,0	0,0007778	0,000300
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0012222	0,000450	0,0	0,0012222	0,000450
1325	Формальдегид	0,0001667	0,000060	0,0	0,0001667	0,000060
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000000014	0,000000006	0,0	0,000000014	0,000000006
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0014878	0,000559	0,0	0,0014878	0,000559

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении $M_{NO2} = 0,8*M_{NOx}$ и $M_{NO} = 0,13*M_{NOx}$,

Расчётные формулы
До газоочистки:
Максимально-разовый выброс: $M_i=(1/3600)*e_i*P_э/\square_i$ [г/с]
Валовый выброс: $W_i=(1/1000)*q_i*G_т/\square_i$ [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 $P_э$=4 [кВт]
Расход топлива стационарной дизельной установкой за год $G_т$=0,1 [т]
Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки ($\square_i$):
$\square_{CO}$= 1; $\square_{NOx}$= 1; $\square_{SO2}$=1 ; $\square_{остальные}$= 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 черный (Сажа)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	Формальдегид	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)
7,2	10,3	3,6	0,7	1,1	0,15	0,000013

Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплутационный цикл (q_i) [г/кг топлива]:

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод черный (Сажа)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	Формальдегид	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)
30	43	15	3	4,5	0,6	0,000055

Объёмный расход отработавших газов ($Q_{ог}$):
Удельный расход топлива на эксплутационном (или номинальном) режиме работы двигателя $b_э$=100 [г/кВт*ч]
Высота источника выбросов H=5 [м]
Температура отработавших газов $T_{ог}$=673 [К]
$Q_{ог}=8,72*0,000001*b_э*P_э/(1,31/(1+T_{ог}/273))$= 0,4948008 [м3/с]

Приложение РП 2, Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу,

УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4,60
Copyright © 1990-2019 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа зарегистрирована на: ООО "Чистая планета"
Регистрационный номер: 05-13-0196

Предприятие: 5028, ФГУП 'Росморпорт'
Город: 86214, Туапсе
Район: 1, Новый район
Адрес предприятия:
Разработчик:
ИНН:
ОКПО:
Отрасль:
Величина нормативной санзоны: 0 м
ВИД: 1, Существующее положение
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:	4,3
Расчетная температура наиболее теплого месяца, °С:	25,8
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	200
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	8,5
Плотность атмосферного воздуха, кг/м3:	1,29
Скорость звука, м/с:	331

Структура предприятия (площадки, цеха)

1 - Юго-западный волнолом

Параметры источников выбросов

Учет:
"%" - источник учитывается с исключением из фона;
"+" - источник учитывается без исключения из фона;
"-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.
При отсутствии отметок источник не учитывается.

Типы источников:
1 - Точечный;
2 - Линейный;
3 - Неорганизованный;
4 - Совокупность точечных источников;
5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
9 - Точечный, с выбросом вбок;
10 - Свеча.

Учет при расч.	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Плотность ГВС, (кг/куб.м)	Темп. ГВС (°С)	Ширина источ. (м)	Отклонение выброса, град		Коэф. рел.	Координаты			
												Угол	Направл.		X1 (м)	Y1 (м)	X2 (м)	Y2 (м)
№ пл.: 1, № цеха: 0																		
%	5501	Труба буксира	1	1	12	0,35	0,69	7,19	1,29	400,00	0,00	-	-	1	253,50	-216,00		

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид	0,8444445	0,974400	1	0,9711	28,50	1,81	0,0000	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид	0,1372222	0,158340	1	0,0789	28,50	1,81	0,0000	0,00	0,00
0328	Углерод (Сажа)	0,0666667	0,074800	1	0,1022	28,50	1,81	0,0000	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,0155556	0,018000	1	0,0072	28,50	1,81	0,0000	0,00	0,00
0337	Углерод оксид	0,7333333	0,782000	1	0,0337	28,50	1,81	0,0000	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен	0,0000009	0,000001	1	0,0074	28,50	1,81	0,0000	0,00	0,00
1325	Формальдегид	0,0106667	0,011220	1	0,0491	28,50	1,81	0,0000	0,00	0,00
2732	Керосин	0,1333333	0,142800	1	0,0256	28,50	1,81	0,0000	0,00	0,00

%	5502	Труба буксира	1	1	12	0,35	0,69	7,19	1,29	400,00	0,00	-	-	1	-404,00	247,50		

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид	0,8444445	0,974400	1	0,9711	28,50	1,81	0,0000	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид	0,1372222	0,158340	1	0,0789	28,50	1,81	0,0000	0,00	0,00
0328	Углерод (Сажа)	0,0666667	0,074800	1	0,1022	28,50	1,81	0,0000	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,0155556	0,018000	1	0,0072	28,50	1,81	0,0000	0,00	0,00
0337	Углерод оксид	0,7333333	0,782000	1	0,0337	28,50	1,81	0,0000	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен	0,0000009	0,000001	1	0,0074	28,50	1,81	0,0000	0,00	0,00
1325	Формальдегид	0,0106667	0,011220	1	0,0491	28,50	1,81	0,0000	0,00	0,00
2732	Керосин	0,1333333	0,142800	1	0,0256	28,50	1,81	0,0000	0,00	0,00

%	5503	Труба водолазной станции	1	1	12	0,35	0,25	2,64	1,29	400,00	0,00	-	-	1	232,00	-203,50		

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид	0,2322222	0,638400	1	0,5495	84,64	1,30	0,0000	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид	0,0377361	0,103740	1	0,0446	84,64	1,30	0,0000	0,00	0,00
0328	Углерод (Сажа)	0,0183333	0,052800	1	0,0578	84,64	1,30	0,0000	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,0042778	0,012000	1	0,0040	84,64	1,30	0,0000	0,00	0,00
0337	Углерод оксид	0,2016667	0,552000	1	0,0191	84,64	1,30	0,0000	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен	0,0000003	7,200000E-07	1	0,0108	84,64	1,30	0,0000	0,00	0,00
1325	Формальдегид	0,0029333	0,007920	1	0,0278	84,64	1,30	0,0000	0,00	0,00
2732	Керосин	0,0366667	0,100800	1	0,0145	84,64	1,30	0,0000	0,00	0,00

%	5528	Труба плавкрана	1	1	14	0,35	0,55	5,75	1,29	400,00	0,00	-	-	1	-432,50	650,50		

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид	1,3131111	0,957600	1	0,7773	28,50	1,42	0,0000	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид	0,2133806	0,155610	1	0,0632	28,50	1,42	0,0000	0,00	0,00
0328	Углерод (Сажа)	0,1036667	0,079200	1	0,0818	28,50	1,42	0,0000	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,0241889	0,018000	1	0,0057	28,50	1,42	0,0000	0,00	0,00
0337	Углерод оксид	1,1403333	0,828000	1	0,0270	28,50	1,42	0,0000	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен	0,0000015	0,000001	1	0,0041	28,50	1,42	0,0000	0,00	0,00
1325	Формальдегид	0,0165867	0,011880	1	0,0393	28,50	1,42	0,0000	0,00	0,00
2732	Керосин	0,2073333	0,151200	1	0,0205	28,50	1,42	0,0000	0,00	0,00

%	6504	Топливная емкость буксира	1	3	2	0,00			1,29		1,00	-	-	1	268,00	-237,50	272,50	-241,50

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0333	Дигидросульфид	0,0000549	0,000003	1	0,2451	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	0,0195451	0,000929	1	0,6981	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00

%	6505	Топливная емкость буксира	1	3	2	0,00			1,29		1,00	-	-	1	-394,50	244,00	-379,00	236,50

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0333	Дигидросульфид	0,0000549	0,000003	1	0,2451	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	0,0195451	0,000929	1	0,6981	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00

%	6506	Топливная емкость водолазной станции	1	3	2	0,00			1,29		1,00	-	-	1	-364,00	228,00	-362,50	230,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um

0333	Дигидросульфид					0,0000549	0,000002	1	0,2451		11,40	0,50	0,0000		0,00	0,00	
2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)					0,0195451	0,000880	1	0,6981		11,40	0,50	0,0000		0,00	0,00	
%	6507	Септик	1	3	2	0,00			1,29		1,00	-	-	1	-405,00	248,00	-403,00	247,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид	0,0000013	0,000019	1	0,0002	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
0303	Аммиак	0,0000078	0,000116	1	0,0014	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид	0,0000022	0,000033	1	0,0002	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
0333	Дигидросульфид	0,0000153	0,000228	1	0,0682	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
0410	Метан	0,0010967	0,016350	1	0,0008	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1071	Гидроксибензол (фенол)	0,0000008	0,000012	1	0,0029	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1325	Формальдегид	0,0000011	0,000017	1	0,0008	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1716	Одорант СПМ	6,0000000E-08	8,400000E-07	1	0,0002	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00

%	6508	Септик	1	3	2	0,00			1,29		1,00	-	-	1	251,00	-217,00	252,50	-218,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид	0,0000013	0,000019	1	0,0002	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
0303	Аммиак	0,0000078	0,000116	1	0,0014	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид	0,0000022	0,000033	1	0,0002	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
0333	Дигидросульфид	0,0000153	0,000228	1	0,0682	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
0410	Метан	0,0010967	0,016350	1	0,0008	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1071	Гидроксибензол (фенол)	0,0000008	0,000012	1	0,0029	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1325	Формальдегид	0,0000011	0,000017	1	0,0008	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1716	Одорант СПМ	6,0000000E-08	8,400000E-07	1	0,0002	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00

%	6509	Септик	1	3	2	0,00			1,29		1,00	-	-	1	-462,00	656,50	-450,50	660,50

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид	0,0000013	0,000019	1	0,0002	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
0303	Аммиак	0,0000078	0,000116	1	0,0014	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид	0,0000022	0,000033	1	0,0002	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
0333	Дигидросульфид	0,0000153	0,000228	1	0,0682	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
0410	Метан	0,0010967	0,016350	1	0,0008	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1071	Гидроксибензол (фенол)	0,0000008	0,000012	1	0,0029	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00

1325		Формальдегид					0,0000011	0,000017	1	0,0008		11,40	0,50		0,0000		0,00	
1716		Одорант СПМ					6,0000000E-08	8,400000E-07	1	0,0002		11,40	0,50		0,0000		0,00	
%	6510	Автобетоносмеситель (ДВС)	1	3	5	0,00			1,29		30,00	-	-	1	-416,00	677,00	-414,00	671,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид	0,0059556	0,001948	1	0,1254	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид	0,0009678	0,000316	1	0,0102	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
0328	Углерод (Сажа)	0,0005222	0,000107	1	0,0147	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,0004971	0,000272	1	0,0042	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
0337	Углерод оксид	0,0265811	0,006809	1	0,0224	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен	6,6779400E-08	9,021000E-08	1	0,0120	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
2732	Керосин	0,0036100	0,000967	1	0,0127	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00

%	6511	Кран на автомобильном ходу	1	3	5	0,00			1,29		30,00	-	-	1	-447,00	658,50	-444,00	650,50

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид	0,0118556	0,001912	1	0,2496	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид	0,0019265	0,000311	1	0,0203	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
0328	Углерод (Сажа)	0,0013153	0,000107	1	0,0369	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,0026139	0,000275	1	0,0220	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
0337	Углерод оксид	0,0304531	0,006775	1	0,0256	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен	0,0000002	5,250630E-08	1	0,0070	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
2732	Керосин	0,0043808	0,000954	1	0,0154	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00

%	6512	Бетононасос (ДВС)	1	3	5	0,00			1,29		5,00	-	-	1	-473,00	644,00	-460,50	648,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид	0,0057956	0,001741	1	0,1220	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид	0,0009418	0,000283	1	0,0099	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
0328	Углерод (Сажа)	0,0005042	0,000088	1	0,0142	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,0004669	0,000237	1	0,0039	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
0337	Углерод оксид	0,0262481	0,006416	1	0,0221	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен	0,0000002	4,972400E-08	1	0,0066	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
2732	Керосин	0,0035560	0,000902	1	0,0125	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00

%	6513	Подогрев битума	1	3	2	0,00			1,29		5,00	-	-	1	-354,50	223,00	-362,00	228,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс,	Выброс, (т/г)	F	Лето	Зима

							(г/с)			Cm/ПДК		Xm	Um	Cm/ПДК		Xm	Um
0333		Дигидросульфид					0,0001718	0,000048	1	0,7670		11,40	0,50	0,0000		0,00	0,00
2754		Алканы С12-С19 (в пересчете на С)					0,0356157	0,010009	1	1,2721		11,40	0,50	0,0000		0,00	0,00
%	6514	Гидроизоляционные работы	1	3	2	0,00			1,29		5,00	-	-	1	227,00	-195,00	214,00	-186,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	0,0001380	0,004351	1	0,0049	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
%	6515	Газовая резка	1	3	5	0,00			1,29		5,00	-	-	1	-421,00	663,50	-425,50	661,50
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0035861	0,051640	1	0,1724	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0000528	0,000760	1	0,0222	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
0301	Азота диоксид	0,0035611	0,051280	1	0,0750	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид	0,0005785	0,008330	1	0,0061	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
0337	Углерод оксид	0,0044028	0,063400	1	0,0037	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
%	6516	Газовая сварка	1	3	5	0,00			1,29		5,00	-	-	1	-416,50	665,50	-399,50	671,50
0301	Азота диоксид	0,0061111	0,088000	1	0,1287	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид	0,0009931	0,014300	1	0,0105	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
%	6517	Сварка штучными электродами	1	3	5	0,00			1,29		5,00	-	-	1	-391,00	675,50	-395,50	673,50
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0018309	0,000274	1	0,0009	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0002116	0,000031	1	0,0891	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
0301	Азота диоксид	0,0000079	0,000001	1	0,0002	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид	0,0000013	0,000000	1	0,0000	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
0337	Углерод оксид	0,0000879	0,000013	1	0,0001	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
0342	Фториды газообразные	0,0000050	0,000001	1	0,0011	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
0344	Фториды плохо растворимые	0,0000218	0,000003	1	0,0005	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0000093	0,000001	1	0,0001	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
%	6518	Окрасочные работы	1	3	2	0,00			1,29		5,00	-	-	1	-438,00	670,00	-447,50	667,00
0621	Метилбензол	0,0175556	0,000190	1	1,0450	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00

0931		(Хлорметил)оксиран					0,0046667	0,000050	1	4,1670		11,40	0,50		0,0000	0,00	0,00	
%	6519	Пересыпка щебня	1	5	5	0,00			1,29		5,00	-	-	1	-468,00	662,00	-455,00	666,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	0,0003679	0,000194	1	0,0031	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00

%	6520	Хранение щебня	1	5	5	0,00			1,29		5,00	-	-	1	-470,00	670,00	-457,00	673,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	0,3047437	0,002136	1	2,5663	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00

%	6521	Работа грузового	1	3	5	0,00			1,29		30,00	-	-	1	-456,00	644,00	-454,00	638,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид	0,0120444	0,005329	1	0,2536	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид	0,0019572	0,000866	1	0,0206	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
0328	Углерод (Сажа)	0,0006978	0,000282	1	0,0196	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,0022253	0,001272	1	0,0187	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
0337	Углерод оксид	0,0338083	0,014677	1	0,0285	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен	0,0000003	1,137470E-07	1	0,0152	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
2732	Керосин	0,0120167	0,006112	1	0,0422	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00

%	6522	Мойка колес	1	3	5	0,00			1,29		5,00	-	-	1	-373,00	682,50	-388,00	676,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид	0,0010389	0,000004	1	0,0219	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид	0,0001688	0,000001	1	0,0018	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
0328	Углерод (Сажа)	0,0000688	0,000000	1	0,0019	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,0002014	0,000001	1	0,0017	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
0337	Углерод оксид	0,0022917	0,000008	1	0,0019	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен	1,7760700E-08	6,200000E-11	1	0,0000	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
2732	Керосин	0,0006042	0,000002	1	0,0021	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00

%	6523	Хранение масла	1	3	5	0,00			1,29		5,00	-	-	1	-390,50	684,50	-395,50	681,50

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
2735	Масло минеральное нефтяное	0,0000617	0,000074	1	0,0052	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00

%	6524	Слив отработанного масла	1	3	5	0,00			1,29		5,00	-	-	1	-380,00	686,00	-381,50	690,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс,	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		

							(г/с)				Cm/ПДК		Xm		Um		Cm/ПДК		Xm		Um
	2735	Масло минеральное нефтяное					0,0000075	0,000019	1		0,0006		28,50		0,50		0,0000		0,00		0,00
%	6525	Септик	1	3	2	0,00			1,29			1,00	-	-		1	-136,50	109,00	-130,00	103,50	

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um
0301	Азота диоксид	0,0000013	0,000019	1	0,0002	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
0303	Аммиак	0,0000078	0,000116	1	0,0014	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид	0,0000022	0,000033	1	0,0002	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
0333	Дигидросульфид	0,0000153	0,000228	1	0,0682	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
0410	Метан	0,0010967	0,016350	1	0,0008	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1071	Гидроксибензол (фенол)	0,0000008	0,000012	1	0,0029	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1325	Формальдегид	0,0000011	0,000017	1	0,0008	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1716	Одорант СПМ	6,0000000E-08	8,400000E-07	1	0,0002	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00

%	6526	Экскаватор (ДВС)	1	3	5	0,00			1,29			30,00	-	-		1	0,50	-5,00	142,00	-121,50	

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um
0301	Азота диоксид	0,0116498	0,007545	1	0,2453	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид	0,0018931	0,001226	1	0,0199	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
0328	Углерод (Сажа)	0,0022576	0,000530	1	0,0634	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,0009813	0,000537	1	0,0083	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
0337	Углерод оксид	0,0659911	0,032448	1	0,0556	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен	0,0000005	2,514720E-07	1	0,0336	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0016111	0,002076	1	0,0014	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
2732	Керосин	0,0062033	0,001312	1	0,0218	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00

%	6527	Работа гидромолота	1	3	2	0,00			1,29			5,00	-	-		1	-112,00	91,50	-104,00	86,00	

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um
2902	Взвешенные вещества	0,0000458	0,000082	1	0,0033	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00

%	6529	Топливная емкость плавкрана	1	3	2	0,00			1,29			1,00	-	-		1	-428,50	652,50	-415,50	657,00	

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um
0333	Дигидросульфид	0,0000549	0,000003	1	0,2451	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	0,0195451	0,000929	1	0,6981	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00

%	6530	Септик	1	3	2	0,00			1,29			1,00	-	-		1	-434,00	649,50	-431,50	650,50	

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс,	Выброс, (т/г)	F	Лето	Зима

			(г/с)			Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид		0,0000013	0,000019	1	0,0002	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
0303	Аммиак		0,0000078	0,000116	1	0,0014	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид		0,0000022	0,000033	1	0,0002	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
0333	Дигидросульфид		0,0000153	0,000228	1	0,0682	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
0410	Метан		0,0010967	0,016350	1	0,0008	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1071	Гидроксибензол (фенол)		0,0000008	0,000012	1	0,0029	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1325	Формальдегид		0,0000011	0,000017	1	0,0008	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1716	Одорант СПМ		6,0000000E-08	8,400000E-07	1	0,0002	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00

%	6531	Труба передвижного компрессора	1	1	5	0,10	0,49	63,00	1,29	200,00	0,00	-	-	1	184,00	-164,00		

					Лето			Зима		
Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид	0,0091555	0,003440	1	0,0277	93,92	1,68	0,0000	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид	0,0014878	0,000559	1	0,0022	93,92	1,68	0,0000	0,00	0,00
0328	Углерод (Сажа)	0,0007778	0,000300	1	0,0031	93,92	1,68	0,0000	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,0012222	0,000450	1	0,0015	93,92	1,68	0,0000	0,00	0,00
0337	Углерод оксид	0,0080000	0,003000	1	0,0010	93,92	1,68	0,0000	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен	1,4000000E-08	6,000000E-09	1	0,0001	93,92	1,68	0,0000	0,00	0,00
1325	Формальдегид	0,0001667	0,000060	1	0,0020	93,92	1,68	0,0000	0,00	0,00
2732	Керосин	0,0040000	0,001500	1	0,0020	93,92	1,68	0,0000	0,00	0,00

%	6532	Труба передвижного компрессора	1	1	5	0,10	0,49	63,00	1,29	200,00	0,00	-	-	1	177,50	-152,50		

					Лето			Зима		
Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид	0,0091555	0,003440	1	0,0279	93,53	1,67	0,0000	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид	0,0014878	0,000559	1	0,0023	93,53	1,67	0,0000	0,00	0,00
0328	Углерод (Сажа)	0,0007778	0,000300	1	0,0032	93,53	1,67	0,0000	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,0012222	0,000450	1	0,0015	93,53	1,67	0,0000	0,00	0,00
0337	Углерод оксид	0,0080000	0,003000	1	0,0010	93,53	1,67	0,0000	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен	1,4000000E-08	6,000000E-09	1	0,0001	93,53	1,67	0,0000	0,00	0,00
1325	Формальдегид	0,0001667	0,000060	1	0,0020	93,53	1,67	0,0000	0,00	0,00
2732	Керосин	0,0040000	0,001500	1	0,0020	93,53	1,67	0,0000	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		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
1	0	6515	3	0,0035861	1	0,1724	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6517	3	0,0018309	1	0,0009	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
Итого:				**0,0054170**		**0,1733**			**0,0000**		

Вещество: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
1	0	6515	3	0,0000528	1	0,0222	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6517	3	0,0002116	1	0,0891	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
Итого:				**0,0002644**		**0,1113**			**0,0000**		

Вещество: 0301 Азота диоксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
1	0	5501	1	0,8444445	1	0,9711	28,50	1,81	0,0000	0,00	0,00
1	0	5502	1	0,8444445	1	0,9711	28,50	1,81	0,0000	0,00	0,00
1	0	5503	1	0,2322222	1	0,5495	84,64	1,30	0,0000	0,00	0,00
1	0	5528	1	1,3131111	1	0,7773	28,50	1,42	0,0000	0,00	0,00
1	0	6507	3	0,0000013	1	0,0002	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6508	3	0,0000013	1	0,0002	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6509	3	0,0000013	1	0,0002	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6510	3	0,0059556	1	0,1254	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6511	3	0,0118556	1	0,2496	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6512	3	0,0057956	1	0,1220	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6515	3	0,0035611	1	0,0750	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6516	3	0,0061111	1	0,1287	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6517	3	0,0000079	1	0,0002	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6521	3	0,0120444	1	0,2536	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6522	3	0,0010389	1	0,0219	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6525	3	0,0000013	1	0,0002	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6526	3	0,0116498	1	0,2453	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6530	3	0,0000013	1	0,0002	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6531	1	0,0091555	1	0,0277	93,92	1,68	0,0000	0,00	0,00
1	0	6532	1	0,0091555	1	0,0279	93,53	1,67	0,0000	0,00	0,00
Итого:				**3,3105597**		**4,5472**			**0,0000**		

Вещество: 0303 Аммиак

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
1	0	6507	3	0,0000078	1	0,0014	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6508	3	0,0000078	1	0,0014	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6509	3	0,0000078	1	0,0014	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6525	3	0,0000078	1	0,0014	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6530	3	0,0000078	1	0,0014	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
Итого:				**0,0000390**		**0,0070**			**0,0000**		

Вещество: 0304 Азот (II) оксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
1	0	5501	1	0,1372222	1	0,0789	28,50	1,81	0,0000	0,00	0,00
1	0	5502	1	0,1372222	1	0,0789	28,50	1,81	0,0000	0,00	0,00
1	0	5503	1	0,0377361	1	0,0446	84,64	1,30	0,0000	0,00	0,00
1	0	5528	1	0,2133806	1	0,0632	28,50	1,42	0,0000	0,00	0,00
1	0	6507	3	0,0000022	1	0,0002	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6508	3	0,0000022	1	0,0002	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6509	3	0,0000022	1	0,0002	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6510	3	0,0009678	1	0,0102	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6511	3	0,0019265	1	0,0203	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6512	3	0,0009418	1	0,0099	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6515	3	0,0005785	1	0,0061	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6516	3	0,0009931	1	0,0105	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6517	3	0,0000013	1	0,0000	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6521	3	0,0019572	1	0,0206	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6522	3	0,0001688	1	0,0018	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6525	3	0,0000022	1	0,0002	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6526	3	0,0018931	1	0,0199	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6530	3	0,0000022	1	0,0002	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6531	1	0,0014878	1	0,0022	93,92	1,68	0,0000	0,00	0,00
1	0	6532	1	0,0014878	1	0,0023	93,53	1,67	0,0000	0,00	0,00
Итого:				**0,5379757**		**0,3703**			**0,0000**		

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
1	0	5501	1	0,0666667	1	0,1022	28,50	1,81	0,0000	0,00	0,00
1	0	5502	1	0,0666667	1	0,1022	28,50	1,81	0,0000	0,00	0,00
1	0	5503	1	0,0183333	1	0,0578	84,64	1,30	0,0000	0,00	0,00
1	0	5528	1	0,1036667	1	0,0818	28,50	1,42	0,0000	0,00	0,00
1	0	6510	3	0,0005222	1	0,0147	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6511	3	0,0013153	1	0,0369	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6512	3	0,0005042	1	0,0142	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6521	3	0,0006978	1	0,0196	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6522	3	0,0000688	1	0,0019	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00

1	0	6526	3	0,0022576	1	0,0634	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6531	1	0,0007778	1	0,0031	93,92	1,68	0,0000	0,00	0,00
1	0	6532	1	0,0007778	1	0,0032	93,53	1,67	0,0000	0,00	0,00
Итого:				**0,2622549**		**0,5010**			**0,0000**		

Вещество: 0330 Сера диоксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
1	0	5501	1	0,0155556	1	0,0072	28,50	1,81	0,0000	0,00	0,00
1	0	5502	1	0,0155556	1	0,0072	28,50	1,81	0,0000	0,00	0,00
1	0	5503	1	0,0042778	1	0,0040	84,64	1,30	0,0000	0,00	0,00
1	0	5528	1	0,0241889	1	0,0057	28,50	1,42	0,0000	0,00	0,00
1	0	6510	3	0,0004971	1	0,0042	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6511	3	0,0026139	1	0,0220	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6512	3	0,0004669	1	0,0039	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6521	3	0,0022253	1	0,0187	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6522	3	0,0002014	1	0,0017	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6526	3	0,0009813	1	0,0083	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6531	1	0,0012222	1	0,0015	93,92	1,68	0,0000	0,00	0,00
1	0	6532	1	0,0012222	1	0,0015	93,53	1,67	0,0000	0,00	0,00
Итого:				**0,0690082**		**0,0859**			**0,0000**		

Вещество: 0333 Дигидросульфид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
1	0	6504	3	0,0000549	1	0,2451	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6505	3	0,0000549	1	0,2451	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6506	3	0,0000549	1	0,2451	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6507	3	0,0000153	1	0,0682	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6508	3	0,0000153	1	0,0682	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6509	3	0,0000153	1	0,0682	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6513	3	0,0001718	1	0,7670	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6525	3	0,0000153	1	0,0682	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6529	3	0,0000549	1	0,2451	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6530	3	0,0000153	1	0,0682	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
Итого:				**0,0004678**		**2,0883**			**0,0000**		

Вещество: 0337 Углерод оксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
1	0	5501	1	0,7333333	1	0,0337	28,50	1,81	0,0000	0,00	0,00
1	0	5502	1	0,7333333	1	0,0337	28,50	1,81	0,0000	0,00	0,00
1	0	5503	1	0,2016667	1	0,0191	84,64	1,30	0,0000	0,00	0,00
1	0	5528	1	1,1403333	1	0,0270	28,50	1,42	0,0000	0,00	0,00
1	0	6510	3	0,0265811	1	0,0224	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6511	3	0,0304531	1	0,0256	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6512	3	0,0262481	1	0,0221	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6515	3	0,0044028	1	0,0037	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00

1	0	6517	3	0,0000879	1	0,0001	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6521	3	0,0338083	1	0,0285	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6522	3	0,0022917	1	0,0019	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6526	3	0,0659911	1	0,0556	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6531	1	0,0080000	1	0,0010	93,92	1,68	0,0000	0,00	0,00
1	0	6532	1	0,0080000	1	0,0010	93,53	1,67	0,0000	0,00	0,00
Итого:				**3,0145307**		**0,2754**			**0,0000**		

Вещество: 0342 Фториды газообразные

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
1	0	6517	3	0,0000050	1	0,0011	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
Итого:				**0,0000050**		**0,0011**			**0,0000**		

Вещество: 0344 Фториды плохо растворимые

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
1	0	6517	3	0,0000218	1	0,0005	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
Итого:				**0,0000218**		**0,0005**			**0,0000**		

Вещество: 0410 Метан

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
1	0	6507	3	0,0010967	1	0,0008	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6508	3	0,0010967	1	0,0008	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6509	3	0,0010967	1	0,0008	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6525	3	0,0010967	1	0,0008	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6530	3	0,0010967	1	0,0008	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
Итого:				**0,0054835**		**0,0039**			**0,0000**		

Вещество: 0621 Метилбензол

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
1	0	6518	3	0,0175556	1	1,0450	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
Итого:				**0,0175556**		**1,0450**			**0,0000**		

Вещество: 0703 Бенз/а/пирен

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
1	0	5501	1	0,0000009	1	0,0074	28,50	1,81	0,0000	0,00	0,00
1	0	5502	1	0,0000009	1	0,0074	28,50	1,81	0,0000	0,00	0,00
1	0	5503	1	0,0000003	1	0,0108	84,64	1,30	0,0000	0,00	0,00
1	0	5528	1	0,0000015	1	0,0041	28,50	1,42	0,0000	0,00	0,00
1	0	6510	3	6,6779400E-08	1	0,0120	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6511	3	0,0000002	1	0,0070	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6512	3	0,0000002	1	0,0066	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6521	3	0,0000003	1	0,0152	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6522	3	1,7760700E-08	1	0,0000	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00

1	0	6526	3	0,0000005	1	0,0336	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6531	1	1,4000000E-08	1	0,0001	93,92	1,68	0,0000	0,00	0,00
1	0	6532	1	1,4000000E-08	1	0,0001	93,53	1,67	0,0000	0,00	0,00
Итого:				**0,0000049**		**0,1044**			**0,0000**		

Вещество: 0931 (Хлорметил)оксиран

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
1	0	6518	3	0,0046667	1	4,1670	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
Итого:				**0,0046667**		**4,1670**			**0,0000**		

Вещество: 1071 Гидроксибензол (фенол)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
1	0	6507	3	0,0000008	1	0,0029	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6508	3	0,0000008	1	0,0029	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6509	3	0,0000008	1	0,0029	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6525	3	0,0000008	1	0,0029	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6530	3	0,0000008	1	0,0029	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
Итого:				**0,0000041**		**0,0145**			**0,0000**		

Вещество: 1325 Формальдегид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
1	0	5501	1	0,0106667	1	0,0491	28,50	1,81	0,0000	0,00	0,00
1	0	5502	1	0,0106667	1	0,0491	28,50	1,81	0,0000	0,00	0,00
1	0	5503	1	0,0029333	1	0,0278	84,64	1,30	0,0000	0,00	0,00
1	0	5528	1	0,0165867	1	0,0393	28,50	1,42	0,0000	0,00	0,00
1	0	6507	3	0,0000011	1	0,0008	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6508	3	0,0000011	1	0,0008	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6509	3	0,0000011	1	0,0008	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6525	3	0,0000011	1	0,0008	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6530	3	0,0000011	1	0,0008	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6531	1	0,0001667	1	0,0020	93,92	1,68	0,0000	0,00	0,00
1	0	6532	1	0,0001667	1	0,0020	93,53	1,67	0,0000	0,00	0,00
Итого:				**0,0411924**		**0,1732**			**0,0000**		

Вещество: 1716 Одорант СПМ

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
1	0	6507	3	6,0000000E-08	1	0,0002	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6508	3	6,0000000E-08	1	0,0002	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6509	3	6,0000000E-08	1	0,0002	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6525	3	6,0000000E-08	1	0,0002	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6530	3	6,0000000E-08	1	0,0002	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
Итого:				**0,0000003**		**0,0009**			**0,0000**		

Вещество: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
1	0	6526	3	0,0016111	1	0,0014	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
Итого:				**0,0016111**		**0,0014**			**0,0000**		

Вещество: 2732 Керосин

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
1	0	5501	1	0,1333333	1	0,0256	28,50	1,81	0,0000	0,00	0,00
1	0	5502	1	0,1333333	1	0,0256	28,50	1,81	0,0000	0,00	0,00
1	0	5503	1	0,0366667	1	0,0145	84,64	1,30	0,0000	0,00	0,00
1	0	5528	1	0,2073333	1	0,0205	28,50	1,42	0,0000	0,00	0,00
1	0	6510	3	0,0036100	1	0,0127	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6511	3	0,0043808	1	0,0154	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6512	3	0,0035560	1	0,0125	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6521	3	0,0120167	1	0,0422	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6522	3	0,0006042	1	0,0021	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6526	3	0,0062033	1	0,0218	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6531	1	0,0040000	1	0,0020	93,92	1,68	0,0000	0,00	0,00
1	0	6532	1	0,0040000	1	0,0020	93,53	1,67	0,0000	0,00	0,00
Итого:				**0,5490376**		**0,1966**			**0,0000**		

Вещество: 2735 Масло минеральное нефтяное

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
1	0	6523	3	0,0000617	1	0,0052	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6524	3	0,0000075	1	0,0006	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
Итого:				**0,0000692**		**0,0058**			**0,0000**		

Вещество: 2754 Алканы С12-С19 (в пересчете на С)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
1	0	6504	3	0,0195451	1	0,6981	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6505	3	0,0195451	1	0,6981	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6506	3	0,0195451	1	0,6981	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6513	3	0,0356157	1	1,2721	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6514	3	0,0001380	1	0,0049	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6529	3	0,0195451	1	0,6981	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
Итого:				**0,1139341**		**4,0693**			**0,0000**		

Вещество: 2902 Взвешенные вещества

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
1	0	6527	3	0,0000458	1	0,0033	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
Итого:				**0,0000458**		**0,0033**			**0,0000**		

Вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
1	0	6517	3	0,0000093	1	0,0001	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
Итого:				**0,0000093**		**0,0001**			**0,0000**		

Вещество: 2909 Пыль неорганическая: до 20% SiO2

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
1	0	6519	5	0,0003679	1	0,0031	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6520	5	0,3047437	1	2,5663	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
Итого:				**0,3051116**		**2,5694**			**0,0000**		

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: 6003 Аммиак, сероводород

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
1	0	6507	3	0303	0,0000078	1	0,0014	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6508	3	0303	0,0000078	1	0,0014	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6509	3	0303	0,0000078	1	0,0014	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6525	3	0303	0,0000078	1	0,0014	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6530	3	0303	0,0000078	1	0,0014	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6504	3	0333	0,0000549	1	0,2451	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6505	3	0333	0,0000549	1	0,2451	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6506	3	0333	0,0000549	1	0,2451	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6507	3	0333	0,0000153	1	0,0682	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6508	3	0333	0,0000153	1	0,0682	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6509	3	0333	0,0000153	1	0,0682	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6513	3	0333	0,0001718	1	0,7670	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6525	3	0333	0,0000153	1	0,0682	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6529	3	0333	0,0000549	1	0,2451	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6530	3	0333	0,0000153	1	0,0682	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
Итого:					**0,0005067**		**2,0953**			**0,0000**		

Группа суммации: 6004 Аммиак, сероводород, формальдегид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
1	0	6507	3	0303	0,0000078	1	0,0014	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6508	3	0303	0,0000078	1	0,0014	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6509	3	0303	0,0000078	1	0,0014	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6525	3	0303	0,0000078	1	0,0014	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6530	3	0303	0,0000078	1	0,0014	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6504	3	0333	0,0000549	1	0,2451	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6505	3	0333	0,0000549	1	0,2451	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6506	3	0333	0,0000549	1	0,2451	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6507	3	0333	0,0000153	1	0,0682	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6508	3	0333	0,0000153	1	0,0682	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6509	3	0333	0,0000153	1	0,0682	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6513	3	0333	0,0001718	1	0,7670	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6525	3	0333	0,0000153	1	0,0682	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00

1	0	6529	3	0333	0,0000549	1	0,2451	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6530	3	0333	0,0000153	1	0,0682	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	5501	1	1325	0,0106667	1	0,0491	28,50	1,81	0,0000	0,00	0,00
1	0	5502	1	1325	0,0106667	1	0,0491	28,50	1,81	0,0000	0,00	0,00
1	0	5503	1	1325	0,0029333	1	0,0278	84,64	1,30	0,0000	0,00	0,00
1	0	5528	1	1325	0,0165867	1	0,0393	28,50	1,42	0,0000	0,00	0,00
1	0	6507	3	1325	0,0000011	1	0,0008	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6508	3	1325	0,0000011	1	0,0008	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6509	3	1325	0,0000011	1	0,0008	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6525	3	1325	0,0000011	1	0,0008	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6530	3	1325	0,0000011	1	0,0008	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6531	1	1325	0,0001667	1	0,0020	93,92	1,68	0,0000	0,00	0,00
1	0	6532	1	1325	0,0001667	1	0,0020	93,53	1,67	0,0000	0,00	0,00
Итого:					**0,0416991**		**2,2685**			**0,0000**		

Группа суммации: 6005 Аммиак, формальдегид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
1	0	6507	3	0303	0,0000078	1	0,0014	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6508	3	0303	0,0000078	1	0,0014	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6509	3	0303	0,0000078	1	0,0014	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6525	3	0303	0,0000078	1	0,0014	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6530	3	0303	0,0000078	1	0,0014	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	5501	1	1325	0,0106667	1	0,0491	28,50	1,81	0,0000	0,00	0,00
1	0	5502	1	1325	0,0106667	1	0,0491	28,50	1,81	0,0000	0,00	0,00
1	0	5503	1	1325	0,0029333	1	0,0278	84,64	1,30	0,0000	0,00	0,00
1	0	5528	1	1325	0,0165867	1	0,0393	28,50	1,42	0,0000	0,00	0,00
1	0	6507	3	1325	0,0000011	1	0,0008	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6508	3	1325	0,0000011	1	0,0008	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6509	3	1325	0,0000011	1	0,0008	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6525	3	1325	0,0000011	1	0,0008	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6530	3	1325	0,0000011	1	0,0008	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6531	1	1325	0,0001667	1	0,0020	93,92	1,68	0,0000	0,00	0,00
1	0	6532	1	1325	0,0001667	1	0,0020	93,53	1,67	0,0000	0,00	0,00
Итого:					**0,0412313**		**0,1802**			**0,0000**		

Группа суммации: 6010 Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
1	0	5501	1	0301	0,8444445	1	0,9711	28,50	1,81	0,0000	0,00	0,00
1	0	5502	1	0301	0,8444445	1	0,9711	28,50	1,81	0,0000	0,00	0,00
1	0	5503	1	0301	0,2322222	1	0,5495	84,64	1,30	0,0000	0,00	0,00
1	0	5528	1	0301	1,3131111	1	0,7773	28,50	1,42	0,0000	0,00	0,00
1	0	6507	3	0301	0,0000013	1	0,0002	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6508	3	0301	0,0000013	1	0,0002	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00

1	0	6509	3	0301	0,0000013	1	0,0002	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6510	3	0301	0,0059556	1	0,1254	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6511	3	0301	0,0118556	1	0,2496	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6512	3	0301	0,0057956	1	0,1220	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6515	3	0301	0,0035611	1	0,0750	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6516	3	0301	0,0061111	1	0,1287	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6517	3	0301	0,0000079	1	0,0002	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6521	3	0301	0,0120444	1	0,2536	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6522	3	0301	0,0010389	1	0,0219	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6525	3	0301	0,0000013	1	0,0002	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6526	3	0301	0,0116498	1	0,2453	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6530	3	0301	0,0000013	1	0,0002	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6531	1	0301	0,0091555	1	0,0277	93,92	1,68	0,0000	0,00	0,00
1	0	6532	1	0301	0,0091555	1	0,0279	93,53	1,67	0,0000	0,00	0,00
1	0	5501	1	0330	0,0155556	1	0,0072	28,50	1,81	0,0000	0,00	0,00
1	0	5502	1	0330	0,0155556	1	0,0072	28,50	1,81	0,0000	0,00	0,00
1	0	5503	1	0330	0,0042778	1	0,0040	84,64	1,30	0,0000	0,00	0,00
1	0	5528	1	0330	0,0241889	1	0,0057	28,50	1,42	0,0000	0,00	0,00
1	0	6510	3	0330	0,0004971	1	0,0042	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6511	3	0330	0,0026139	1	0,0220	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6512	3	0330	0,0004669	1	0,0039	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6521	3	0330	0,0022253	1	0,0187	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6522	3	0330	0,0002014	1	0,0017	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6526	3	0330	0,0009813	1	0,0083	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6531	1	0330	0,0012222	1	0,0015	93,92	1,68	0,0000	0,00	0,00
1	0	6532	1	0330	0,0012222	1	0,0015	93,53	1,67	0,0000	0,00	0,00
1	0	5501	1	0337	0,7333333	1	0,0337	28,50	1,81	0,0000	0,00	0,00
1	0	5502	1	0337	0,7333333	1	0,0337	28,50	1,81	0,0000	0,00	0,00
1	0	5503	1	0337	0,2016667	1	0,0191	84,64	1,30	0,0000	0,00	0,00
1	0	5528	1	0337	1,1403333	1	0,0270	28,50	1,42	0,0000	0,00	0,00
1	0	6510	3	0337	0,0265811	1	0,0224	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6511	3	0337	0,0304531	1	0,0256	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6512	3	0337	0,0262481	1	0,0221	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6515	3	0337	0,0044028	1	0,0037	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6517	3	0337	0,0000879	1	0,0001	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6521	3	0337	0,0338083	1	0,0285	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6522	3	0337	0,0022917	1	0,0019	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6526	3	0337	0,0659911	1	0,0556	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6531	1	0337	0,0080000	1	0,0010	93,92	1,68	0,0000	0,00	0,00
1	0	6532	1	0337	0,0080000	1	0,0010	93,53	1,67	0,0000	0,00	0,00
1	0	6507	3	1071	0,0000008	1	0,0029	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6508	3	1071	0,0000008	1	0,0029	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6509	3	1071	0,0000008	1	0,0029	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6525	3	1071	0,0000008	1	0,0029	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6530	3	1071	0,0000008	1	0,0029	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
Итого:					**6,3941027**		**4,9229**			**0,0000**		

Группа суммации: 6035 Сероводород, формальдегид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
1	0	6504	3	0333	0,0000549	1	0,2451	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6505	3	0333	0,0000549	1	0,2451	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6506	3	0333	0,0000549	1	0,2451	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6507	3	0333	0,0000153	1	0,0682	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6508	3	0333	0,0000153	1	0,0682	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6509	3	0333	0,0000153	1	0,0682	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6513	3	0333	0,0001718	1	0,7670	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6525	3	0333	0,0000153	1	0,0682	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6529	3	0333	0,0000549	1	0,2451	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6530	3	0333	0,0000153	1	0,0682	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	5501	1	1325	0,0106667	1	0,0491	28,50	1,81	0,0000	0,00	0,00
1	0	5502	1	1325	0,0106667	1	0,0491	28,50	1,81	0,0000	0,00	0,00
1	0	5503	1	1325	0,0029333	1	0,0278	84,64	1,30	0,0000	0,00	0,00
1	0	5528	1	1325	0,0165867	1	0,0393	28,50	1,42	0,0000	0,00	0,00
1	0	6507	3	1325	0,0000011	1	0,0008	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6508	3	1325	0,0000011	1	0,0008	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6509	3	1325	0,0000011	1	0,0008	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6525	3	1325	0,0000011	1	0,0008	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6530	3	1325	0,0000011	1	0,0008	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6531	1	1325	0,0001667	1	0,0020	93,92	1,68	0,0000	0,00	0,00
1	0	6532	1	1325	0,0001667	1	0,0020	93,53	1,67	0,0000	0,00	0,00
Итого:					**0,0416602**		**2,2615**			**0,0000**		

Группа суммации: 6038 Серы диоксид и фенол

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
1	0	5501	1	0330	0,0155556	1	0,0072	28,50	1,81	0,0000	0,00	0,00
1	0	5502	1	0330	0,0155556	1	0,0072	28,50	1,81	0,0000	0,00	0,00
1	0	5503	1	0330	0,0042778	1	0,0040	84,64	1,30	0,0000	0,00	0,00
1	0	5528	1	0330	0,0241889	1	0,0057	28,50	1,42	0,0000	0,00	0,00
1	0	6510	3	0330	0,0004971	1	0,0042	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6511	3	0330	0,0026139	1	0,0220	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6512	3	0330	0,0004669	1	0,0039	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6521	3	0330	0,0022253	1	0,0187	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6522	3	0330	0,0002014	1	0,0017	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6526	3	0330	0,0009813	1	0,0083	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6531	1	0330	0,0012222	1	0,0015	93,92	1,68	0,0000	0,00	0,00
1	0	6532	1	0330	0,0012222	1	0,0015	93,53	1,67	0,0000	0,00	0,00
1	0	6507	3	1071	0,0000008	1	0,0029	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6508	3	1071	0,0000008	1	0,0029	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6509	3	1071	0,0000008	1	0,0029	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6525	3	1071	0,0000008	1	0,0029	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6530	3	1071	0,0000008	1	0,0029	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00

Итого:	0,0690123		0,1003		0,0000	

Группа суммации: 6043 Серы диоксид и сероводород

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
1	0	5501	1	0330	0,0155556	1	0,0072	28,50	1,81	0,0000	0,00	0,00
1	0	5502	1	0330	0,0155556	1	0,0072	28,50	1,81	0,0000	0,00	0,00
1	0	5503	1	0330	0,0042778	1	0,0040	84,64	1,30	0,0000	0,00	0,00
1	0	5528	1	0330	0,0241889	1	0,0057	28,50	1,42	0,0000	0,00	0,00
1	0	6510	3	0330	0,0004971	1	0,0042	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6511	3	0330	0,0026139	1	0,0220	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6512	3	0330	0,0004669	1	0,0039	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6521	3	0330	0,0022253	1	0,0187	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6522	3	0330	0,0002014	1	0,0017	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6526	3	0330	0,0009813	1	0,0083	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6531	1	0330	0,0012222	1	0,0015	93,92	1,68	0,0000	0,00	0,00
1	0	6532	1	0330	0,0012222	1	0,0015	93,53	1,67	0,0000	0,00	0,00
1	0	6504	3	0333	0,0000549	1	0,2451	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6505	3	0333	0,0000549	1	0,2451	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6506	3	0333	0,0000549	1	0,2451	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6507	3	0333	0,0000153	1	0,0682	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6508	3	0333	0,0000153	1	0,0682	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6509	3	0333	0,0000153	1	0,0682	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6513	3	0333	0,0001718	1	0,7670	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6525	3	0333	0,0000153	1	0,0682	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6529	3	0333	0,0000549	1	0,2451	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6530	3	0333	0,0000153	1	0,0682	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
Итого:					0,0694760		2,1742			0,0000		

Группа суммации: 6046 Углерода оксид и пыль цементного производства

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
1	0	5501	1	0337	0,7333333	1	0,0337	28,50	1,81	0,0000	0,00	0,00
1	0	5502	1	0337	0,7333333	1	0,0337	28,50	1,81	0,0000	0,00	0,00
1	0	5503	1	0337	0,2016667	1	0,0191	84,64	1,30	0,0000	0,00	0,00
1	0	5528	1	0337	1,1403333	1	0,0270	28,50	1,42	0,0000	0,00	0,00
1	0	6510	3	0337	0,0265811	1	0,0224	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6511	3	0337	0,0304531	1	0,0256	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6512	3	0337	0,0262481	1	0,0221	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6515	3	0337	0,0044028	1	0,0037	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6517	3	0337	0,0000879	1	0,0001	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6521	3	0337	0,0338083	1	0,0285	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6522	3	0337	0,0022917	1	0,0019	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6526	3	0337	0,0659911	1	0,0556	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6531	1	0337	0,0080000	1	0,0010	93,92	1,68	0,0000	0,00	0,00

1	0	6532	1	0337	0,0080000	1	0,0010	93,53	1,67	0,0000	0,00	0,00
1	0	6517	3	2908	0,0000093	1	0,0001	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
Итого:					**3,0145400**		**0,2755**			**0,0000**		

Группа суммации: 6053 Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
1	0	6517	3	0342	0,0000050	1	0,0011	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6517	3	0344	0,0000218	1	0,0005	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
Итого:					**0,0000268**		**0,0015**			**0,0000**		

Группа суммации: 6204 Азота диоксид, серы диоксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
1	0	5501	1	0301	0,8444445	1	0,9711	28,50	1,81	0,0000	0,00	0,00
1	0	5502	1	0301	0,8444445	1	0,9711	28,50	1,81	0,0000	0,00	0,00
1	0	5503	1	0301	0,2322222	1	0,5495	84,64	1,30	0,0000	0,00	0,00
1	0	5528	1	0301	1,3131111	1	0,7773	28,50	1,42	0,0000	0,00	0,00
1	0	6507	3	0301	0,0000013	1	0,0002	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6508	3	0301	0,0000013	1	0,0002	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6509	3	0301	0,0000013	1	0,0002	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6510	3	0301	0,0059556	1	0,1254	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6511	3	0301	0,0118556	1	0,2496	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6512	3	0301	0,0057956	1	0,1220	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6515	3	0301	0,0035611	1	0,0750	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6516	3	0301	0,0061111	1	0,1287	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6517	3	0301	0,0000079	1	0,0002	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6521	3	0301	0,0120444	1	0,2536	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6522	3	0301	0,0010389	1	0,0219	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6525	3	0301	0,0000013	1	0,0002	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6526	3	0301	0,0116498	1	0,2453	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6530	3	0301	0,0000013	1	0,0002	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6531	1	0301	0,0091555	1	0,0277	93,92	1,68	0,0000	0,00	0,00
1	0	6532	1	0301	0,0091555	1	0,0279	93,53	1,67	0,0000	0,00	0,00
1	0	5501	1	0330	0,0155556	1	0,0072	28,50	1,81	0,0000	0,00	0,00
1	0	5502	1	0330	0,0155556	1	0,0072	28,50	1,81	0,0000	0,00	0,00
1	0	5503	1	0330	0,0042778	1	0,0040	84,64	1,30	0,0000	0,00	0,00
1	0	5528	1	0330	0,0241889	1	0,0057	28,50	1,42	0,0000	0,00	0,00
1	0	6510	3	0330	0,0004971	1	0,0042	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6511	3	0330	0,0026139	1	0,0220	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6512	3	0330	0,0004669	1	0,0039	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6521	3	0330	0,0022253	1	0,0187	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6522	3	0330	0,0002014	1	0,0017	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6526	3	0330	0,0009813	1	0,0083	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6531	1	0330	0,0012222	1	0,0015	93,92	1,68	0,0000	0,00	0,00

1	0	6532	1	0330	0,0012222	1	0,0015	93,53	1,67	0,0000	0,00	0,00
Итого:					**3,3795679**		**2,8957**			**0,0000**		

Суммарное значение Cm/ПДК для группы рассчитано с учетом коэффициента неполной суммации 1,60

Группа суммации: 6205 Серы диоксид и фтористый водород

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
1	0	5501	1	0330	0,0155556	1	0,0072	28,50	1,81	0,0000	0,00	0,00
1	0	5502	1	0330	0,0155556	1	0,0072	28,50	1,81	0,0000	0,00	0,00
1	0	5503	1	0330	0,0042778	1	0,0040	84,64	1,30	0,0000	0,00	0,00
1	0	5528	1	0330	0,0241889	1	0,0057	28,50	1,42	0,0000	0,00	0,00
1	0	6510	3	0330	0,0004971	1	0,0042	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6511	3	0330	0,0026139	1	0,0220	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6512	3	0330	0,0004669	1	0,0039	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6521	3	0330	0,0022253	1	0,0187	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6522	3	0330	0,0002014	1	0,0017	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6526	3	0330	0,0009813	1	0,0083	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6531	1	0330	0,0012222	1	0,0015	93,92	1,68	0,0000	0,00	0,00
1	0	6532	1	0330	0,0012222	1	0,0015	93,53	1,67	0,0000	0,00	0,00
1	0	6517	3	0342	0,0000050	1	0,0011	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00
Итого:					**0,0690132**		**0,0483**			**0,0000**		

Суммарное значение Cm/ПДК для группы рассчитано с учетом коэффициента неполной суммации 1,80

Расчетные области

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	-498,00	729,50	2,00	на границе охранной зоны	Р.Т. на границе охранной зоны (авто) из Полигон
2	85,00	829,50	2,00	на границе охранной зоны	Р.Т. на границе охранной зоны (авто) из Полигон
3	559,50	411,00	2,00	на границе охранной зоны	Р.Т. на границе охранной зоны (авто) из Полигон
4	1243,00	79,50	2,00	на границе охранной зоны	Р.Т. на границе охранной зоны (авто) из Полигон
5	1190,00	-250,00	2,00	на границе охранной зоны	Р.Т. на границе охранной зоны (авто) из Полигон
6	-417,00	789,50	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон
7	-235,00	895,50	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон
8	-182,00	910,00	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон
9	-122,50	903,00	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон
10	27,50	866,50	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон
11	-54,00	883,50	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон
12	61,50	852,00	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон
13	191,00	843,00	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон
14	207,00	820,00	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон
15	198,00	760,00	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон
16	361,50	648,00	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон
17	435,50	585,00	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон
18	1224,00	369,00	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон
19	890,50	340,00	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон

Максимальные концентрации по веществам (расчетные площадки)

Вещество: 0123 диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)
Площадка: 1
Расчетная площадка
Поле максимальных концентраций

Координ X(м)	Координ Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
-454,50	643,00	-	0,019	59	0,50	-	-	-	-

Вещество: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)
Площадка: 1
Расчетная площадка
Поле максимальных концентраций

Координ X(м)	Координ Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
-394,50	703,00	0,0889	8,886E-04	178	0,50	-	-	-	-

Вещество: 0301 Азота диоксид
Площадка: 1
Расчетная площадка
Поле максимальных концентраций

Координ X(м)	Координ Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
325,50	-257,00	1,1654	0,233	300	1,81	0,0790	0,016	0,3950	0,079

Вещество: 0303 Аммиак
Площадка: 1
Расчетная площадка
Поле максимальных концентраций

Координ X(м)	Координ Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
-154,50	103,00	0,0010	2,072E-04	81	0,50	-	-	-	-

Вещество: 0304 Азот (II) оксид
Площадка: 1
Расчетная площадка
Поле максимальных концентраций

Координ X(м)	Координ Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м

325,50	-257,00	0,1830	0,073	300	1,81	0,0947	0,038	0,1300	0,052

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)
Площадка: 1
Расчетная площадка
Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
325,50	-257,00	0,1175	0,018	300	1,77	-	-	-	-

Вещество: 0330 Сера диоксид
Площадка: 1
Расчетная площадка
Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
-514,50	643,00	0,0577	0,029	86	0,50	0,0249	0,012	0,0380	0,019

Вещество: 0333 Дигидросульфид
Площадка: 1
Расчетная площадка
Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
-334,50	223,00	0,7512	0,006	278	0,71	-	-	-	-

Вещество: 0337 Углерод оксид
Площадка: 1
Расчетная площадка
Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
-514,50	643,00	0,5828	2,914	85	0,50	0,5114	2,557	0,5400	2,700

Вещество: 0342 Фториды газообразные
Площадка: 1
Расчетная площадка
Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
-394,50	703,00	0,0010	2,073E-05	178	0,50	-	-	-	-

Вещество: 0344 Фториды плохо растворимые
Площадка: 1
Расчетная площадка
Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
-394,50	703,00	0,0005	9,040E-05	178	0,50	-	-	-	-

Вещество: 0410 Метан
Площадка: 1
Расчетная площадка
Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
-154,50	103,00	0,0006	0,029	81	0,50	-	-	-	-

Вещество: 0621 Метилбензол
Площадка: 1
Расчетная площадка
Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
-454,50	643,00	0,6488	0,389	24	0,71	-	-	-	-

Вещество: 0703 Бенз/а/пирен
Площадка: 1
Расчетная площадка
Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
-514,50	643,00	-	2,230E-06	86	0,63	-	-	-	-

Вещество: 0931 (Хлорметил)оксиран
Площадка: 1
Расчетная площадка
Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
-454,50	643,00	2,5871	0,103	24	0,71	-	-	-	-

Вещество: 1071 Гидроксибензол (фенол)
Площадка: 1
Расчетная площадка
Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
-154,50	103,00	0,0022	2,154E-05	81	0,50	-	-	-	-

Вещество: 1325 Формальдегид
Площадка: 1
Расчетная площадка
Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
325,50	-257,00	0,0550	0,003	300	1,60	-	-	-	-

Вещество: 1716 Одорант СПМ
Площадка: 1
Расчетная площадка
Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
-154,50	103,00	0,0001	1,596E-06	81	0,50	-	-	-	-

Вещество: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)
Площадка: 1
Расчетная площадка
Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
145,50	-137,00	0,0006	0,003	318	0,50	-	-	-	-

Вещество: 2732 Керосин
Площадка: 1
Расчетная площадка
Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
-514,50	643,00	0,0595	0,071	87	0,50	-	-	-	-

Вещество: 2735 Масло минеральное нефтяное
Площадка: 1
Расчетная площадка
Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
-394,50	643,00	0,0050	2,515E-04	3	0,50	-	-	-	-

Вещество: 2754 Алканы С12-С19 (в пересчете на С)
Площадка: 1
Расчетная площадка
Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
-334,50	223,00	1,4817	1,482	279	0,71	-	-	-	-

Вещество: 2902 Взвешенные вещества
Площадка: 1
Расчетная площадка
Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
-94,50	103,00	0,0024	0,001	223	0,50	-	-	-	-

Вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2
Площадка: 1
Расчетная площадка
Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
-394,50	703,00	0,0001	3,856E-05	178	0,50	-	-	-	-

Вещество: 2909 Пыль неорганическая: до 20% SiO2
Площадка: 1
Расчетная площадка
Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
-634,50	643,00	0,0029	0,001	81	8,50	-	-	-	-

Вещество: 6003 Аммиак, сероводород
Площадка: 1
Расчетная площадка
Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
-334,50	223,00	0,7514	-	278	0,71	-	-	-	-

Вещество: 6004 Аммиак, сероводород, формальдегид
Площадка: 1
Расчетная площадка
Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
-334,50	223,00	0,7791	-	278	0,58	-	-	-	-

Вещество: 6005 Аммиак, формальдегид
Площадка: 1
Расчетная площадка
Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
325,50	-257,00	0,0550	-	300	1,56	-	-	-	-

Вещество: 6010 Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол
Площадка: 1
Расчетная площадка
Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
325,50	-257,00	1,1409	-	300	1,77	-	-	-	-

Вещество: 6035 Сероводород, формальдегид
Площадка: 1
Расчетная площадка
Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
-334,50	223,00	0,7789	-	278	0,58	-	-	-	-

Вещество: 6038 Серы диоксид и фенол
Площадка: 1
Расчетная площадка
Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
-514,50	643,00	0,0339	-	86	0,50	-	-	-	-

Вещество: 6043 Серы диоксид и сероводород
Площадка: 1
Расчетная площадка
Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
-334,50	223,00	0,7573	-	278	0,51	-	-	-	-

Вещество: 6046 Углерода оксид и пыль цементного производства
Площадка: 1
Расчетная площадка
Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
-514,50	643,00	0,0714	-	85	0,50	-	-	-	-

Вещество: 6053 Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора
Площадка: 1
Расчетная площадка
Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
-394,50	703,00	0,0015	-	178	0,50	-	-	-	-

Вещество: 6204 Азота диоксид, серы диоксид
Площадка: 1
Расчетная площадка
Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
325,50	-257,00	0,7401	-	300	1,80	0,0541	-	0,2706	-

Вещество: 6205 Серы диоксид и фтористый водород
Площадка: 1
Расчетная площадка
Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
-514,50	643,00	0,0184	-	86	0,50	-	-	-	-

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

Вещество: 0123 диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)

№	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	-498,00	729,50	2,00	-	0,009	128	0,71	-	-	-	-	1
6	-417,00	789,50	2,00	-	0,007	178	0,71	-	-	-	-	4
7	-235,00	895,50	2,00	-	0,002	218	2,06	-	-	-	-	4
8	-182,00	910,00	2,00	-	0,002	223	2,94	-	-	-	-	4
9	-122,50	903,00	2,00	-	0,002	231	4,19	-	-	-	-	4
11	-54,00	883,50	2,00	-	0,001	239	5,97	-	-	-	-	4
10	27,50	866,50	2,00	-	0,001	246	5,97	-	-	-	-	4
12	61,50	852,00	2,00	-	0,001	249	8,50	-	-	-	-	4
2	85,00	829,50	2,00	-	0,001	252	8,50	-	-	-	-	1
13	191,00	843,00	2,00	-	8,662E-04	254	8,50	-	-	-	-	4
15	198,00	760,00	2,00	-	8,841E-04	261	8,50	-	-	-	-	4
14	207,00	820,00	2,00	-	8,505E-04	256	8,50	-	-	-	-	4
16	361,50	648,00	2,00	-	6,515E-04	271	8,50	-	-	-	-	4
17	435,50	585,00	2,00	-	5,648E-04	276	8,50	-	-	-	-	4
3	559,50	411,00	2,00	-	4,366E-04	285	8,50	-	-	-	-	1
19	890,50	340,00	2,00	-	2,672E-04	284	8,50	-	-	-	-	4
5	1190,00	-250,00	2,00	-	1,495E-04	300	8,50	-	-	-	-	1
18	1224,00	369,00	2,00	-	1,823E-04	280	8,50	-	-	-	-	4
4	1243,00	79,50	2,00	-	1,640E-04	290	8,50	-	-	-	-	1

Вещество: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	-498,00	729,50	2,00	0,0413	4,126E-04	121	0,71	-	-	-	-	1
6	-417,00	789,50	2,00	0,0395	3,954E-04	171	0,71	-	-	-	-	4
7	-235,00	895,50	2,00	0,0119	1,188E-04	216	1,45	-	-	-	-	4
8	-182,00	910,00	2,00	0,0096	9,560E-05	222	2,94	-	-	-	-	4
9	-122,50	903,00	2,00	0,0083	8,274E-05	230	4,19	-	-	-	-	4
11	-54,00	883,50	2,00	0,0071	7,101E-05	239	5,97	-	-	-	-	4
10	27,50	866,50	2,00	0,0060	5,961E-05	246	5,97	-	-	-	-	4
12	61,50	852,00	2,00	0,0056	5,575E-05	249	5,97	-	-	-	-	4
2	85,00	829,50	2,00	0,0054	5,405E-05	252	8,50	-	-	-	-	1
15	198,00	760,00	2,00	0,0044	4,443E-05	262	8,50	-	-	-	-	4
13	191,00	843,00	2,00	0,0044	4,359E-05	254	8,50	-	-	-	-	4
14	207,00	820,00	2,00	0,0043	4,271E-05	256	8,50	-	-	-	-	4
16	361,50	648,00	2,00	0,0033	3,271E-05	272	8,50	-	-	-	-	4
17	435,50	585,00	2,00	0,0028	2,836E-05	276	8,50	-	-	-	-	4

3	559,50	411,00	2,00	0,0022	2,175E-05	285	8,50	-	-	-	-	1
19	890,50	340,00	2,00	0,0013	1,322E-05	284	8,50	-	-	-	-	4
18	1224,00	369,00	2,00	0,0009	9,021E-06	281	8,50	-	-	-	-	4
4	1243,00	79,50	2,00	0,0008	8,132E-06	290	8,50	-	-	-	-	1
5	1190,00	-250,00	2,00	0,0007	7,375E-06	300	8,50	-	-	-	-	1

Вещество: 0301 Азота 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	
1	-498,00	729,50	2,00	0,7759	0,155	143	0,50	0,1410	0,028	0,3950	0,079	1
6	-417,00	789,50	2,00	0,6809	0,136	186	0,50	0,2044	0,041	0,3950	0,079	4
7	-235,00	895,50	2,00	0,4850	0,097	220	3,36	0,3350	0,067	0,3950	0,079	4
8	-182,00	910,00	2,00	0,4692	0,094	225	4,58	0,3455	0,069	0,3950	0,079	4
9	-122,50	903,00	2,00	0,4598	0,092	231	6,24	0,3518	0,070	0,3950	0,079	4
3	559,50	411,00	2,00	0,4586	0,092	209	0,50	0,3526	0,071	0,3950	0,079	1
11	-54,00	883,50	2,00	0,4516	0,090	239	8,50	0,3573	0,071	0,3950	0,079	4
17	435,50	585,00	2,00	0,4449	0,089	195	0,50	0,3617	0,072	0,3950	0,079	4
10	27,50	866,50	2,00	0,4426	0,089	245	8,50	0,3632	0,073	0,3950	0,079	4
19	890,50	340,00	2,00	0,4418	0,088	232	0,50	0,3638	0,073	0,3950	0,079	4
16	361,50	648,00	2,00	0,4407	0,088	189	0,50	0,3645	0,073	0,3950	0,079	4
12	61,50	852,00	2,00	0,4396	0,088	248	8,50	0,3652	0,073	0,3950	0,079	4
2	85,00	829,50	2,00	0,4380	0,088	251	8,50	0,3663	0,073	0,3950	0,079	1
5	1190,00	-250,00	2,00	0,4379	0,088	276	0,50	0,3664	0,073	0,3950	0,079	1
15	198,00	760,00	2,00	0,4340	0,087	178	8,50	0,3690	0,074	0,3950	0,079	4
14	207,00	820,00	2,00	0,4309	0,086	179	8,50	0,3711	0,074	0,3950	0,079	4
4	1243,00	79,50	2,00	0,4306	0,086	258	0,50	0,3713	0,074	0,3950	0,079	1
13	191,00	843,00	2,00	0,4298	0,086	178	8,50	0,3718	0,074	0,3950	0,079	4
18	1224,00	369,00	2,00	0,4251	0,085	240	8,50	0,3749	0,075	0,3950	0,079	4

Вещество: 0303 Аммиак

№	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	-498,00	729,50	2,00	0,0004	7,908E-05	146	1,02	-	-	-	-	1
6	-417,00	789,50	2,00	0,0002	3,805E-05	191	1,02	-	-	-	-	4
7	-235,00	895,50	2,00	7,1509E-0	1,430E-05	221	8,50	-	-	-	-	4
8	-182,00	910,00	2,00	5,9168E-0	1,183E-05	226	8,50	-	-	-	-	4
9	-122,50	903,00	2,00	5,0777E-0	1,016E-05	232	8,50	-	-	-	-	4
11	-54,00	883,50	2,00	4,2884E-0	8,577E-06	240	8,50	-	-	-	-	4
10	27,50	866,50	2,00	3,4431E-0	6,886E-06	246	8,50	-	-	-	-	4
12	61,50	852,00	2,00	3,1649E-0	6,330E-06	249	8,50	-	-	-	-	4
2	85,00	829,50	2,00	3,0305E-0	6,061E-06	252	8,50	-	-	-	-	1
15	198,00	760,00	2,00	2,3104E-0	4,621E-06	261	8,50	-	-	-	-	4
13	191,00	843,00	2,00	2,2279E-0	4,456E-06	253	8,50	-	-	-	-	4
14	207,00	820,00	2,00	2,1747E-0	4,349E-06	256	8,50	-	-	-	-	4
16	361,50	648,00	2,00	1,5438E-0	3,088E-06	270	8,50	-	-	-	-	4
3	559,50	411,00	2,00	1,4931E-0	2,986E-06	267	0,50	-	-	-	-	1
17	435,50	585,00	2,00	1,4704E-0	2,941E-06	262	0,50	-	-	-	-	4
19	890,50	340,00	2,00	1,2474E-0	2,495E-06	270	0,71	-	-	-	-	4

5	1190,00	-250,00	2,00	1,2133E-0	2,427E-06	283	0,71	-	-	-	-	1
4	1243,00	79,50	2,00	1,0279E-0	2,056E-06	270	0,71	-	-	-	-	1
18	1224,00	369,00	2,00	9,3330E-0	1,867E-06	262	0,71	-	-	-	-	4

Вещество: 0304 Азот (II) оксид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	-498,00	729,50	2,00	0,1610	0,064	143	0,50	0,1093	0,044	0,1300	0,052	1
6	-417,00	789,50	2,00	0,1532	0,061	186	0,50	0,1145	0,046	0,1300	0,052	4
7	-235,00	895,50	2,00	0,1373	0,055	220	3,36	0,1251	0,050	0,1300	0,052	4
8	-182,00	910,00	2,00	0,1360	0,054	225	4,57	0,1260	0,050	0,1300	0,052	4
9	-122,50	903,00	2,00	0,1353	0,054	231	6,24	0,1265	0,051	0,1300	0,052	4
3	559,50	411,00	2,00	0,1352	0,054	209	0,50	0,1266	0,051	0,1300	0,052	1
11	-54,00	883,50	2,00	0,1346	0,054	239	8,50	0,1269	0,051	0,1300	0,052	4
17	435,50	585,00	2,00	0,1341	0,054	195	0,50	0,1273	0,051	0,1300	0,052	4
10	27,50	866,50	2,00	0,1339	0,054	245	8,50	0,1274	0,051	0,1300	0,052	4
19	890,50	340,00	2,00	0,1338	0,054	232	0,50	0,1275	0,051	0,1300	0,052	4
16	361,50	648,00	2,00	0,1337	0,053	189	0,50	0,1275	0,051	0,1300	0,052	4
12	61,50	852,00	2,00	0,1336	0,053	248	8,50	0,1276	0,051	0,1300	0,052	4
2	85,00	829,50	2,00	0,1335	0,053	251	8,50	0,1277	0,051	0,1300	0,052	1
5	1190,00	-250,00	2,00	0,1335	0,053	276	0,50	0,1277	0,051	0,1300	0,052	1
15	198,00	760,00	2,00	0,1332	0,053	178	8,50	0,1279	0,051	0,1300	0,052	4
14	207,00	820,00	2,00	0,1329	0,053	179	8,50	0,1281	0,051	0,1300	0,052	4
4	1243,00	79,50	2,00	0,1329	0,053	258	0,50	0,1281	0,051	0,1300	0,052	1
13	191,00	843,00	2,00	0,1328	0,053	178	8,50	0,1281	0,051	0,1300	0,052	4
18	1224,00	369,00	2,00	0,1324	0,053	240	8,50	0,1284	0,051	0,1300	0,052	4

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	-498,00	729,50	2,00	0,0646	0,010	145	0,50	-	-	-	-	1
6	-417,00	789,50	2,00	0,0458	0,007	187	0,50	-	-	-	-	4
7	-235,00	895,50	2,00	0,0143	0,002	220	3,31	-	-	-	-	4
8	-182,00	910,00	2,00	0,0118	0,002	225	4,53	-	-	-	-	4
3	559,50	411,00	2,00	0,0117	0,002	209	0,50	-	-	-	-	1
9	-122,50	903,00	2,00	0,0103	0,002	232	6,21	-	-	-	-	4
17	435,50	585,00	2,00	0,0093	0,001	196	0,50	-	-	-	-	4
11	-54,00	883,50	2,00	0,0090	0,001	239	8,50	-	-	-	-	4
19	890,50	340,00	2,00	0,0086	0,001	233	0,50	-	-	-	-	4
16	361,50	648,00	2,00	0,0085	0,001	190	0,50	-	-	-	-	4
5	1190,00	-250,00	2,00	0,0079	0,001	276	0,50	-	-	-	-	1
10	27,50	866,50	2,00	0,0075	0,001	245	8,50	-	-	-	-	4
15	198,00	760,00	2,00	0,0072	0,001	179	0,50	-	-	-	-	4
12	61,50	852,00	2,00	0,0071	0,001	248	8,50	-	-	-	-	4
2	85,00	829,50	2,00	0,0068	0,001	251	8,50	-	-	-	-	1
4	1243,00	79,50	2,00	0,0066	9,864E-04	258	0,50	-	-	-	-	1
14	207,00	820,00	2,00	0,0066	9,853E-04	179	8,50	-	-	-	-	4
13	191,00	843,00	2,00	0,0064	9,572E-04	178	8,50	-	-	-	-	4

18	1224,00	369,00	2,00	0,0056	8,400E-04	244	0,50	-	-	-	-	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	
1	-498,00	729,50	2,00	0,0515	0,026	148	0,50	0,0290	0,014	0,0380	0,019	1
6	-417,00	789,50	2,00	0,0470	0,023	191	0,86	0,0320	0,016	0,0380	0,019	4
7	-235,00	895,50	2,00	0,0408	0,020	221	3,18	0,0361	0,018	0,0380	0,019	4
8	-182,00	910,00	2,00	0,0404	0,020	225	4,41	0,0364	0,018	0,0380	0,019	4
9	-122,50	903,00	2,00	0,0401	0,020	232	6,12	0,0366	0,018	0,0380	0,019	4
11	-54,00	883,50	2,00	0,0399	0,020	239	6,12	0,0368	0,018	0,0380	0,019	4
10	27,50	866,50	2,00	0,0396	0,020	246	8,50	0,0370	0,018	0,0380	0,019	4
12	61,50	852,00	2,00	0,0395	0,020	248	8,50	0,0370	0,019	0,0380	0,019	4
2	85,00	829,50	2,00	0,0394	0,020	251	8,50	0,0370	0,019	0,0380	0,019	1
15	198,00	760,00	2,00	0,0392	0,020	260	8,50	0,0372	0,019	0,0380	0,019	4
13	191,00	843,00	2,00	0,0392	0,020	253	8,50	0,0372	0,019	0,0380	0,019	4
14	207,00	820,00	2,00	0,0391	0,020	256	8,50	0,0372	0,019	0,0380	0,019	4
16	361,50	648,00	2,00	0,0389	0,019	270	8,50	0,0374	0,019	0,0380	0,019	4
3	559,50	411,00	2,00	0,0388	0,019	212	0,50	0,0375	0,019	0,0380	0,019	1
17	435,50	585,00	2,00	0,0388	0,019	274	8,50	0,0375	0,019	0,0380	0,019	4
19	890,50	340,00	2,00	0,0386	0,019	234	0,50	0,0376	0,019	0,0380	0,019	4
5	1190,00	-250,00	2,00	0,0386	0,019	280	0,50	0,0376	0,019	0,0380	0,019	1
4	1243,00	79,50	2,00	0,0385	0,019	263	0,50	0,0377	0,019	0,0380	0,019	1
18	1224,00	369,00	2,00	0,0384	0,019	249	0,50	0,0377	0,019	0,0380	0,019	4

Вещество: 0333 Дигидросульфид

№	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	-498,00	729,50	2,00	0,0457	3,655E-04	142	0,71	-	-	-	-	1
6	-417,00	789,50	2,00	0,0338	2,705E-04	182	1,02	-	-	-	-	4
7	-235,00	895,50	2,00	0,0104	8,324E-05	219	8,50	-	-	-	-	4
8	-182,00	910,00	2,00	0,0092	7,321E-05	204	0,50	-	-	-	-	4
9	-122,50	903,00	2,00	0,0090	7,228E-05	200	8,50	-	-	-	-	4
11	-54,00	883,50	2,00	0,0088	7,049E-05	206	8,50	-	-	-	-	4
10	27,50	866,50	2,00	0,0083	6,645E-05	212	8,50	-	-	-	-	4
2	85,00	829,50	2,00	0,0083	6,624E-05	217	8,50	-	-	-	-	1
12	61,50	852,00	2,00	0,0082	6,525E-05	215	8,50	-	-	-	-	4
15	198,00	760,00	2,00	0,0078	6,257E-05	227	8,50	-	-	-	-	4
14	207,00	820,00	2,00	0,0070	5,589E-05	224	8,50	-	-	-	-	4
13	191,00	843,00	2,00	0,0069	5,512E-05	222	8,50	-	-	-	-	4
16	361,50	648,00	2,00	0,0068	5,409E-05	240	8,50	-	-	-	-	4
17	435,50	585,00	2,00	0,0064	5,083E-05	247	0,71	-	-	-	-	4
3	559,50	411,00	2,00	0,0060	4,832E-05	261	0,71	-	-	-	-	1
19	890,50	340,00	2,00	0,0047	3,742E-05	267	0,71	-	-	-	-	4
5	1190,00	-250,00	2,00	0,0037	2,983E-05	285	1,02	-	-	-	-	1
4	1243,00	79,50	2,00	0,0034	2,680E-05	275	1,02	-	-	-	-	1
18	1224,00	369,00	2,00	0,0033	2,652E-05	266	1,02	-	-	-	-	4

Вещество: 0337 Углерод оксид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	-498,00	729,50	2,00	0,5689	2,845	147	0,50	0,5207	2,604	0,5400	2,700	1
6	-417,00	789,50	2,00	0,5605	2,802	188	0,50	0,5264	2,632	0,5400	2,700	4
7	-235,00	895,50	2,00	0,5467	2,734	220	3,36	0,5355	2,678	0,5400	2,700	4
8	-182,00	910,00	2,00	0,5456	2,728	225	4,58	0,5363	2,681	0,5400	2,700	4
9	-122,50	903,00	2,00	0,5449	2,724	232	6,24	0,5367	2,684	0,5400	2,700	4
11	-54,00	883,50	2,00	0,5443	2,721	239	6,24	0,5371	2,686	0,5400	2,700	4
10	27,50	866,50	2,00	0,5436	2,718	246	8,50	0,5376	2,688	0,5400	2,700	4
12	61,50	852,00	2,00	0,5434	2,717	248	8,50	0,5377	2,689	0,5400	2,700	4
2	85,00	829,50	2,00	0,5433	2,717	252	8,50	0,5378	2,689	0,5400	2,700	1
15	198,00	760,00	2,00	0,5427	2,714	261	8,50	0,5382	2,691	0,5400	2,700	4
13	191,00	843,00	2,00	0,5426	2,713	253	8,50	0,5382	2,691	0,5400	2,700	4
14	207,00	820,00	2,00	0,5426	2,713	256	8,50	0,5383	2,691	0,5400	2,700	4
3	559,50	411,00	2,00	0,5426	2,713	211	0,50	0,5383	2,691	0,5400	2,700	1
17	435,50	585,00	2,00	0,5421	2,710	198	0,50	0,5386	2,693	0,5400	2,700	4
16	361,50	648,00	2,00	0,5420	2,710	270	8,50	0,5387	2,693	0,5400	2,700	4
19	890,50	340,00	2,00	0,5419	2,710	234	0,50	0,5387	2,694	0,5400	2,700	4
5	1190,00	-250,00	2,00	0,5418	2,709	278	0,50	0,5388	2,694	0,5400	2,700	1
4	1243,00	79,50	2,00	0,5415	2,708	261	0,50	0,5390	2,695	0,5400	2,700	1
18	1224,00	369,00	2,00	0,5413	2,707	247	0,50	0,5391	2,696	0,5400	2,700	4

Вещество: 0342 Фториды газообразные

№	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	
6	-417,00	789,50	2,00	0,0004	8,084E-06	168	0,71	-	-	-	-	4
1	-498,00	729,50	2,00	0,0004	8,012E-06	118	0,71	-	-	-	-	1
7	-235,00	895,50	2,00	0,0001	2,330E-06	216	1,45	-	-	-	-	4
8	-182,00	910,00	2,00	9,3363E-0	1,867E-06	222	2,94	-	-	-	-	4
9	-122,50	903,00	2,00	8,0222E-0	1,604E-06	230	4,19	-	-	-	-	4
11	-54,00	883,50	2,00	6,8502E-0	1,370E-06	238	5,97	-	-	-	-	4
10	27,50	866,50	2,00	5,7337E-0	1,147E-06	245	5,97	-	-	-	-	4
12	61,50	852,00	2,00	5,3598E-0	1,072E-06	249	5,97	-	-	-	-	4
2	85,00	829,50	2,00	5,1780E-0	1,036E-06	252	8,50	-	-	-	-	1
15	198,00	760,00	2,00	4,2628E-0	8,526E-07	262	8,50	-	-	-	-	4
13	191,00	843,00	2,00	4,1748E-0	8,350E-07	254	8,50	-	-	-	-	4
14	207,00	820,00	2,00	4,0872E-0	8,174E-07	256	8,50	-	-	-	-	4
16	361,50	648,00	2,00	3,1344E-0	6,269E-07	272	8,50	-	-	-	-	4
17	435,50	585,00	2,00	2,7133E-0	5,427E-07	276	8,50	-	-	-	-	4
3	559,50	411,00	2,00	2,0752E-0	4,150E-07	285	8,50	-	-	-	-	1
19	890,50	340,00	2,00	1,2616E-0	2,523E-07	285	8,50	-	-	-	-	4
18	1224,00	369,00	2,00	8,6003E-0	1,720E-07	281	8,50	-	-	-	-	4
4	1243,00	79,50	2,00	7,7411E-0	1,548E-07	290	8,50	-	-	-	-	1
5	1190,00	-250,00	2,00	7,0056E-0	1,401E-07	300	8,50	-	-	-	-	1

Вещество: 0344 Фториды плохо растворимые

№	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	
6	-417,00	789,50	2,00	0,0002	3,525E-05	168	0,71	-	-	-	-	4
1	-498,00	729,50	2,00	0,0002	3,493E-05	118	0,71	-	-	-	-	1
7	-235,00	895,50	2,00	5,0803E-0	1,016E-05	216	1,45	-	-	-	-	4
8	-182,00	910,00	2,00	4,0706E-0	8,141E-06	222	2,94	-	-	-	-	4
9	-122,50	903,00	2,00	3,4977E-0	6,995E-06	230	4,19	-	-	-	-	4
11	-54,00	883,50	2,00	2,9867E-0	5,973E-06	238	5,97	-	-	-	-	4
10	27,50	866,50	2,00	2,4999E-0	5,000E-06	245	5,97	-	-	-	-	4
12	61,50	852,00	2,00	2,3369E-0	4,674E-06	249	5,97	-	-	-	-	4
2	85,00	829,50	2,00	2,2576E-0	4,515E-06	252	8,50	-	-	-	-	1
15	198,00	760,00	2,00	1,8586E-0	3,717E-06	262	8,50	-	-	-	-	4
13	191,00	843,00	2,00	1,8202E-0	3,640E-06	254	8,50	-	-	-	-	4
14	207,00	820,00	2,00	1,7820E-0	3,564E-06	256	8,50	-	-	-	-	4
16	361,50	648,00	2,00	1,3666E-0	2,733E-06	272	8,50	-	-	-	-	4
17	435,50	585,00	2,00	1,1830E-0	2,366E-06	276	8,50	-	-	-	-	4
3	559,50	411,00	2,00	9,0479E-0	1,810E-06	285	8,50	-	-	-	-	1
19	890,50	340,00	2,00	5,5007E-0	1,100E-06	285	8,50	-	-	-	-	4
18	1224,00	369,00	2,00	3,7497E-0	7,499E-07	281	8,50	-	-	-	-	4
4	1243,00	79,50	2,00	3,3751E-0	6,750E-07	290	8,50	-	-	-	-	1
5	1190,00	-250,00	2,00	3,0545E-0	6,109E-07	300	8,50	-	-	-	-	1

Вещество: 0410 Метан

№	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	-498,00	729,50	2,00	0,0002	0,011	146	1,02	-	-	-	-	1
6	-417,00	789,50	2,00	0,0001	0,005	191	1,02	-	-	-	-	4
7	-235,00	895,50	2,00	4,0269E-0	0,002	221	8,50	-	-	-	-	4
8	-182,00	910,00	2,00	3,3319E-0	0,002	226	8,50	-	-	-	-	4
9	-122,50	903,00	2,00	2,8594E-0	0,001	232	8,50	-	-	-	-	4
11	-54,00	883,50	2,00	2,4149E-0	0,001	240	8,50	-	-	-	-	4
10	27,50	866,50	2,00	1,9389E-0	9,695E-04	246	8,50	-	-	-	-	4
12	61,50	852,00	2,00	1,7822E-0	8,911E-04	249	8,50	-	-	-	-	4
2	85,00	829,50	2,00	1,7065E-0	8,533E-04	252	8,50	-	-	-	-	1
15	198,00	760,00	2,00	1,3011E-0	6,505E-04	261	8,50	-	-	-	-	4
13	191,00	843,00	2,00	1,2546E-0	6,273E-04	253	8,50	-	-	-	-	4
14	207,00	820,00	2,00	1,2246E-0	6,123E-04	256	8,50	-	-	-	-	4
16	361,50	648,00	2,00	8,6936E-0	4,347E-04	270	8,50	-	-	-	-	4
3	559,50	411,00	2,00	8,4083E-0	4,204E-04	267	0,50	-	-	-	-	1
17	435,50	585,00	2,00	8,2804E-0	4,140E-04	262	0,50	-	-	-	-	4
19	890,50	340,00	2,00	7,0242E-0	3,512E-04	270	0,71	-	-	-	-	4
5	1190,00	-250,00	2,00	6,8326E-0	3,416E-04	283	0,71	-	-	-	-	1
4	1243,00	79,50	2,00	5,7884E-0	2,894E-04	270	0,71	-	-	-	-	1
18	1224,00	369,00	2,00	5,2557E-0	2,628E-04	262	0,71	-	-	-	-	4

Вещество: 0621 Метилбензол

№	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	-498,00	729,50	2,00	0,1794	0,108	138	1,02	-	-	-	-	1
6	-417,00	789,50	2,00	0,0946	0,057	192	2,94	-	-	-	-	4
7	-235,00	895,50	2,00	0,0302	0,018	222	8,50	-	-	-	-	4
8	-182,00	910,00	2,00	0,0244	0,015	227	8,50	-	-	-	-	4
9	-122,50	903,00	2,00	0,0205	0,012	234	8,50	-	-	-	-	4
11	-54,00	883,50	2,00	0,0170	0,010	241	8,50	-	-	-	-	4
10	27,50	866,50	2,00	0,0134	0,008	247	8,50	-	-	-	-	4
12	61,50	852,00	2,00	0,0123	0,007	250	8,50	-	-	-	-	4
2	85,00	829,50	2,00	0,0117	0,007	253	8,50	-	-	-	-	1
15	198,00	760,00	2,00	0,0088	0,005	262	8,50	-	-	-	-	4
13	191,00	843,00	2,00	0,0086	0,005	255	8,50	-	-	-	-	4
14	207,00	820,00	2,00	0,0083	0,005	257	8,50	-	-	-	-	4
16	361,50	648,00	2,00	0,0058	0,003	271	8,50	-	-	-	-	4
17	435,50	585,00	2,00	0,0049	0,003	275	8,50	-	-	-	-	4
3	559,50	411,00	2,00	0,0038	0,002	284	0,71	-	-	-	-	1
19	890,50	340,00	2,00	0,0027	0,002	284	1,02	-	-	-	-	4
18	1224,00	369,00	2,00	0,0019	0,001	280	1,45	-	-	-	-	4
4	1243,00	79,50	2,00	0,0018	0,001	289	1,45	-	-	-	-	1
5	1190,00	-250,00	2,00	0,0017	0,001	299	1,45	-	-	-	-	1

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	-498,00	729,50	2,00	-	1,443E-06	152	0,63	-	-	-	-	1
6	-417,00	789,50	2,00	-	9,097E-07	192	0,63	-	-	-	-	4
7	-235,00	895,50	2,00	-	2,895E-07	221	2,80	-	-	-	-	4
8	-182,00	910,00	2,00	-	2,433E-07	226	4,05	-	-	-	-	4
9	-122,50	903,00	2,00	-	2,150E-07	232	5,87	-	-	-	-	4
11	-54,00	883,50	2,00	-	1,893E-07	239	5,87	-	-	-	-	4
10	27,50	866,50	2,00	-	1,619E-07	246	8,50	-	-	-	-	4
12	61,50	852,00	2,00	-	1,533E-07	248	8,50	-	-	-	-	4
2	85,00	829,50	2,00	-	1,486E-07	251	8,50	-	-	-	-	1
13	191,00	843,00	2,00	-	1,203E-07	253	8,50	-	-	-	-	4
15	198,00	760,00	2,00	-	1,227E-07	260	8,50	-	-	-	-	4
14	207,00	820,00	2,00	-	1,177E-07	256	8,50	-	-	-	-	4
16	361,50	648,00	2,00	-	9,123E-08	270	8,50	-	-	-	-	4
17	435,50	585,00	2,00	-	7,951E-08	274	8,50	-	-	-	-	4
3	559,50	411,00	2,00	-	6,187E-08	283	8,50	-	-	-	-	1
19	890,50	340,00	2,00	-	4,412E-08	243	8,50	-	-	-	-	4
5	1190,00	-250,00	2,00	-	4,509E-08	284	0,50	-	-	-	-	1
18	1224,00	369,00	2,00	-	3,360E-08	258	0,50	-	-	-	-	4
4	1243,00	79,50	2,00	-	3,844E-08	269	0,50	-	-	-	-	1

Вещество: 0931 (Хлорметил)оксиран

№	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	-498,00	729,50	2,00	0,7155	0,029	138	1,02	-	-	-	-	1
6	-417,00	789,50	2,00	0,3773	0,015	192	2,94	-	-	-	-	4
7	-235,00	895,50	2,00	0,1204	0,005	222	8,50	-	-	-	-	4
8	-182,00	910,00	2,00	0,0974	0,004	227	8,50	-	-	-	-	4
9	-122,50	903,00	2,00	0,0818	0,003	234	8,50	-	-	-	-	4
11	-54,00	883,50	2,00	0,0680	0,003	241	8,50	-	-	-	-	4
10	27,50	866,50	2,00	0,0536	0,002	247	8,50	-	-	-	-	4
12	61,50	852,00	2,00	0,0491	0,002	250	8,50	-	-	-	-	4
2	85,00	829,50	2,00	0,0467	0,002	253	8,50	-	-	-	-	1
15	198,00	760,00	2,00	0,0352	0,001	262	8,50	-	-	-	-	4
13	191,00	843,00	2,00	0,0341	0,001	255	8,50	-	-	-	-	4
14	207,00	820,00	2,00	0,0332	0,001	257	8,50	-	-	-	-	4
16	361,50	648,00	2,00	0,0232	9,283E-04	271	8,50	-	-	-	-	4
17	435,50	585,00	2,00	0,0195	7,819E-04	275	8,50	-	-	-	-	4
3	559,50	411,00	2,00	0,0153	6,135E-04	284	0,71	-	-	-	-	1
19	890,50	340,00	2,00	0,0107	4,288E-04	284	1,02	-	-	-	-	4
18	1224,00	369,00	2,00	0,0077	3,093E-04	280	1,45	-	-	-	-	4
4	1243,00	79,50	2,00	0,0073	2,917E-04	289	1,45	-	-	-	-	1
5	1190,00	-250,00	2,00	0,0067	2,688E-04	299	1,45	-	-	-	-	1

Вещество: 1071 Гидроксибензол (фенол)

№	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	-498,00	729,50	2,00	0,0008	8,222E-06	146	1,02	-	-	-	-	1
6	-417,00	789,50	2,00	0,0004	3,956E-06	191	1,02	-	-	-	-	4
7	-235,00	895,50	2,00	0,0001	1,487E-06	221	8,50	-	-	-	-	4
8	-182,00	910,00	2,00	0,0001	1,230E-06	226	8,50	-	-	-	-	4
9	-122,50	903,00	2,00	0,0001	1,056E-06	232	8,50	-	-	-	-	4
11	-54,00	883,50	2,00	8,9181E-0	8,918E-07	240	8,50	-	-	-	-	4
10	27,50	866,50	2,00	7,1602E-0	7,160E-07	246	8,50	-	-	-	-	4
12	61,50	852,00	2,00	6,5816E-0	6,582E-07	249	8,50	-	-	-	-	4
2	85,00	829,50	2,00	6,3021E-0	6,302E-07	252	8,50	-	-	-	-	1
15	198,00	760,00	2,00	4,8047E-0	4,805E-07	261	8,50	-	-	-	-	4
13	191,00	843,00	2,00	4,6330E-0	4,633E-07	253	8,50	-	-	-	-	4
14	207,00	820,00	2,00	4,5225E-0	4,523E-07	256	8,50	-	-	-	-	4
16	361,50	648,00	2,00	3,2105E-0	3,210E-07	270	8,50	-	-	-	-	4
3	559,50	411,00	2,00	3,1051E-0	3,105E-07	267	0,50	-	-	-	-	1
17	435,50	585,00	2,00	3,0579E-0	3,058E-07	262	0,50	-	-	-	-	4
19	890,50	340,00	2,00	2,5940E-0	2,594E-07	270	0,71	-	-	-	-	4
5	1190,00	-250,00	2,00	2,5232E-0	2,523E-07	283	0,71	-	-	-	-	1
4	1243,00	79,50	2,00	2,1376E-0	2,138E-07	270	0,71	-	-	-	-	1
18	1224,00	369,00	2,00	1,9409E-0	1,941E-07	262	0,71	-	-	-	-	4

Вещество: 1325 Формальдегид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	-498,00	729,50	2,00	0,0200	0,001	141	2,12	-	-	-	-	1
6	-417,00	789,50	2,00	0,0131	6,525E-04	186	2,12	-	-	-	-	4
3	559,50	411,00	2,00	0,0054	2,704E-04	208	0,50	-	-	-	-	1
17	435,50	585,00	2,00	0,0042	2,115E-04	195	0,50	-	-	-	-	4
7	-235,00	895,50	2,00	0,0041	2,057E-04	213	0,50	-	-	-	-	4
19	890,50	340,00	2,00	0,0040	1,985E-04	232	0,50	-	-	-	-	4
16	361,50	648,00	2,00	0,0039	1,937E-04	189	3,69	-	-	-	-	4
5	1190,00	-250,00	2,00	0,0035	1,761E-04	275	0,50	-	-	-	-	1
8	-182,00	910,00	2,00	0,0034	1,677E-04	217	0,50	-	-	-	-	4
15	198,00	760,00	2,00	0,0033	1,665E-04	178	8,50	-	-	-	-	4
14	207,00	820,00	2,00	0,0031	1,527E-04	179	8,50	-	-	-	-	4
2	85,00	829,50	2,00	0,0030	1,493E-04	172	8,50	-	-	-	-	1
13	191,00	843,00	2,00	0,0030	1,480E-04	178	8,50	-	-	-	-	4
4	1243,00	79,50	2,00	0,0030	1,479E-04	257	0,50	-	-	-	-	1
12	61,50	852,00	2,00	0,0029	1,442E-04	171	8,50	-	-	-	-	4
9	-122,50	903,00	2,00	0,0028	1,413E-04	223	0,50	-	-	-	-	4
10	27,50	866,50	2,00	0,0028	1,402E-04	169	8,50	-	-	-	-	4
11	-54,00	883,50	2,00	0,0027	1,340E-04	165	8,50	-	-	-	-	4
18	1224,00	369,00	2,00	0,0026	1,284E-04	240	8,50	-	-	-	-	4

Вещество: 1716 Одорант СПМ

№	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	-498,00	729,50	2,00	5,0756E-0	6,091E-07	146	1,02	-	-	-	-	1
6	-417,00	789,50	2,00	2,4421E-0	2,931E-07	191	1,02	-	-	-	-	4
7	-235,00	895,50	2,00	9,1796E-0	1,102E-07	221	8,50	-	-	-	-	4
8	-182,00	910,00	2,00	7,5953E-0	9,114E-08	226	8,50	-	-	-	-	4
9	-122,50	903,00	2,00	6,5182E-0	7,822E-08	232	8,50	-	-	-	-	4
11	-54,00	883,50	2,00	5,5050E-0	6,606E-08	240	8,50	-	-	-	-	4
10	27,50	866,50	2,00	4,4199E-0	5,304E-08	246	8,50	-	-	-	-	4
12	61,50	852,00	2,00	4,0627E-0	4,875E-08	249	8,50	-	-	-	-	4
2	85,00	829,50	2,00	3,8902E-0	4,668E-08	252	8,50	-	-	-	-	1
15	198,00	760,00	2,00	2,9659E-0	3,559E-08	261	8,50	-	-	-	-	4
13	191,00	843,00	2,00	2,8599E-0	3,432E-08	253	8,50	-	-	-	-	4
14	207,00	820,00	2,00	2,7917E-0	3,350E-08	256	8,50	-	-	-	-	4
16	361,50	648,00	2,00	1,9818E-0	2,378E-08	270	8,50	-	-	-	-	4
3	559,50	411,00	2,00	1,9167E-0	2,300E-08	267	0,50	-	-	-	-	1
17	435,50	585,00	2,00	1,8876E-0	2,265E-08	262	0,50	-	-	-	-	4
19	890,50	340,00	2,00	1,6012E-0	1,921E-08	270	0,71	-	-	-	-	4
5	1190,00	-250,00	2,00	1,5576E-0	1,869E-08	283	0,71	-	-	-	-	1
4	1243,00	79,50	2,00	1,3195E-0	1,583E-08	270	0,71	-	-	-	-	1
18	1224,00	369,00	2,00	1,1981E-0	1,438E-08	262	0,71	-	-	-	-	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	559,50	411,00	2,00	3,5732E-0	1,787E-04	226	8,50	-	-	-	-	1
17	435,50	585,00	2,00	3,2998E-0	1,650E-04	209	8,50	-	-	-	-	4
16	361,50	648,00	2,00	3,2293E-0	1,615E-04	202	8,50	-	-	-	-	4
15	198,00	760,00	2,00	3,0457E-0	1,523E-04	189	8,50	-	-	-	-	4
2	85,00	829,50	2,00	2,8471E-0	1,424E-04	181	8,50	-	-	-	-	1
14	207,00	820,00	2,00	2,7853E-0	1,393E-04	189	8,50	-	-	-	-	4
12	61,50	852,00	2,00	2,7594E-0	1,380E-04	180	8,50	-	-	-	-	4
1	-498,00	729,50	2,00	2,7250E-0	1,363E-04	144	8,50	-	-	-	-	1
13	191,00	843,00	2,00	2,7087E-0	1,354E-04	188	8,50	-	-	-	-	4
10	27,50	866,50	2,00	2,7084E-0	1,354E-04	178	8,50	-	-	-	-	4
6	-417,00	789,50	2,00	2,6985E-0	1,349E-04	150	8,50	-	-	-	-	4
9	-122,50	903,00	2,00	2,6738E-0	1,337E-04	169	8,50	-	-	-	-	4
19	890,50	340,00	2,00	2,6643E-0	1,332E-04	244	8,50	-	-	-	-	4
11	-54,00	883,50	2,00	2,6482E-0	1,324E-04	173	8,50	-	-	-	-	4
8	-182,00	910,00	2,00	2,5970E-0	1,298E-04	165	8,50	-	-	-	-	4
7	-235,00	895,50	2,00	2,5965E-0	1,298E-04	162	8,50	-	-	-	-	4
5	1190,00	-250,00	2,00	2,1255E-0	1,063E-04	279	8,50	-	-	-	-	1
4	1243,00	79,50	2,00	1,8995E-0	9,498E-05	263	8,50	-	-	-	-	1
18	1224,00	369,00	2,00	1,7354E-0	8,677E-05	249	8,50	-	-	-	-	4

Вещество: 2732 Керосин

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	-498,00	729,50	2,00	0,0397	0,048	149	0,50	-	-	-	-	1
6	-417,00	789,50	2,00	0,0264	0,032	189	0,50	-	-	-	-	4
7	-235,00	895,50	2,00	0,0088	0,011	220	2,94	-	-	-	-	4
8	-182,00	910,00	2,00	0,0074	0,009	225	4,19	-	-	-	-	4
9	-122,50	903,00	2,00	0,0065	0,008	232	5,97	-	-	-	-	4
11	-54,00	883,50	2,00	0,0057	0,007	239	5,97	-	-	-	-	4
10	27,50	866,50	2,00	0,0048	0,006	245	8,50	-	-	-	-	4
12	61,50	852,00	2,00	0,0046	0,005	248	8,50	-	-	-	-	4
2	85,00	829,50	2,00	0,0044	0,005	251	8,50	-	-	-	-	1
15	198,00	760,00	2,00	0,0036	0,004	260	8,50	-	-	-	-	4
13	191,00	843,00	2,00	0,0035	0,004	253	8,50	-	-	-	-	4
14	207,00	820,00	2,00	0,0035	0,004	255	8,50	-	-	-	-	4
3	559,50	411,00	2,00	0,0034	0,004	210	0,50	-	-	-	-	1
17	435,50	585,00	2,00	0,0027	0,003	197	0,50	-	-	-	-	4
16	361,50	648,00	2,00	0,0026	0,003	270	8,50	-	-	-	-	4
19	890,50	340,00	2,00	0,0025	0,003	233	0,50	-	-	-	-	4
5	1190,00	-250,00	2,00	0,0024	0,003	278	0,50	-	-	-	-	1
4	1243,00	79,50	2,00	0,0020	0,002	261	0,50	-	-	-	-	1
18	1224,00	369,00	2,00	0,0017	0,002	246	0,50	-	-	-	-	4

Вещество: 2735 Масло минеральное нефтяное

№	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	
6	-417,00	789,50	2,00	0,0024	1,214E-04	167	0,71	-	-	-	-	4
1	-498,00	729,50	2,00	0,0023	1,134E-04	113	0,71	-	-	-	-	1
7	-235,00	895,50	2,00	0,0007	3,388E-05	216	1,45	-	-	-	-	4
8	-182,00	910,00	2,00	0,0005	2,673E-05	223	2,94	-	-	-	-	4
9	-122,50	903,00	2,00	0,0005	2,276E-05	231	4,19	-	-	-	-	4
11	-54,00	883,50	2,00	0,0004	1,936E-05	239	4,19	-	-	-	-	4
10	27,50	866,50	2,00	0,0003	1,611E-05	246	5,97	-	-	-	-	4
12	61,50	852,00	2,00	0,0003	1,501E-05	250	5,97	-	-	-	-	4
2	85,00	829,50	2,00	0,0003	1,446E-05	253	8,50	-	-	-	-	1
15	198,00	760,00	2,00	0,0002	1,185E-05	263	8,50	-	-	-	-	4
13	191,00	843,00	2,00	0,0002	1,163E-05	255	8,50	-	-	-	-	4
14	207,00	820,00	2,00	0,0002	1,142E-05	257	8,50	-	-	-	-	4
16	361,50	648,00	2,00	0,0002	8,682E-06	273	8,50	-	-	-	-	4
17	435,50	585,00	2,00	0,0002	7,514E-06	277	8,50	-	-	-	-	4
3	559,50	411,00	2,00	0,0001	5,752E-06	286	8,50	-	-	-	-	1
19	890,50	340,00	2,00	6,9923E-0	3,496E-06	285	8,50	-	-	-	-	4
18	1224,00	369,00	2,00	4,7664E-0	2,383E-06	281	8,50	-	-	-	-	4
4	1243,00	79,50	2,00	4,2723E-0	2,136E-06	290	8,50	-	-	-	-	1
5	1190,00	-250,00	2,00	3,8576E-0	1,929E-06	301	8,50	-	-	-	-	1

Вещество: 2754 Алканы С12-С19 (в пересчете на С)

№	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	-498,00	729,50	2,00	0,0805	0,081	135	1,02	-	-	-	-	1
6	-417,00	789,50	2,00	0,0695	0,070	180	1,02	-	-	-	-	4
7	-235,00	895,50	2,00	0,0205	0,021	218	8,50	-	-	-	-	4
8	-182,00	910,00	2,00	0,0188	0,019	195	8,50	-	-	-	-	4
9	-122,50	903,00	2,00	0,0183	0,018	200	8,50	-	-	-	-	4
11	-54,00	883,50	2,00	0,0178	0,018	206	8,50	-	-	-	-	4
10	27,50	866,50	2,00	0,0168	0,017	212	8,50	-	-	-	-	4
2	85,00	829,50	2,00	0,0167	0,017	217	8,50	-	-	-	-	1
12	61,50	852,00	2,00	0,0165	0,017	215	8,50	-	-	-	-	4
15	198,00	760,00	2,00	0,0158	0,016	227	8,50	-	-	-	-	4
14	207,00	820,00	2,00	0,0141	0,014	224	8,50	-	-	-	-	4
13	191,00	843,00	2,00	0,0139	0,014	222	8,50	-	-	-	-	4
16	361,50	648,00	2,00	0,0136	0,014	240	8,50	-	-	-	-	4
17	435,50	585,00	2,00	0,0126	0,013	246	8,50	-	-	-	-	4
3	559,50	411,00	2,00	0,0116	0,012	261	0,71	-	-	-	-	1
19	890,50	340,00	2,00	0,0089	0,009	267	0,71	-	-	-	-	4
5	1190,00	-250,00	2,00	0,0072	0,007	284	1,02	-	-	-	-	1
4	1243,00	79,50	2,00	0,0064	0,006	275	1,02	-	-	-	-	1
18	1224,00	369,00	2,00	0,0063	0,006	266	1,02	-	-	-	-	4

Вещество: 2902 Взвешенные вещества

№	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	
16	361,50	648,00	2,00	2,1964E-0	1,098E-05	220	8,50	-	-	-	-	4
17	435,50	585,00	2,00	2,1586E-0	1,079E-05	228	8,50	-	-	-	-	4
15	198,00	760,00	2,00	2,1462E-0	1,073E-05	205	8,50	-	-	-	-	4
3	559,50	411,00	2,00	2,1333E-0	1,067E-05	244	8,50	-	-	-	-	1
1	-498,00	729,50	2,00	2,0844E-0	1,042E-05	149	8,50	-	-	-	-	1
6	-417,00	789,50	2,00	2,0055E-0	1,003E-05	156	8,50	-	-	-	-	4
2	85,00	829,50	2,00	2,0030E-0	1,001E-05	195	8,50	-	-	-	-	1
12	61,50	852,00	2,00	1,9221E-0	9,610E-06	193	8,50	-	-	-	-	4
10	27,50	866,50	2,00	1,8932E-0	9,466E-06	190	8,50	-	-	-	-	4
11	-54,00	883,50	2,00	1,8614E-0	9,307E-06	184	8,50	-	-	-	-	4
14	207,00	820,00	2,00	1,8606E-0	9,303E-06	203	8,50	-	-	-	-	4
13	191,00	843,00	2,00	1,7944E-0	8,972E-06	202	8,50	-	-	-	-	4
9	-122,50	903,00	2,00	1,7859E-0	8,929E-06	179	8,50	-	-	-	-	4
7	-235,00	895,50	2,00	1,7765E-0	8,882E-06	171	8,50	-	-	-	-	4
8	-182,00	910,00	2,00	1,7441E-0	8,721E-06	175	8,50	-	-	-	-	4
19	890,50	340,00	2,00	1,2113E-0	6,057E-06	256	0,71	-	-	-	-	4
5	1190,00	-250,00	2,00	8,6362E-0	4,318E-06	285	0,71	-	-	-	-	1
4	1243,00	79,50	2,00	8,5659E-0	4,283E-06	270	1,02	-	-	-	-	1
18	1224,00	369,00	2,00	8,4983E-0	4,249E-06	258	1,02	-	-	-	-	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
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
6	-417,00	789,50	2,00	5,0123E-0	1,504E-05	168	0,71	-	-	-	-	4
1	-498,00	729,50	2,00	4,9672E-0	1,490E-05	118	0,71	-	-	-	-	1
7	-235,00	895,50	2,00	1,4449E-0	4,335E-06	216	1,45	-	-	-	-	4
8	-182,00	910,00	2,00	1,1577E-0	3,473E-06	222	2,94	-	-	-	-	4
9	-122,50	903,00	2,00	9,9475E-0	2,984E-06	230	4,19	-	-	-	-	4
11	-54,00	883,50	2,00	8,4943E-0	2,548E-06	238	5,97	-	-	-	-	4
10	27,50	866,50	2,00	7,1098E-0	2,133E-06	245	5,97	-	-	-	-	4
12	61,50	852,00	2,00	6,6462E-0	1,994E-06	249	5,97	-	-	-	-	4
2	85,00	829,50	2,00	6,4207E-0	1,926E-06	252	8,50	-	-	-	-	1
15	198,00	760,00	2,00	5,2859E-0	1,586E-06	262	8,50	-	-	-	-	4
13	191,00	843,00	2,00	5,1768E-0	1,553E-06	254	8,50	-	-	-	-	4
14	207,00	820,00	2,00	5,0681E-0	1,520E-06	256	8,50	-	-	-	-	4
16	361,50	648,00	2,00	3,8866E-0	1,166E-06	272	8,50	-	-	-	-	4
17	435,50	585,00	2,00	3,3645E-0	1,009E-06	276	8,50	-	-	-	-	4
3	559,50	411,00	2,00	2,5733E-0	7,720E-07	285	8,50	-	-	-	-	1
19	890,50	340,00	2,00	1,5644E-0	4,693E-07	285	8,50	-	-	-	-	4
18	1224,00	369,00	2,00	1,0664E-0	3,199E-07	281	8,50	-	-	-	-	4
4	1243,00	79,50	2,00	9,5989E-0	2,880E-07	290	8,50	-	-	-	-	1
5	1190,00	-250,00	2,00	8,6870E-0	2,606E-07	300	8,50	-	-	-	-	1

Вещество: 2909 Пыль неорганическая: до 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
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
6	-417,00	789,50	2,00	0,0028	0,001	201	8,50	-	-	-	-	4
7	-235,00	895,50	2,00	0,0023	0,001	226	8,50	-	-	-	-	4
8	-182,00	910,00	2,00	0,0021	0,001	230	8,50	-	-	-	-	4
1	-498,00	729,50	2,00	0,0021	0,001	149	8,50	-	-	-	-	1
9	-122,50	903,00	2,00	0,0019	9,539E-04	236	8,50	-	-	-	-	4
11	-54,00	883,50	2,00	0,0017	8,612E-04	243	8,50	-	-	-	-	4
10	27,50	866,50	2,00	0,0015	7,509E-04	248	8,50	-	-	-	-	4
12	61,50	852,00	2,00	0,0014	7,116E-04	251	8,50	-	-	-	-	4
2	85,00	829,50	2,00	0,0014	6,891E-04	254	8,50	-	-	-	-	1
15	198,00	760,00	2,00	0,0011	5,671E-04	262	8,50	-	-	-	-	4
13	191,00	843,00	2,00	0,0011	5,572E-04	255	8,50	-	-	-	-	4
14	207,00	820,00	2,00	0,0011	5,451E-04	257	8,50	-	-	-	-	4
16	361,50	648,00	2,00	0,0008	4,209E-04	272	8,50	-	-	-	-	4
17	435,50	585,00	2,00	0,0007	3,667E-04	275	8,50	-	-	-	-	4
3	559,50	411,00	2,00	0,0006	2,861E-04	284	8,50	-	-	-	-	1
19	890,50	340,00	2,00	0,0004	1,772E-04	284	8,50	-	-	-	-	4
18	1224,00	369,00	2,00	0,0002	1,221E-04	280	8,50	-	-	-	-	4
4	1243,00	79,50	2,00	0,0002	1,105E-04	289	8,50	-	-	-	-	1
5	1190,00	-250,00	2,00	0,0002	1,011E-04	299	8,50	-	-	-	-	1

Вещество: 6003 Аммиак, сероводород

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	-498,00	729,50	2,00	0,0461	-	142	0,71	-	-	-	-	1
6	-417,00	789,50	2,00	0,0340	-	182	1,02	-	-	-	-	4
7	-235,00	895,50	2,00	0,0105	-	219	8,50	-	-	-	-	4
8	-182,00	910,00	2,00	0,0092	-	204	0,50	-	-	-	-	4
9	-122,50	903,00	2,00	0,0090	-	200	8,50	-	-	-	-	4
11	-54,00	883,50	2,00	0,0088	-	206	8,50	-	-	-	-	4
10	27,50	866,50	2,00	0,0083	-	212	8,50	-	-	-	-	4
2	85,00	829,50	2,00	0,0083	-	217	8,50	-	-	-	-	1
12	61,50	852,00	2,00	0,0082	-	215	8,50	-	-	-	-	4
15	198,00	760,00	2,00	0,0078	-	227	8,50	-	-	-	-	4
14	207,00	820,00	2,00	0,0070	-	224	8,50	-	-	-	-	4
13	191,00	843,00	2,00	0,0069	-	222	8,50	-	-	-	-	4
16	361,50	648,00	2,00	0,0068	-	240	8,50	-	-	-	-	4
17	435,50	585,00	2,00	0,0064	-	247	0,71	-	-	-	-	4
3	559,50	411,00	2,00	0,0061	-	261	0,71	-	-	-	-	1
19	890,50	340,00	2,00	0,0047	-	267	0,71	-	-	-	-	4
5	1190,00	-250,00	2,00	0,0037	-	285	1,02	-	-	-	-	1
4	1243,00	79,50	2,00	0,0034	-	275	1,02	-	-	-	-	1
18	1224,00	369,00	2,00	0,0033	-	266	1,02	-	-	-	-	4

Вещество: 6004 Аммиак, сероводород, формальдегид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	-498,00	729,50	2,00	0,0617	-	140	1,26	-	-	-	-	1
6	-417,00	789,50	2,00	0,0444	-	183	1,26	-	-	-	-	4
7	-235,00	895,50	2,00	0,0140	-	219	8,50	-	-	-	-	4
8	-182,00	910,00	2,00	0,0122	-	208	0,50	-	-	-	-	4
9	-122,50	903,00	2,00	0,0108	-	211	0,50	-	-	-	-	4
11	-54,00	883,50	2,00	0,0098	-	215	0,50	-	-	-	-	4
10	27,50	866,50	2,00	0,0091	-	212	8,50	-	-	-	-	4
2	85,00	829,50	2,00	0,0091	-	217	8,50	-	-	-	-	1
12	61,50	852,00	2,00	0,0090	-	215	8,50	-	-	-	-	4
15	198,00	760,00	2,00	0,0086	-	227	8,50	-	-	-	-	4
13	191,00	843,00	2,00	0,0079	-	228	0,50	-	-	-	-	4
14	207,00	820,00	2,00	0,0079	-	230	0,50	-	-	-	-	4
16	361,50	648,00	2,00	0,0076	-	244	0,50	-	-	-	-	4
17	435,50	585,00	2,00	0,0073	-	250	0,50	-	-	-	-	4
3	559,50	411,00	2,00	0,0071	-	208	0,50	-	-	-	-	1
5	1190,00	-250,00	2,00	0,0066	-	278	0,50	-	-	-	-	1
19	890,50	340,00	2,00	0,0063	-	242	0,50	-	-	-	-	4
4	1243,00	79,50	2,00	0,0056	-	262	0,50	-	-	-	-	1
18	1224,00	369,00	2,00	0,0048	-	251	0,50	-	-	-	-	4

Вещество: 6005 Аммиак, формальдегид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	-498,00	729,50	2,00	0,0203	-	141	2,07	-	-	-	-	1
6	-417,00	789,50	2,00	0,0132	-	186	2,07	-	-	-	-	4
3	559,50	411,00	2,00	0,0054	-	208	0,50	-	-	-	-	1
17	435,50	585,00	2,00	0,0042	-	195	0,50	-	-	-	-	4
7	-235,00	895,50	2,00	0,0042	-	213	0,50	-	-	-	-	4
19	890,50	340,00	2,00	0,0040	-	232	0,50	-	-	-	-	4
16	361,50	648,00	2,00	0,0039	-	189	3,64	-	-	-	-	4
5	1190,00	-250,00	2,00	0,0035	-	275	0,50	-	-	-	-	1
8	-182,00	910,00	2,00	0,0034	-	217	0,50	-	-	-	-	4
15	198,00	760,00	2,00	0,0033	-	178	8,50	-	-	-	-	4
14	207,00	820,00	2,00	0,0031	-	179	8,50	-	-	-	-	4
2	85,00	829,50	2,00	0,0030	-	172	8,50	-	-	-	-	1
4	1243,00	79,50	2,00	0,0030	-	257	0,50	-	-	-	-	1
13	191,00	843,00	2,00	0,0030	-	178	8,50	-	-	-	-	4
12	61,50	852,00	2,00	0,0029	-	171	8,50	-	-	-	-	4
9	-122,50	903,00	2,00	0,0029	-	223	0,50	-	-	-	-	4
10	27,50	866,50	2,00	0,0028	-	169	8,50	-	-	-	-	4
11	-54,00	883,50	2,00	0,0027	-	165	8,50	-	-	-	-	4
18	1224,00	369,00	2,00	0,0026	-	240	8,50	-	-	-	-	4

Вещество: 6010 Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол

№	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	-498,00	729,50	2,00	0,7056	-	144	0,50	-	-	-	-	1
6	-417,00	789,50	2,00	0,5246	-	186	0,50	-	-	-	-	4
7	-235,00	895,50	2,00	0,1661	-	220	3,32	-	-	-	-	4
8	-182,00	910,00	2,00	0,1371	-	225	4,54	-	-	-	-	4
9	-122,50	903,00	2,00	0,1197	-	231	6,21	-	-	-	-	4
3	559,50	411,00	2,00	0,1115	-	209	0,50	-	-	-	-	1
11	-54,00	883,50	2,00	0,1045	-	239	8,50	-	-	-	-	4
10	27,50	866,50	2,00	0,0881	-	245	8,50	-	-	-	-	4
17	435,50	585,00	2,00	0,0877	-	195	0,50	-	-	-	-	4
12	61,50	852,00	2,00	0,0827	-	248	8,50	-	-	-	-	4
19	890,50	340,00	2,00	0,0821	-	232	0,50	-	-	-	-	4
16	361,50	648,00	2,00	0,0804	-	189	0,50	-	-	-	-	4
2	85,00	829,50	2,00	0,0796	-	251	8,50	-	-	-	-	1
5	1190,00	-250,00	2,00	0,0754	-	276	0,50	-	-	-	-	1
15	198,00	760,00	2,00	0,0682	-	178	8,50	-	-	-	-	4
14	207,00	820,00	2,00	0,0629	-	179	8,50	-	-	-	-	4
4	1243,00	79,50	2,00	0,0626	-	258	0,50	-	-	-	-	1
13	191,00	843,00	2,00	0,0624	-	253	8,50	-	-	-	-	4
18	1224,00	369,00	2,00	0,0529	-	244	0,50	-	-	-	-	4

Вещество: 6035 Сероводород, формальдегид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	-498,00	729,50	2,00	0,0614	-	140	1,26	-	-	-	-	1
6	-417,00	789,50	2,00	0,0442	-	183	1,26	-	-	-	-	4
7	-235,00	895,50	2,00	0,0140	-	219	8,50	-	-	-	-	4
8	-182,00	910,00	2,00	0,0121	-	208	0,50	-	-	-	-	4
9	-122,50	903,00	2,00	0,0108	-	211	0,50	-	-	-	-	4
11	-54,00	883,50	2,00	0,0098	-	215	0,50	-	-	-	-	4
10	27,50	866,50	2,00	0,0091	-	212	8,50	-	-	-	-	4
2	85,00	829,50	2,00	0,0091	-	217	8,50	-	-	-	-	1
12	61,50	852,00	2,00	0,0090	-	215	8,50	-	-	-	-	4
15	198,00	760,00	2,00	0,0086	-	227	8,50	-	-	-	-	4
13	191,00	843,00	2,00	0,0079	-	228	0,50	-	-	-	-	4
14	207,00	820,00	2,00	0,0079	-	230	0,50	-	-	-	-	4
16	361,50	648,00	2,00	0,0076	-	244	0,50	-	-	-	-	4
17	435,50	585,00	2,00	0,0073	-	250	0,50	-	-	-	-	4
3	559,50	411,00	2,00	0,0071	-	208	0,50	-	-	-	-	1
5	1190,00	-250,00	2,00	0,0066	-	278	0,50	-	-	-	-	1
19	890,50	340,00	2,00	0,0063	-	242	0,50	-	-	-	-	4
4	1243,00	79,50	2,00	0,0056	-	262	0,50	-	-	-	-	1
18	1224,00	369,00	2,00	0,0048	-	251	0,50	-	-	-	-	4

Вещество: 6038 Серы диоксид и фенол

№	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	-498,00	729,50	2,00	0,0233	-	148	0,50	-	-	-	-	1
6	-417,00	789,50	2,00	0,0154	-	191	0,81	-	-	-	-	4
7	-235,00	895,50	2,00	0,0049	-	221	3,10	-	-	-	-	4
8	-182,00	910,00	2,00	0,0041	-	225	4,34	-	-	-	-	4
9	-122,50	903,00	2,00	0,0036	-	232	6,07	-	-	-	-	4
11	-54,00	883,50	2,00	0,0032	-	239	6,07	-	-	-	-	4
10	27,50	866,50	2,00	0,0027	-	246	8,50	-	-	-	-	4
12	61,50	852,00	2,00	0,0025	-	248	8,50	-	-	-	-	4
2	85,00	829,50	2,00	0,0025	-	251	8,50	-	-	-	-	1
15	198,00	760,00	2,00	0,0020	-	260	8,50	-	-	-	-	4
13	191,00	843,00	2,00	0,0020	-	253	8,50	-	-	-	-	4
14	207,00	820,00	2,00	0,0019	-	256	8,50	-	-	-	-	4
16	361,50	648,00	2,00	0,0015	-	270	8,50	-	-	-	-	4
17	435,50	585,00	2,00	0,0013	-	274	8,50	-	-	-	-	4
3	559,50	411,00	2,00	0,0013	-	212	0,50	-	-	-	-	1
5	1190,00	-250,00	2,00	0,0010	-	280	0,50	-	-	-	-	1
19	890,50	340,00	2,00	0,0010	-	234	0,50	-	-	-	-	4
4	1243,00	79,50	2,00	0,0008	-	263	0,50	-	-	-	-	1
18	1224,00	369,00	2,00	0,0007	-	249	0,50	-	-	-	-	4

Вещество: 6043 Серы диоксид и сероводород

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	-498,00	729,50	2,00	0,0669	-	144	0,77	-	-	-	-	1
6	-417,00	789,50	2,00	0,0470	-	185	0,77	-	-	-	-	4
7	-235,00	895,50	2,00	0,0142	-	219	8,50	-	-	-	-	4
8	-182,00	910,00	2,00	0,0121	-	224	8,50	-	-	-	-	4
9	-122,50	903,00	2,00	0,0107	-	231	8,50	-	-	-	-	4
11	-54,00	883,50	2,00	0,0093	-	239	8,50	-	-	-	-	4
10	27,50	866,50	2,00	0,0084	-	212	8,50	-	-	-	-	4
2	85,00	829,50	2,00	0,0084	-	217	8,50	-	-	-	-	1
12	61,50	852,00	2,00	0,0083	-	215	8,50	-	-	-	-	4
15	198,00	760,00	2,00	0,0079	-	227	8,50	-	-	-	-	4
13	191,00	843,00	2,00	0,0072	-	229	0,51	-	-	-	-	4
14	207,00	820,00	2,00	0,0072	-	230	0,51	-	-	-	-	4
16	361,50	648,00	2,00	0,0069	-	245	0,51	-	-	-	-	4
17	435,50	585,00	2,00	0,0067	-	250	0,51	-	-	-	-	4
3	559,50	411,00	2,00	0,0064	-	263	0,51	-	-	-	-	1
19	890,50	340,00	2,00	0,0050	-	267	0,77	-	-	-	-	4
5	1190,00	-250,00	2,00	0,0043	-	284	1,15	-	-	-	-	1
4	1243,00	79,50	2,00	0,0038	-	275	1,15	-	-	-	-	1
18	1224,00	369,00	2,00	0,0036	-	266	1,15	-	-	-	-	4

Вещество: 6046 Углерода оксид и пыль цементного производства

№	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	-498,00	729,50	2,00	0,0483	-	147	0,50	-	-	-	-	1
6	-417,00	789,50	2,00	0,0341	-	188	0,50	-	-	-	-	4
7	-235,00	895,50	2,00	0,0112	-	220	3,36	-	-	-	-	4
8	-182,00	910,00	2,00	0,0093	-	225	4,58	-	-	-	-	4
9	-122,50	903,00	2,00	0,0082	-	232	6,24	-	-	-	-	4
11	-54,00	883,50	2,00	0,0072	-	239	6,24	-	-	-	-	4
10	27,50	866,50	2,00	0,0061	-	246	8,50	-	-	-	-	4
12	61,50	852,00	2,00	0,0057	-	248	8,50	-	-	-	-	4
2	85,00	829,50	2,00	0,0055	-	252	8,50	-	-	-	-	1
15	198,00	760,00	2,00	0,0045	-	261	8,50	-	-	-	-	4
13	191,00	843,00	2,00	0,0044	-	253	8,50	-	-	-	-	4
14	207,00	820,00	2,00	0,0043	-	256	8,50	-	-	-	-	4
3	559,50	411,00	2,00	0,0043	-	211	0,50	-	-	-	-	1
17	435,50	585,00	2,00	0,0035	-	198	0,50	-	-	-	-	4
16	361,50	648,00	2,00	0,0033	-	270	8,50	-	-	-	-	4
19	890,50	340,00	2,00	0,0032	-	234	0,50	-	-	-	-	4
5	1190,00	-250,00	2,00	0,0031	-	278	0,50	-	-	-	-	1
4	1243,00	79,50	2,00	0,0026	-	261	0,50	-	-	-	-	1
18	1224,00	369,00	2,00	0,0022	-	247	0,50	-	-	-	-	4

Вещество: 6053 Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора

№	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	
6	-417,00	789,50	2,00	0,0006	-	168	0,71	-	-	-	-	4
1	-498,00	729,50	2,00	0,0006	-	118	0,71	-	-	-	-	1
7	-235,00	895,50	2,00	0,0002	-	216	1,45	-	-	-	-	4
8	-182,00	910,00	2,00	0,0001	-	222	2,94	-	-	-	-	4
9	-122,50	903,00	2,00	0,0001	-	230	4,19	-	-	-	-	4
11	-54,00	883,50	2,00	9,8369E-0	-	238	5,97	-	-	-	-	4
10	27,50	866,50	2,00	8,2337E-0	-	245	5,97	-	-	-	-	4
12	61,50	852,00	2,00	7,6967E-0	-	249	5,97	-	-	-	-	4
2	85,00	829,50	2,00	7,4356E-0	-	252	8,50	-	-	-	-	1
15	198,00	760,00	2,00	6,1214E-0	-	262	8,50	-	-	-	-	4
13	191,00	843,00	2,00	5,9951E-0	-	254	8,50	-	-	-	-	4
14	207,00	820,00	2,00	5,8692E-0	-	256	8,50	-	-	-	-	4
16	361,50	648,00	2,00	4,5010E-0	-	272	8,50	-	-	-	-	4
17	435,50	585,00	2,00	3,8963E-0	-	276	8,50	-	-	-	-	4
3	559,50	411,00	2,00	2,9800E-0	-	285	8,50	-	-	-	-	1
19	890,50	340,00	2,00	1,8117E-0	-	285	8,50	-	-	-	-	4
18	1224,00	369,00	2,00	1,2350E-0	-	281	8,50	-	-	-	-	4
4	1243,00	79,50	2,00	1,1116E-0	-	290	8,50	-	-	-	-	1
5	1190,00	-250,00	2,00	1,0060E-0	-	300	8,50	-	-	-	-	1

Вещество: 6204 Азота диоксид, серы 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	
1	-498,00	729,50	2,00	0,5170	-	144	0,50	0,1064	-	0,2706	-	1
6	-417,00	789,50	2,00	0,4545	-	186	0,50	0,1480	-	0,2706	-	4
7	-235,00	895,50	2,00	0,3287	-	220	3,35	0,2319	-	0,2706	-	4
8	-182,00	910,00	2,00	0,3185	-	225	4,57	0,2387	-	0,2706	-	4
9	-122,50	903,00	2,00	0,3124	-	231	6,23	0,2427	-	0,2706	-	4
3	559,50	411,00	2,00	0,3108	-	209	0,50	0,2438	-	0,2706	-	1
11	-54,00	883,50	2,00	0,3071	-	239	8,50	0,2463	-	0,2706	-	4
17	435,50	585,00	2,00	0,3022	-	195	0,50	0,2496	-	0,2706	-	4
10	27,50	866,50	2,00	0,3014	-	245	8,50	0,2501	-	0,2706	-	4
19	890,50	340,00	2,00	0,3002	-	232	0,50	0,2509	-	0,2706	-	4
16	361,50	648,00	2,00	0,2996	-	189	0,50	0,2513	-	0,2706	-	4
12	61,50	852,00	2,00	0,2995	-	248	8,50	0,2514	-	0,2706	-	4
2	85,00	829,50	2,00	0,2984	-	251	8,50	0,2521	-	0,2706	-	1
5	1190,00	-250,00	2,00	0,2978	-	276	0,50	0,2525	-	0,2706	-	1
15	198,00	760,00	2,00	0,2953	-	178	8,50	0,2542	-	0,2706	-	4
14	207,00	820,00	2,00	0,2933	-	179	8,50	0,2555	-	0,2706	-	4
4	1243,00	79,50	2,00	0,2931	-	258	0,50	0,2556	-	0,2706	-	1
13	191,00	843,00	2,00	0,2926	-	178	8,50	0,2560	-	0,2706	-	4
18	1224,00	369,00	2,00	0,2897	-	240	8,50	0,2579	-	0,2706	-	4

Вещество: 6205 Серы диоксид и фтористый водород

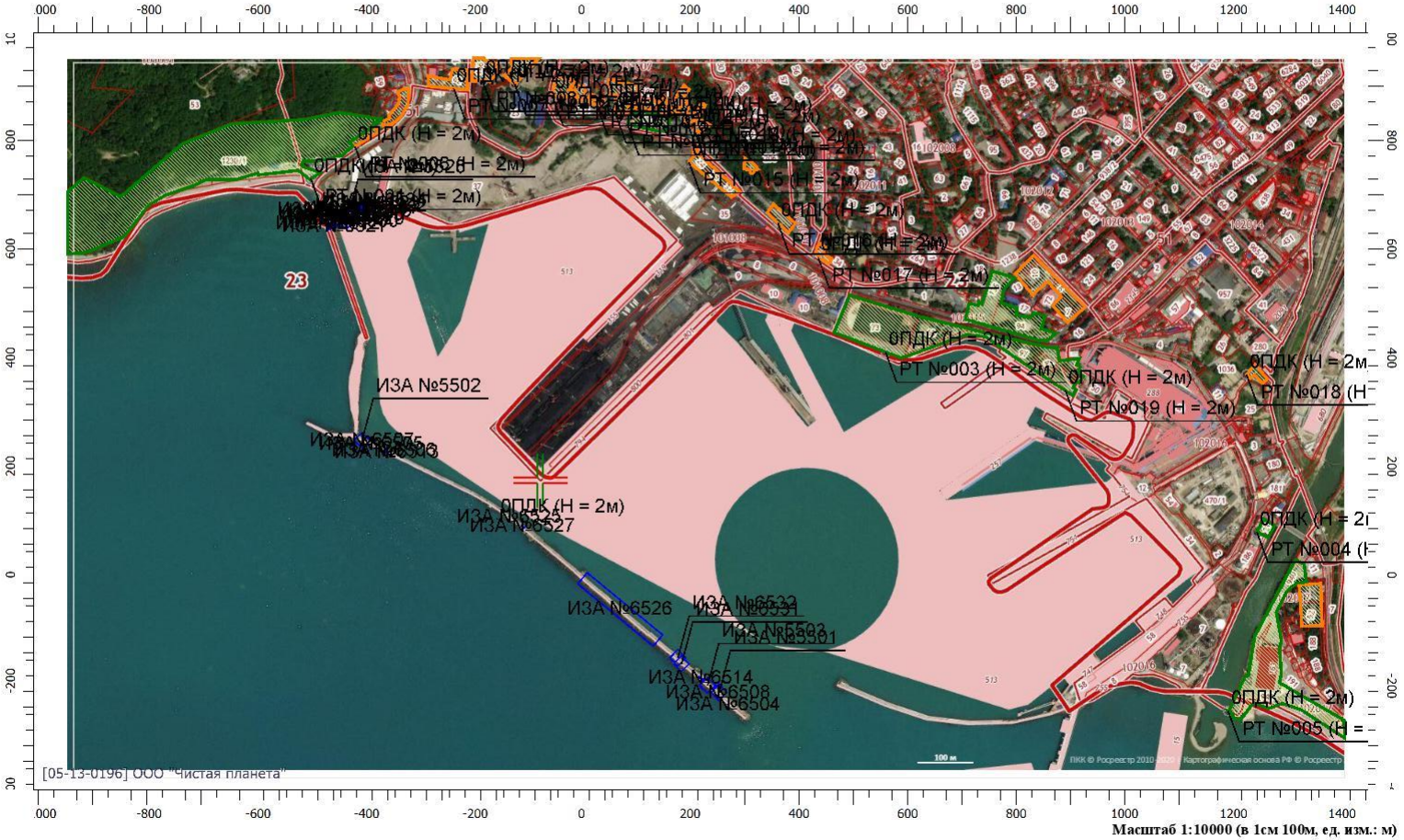
№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	-498,00	729,50	2,00	0,0126	-	148	0,50	-	-	-	-	1
6	-417,00	789,50	2,00	0,0084	-	191	0,85	-	-	-	-	4
7	-235,00	895,50	2,00	0,0027	-	220	3,17	-	-	-	-	4
8	-182,00	910,00	2,00	0,0023	-	225	4,41	-	-	-	-	4
9	-122,50	903,00	2,00	0,0020	-	232	6,12	-	-	-	-	4
11	-54,00	883,50	2,00	0,0018	-	239	6,12	-	-	-	-	4
10	27,50	866,50	2,00	0,0015	-	246	8,50	-	-	-	-	4
12	61,50	852,00	2,00	0,0014	-	248	8,50	-	-	-	-	4
2	85,00	829,50	2,00	0,0014	-	251	8,50	-	-	-	-	1
15	198,00	760,00	2,00	0,0011	-	260	8,50	-	-	-	-	4
13	191,00	843,00	2,00	0,0011	-	253	8,50	-	-	-	-	4
14	207,00	820,00	2,00	0,0011	-	256	8,50	-	-	-	-	4
16	361,50	648,00	2,00	0,0008	-	270	8,50	-	-	-	-	4
17	435,50	585,00	2,00	0,0007	-	274	8,50	-	-	-	-	4
3	559,50	411,00	2,00	0,0007	-	212	0,50	-	-	-	-	1
19	890,50	340,00	2,00	0,0005	-	234	0,50	-	-	-	-	4
5	1190,00	-250,00	2,00	0,0005	-	280	0,50	-	-	-	-	1
4	1243,00	79,50	2,00	0,0004	-	263	0,50	-	-	-	-	1
18	1224,00	369,00	2,00	0,0004	-	249	0,50	-	-	-	-	4

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

Отчет

Вариант расчета: ФГУП 'Росморпорт' (5028) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [10.02.2021 16:52 - 10.02.2021 16:54] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0410 (Метан)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м

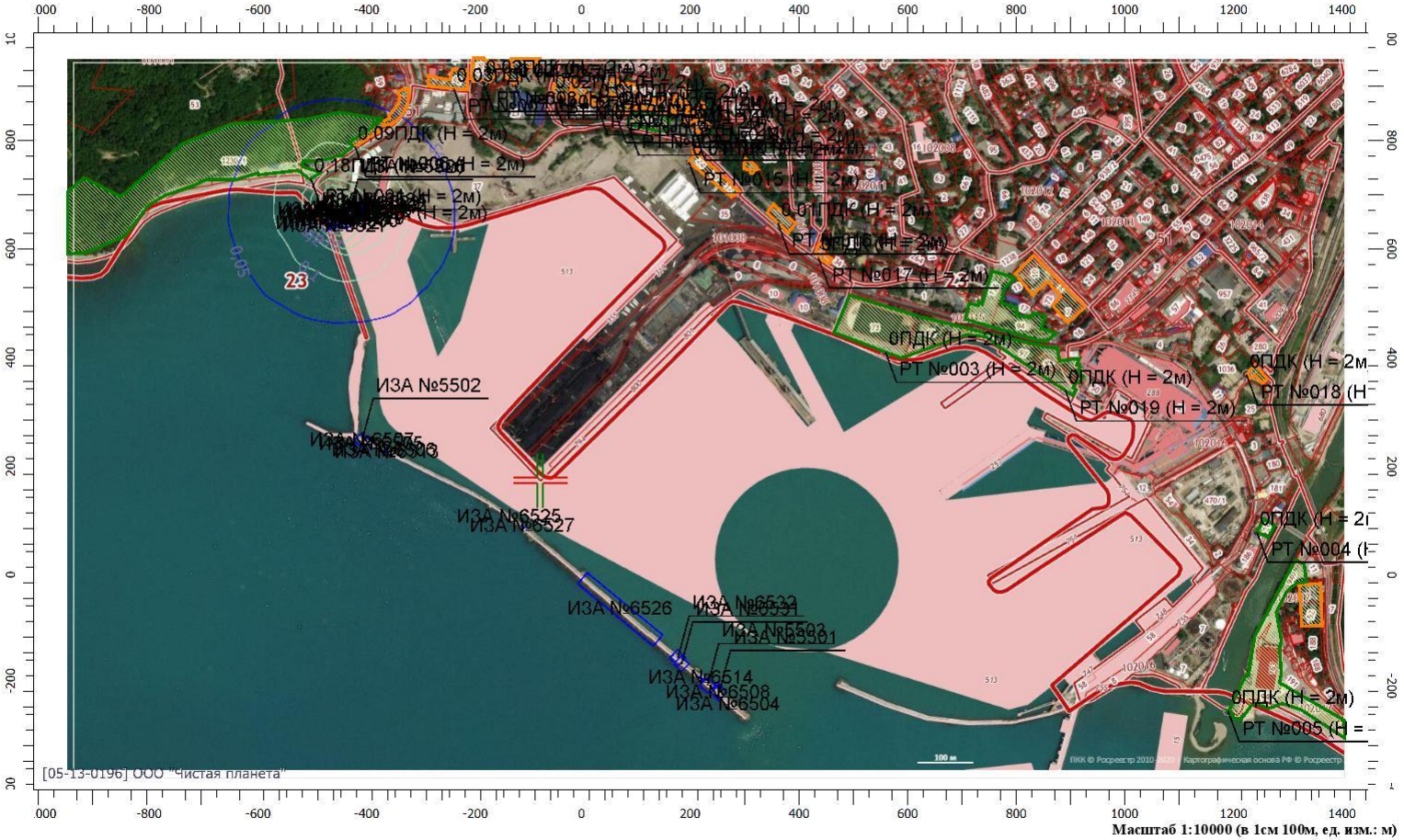


Масштаб 1:10000 (в 1см 100м, ед. изм.: м)

010-20-ОВОС-РП

Отчет

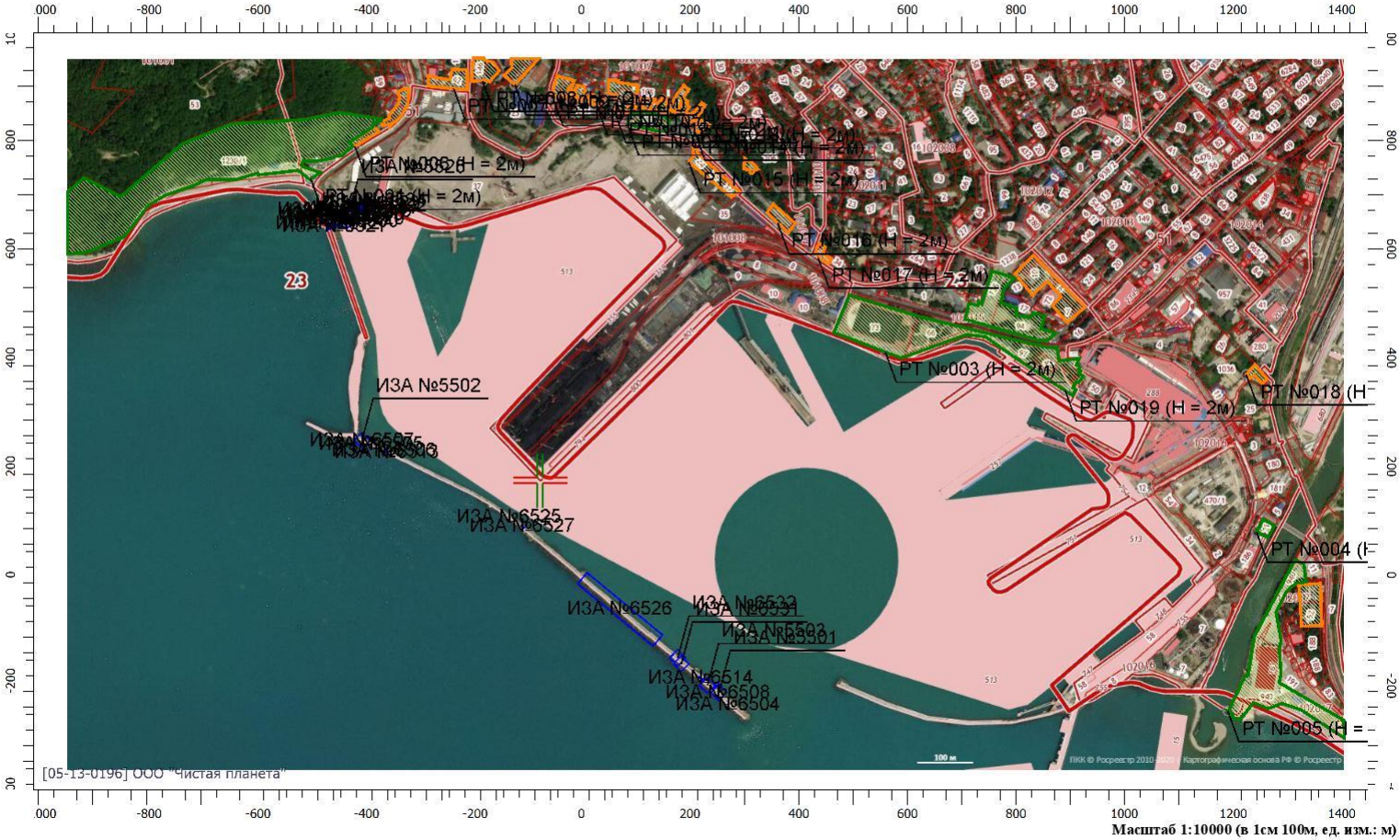
Вариант расчета: ФГУП 'Росморпорт' (5028) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [10.02.2021 16:52 - 10.02.2021 16:54] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0621 (Метилбензол)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Масштаб 1:10000 (в 1см 100м, ед. изм.: м)

Отчет

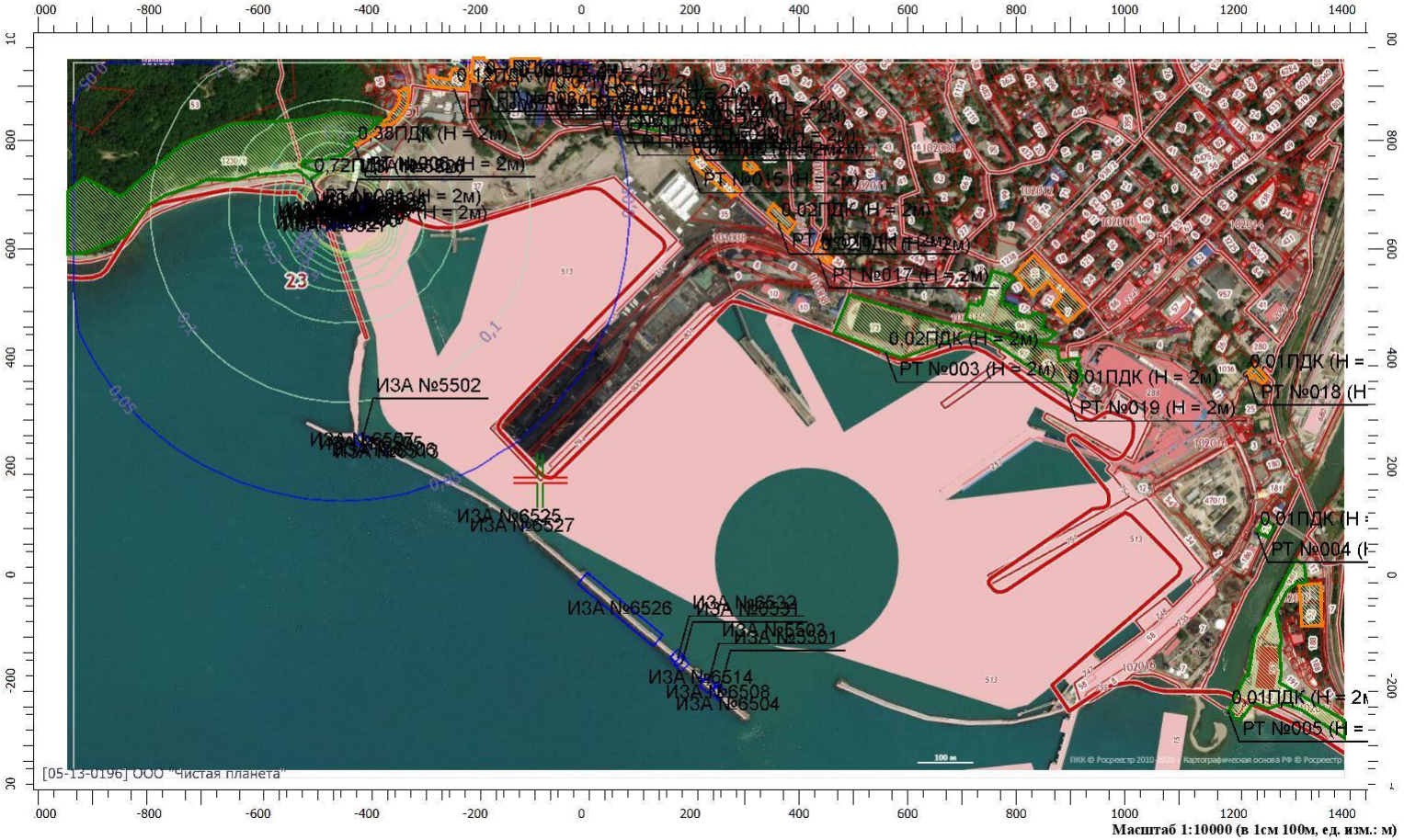
Вариант расчета: ФГУП 'Росморпорт' (5028) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [10.02.2021 16:52 - 10.02.2021 16:54] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0703 (Бенз/а/пирен)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Масштаб 1:10000 (в 1см 100м, ед. изм.: м)

Отчет

Вариант расчета: ФГУП 'Росморпорт' (5028) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [10.02.2021 16:52 - 10.02.2021 16:54] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0931 ((Хлорметил)оксиран)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



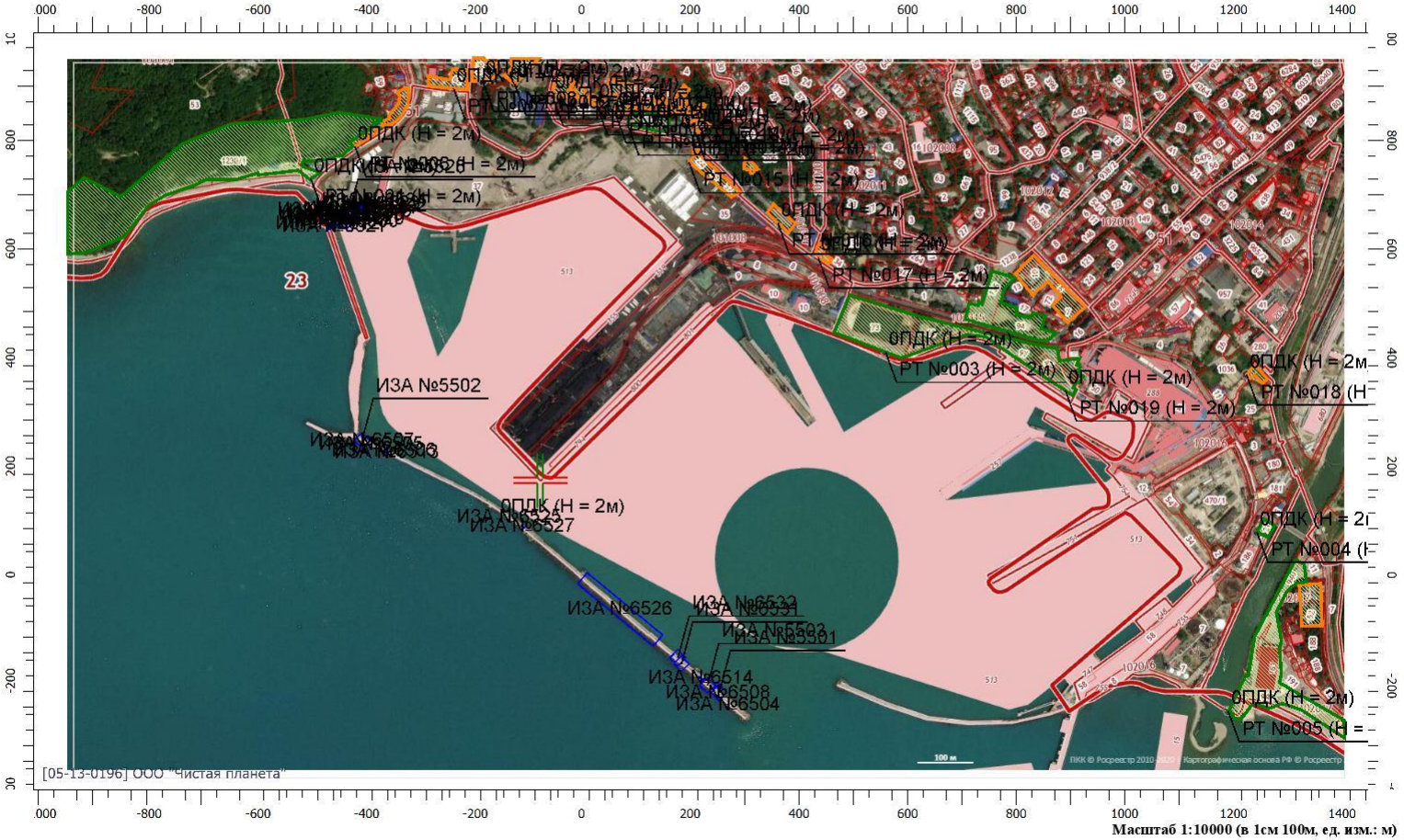
Масштаб 1:10000 (в 1см 100м, ед. изм.: м)

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата

Отчет

Вариант расчета: ФГУП 'Росморпорт' (5028) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [10.02.2021 16:52 - 10.02.2021 16:54] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 1071 (Гидроксибензол (фенол))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Масштаб 1:10000 (в 1см 100м, ед. изм.: м)

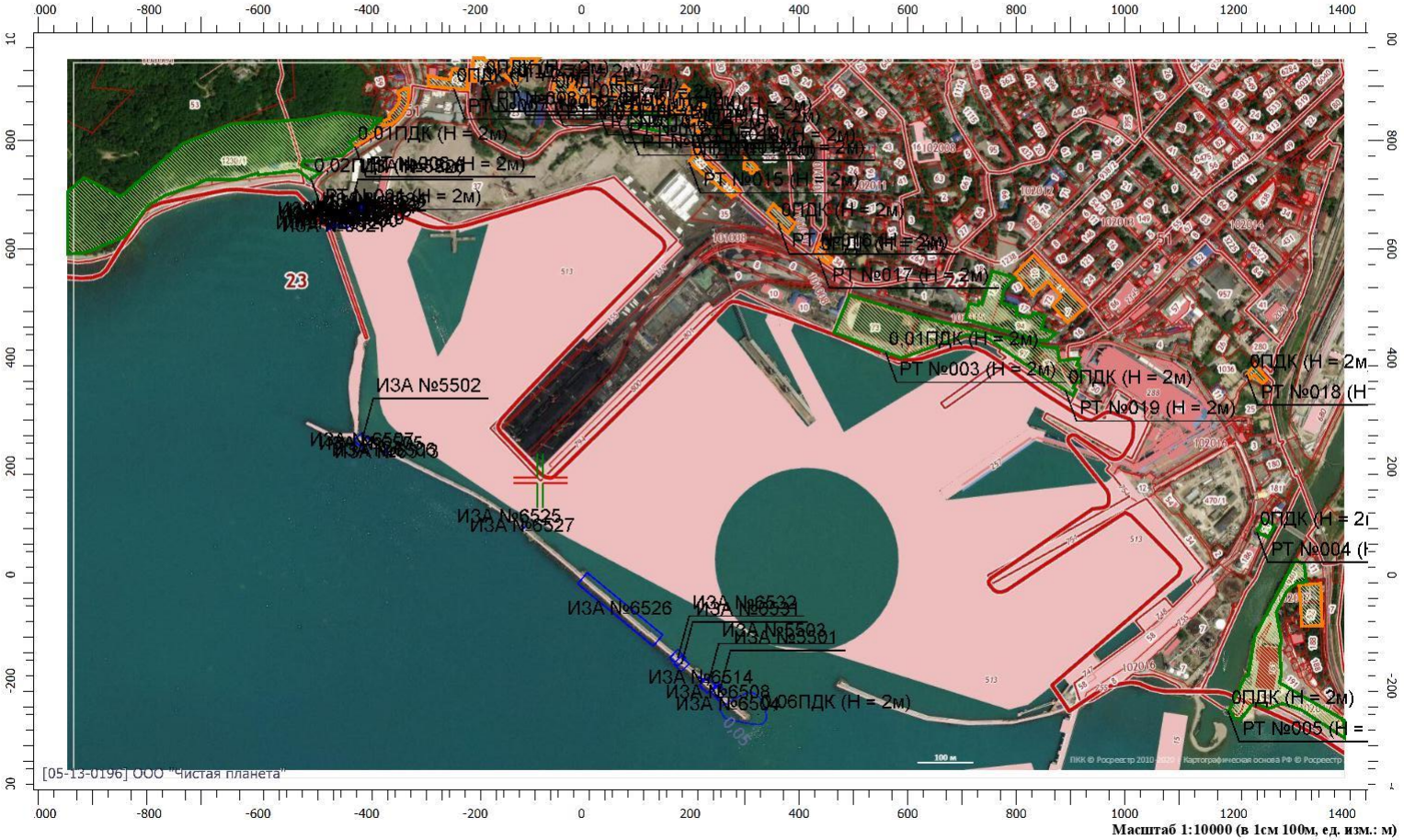
010-20-ОВОС-РП

Лист 162

410

Отчет

Вариант расчета: ФГУП 'Росморпорт' (5028) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [10.02.2021 16:52 - 10.02.2021 16:54] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 1325 (Формальдегид)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



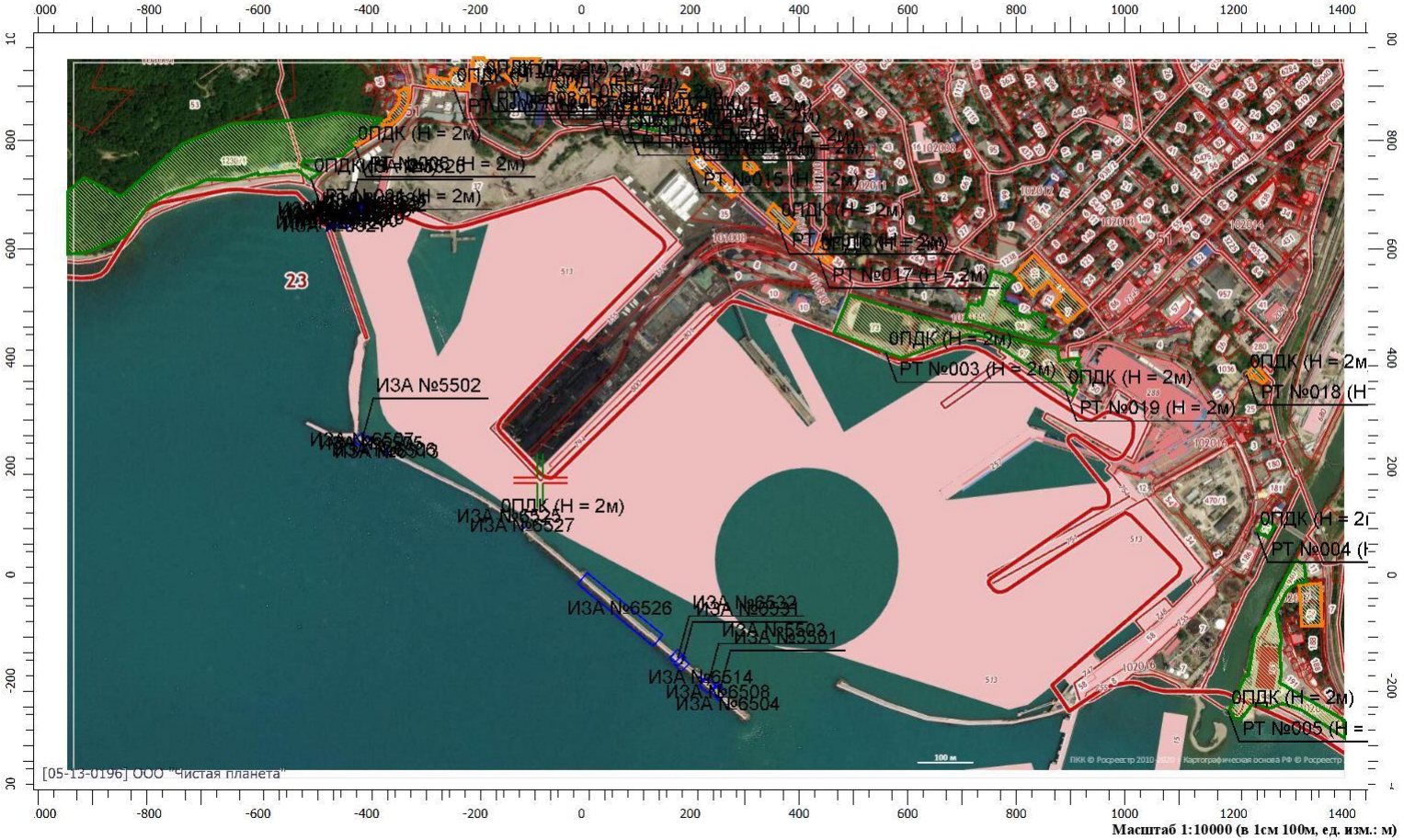
Масштаб 1:10000 (в 1см 100м, ед. изм.: м)

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата

Отчет

Вариант расчета: ФГУП 'Росморпорт' (5028) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [10.02.2021 16:52 - 10.02.2021 16:54] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 1716 (Одорант СПМ)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м

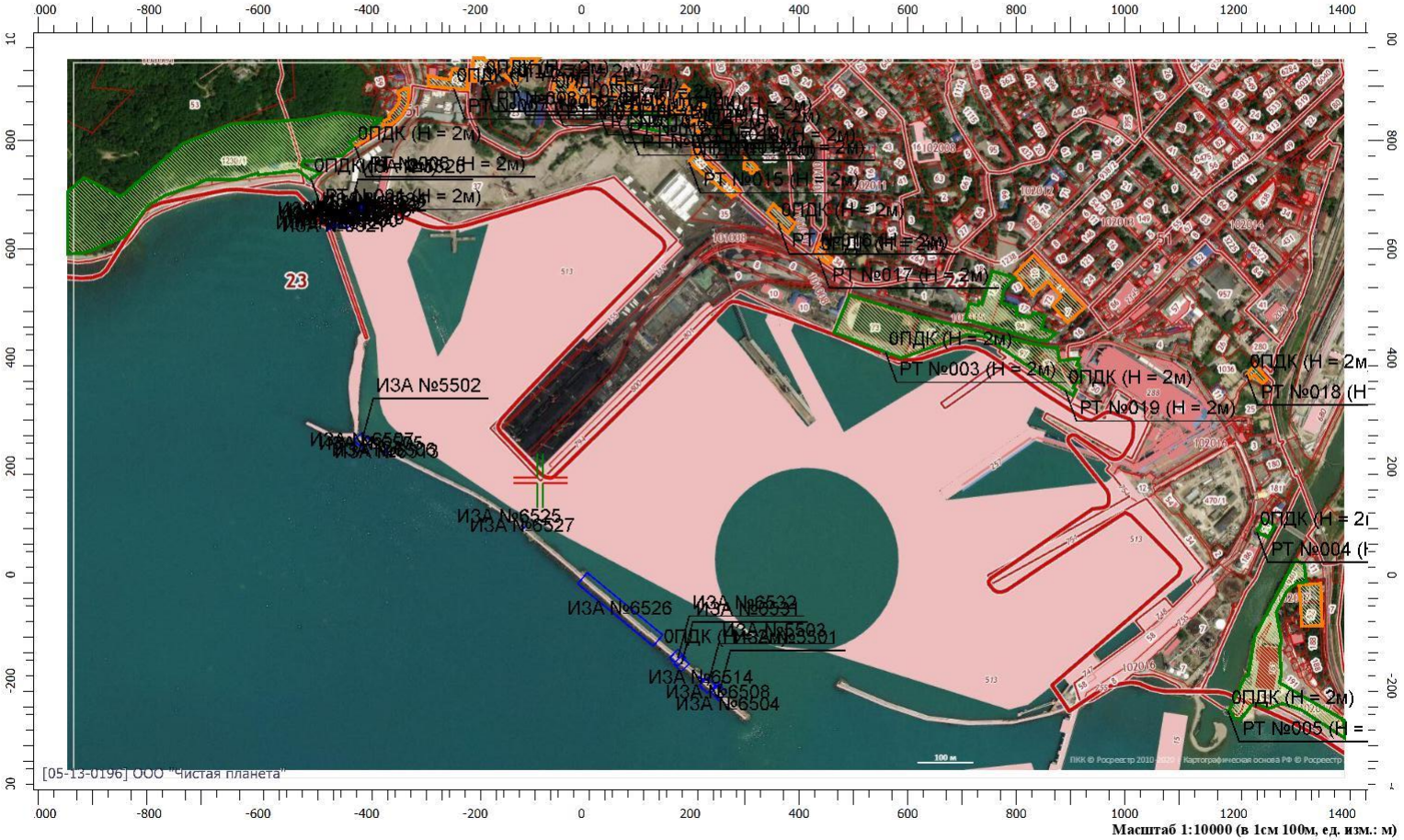


Масштаб 1:10000 (в 1см 100м, ед. изм.: м)

010-20-ОВОС-РП

Отчет

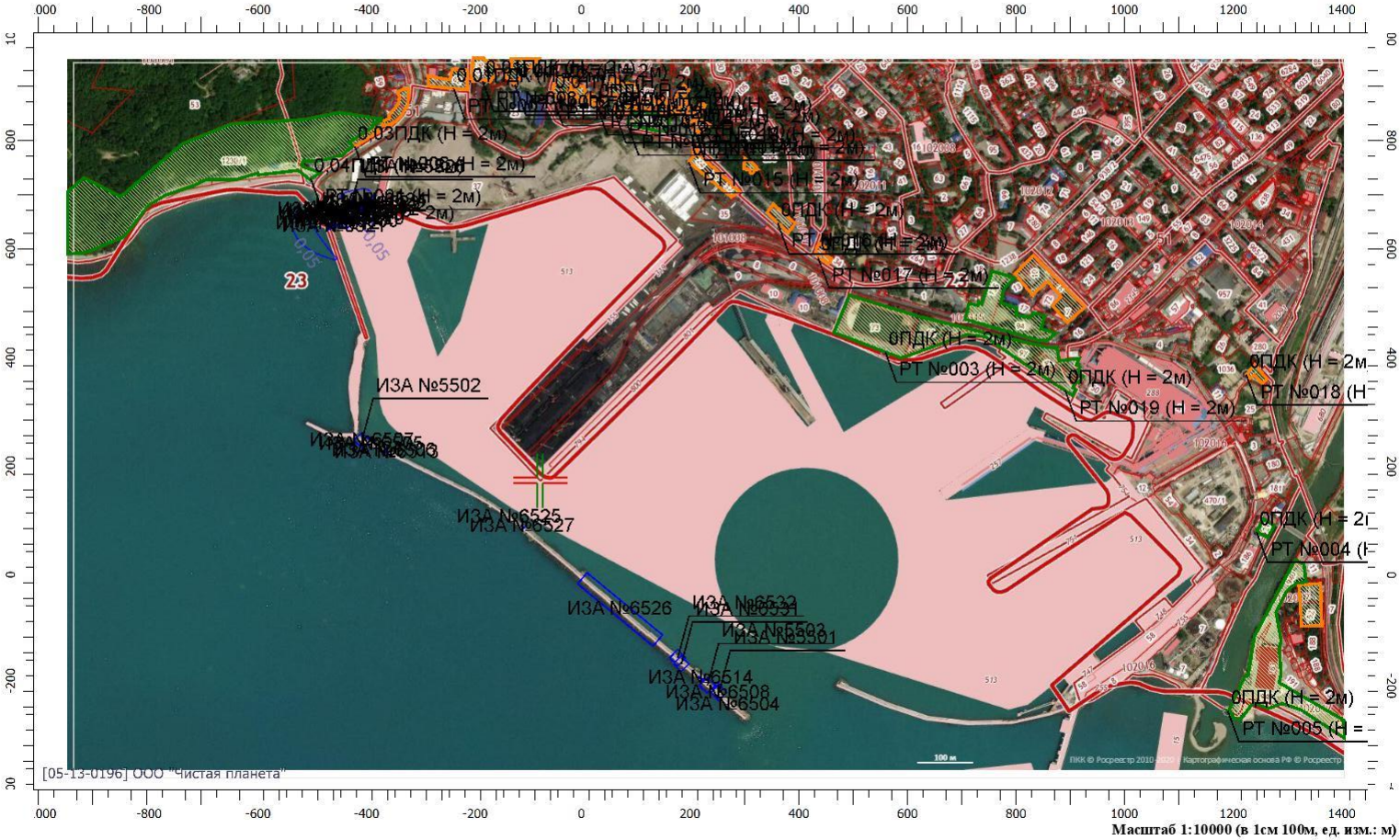
Вариант расчета: ФГУП 'Росморпорт' (5028) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [10.02.2021 16:52 - 10.02.2021 16:54] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 2704 (Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Масштаб 1:10000 (в 1см 100м, ед. изм.: м)

Отчет

Вариант расчета: ФГУП 'Росморпорт' (5028) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [10.02.2021 16:52 - 10.02.2021 16:54] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 2732 (Керосин)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



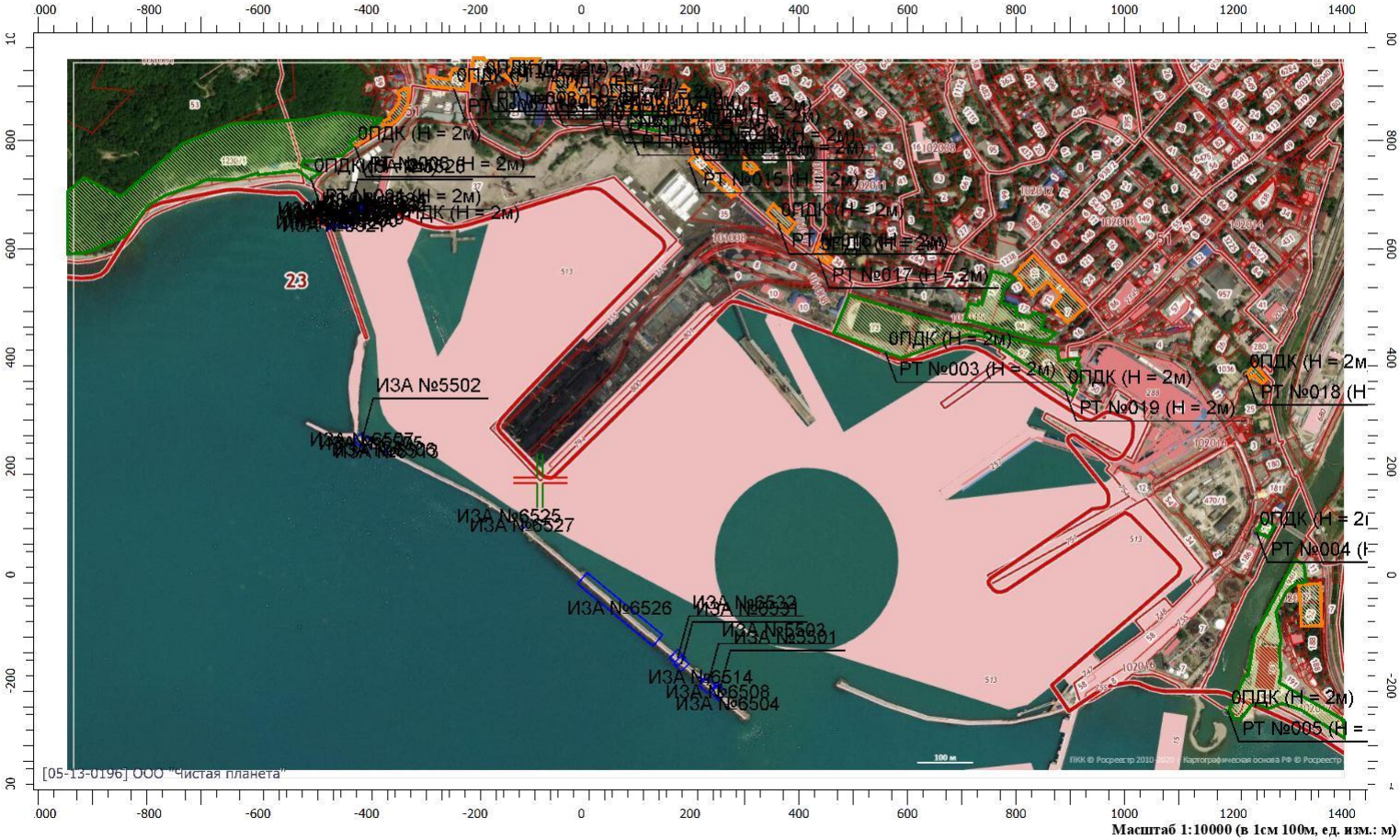
Масштаб 1:10000 (в 1см 100м, ед. изм.: м)

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата

Отчет

Вариант расчета: ФГУП 'Росморпорт' (5028) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [10.02.2021 16:52 - 10.02.2021 16:54] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 2735 (Масло минеральное нефтяное)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Масштаб 1:10000 (в 1см 100м, ед. изм.: м)

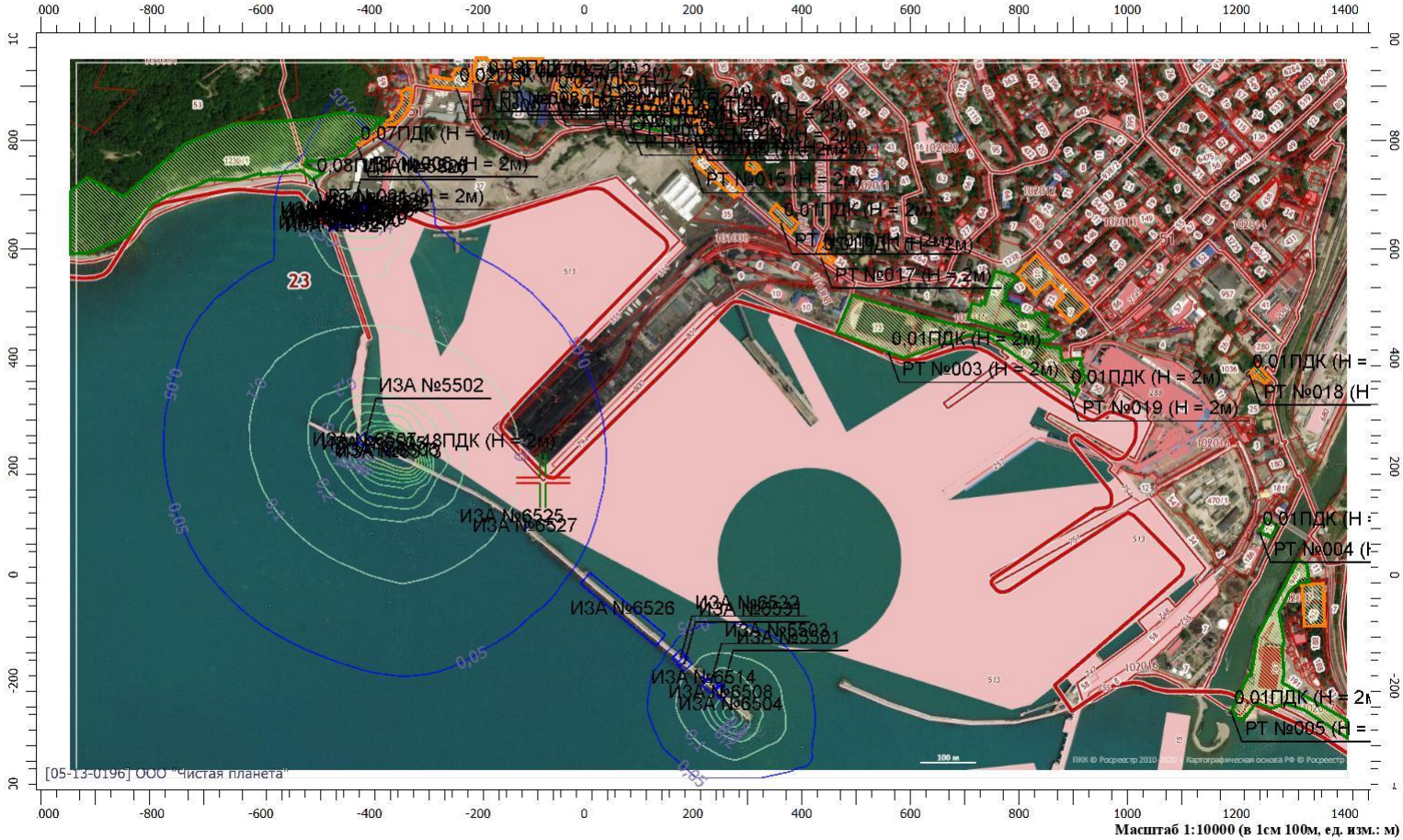
010-20-ОВОС-РП

Лист 167

415

Отчет

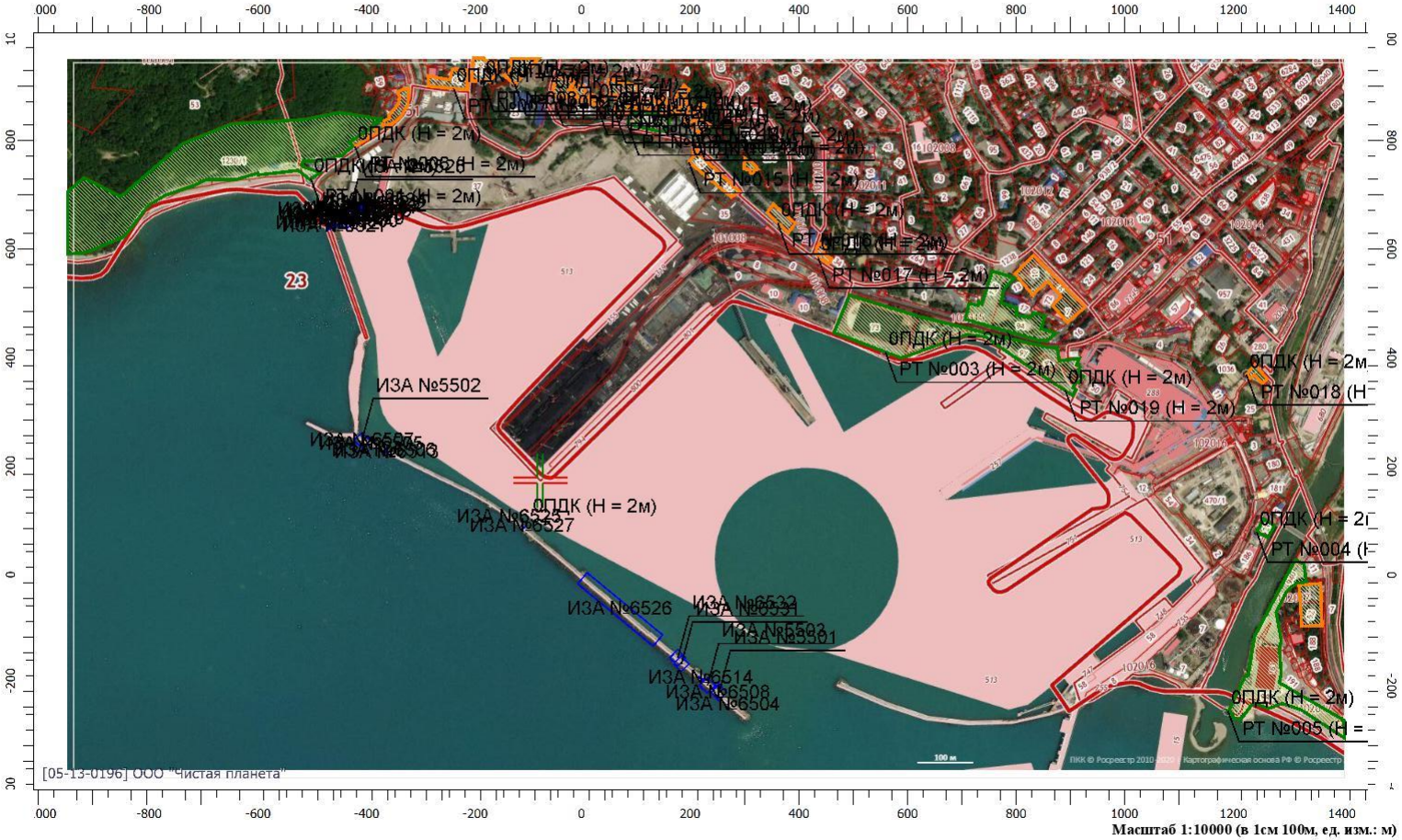
Вариант расчета: ФГУП 'Росморпорт' (5028) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [10.02.2021 16:52 - 10.02.2021 16:54] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 2754 (Алканы С12-С19 (в пересчете на С))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Масштаб 1:10000 (в 1см 100м, ед. изм.: м)

Отчет

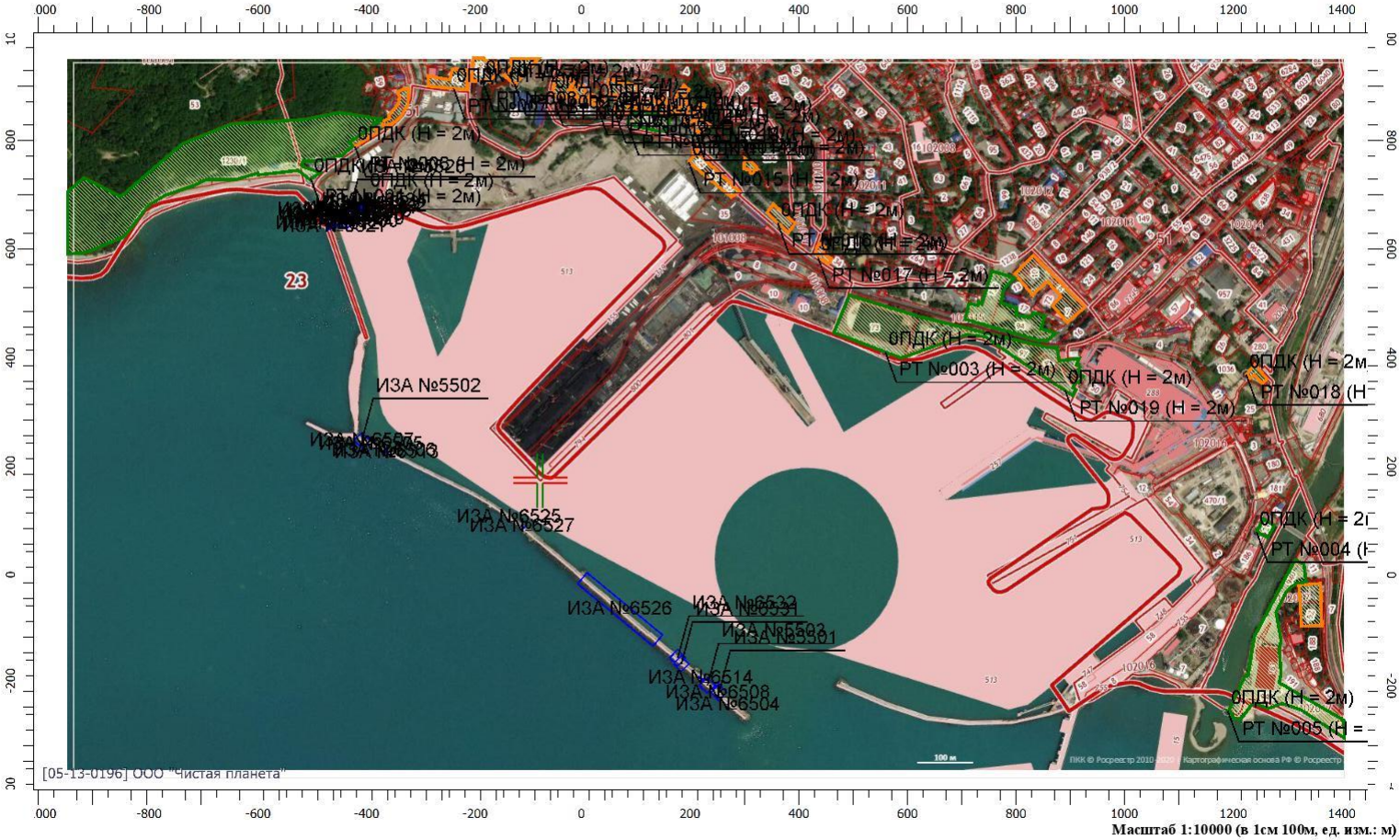
Вариант расчета: ФГУП 'Росморпорт' (5028) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [10.02.2021 16:52 - 10.02.2021 16:54] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 2902 (Взвешенные вещества)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Масштаб 1:10000 (в 1см 100м, ед. изм.: м)

Отчет

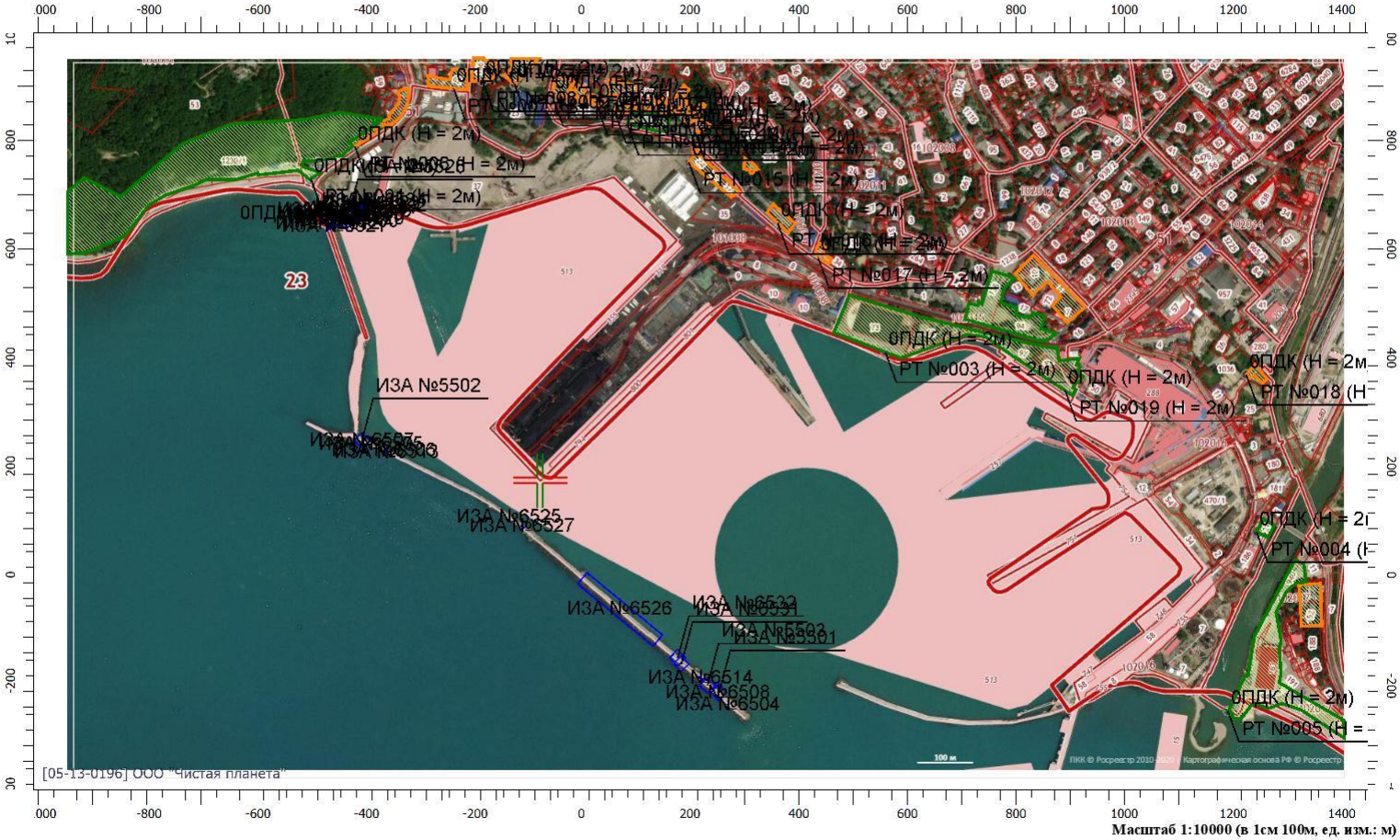
Вариант расчета: ФГУП 'Росморпорт' (5028) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [10.02.2021 16:52 - 10.02.2021 16:54] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 2908 (Пыль неорганическая: 70-20% SiO2)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Масштаб 1:10000 (в 1см 100м, ед. изм.: м)

Отчет

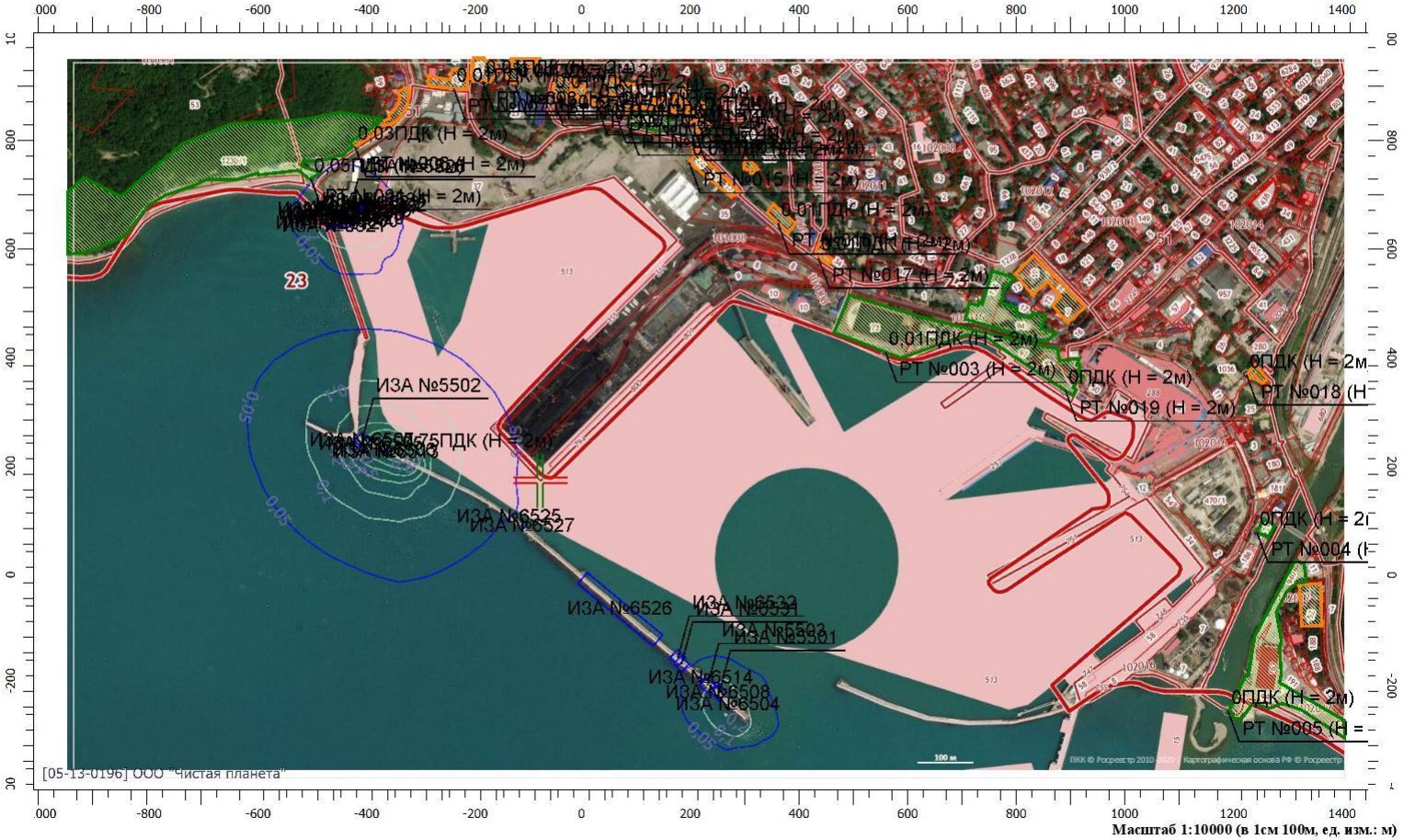
Вариант расчета: ФГУП 'Росморпорт' (5028) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [10.02.2021 16:52 - 10.02.2021 16:54] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 2909 (Пыль неорганическая: до 20% SiO2)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Масштаб 1:10000 (в 1см 100м, ед. изм.: м)

Отчет

Вариант расчета: ФГУП 'Росморпорт' (5028) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [10.02.2021 16:52 - 10.02.2021 16:54] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 6003 (Аммиак, сероводород)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Масштаб 1:10000 (в 1см 100м, ед. изм.: м)

Отчет

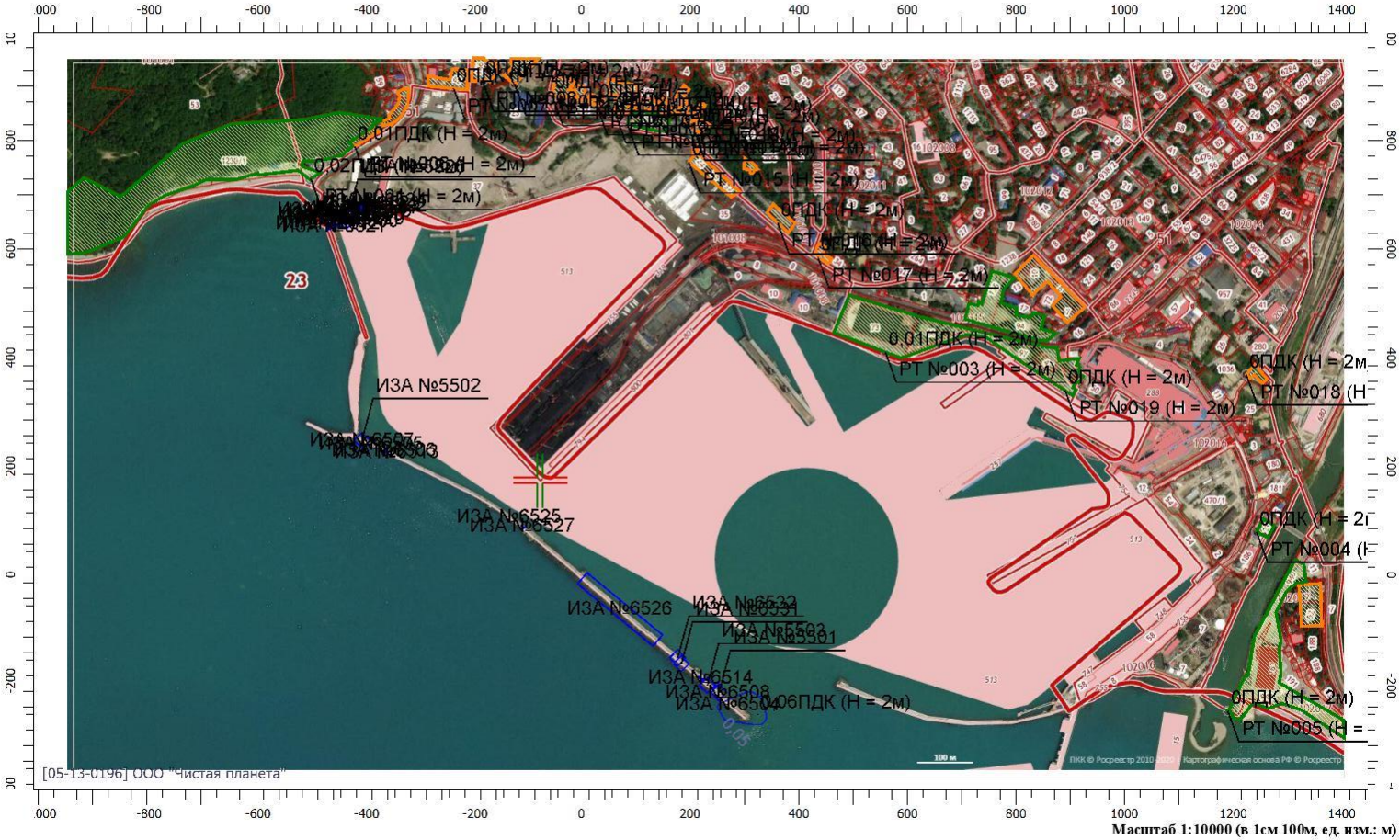
Вариант расчета: ФГУП 'Росморпорт' (5028) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [10.02.2021 16:52 - 10.02.2021 16:54] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 6004 (Аммиак, сероводород, формальдегид)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Масштаб 1:10000 (в 1см 100м, ед. изм.: м)

Отчет

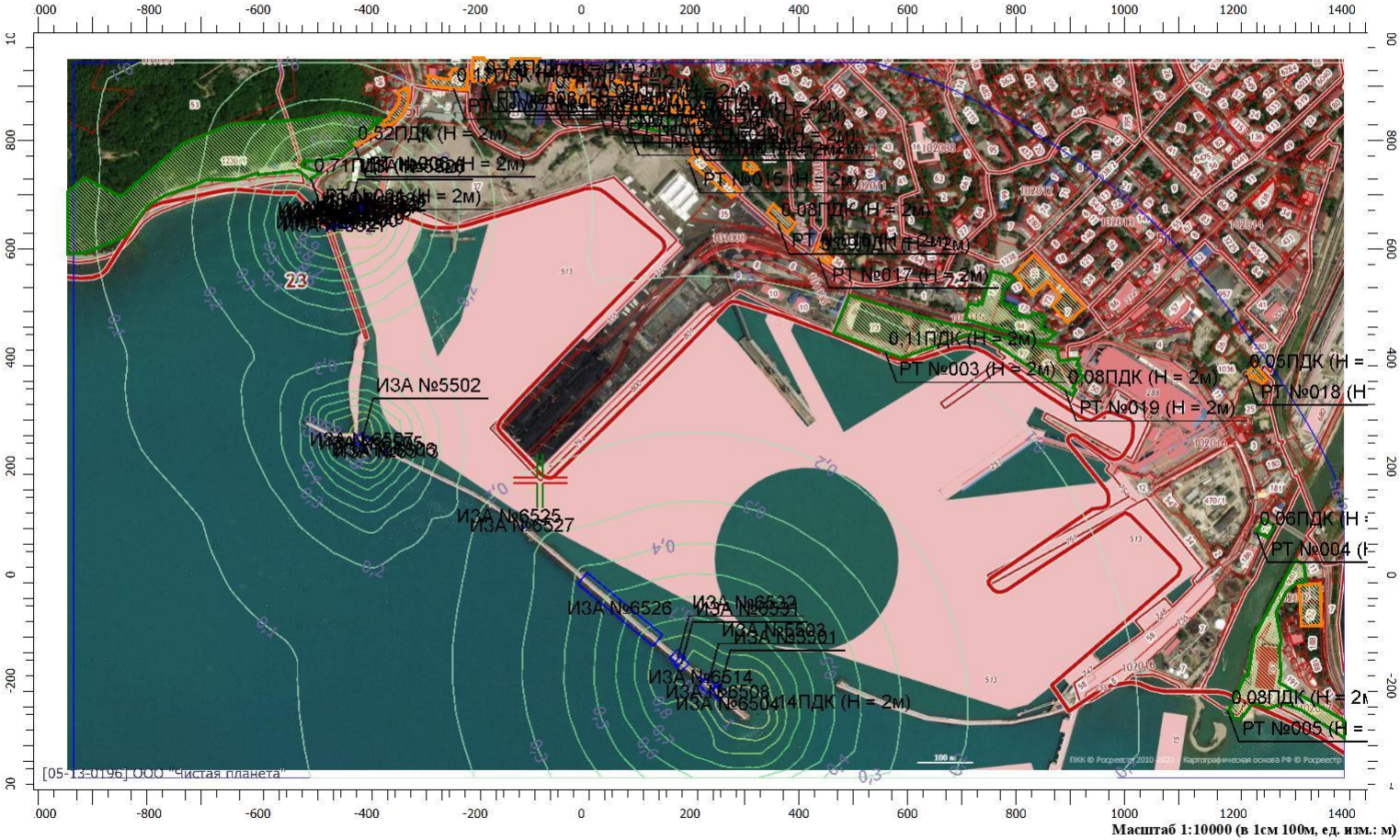
Вариант расчета: ФГУП 'Росморпорт' (5028) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [10.02.2021 16:52 - 10.02.2021 16:54] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 6005 (Аммиак, формальдегид)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Масштаб 1:10000 (в 1см 100м, ед. изм.: м)

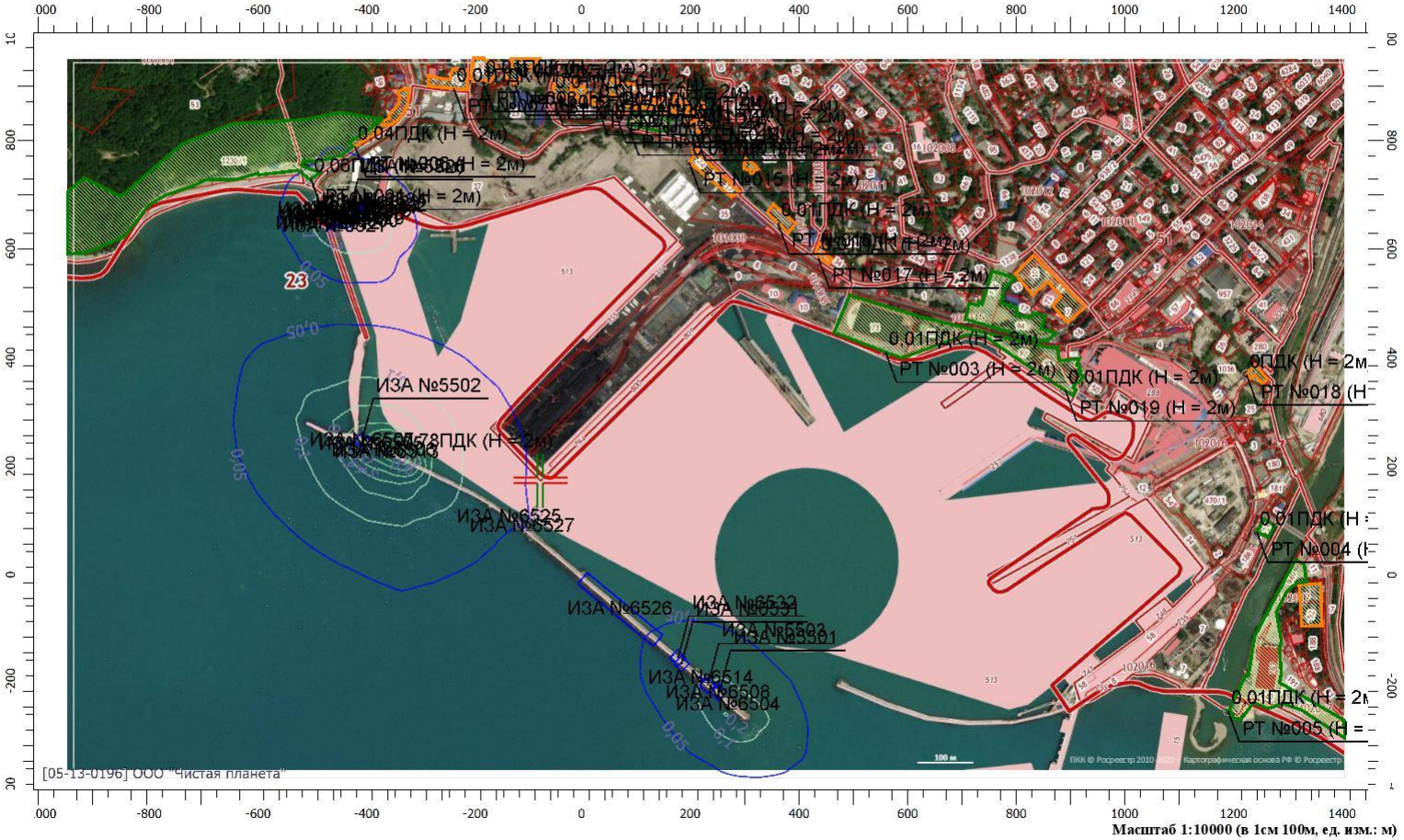
Отчет

Вариант расчета: ФГУП 'Росморпорт' (5028) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [10.02.2021 16:52 - 10.02.2021 16:54] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 6010 (Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Отчет

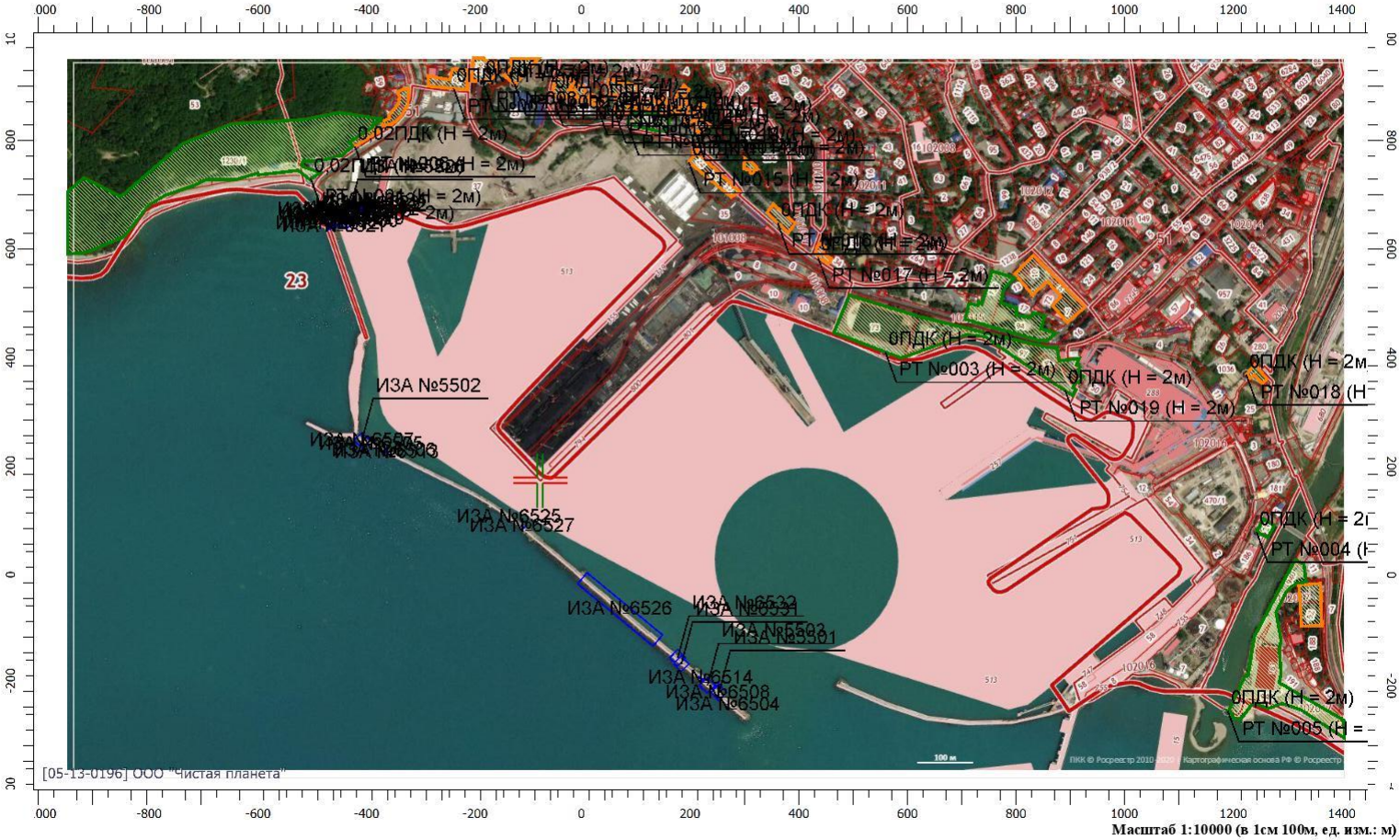
Вариант расчета: ФГУП 'Росморпорт' (5028) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [10.02.2021 16:52 - 10.02.2021 16:54] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 6035 (Сероводород, формальдегид)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Масштаб 1:10000 (в 1см 100м, ед. изм.: м)

Отчет

Вариант расчета: ФГУП 'Росморпорт' (5028) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [10.02.2021 16:52 - 10.02.2021 16:54] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 6038 (Серы диоксид и фенол)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Масштаб 1:10000 (в 1см 100м, ед. изм.: м)

Отчет

Вариант расчета: ФГУП 'Росморпорт' (5028) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [10.02.2021 16:52 - 10.02.2021 16:54] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 6043 (Серы диоксид и сероводород)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м

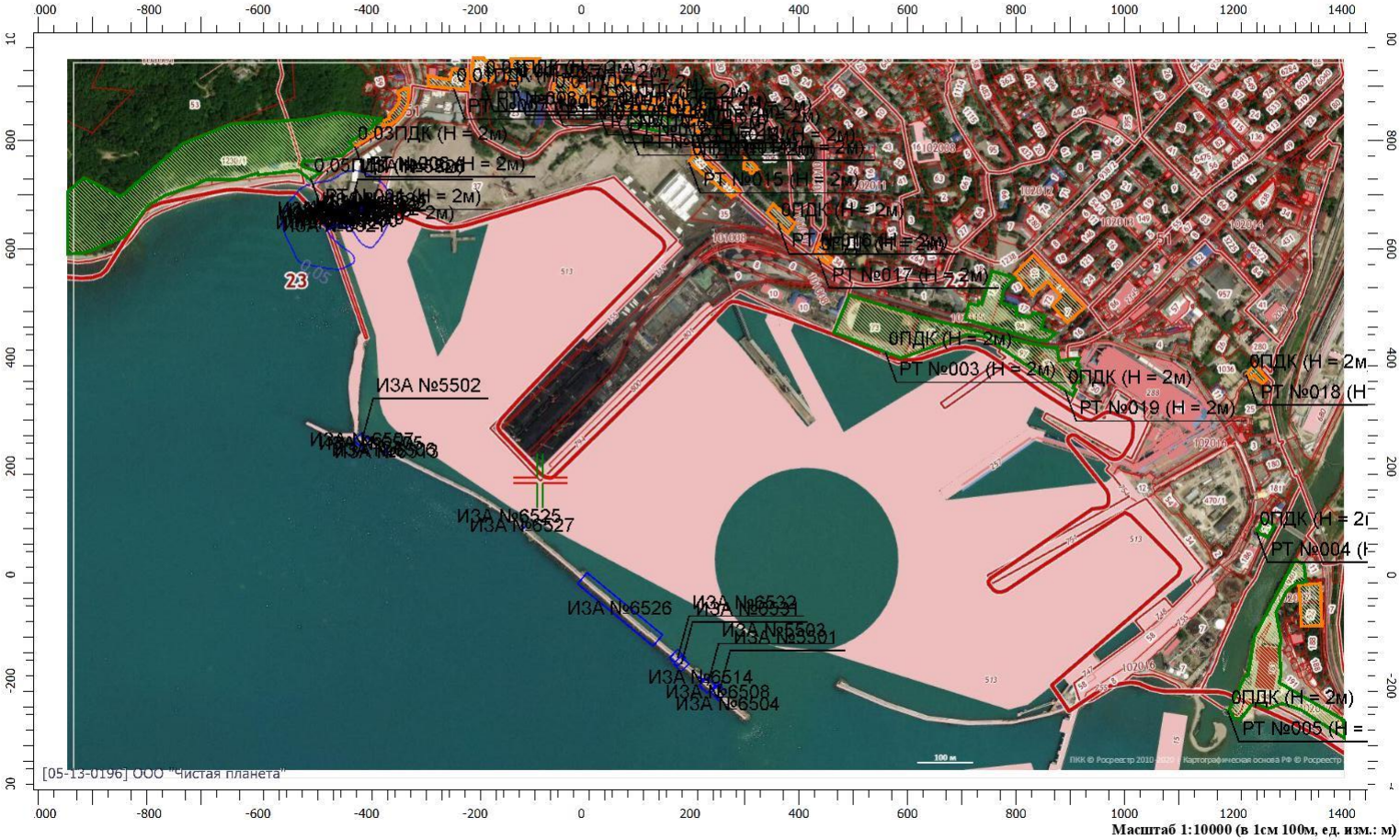


Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата

Отчет

Вариант расчета: ФГУП 'Росморпорт' (5028) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [10.02.2021 16:52 - 10.02.2021 16:54] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 6046 (Углерода оксид и пыль цементного производства)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



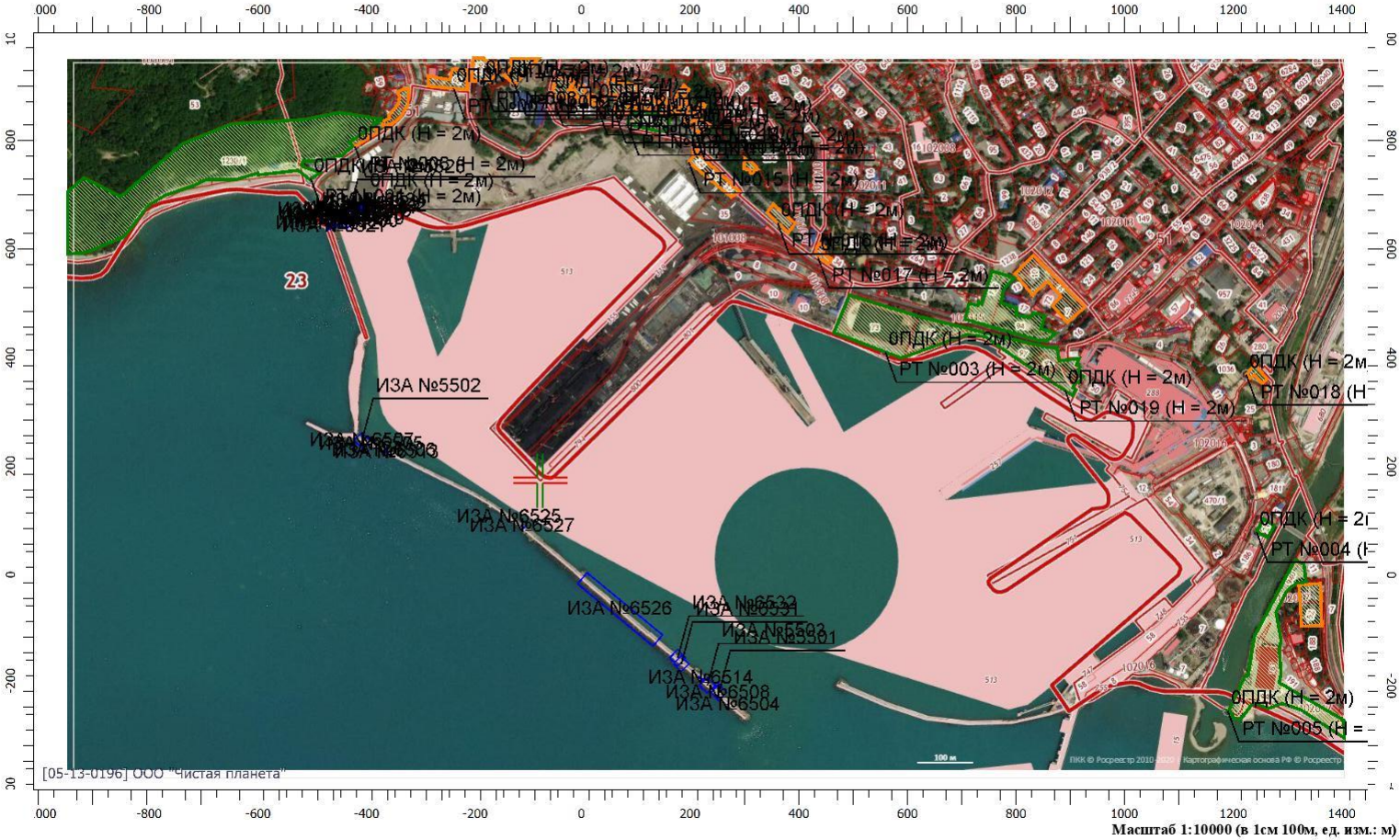
Масштаб 1:10000 (в 1см 100м, ед. изм.: м)

010-20-ОВОС-РП

Лист 179

Отчет

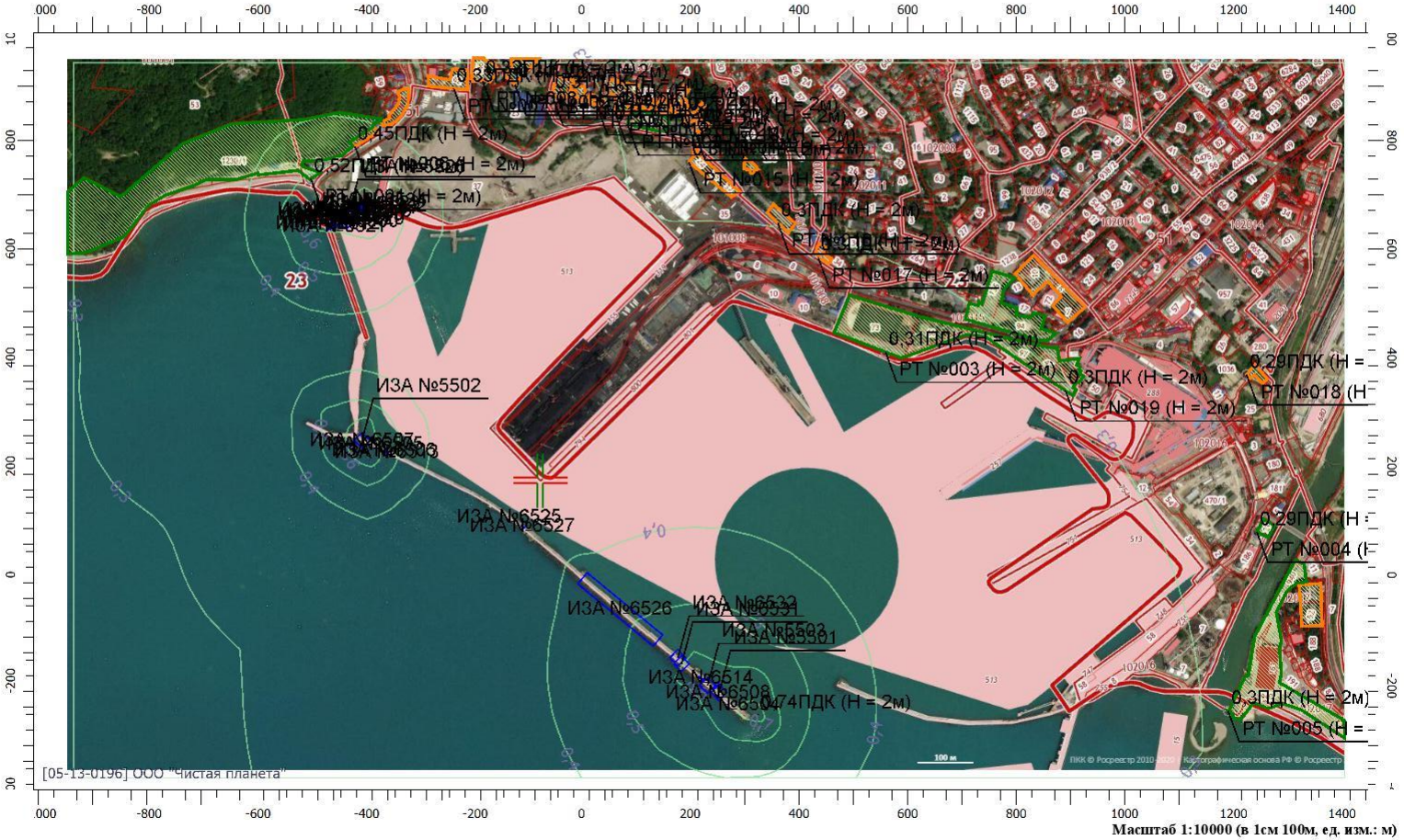
Вариант расчета: ФГУП 'Росморпорт' (5028) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [10.02.2021 16:52 - 10.02.2021 16:54] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 6053 (Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Масштаб 1:10000 (в 1см 100м, ед. изм.: м)

Отчет

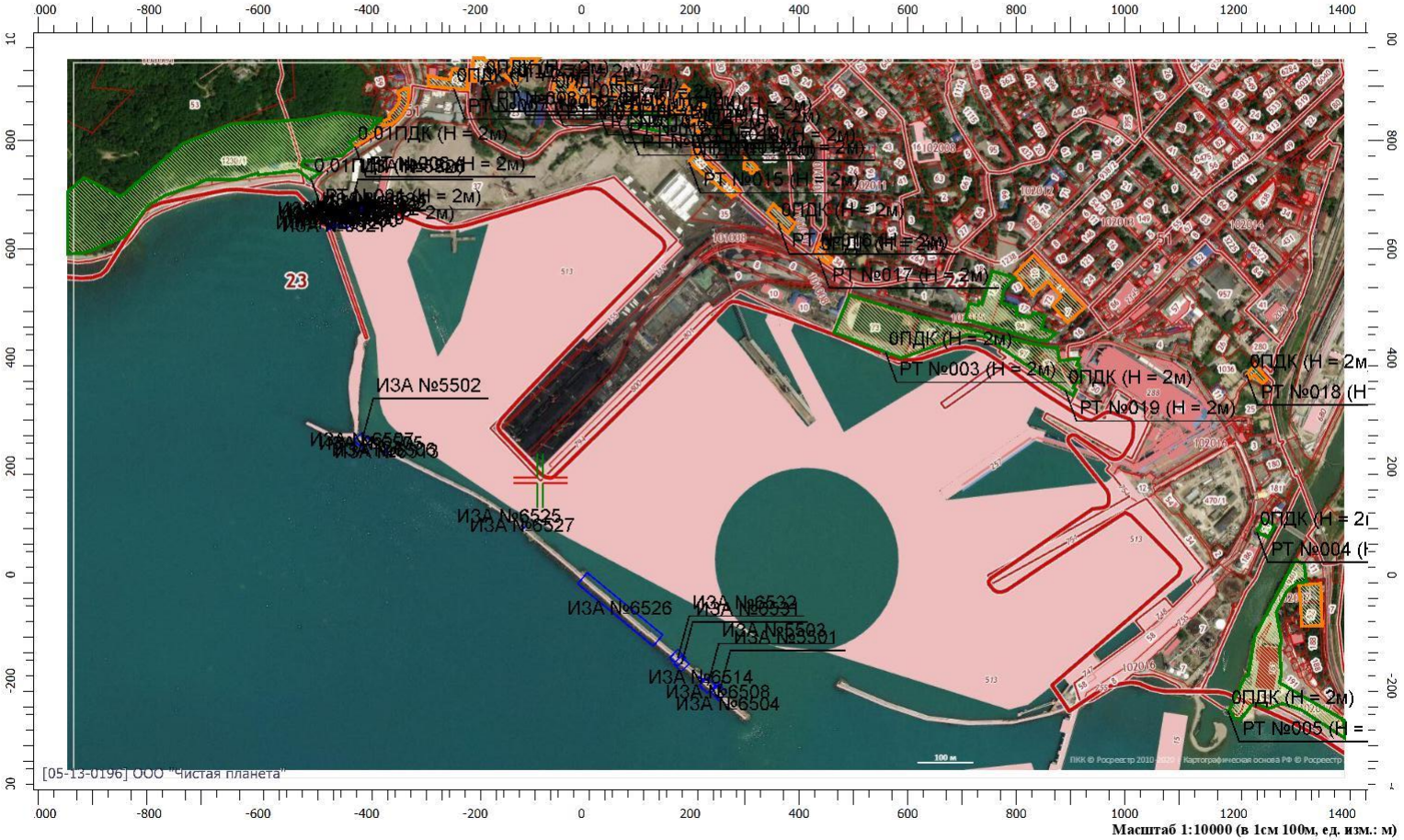
Вариант расчета: ФГУП 'Росморпорт' (5028) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [10.02.2021 16:52 - 10.02.2021 16:54] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 6204 (Азота диоксид, серы диоксид)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Масштаб 1:10000 (в 1см 100м, ед. изм.: м)

Отчет

Вариант расчета: ФГУП 'Росморпорт' (5028) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [10.02.2021 16:52 - 10.02.2021 16:54] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 6205 (Серы диоксид и фтористый водород)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м

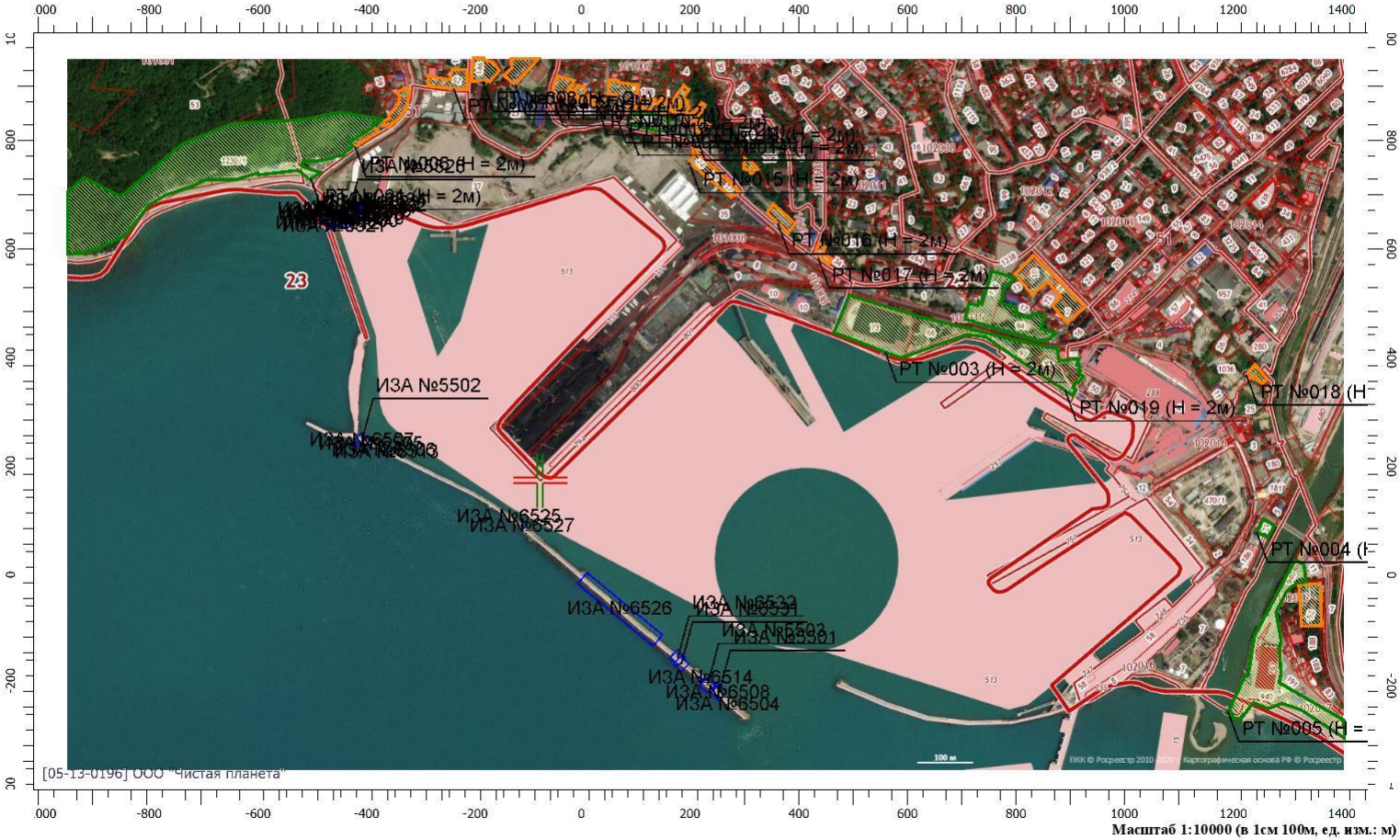


Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

Отчет

Вариант расчета: ФГУП 'Росморпорт' (5028) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [10.02.2021 16:52 - 10.02.2021 16:54] , 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

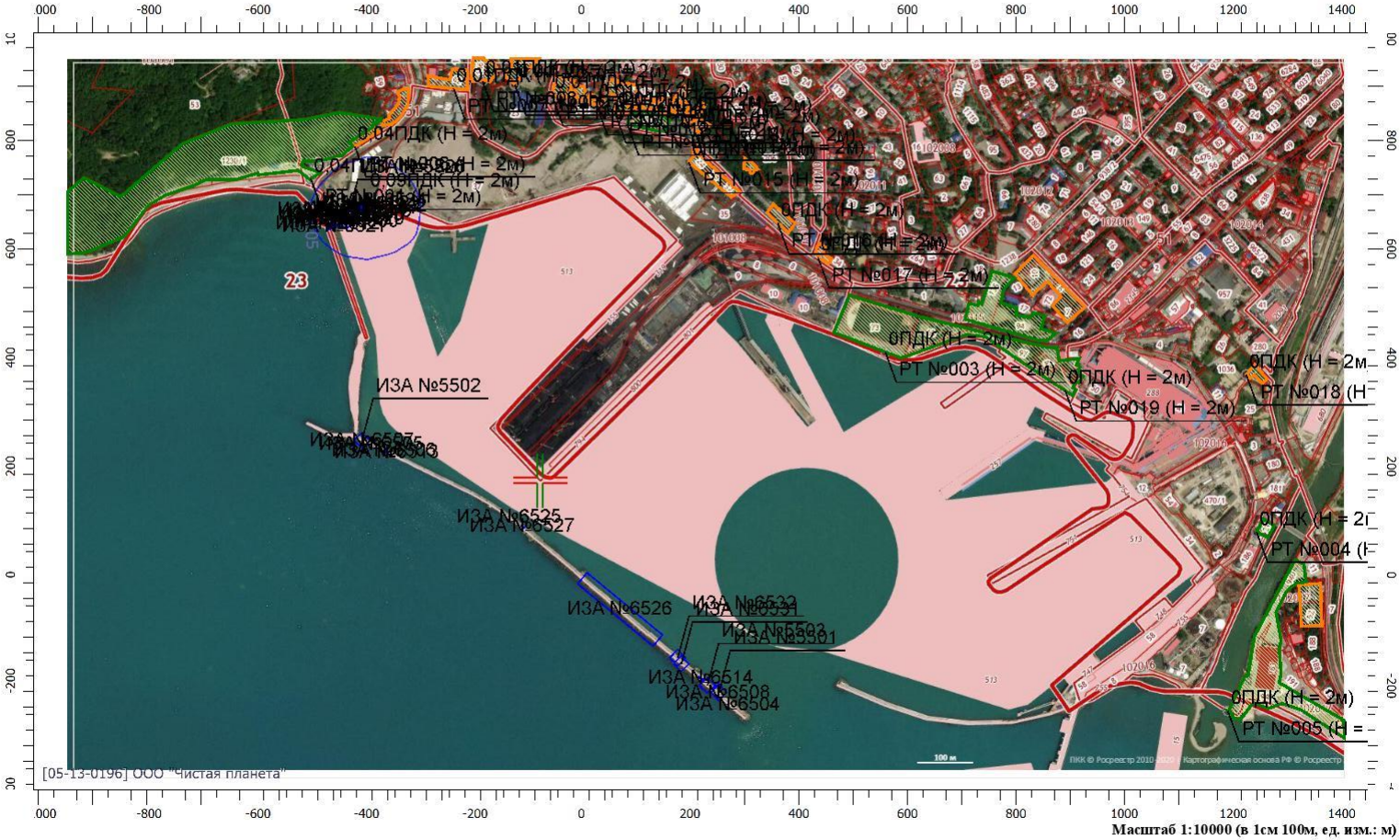


Масштаб 1:10000 (в 1см 100м, ед. изм.: м)

010-20-ОВОС-РП

Отчет

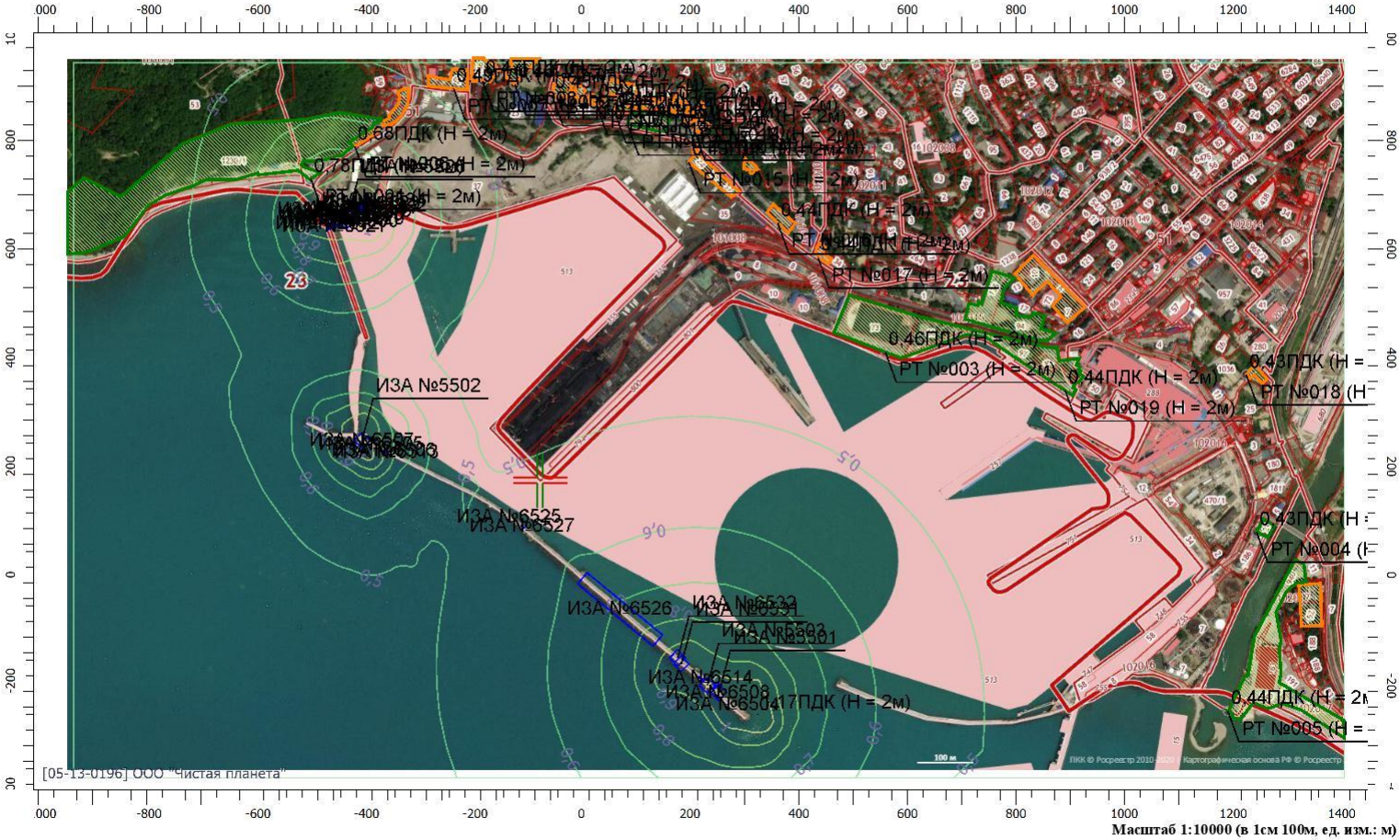
Вариант расчета: ФГУП 'Росморпорт' (5028) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [10.02.2021 16:52 - 10.02.2021 16:54] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0143 (Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Масштаб 1:10000 (в 1см 100м, ед. изм.: м)

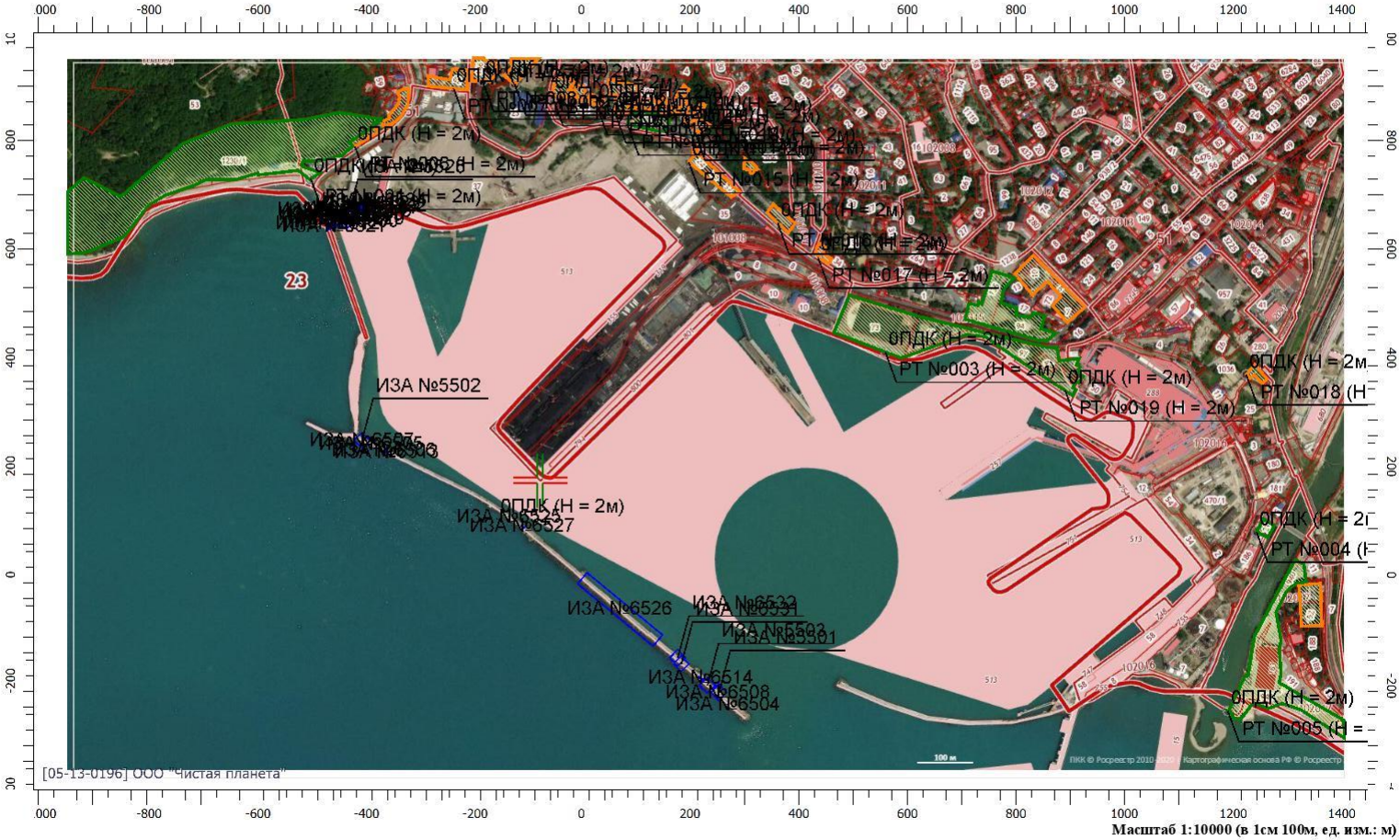
Отчет

Вариант расчета: ФГУП 'Росморпорт' (5028) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [10.02.2021 16:52 - 10.02.2021 16:54] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0301 (Азота диоксид)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Отчет

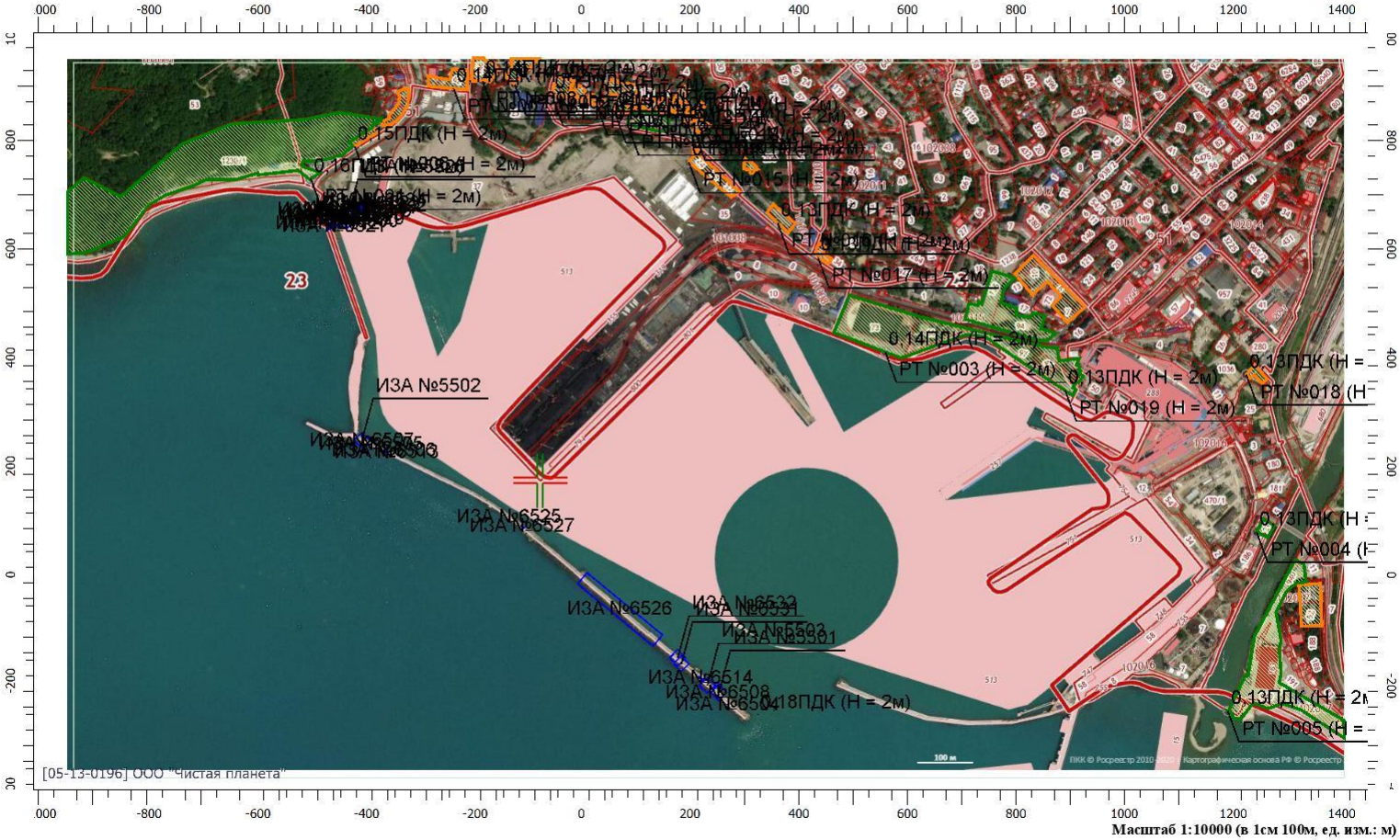
Вариант расчета: ФГУП 'Росморпорт' (5028) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [10.02.2021 16:52 - 10.02.2021 16:54] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0303 (Аммиак)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Масштаб 1:10000 (в 1см 100м, ед. изм.: м)

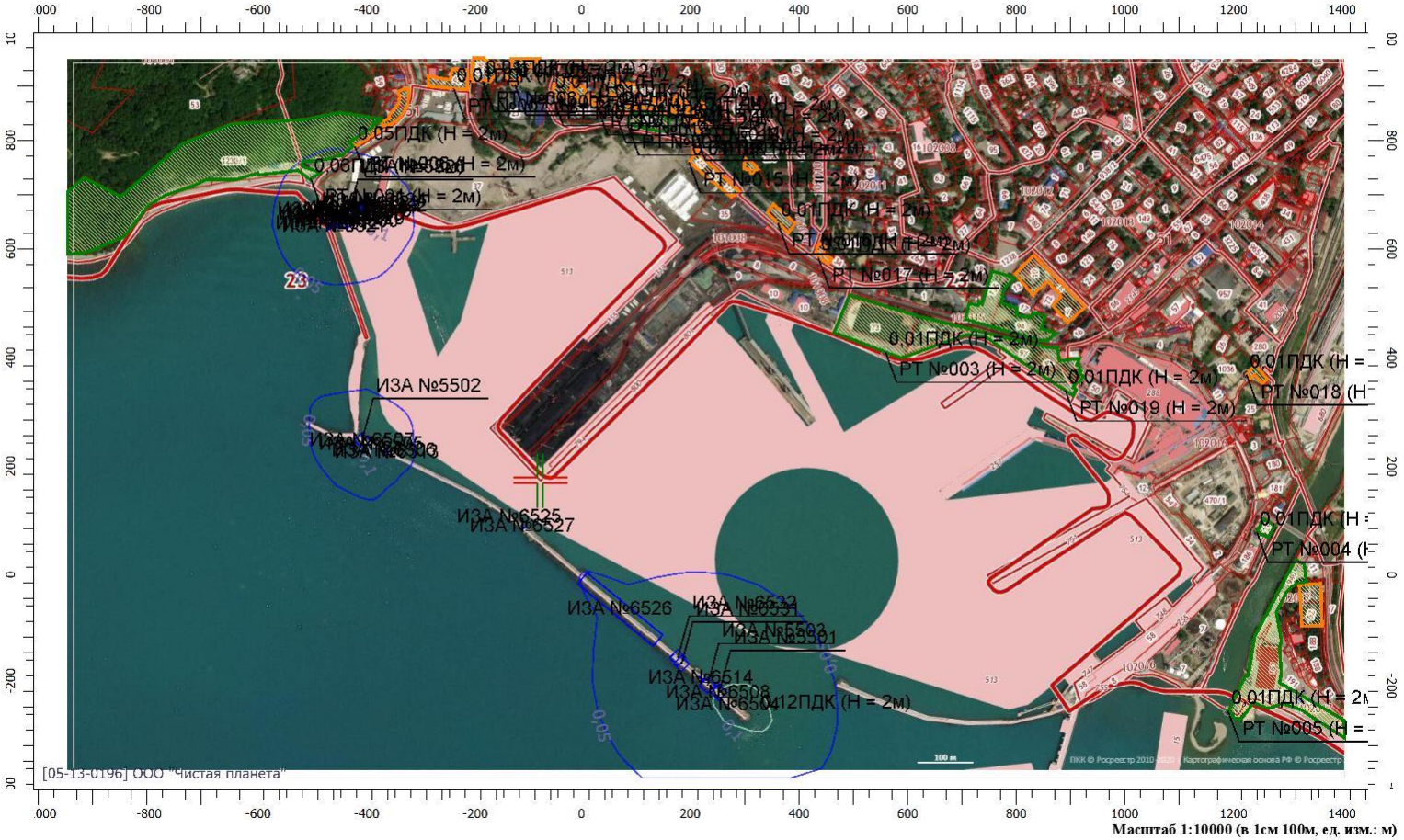
Отчет

Вариант расчета: ФГУП 'Росморпорт' (5028) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [10.02.2021 16:52 - 10.02.2021 16:54] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0304 (Азот (II) оксид)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Отчет

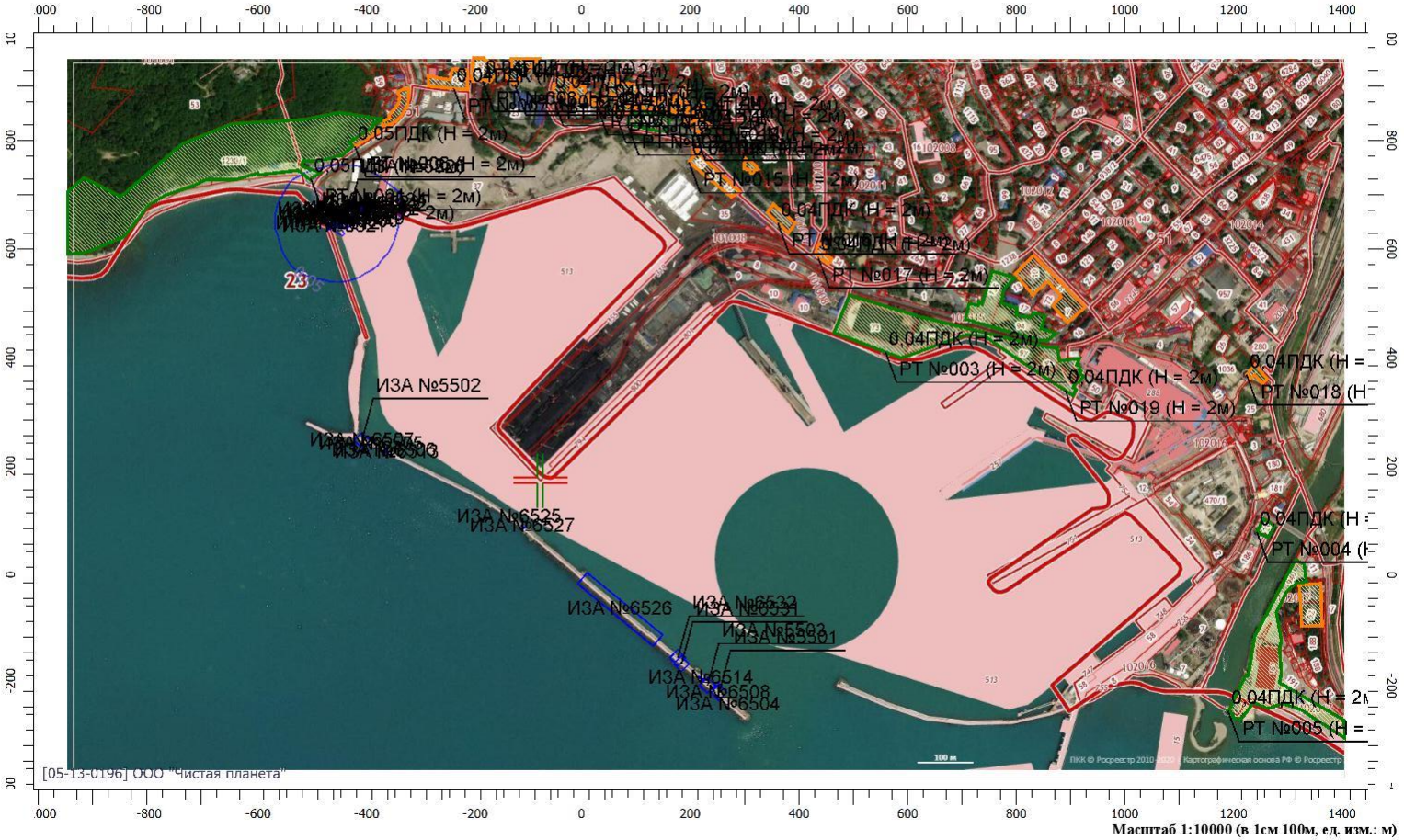
Вариант расчета: ФГУП 'Росморпорт' (5028) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [10.02.2021 16:52 - 10.02.2021 16:54] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0328 (Углерод (Сажа))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Масштаб 1:10000 (в 1см 100м, ед. изм.: м)

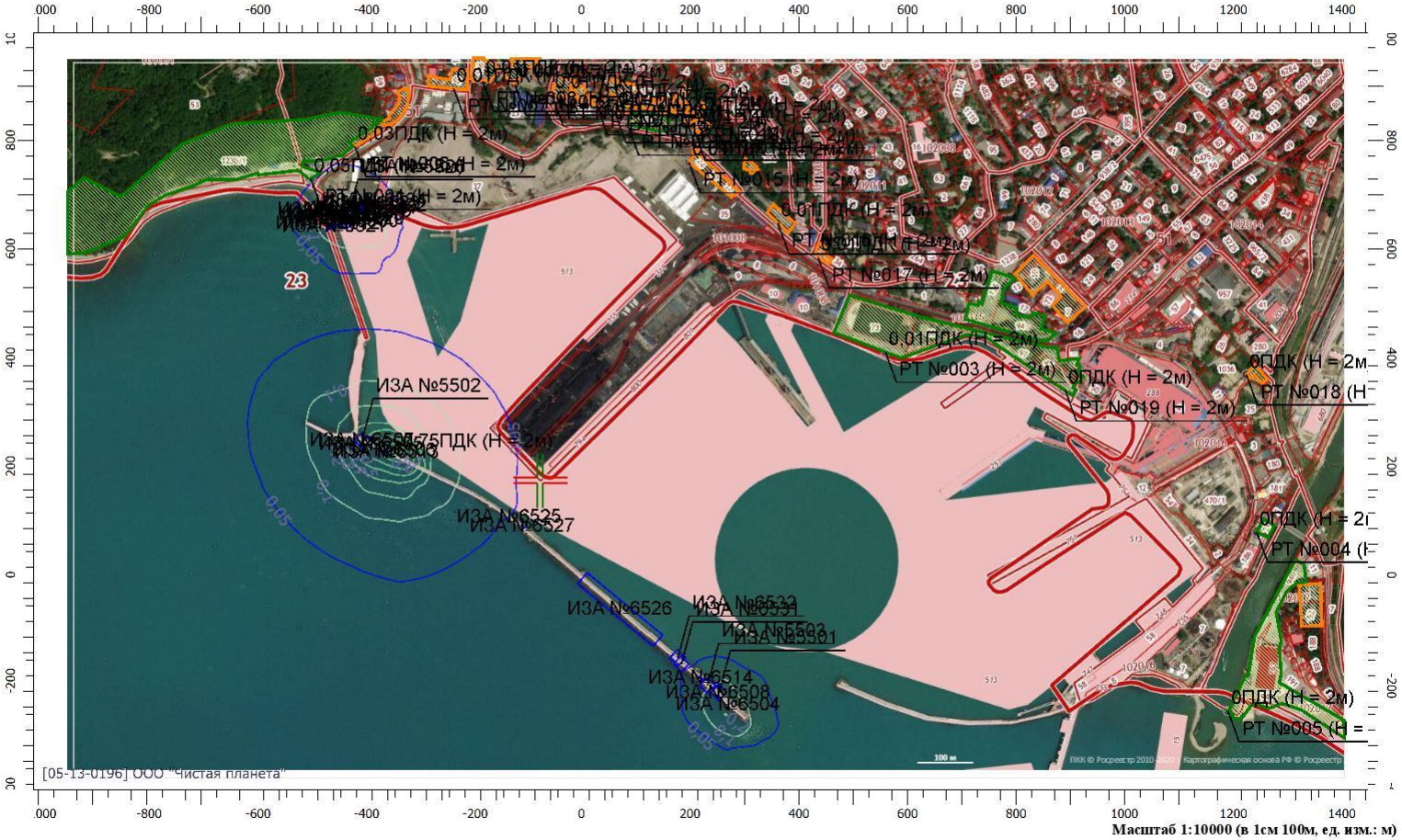
Отчет

Вариант расчета: ФГУП 'Росморпорт' (5028) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [10.02.2021 16:52 - 10.02.2021 16:54] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0330 (Сера диоксид)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Отчет

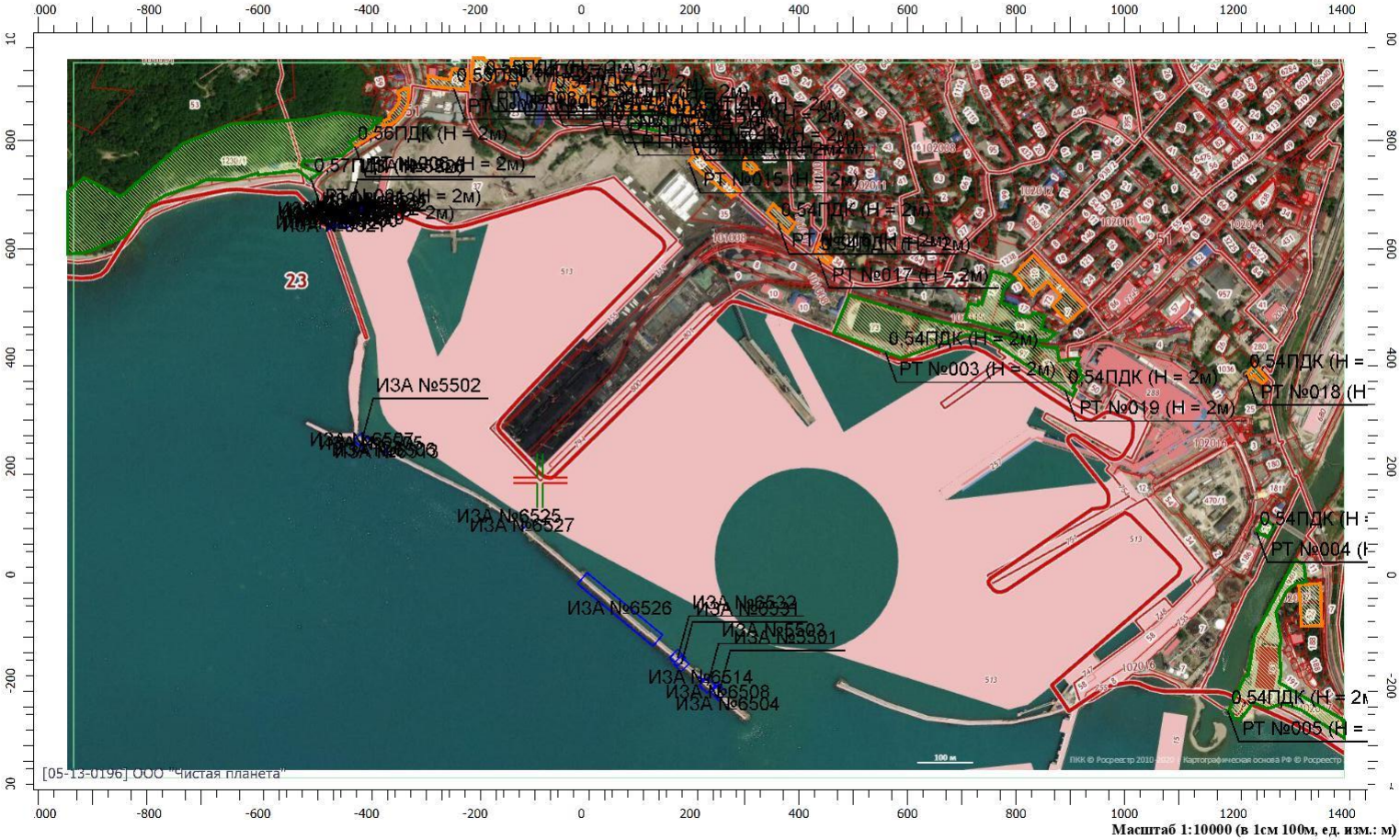
Вариант расчета: ФГУП 'Росморпорт' (5028) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [10.02.2021 16:52 - 10.02.2021 16:54] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0333 (Дигидросульфид)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Масштаб 1:10000 (в 1см 100м, ед. изм.: м)

Отчет

Вариант расчета: ФГУП 'Росморпорт' (5028) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [10.02.2021 16:52 - 10.02.2021 16:54] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0337 (Углерод оксид)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



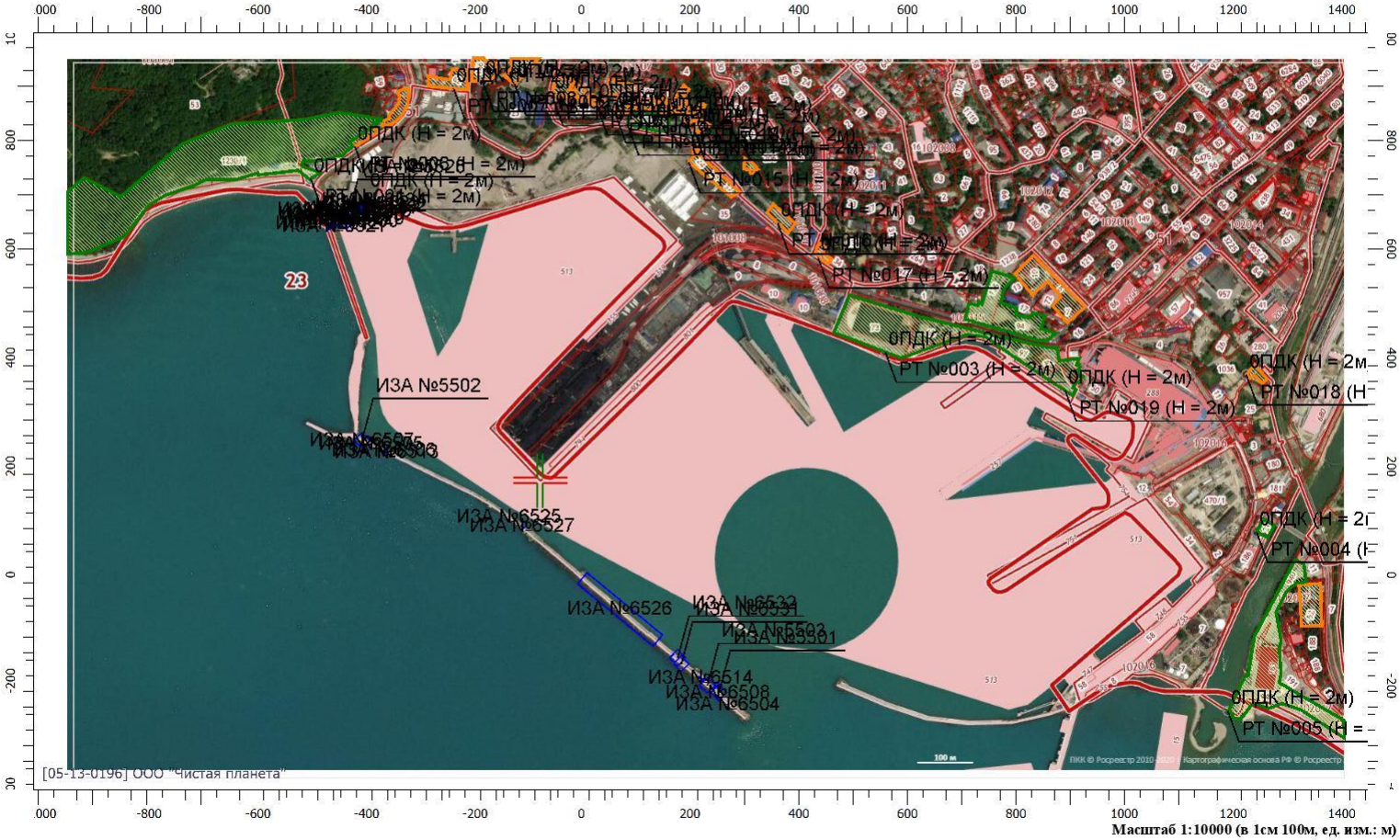
Масштаб 1:10000 (в 1см 100м, ед. изм.: м)

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

Отчет

Вариант расчета: ФГУП 'Росморпорт' (5028) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [10.02.2021 16:52 - 10.02.2021 16:54] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0342 (Фториды газообразные)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м

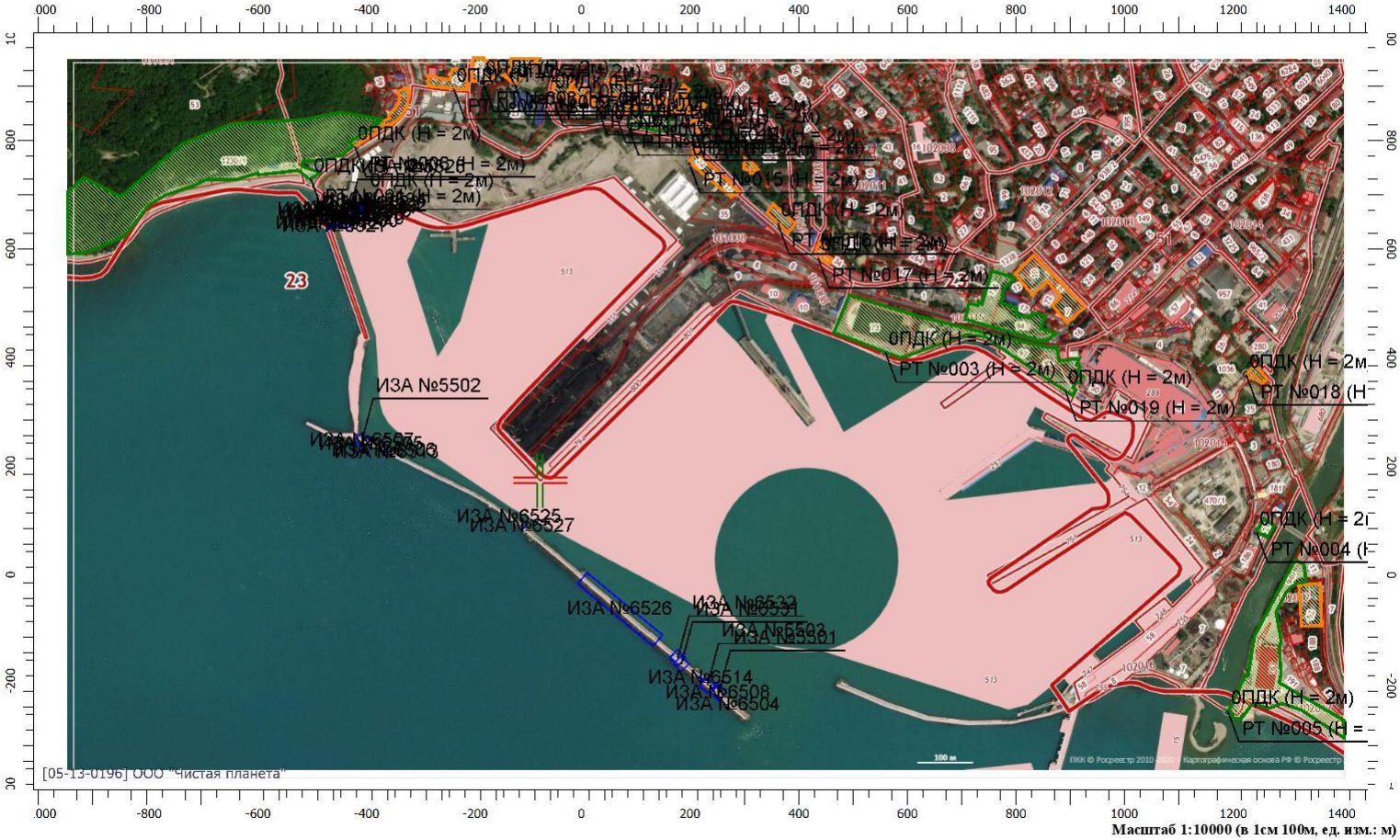


Масштаб 1:10000 (в 1см 100м, ед. изм.: м)

010-20-ОВОС-РП

Отчет

Вариант расчета: ФГУП 'Росморпорт' (5028) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [10.02.2021 16:52 - 10.02.2021 16:54] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0344 (Фториды плохо растворимые)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Масштаб 1:10000 (в 1см 100м, ед. изм.: м)

Эколог-Шум. Модуль печати результатов расчета

Copyright © 2006-2020 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"

Источник данных: Эколог-Шум, версия 2.4.5.5874 (от 21.02.2020) [3D]

Серийный номер 05-13-0196, ООО "Чистая планета"

1. Исходные данные

1.1. Источники постоянного шума

N	Объект	Координаты точки			Пространственный угол	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La.экв	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
001	Плавкран	284.00	-248.50	0.00	12.57		86.0	86.0	79.0	84.0	86.0	81.0	81.0	74.0	66.0	87.4	Да
002	Буксир	257.00	-219.00	0.00	12.57		86.0	86.0	79.0	84.0	86.0	81.0	81.0	74.0	66.0	87.4	Да
003	Водолазная станция	246.00	-204.50	0.00	12.57		80.0	80.0	88.0	89.0	91.0	88.0	83.0	85.0	80.0	93.2	Да
004	Установка для сварки ручной дуговой	-374.00	699.00	0.00	12.57		78.0	78.0	79.0	83.0	78.0	79.0	74.0	78.0	79.0	85.0	Да
005	Аппарат для газовой резки	-383.00	694.50	0.00	12.57		78.0	78.0	80.0	80.0	81.0	80.0	79.0	79.0	75.0	86.1	Да
006	Преобразователь сварочный	-388.00	689.00	0.00	12.57		79.0	79.0	84.0	84.0	87.0	80.0	81.0	81.0	80.0	88.9	Да
007	Агрегат окрасочный	-446.50	664.50	0.00	12.57		55.0	58.0	63.0	60.0	57.0	57.0	54.0	48.0	47.0	61.0	Да
008	Экскаватор	152.50	-128.00	0.00	12.57		72.2	72.2	64.9	62.9	62.4	64.9	58.5	53.7	49.3	67.5	Да
009	Автомобиль бортовой	-456.00	669.00	0.00	12.57		89.0	89.0	86.0	86.0	95.0	92.0	84.0	78.0	71.0	95.5	Да
010	Автомобиль бортовой	-463.50	688.50	0.00	12.57		89.0	89.0	86.0	86.0	95.0	92.0	84.0	78.0	71.0	95.5	Да
011	Гидромолот	-86.50	74.50	0.00	12.57		84.0	87.0	92.0	89.0	86.0	86.0	83.0	77.0	76.0	90.0	Да
012	Гусеничный кран	-423.00	679.00	0.00	12.57		99.0	99.0	96.1	87.3	81.1	75.7	71.5	67.0	62.5	85.0	Да
013	Автосамосвал	-453.50	695.00	0.00	12.57		94.0	94.0	91.1	82.3	76.1	70.7	66.5	62.0	57.5	80.0	Да
014	Автосамосвал	-406.00	679.50	0.00	12.57		94.0	94.0	91.1	82.3	76.1	70.7	66.5	62.0	57.5	80.0	Да
015	Автосамосвал	-434.00	696.50	0.00	12.57		94.0	94.0	91.1	82.3	76.1	70.7	66.5	62.0	57.5	80.0	Да
016	Автобетоносмеситель	-352.00	698.50	0.00	12.57		94.0	94.0	91.1	82.3	76.1	70.7	66.5	62.0	57.5	80.0	Да
017	Автобетоносмеситель	-353.00	719.50	0.00	12.57		94.0	94.0	91.1	82.3	76.1	70.7	66.5	62.0	57.5	80.0	Да
018	Мойка колес	-369.00	687.50	0.00	12.57		84.1	84.1	82.5	78.8	74.6	70.6	66.4	63.0	59.9	77.0	Да
019	Бетононасос	-405.00	708.00	0.00	12.57		83.0	83.0	83.0	87.0	89.0	89.0	83.0	78.0	77.0	92.1	Да

1.2. Источники непостоянного шума

N	Объект	Координаты точек (X, Y, Высота подъема)	Ширина (м)	Высота (м)	Пространственный угол	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										t	T	La.экв	La.макс	В расчете
						Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000					
020	Проезд автотранспорта	(-481.5, 703.5, 0), (-459.5, 634.5, 0)	14.00		12.57	7.5	52.4	58.9	54.4	51.4	48.4	48.4	45.4	39.4	26.9			52.4	57.6	Да

2. Условия расчета

2.1. Расчетные точки

N	Объект	Координаты точки	Тип точки	В расчете

		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		
1	Р.Т. на границе охранной зоны (авто) из Полигон	-498.00	729.50	2.00	Расчетная точка на границе охранной зоны	Да
10	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	27.50	866.50	2.00	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
11	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	-54.00	883.50	2.00	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
12	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	61.50	852.00	2.00	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
13	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	191.00	843.00	2.00	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
14	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	207.00	820.00	2.00	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
15	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	198.00	760.00	2.00	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
16	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	361.50	648.00	2.00	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
17	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	435.50	585.00	2.00	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
18	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	1224.00	369.00	2.00	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
19	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	890.50	340.00	2.00	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
2	Р.Т. на границе охранной зоны (авто) из Полигон	85.00	829.50	2.00	Расчетная точка на границе охранной зоны	Да
3	Р.Т. на границе охранной зоны (авто) из Полигон	559.50	411.00	2.00	Расчетная точка на границе охранной зоны	Да
4	Р.Т. на границе охранной зоны (авто) из Полигон	1243.00	79.50	2.00	Расчетная точка на границе охранной зоны	Да
5	Р.Т. на границе охранной зоны (авто) из Полигон	1190.00	-250.00	2.00	Расчетная точка на границе охранной зоны	Да
6	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	-417.00	789.50	2.00	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
7	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	-235.00	895.50	2.00	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
8	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	-182.00	910.00	2.00	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
9	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	-122.50	903.00	2.00	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да

2.2. Расчетные площадки

N	Объект	Координаты точки 1		Координаты точки 2		Ширина (м)	Высота подъема (м)	Шаг сетки (м)		В расчете
		X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)			X	Y	
1	Расчетная площадка	-934.50	284.75	1404.50	284.75	1316.50	2.00	60.00	60.00	Да

Вариант расчета: "Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию"

3. Результаты расчета (расчетный параметр "Звуковое давление")

3.1. Результаты в расчетных точках

Точки типа: Расчетная точка на границе охранной зоны

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.экв	La.макс
N	Название	X (м)	Y (м)												
1	Р.Т. на границе охранной зоны (авто) из Полигон	-498.00	729.50	2.00	49.9	49.8	45.8	38.7	40.8	35	24.9	15.4	0	40.60	41.20
2	Р.Т. на границе охранной зоны (авто) из Полигон	85.00	829.50	2.00	44.1	44.3	41.6	36.1	38.4	34.8	25.6	9.8	0	38.90	39.30
3	Р.Т. на границе охранной зоны (авто) из Полигон	559.50	411.00	2.00	40	40.3	37.8	34.2	36.6	32.4	21.5	0.2	0	36.70	37.10
4	Р.Т. на границе охранной зоны (авто) из Полигон	1243.00	79.50	2.00	36.1	36.3	33.5	29.5	31.1	25.7	12.1	0	0	30.80	31.20
5	Р.Т. на границе	1190.00	-250.00	2.00	35.1	35.4	32.8	29.4	31	25.3	13.4	0	0	30.60	31.10

	охранной зоны (авто) из Полигон														

Точки типа: Расчетная точка на границе жилой зоны

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.экв	La.макс
N	Название	X (м)	Y (м)												
10	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	27.50	866.50	2.00	44.9	45	42.3	36.7	39.1	35.5	26.6	12.6	0	39.60	40.00
11	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	-54.00	883.50	2.00	46.1	46.3	43.5	37.9	40.3	36.9	28.4	16.1	0	41.00	41.30
12	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	61.50	852.00	2.00	44.4	44.6	41.8	36.3	38.6	35	25.9	10.6	0	39.20	39.50
13	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	191.00	843.00	2.00	42.6	42.8	40.1	34.7	36.8	33	23.2	0.4	0	37.20	37.60
14	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	207.00	820.00	2.00	42.5	42.6	39.9	34.6	36.7	32.9	23	0	0	37.10	37.50
15	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	198.00	760.00	2.00	42.7	42.9	40.2	34.9	37	33.2	23.6	0.8	0	37.40	37.80
16	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	361.50	648.00	2.00	43.1	43.3	40.5	34.5	35.5	31.5	21.4	0	0	36.00	36.60
17	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	435.50	585.00	2.00	42.4	42.5	39.8	34	34.9	30.7	20.5	0	0	35.30	35.90
18	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	1224.00	369.00	2.00	37	37.1	34.2	29	29.4	24.3	10.5	0	0	29.50	29.90
19	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	890.50	340.00	2.00	37.6	37.8	35.3	31.6	33.8	29.1	17	0	0	33.70	34.00
6	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	-417.00	789.50	2.00	48.6	47.1	42.3	33.9	33.3	27.9	18	11.3	0	34.20	34.50
7	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	-235.00	895.50	2.00	42	41	37.1	30	30.5	24.6	13.4	0	0	30.60	30.90
8	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	-182.00	910.00	2.00	47.5	47.6	44.8	39.1	39.6	36.4	29.4	20.5	0	40.80	41.10
9	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	-122.50	903.00	2.00	47.9	48	45.2	39.3	41.4	38.1	29.8	18.7	0	42.20	42.40

Отчет

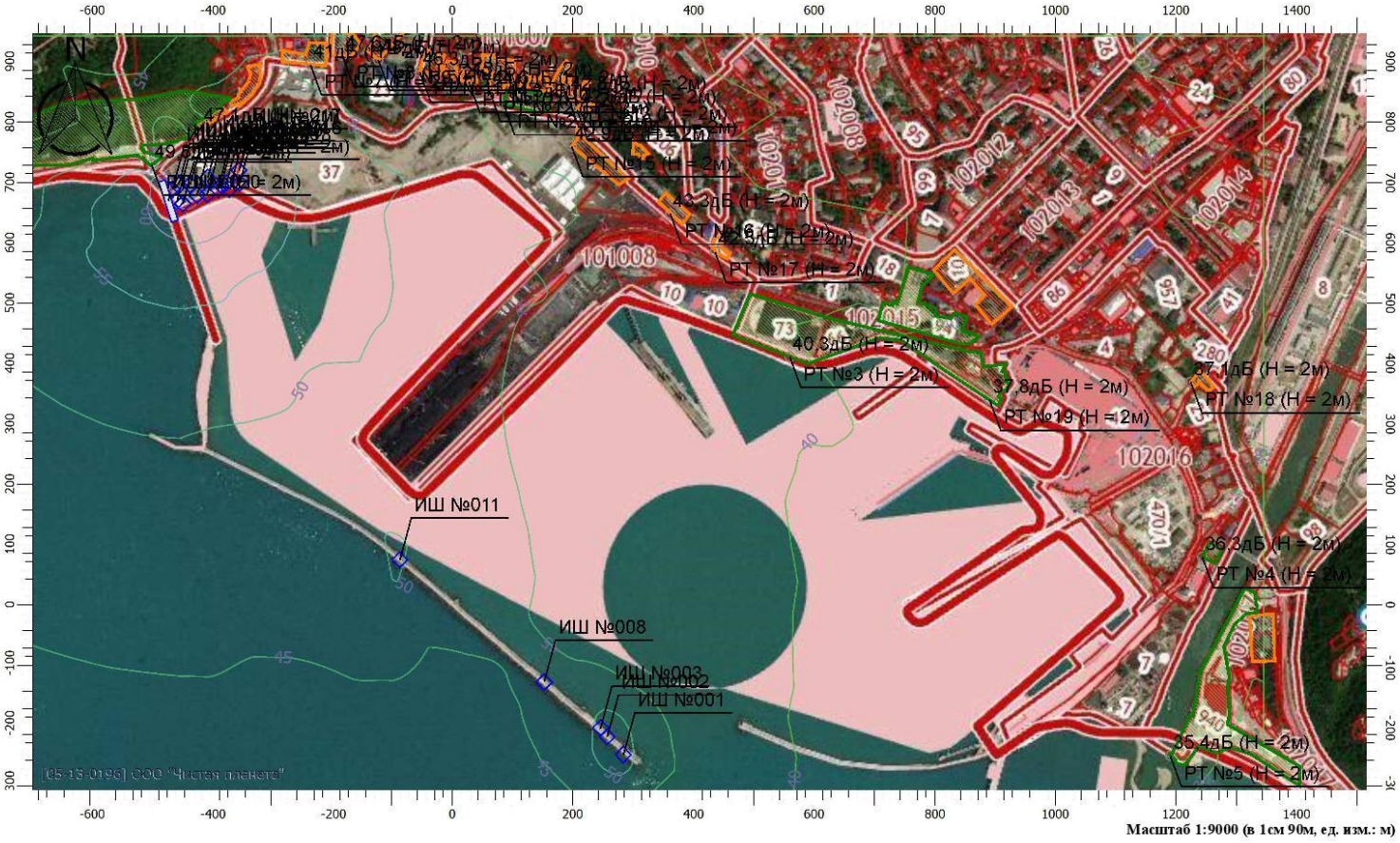
Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию
Тип расчета: Уровни шума
Код расчета: 31.5Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 31.5Гц)
Параметр: Звуковое давление
Высота 2м



Масштаб 1:9000 (в 1см 90м, ед. изм.: м)

Отчет

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию
Тип расчета: Уровни шума
Код расчета: 63Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 63Гц)
Параметр: Звуковое давление
Высота 2м



Масштаб 1:9000 (в 1см 90м, ед. изм.: м)

Отчет

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию
Тип расчета: Уровни шума
Код расчета: 125Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 125Гц)
Параметр: Звуковое давление
Высота 2м



Масштаб 1:9000 (в 1см 90м, ед. изм.: м)

Отчет

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию
Тип расчета: Уровни шума
Код расчета: 250Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 250Гц)
Параметр: Звуковое давление
Высота 2м



Масштаб 1:9000 (в 1см 90м, ед. изм.: м)

Отчет

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию
Тип расчета: Уровни шума
Код расчета: 500Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 500Гц)
Параметр: Звуковое давление
Высота 2м



Масштаб 1:9000 (в 1см 90м, ед. изм.: м)

Отчет

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию
Тип расчета: Уровни шума
Код расчета: 1000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 1000Гц)
Параметр: Звуковое давление
Высота 2м



Масштаб 1:9000 (в 1см 90м, ед. изм.: м)

Отчет

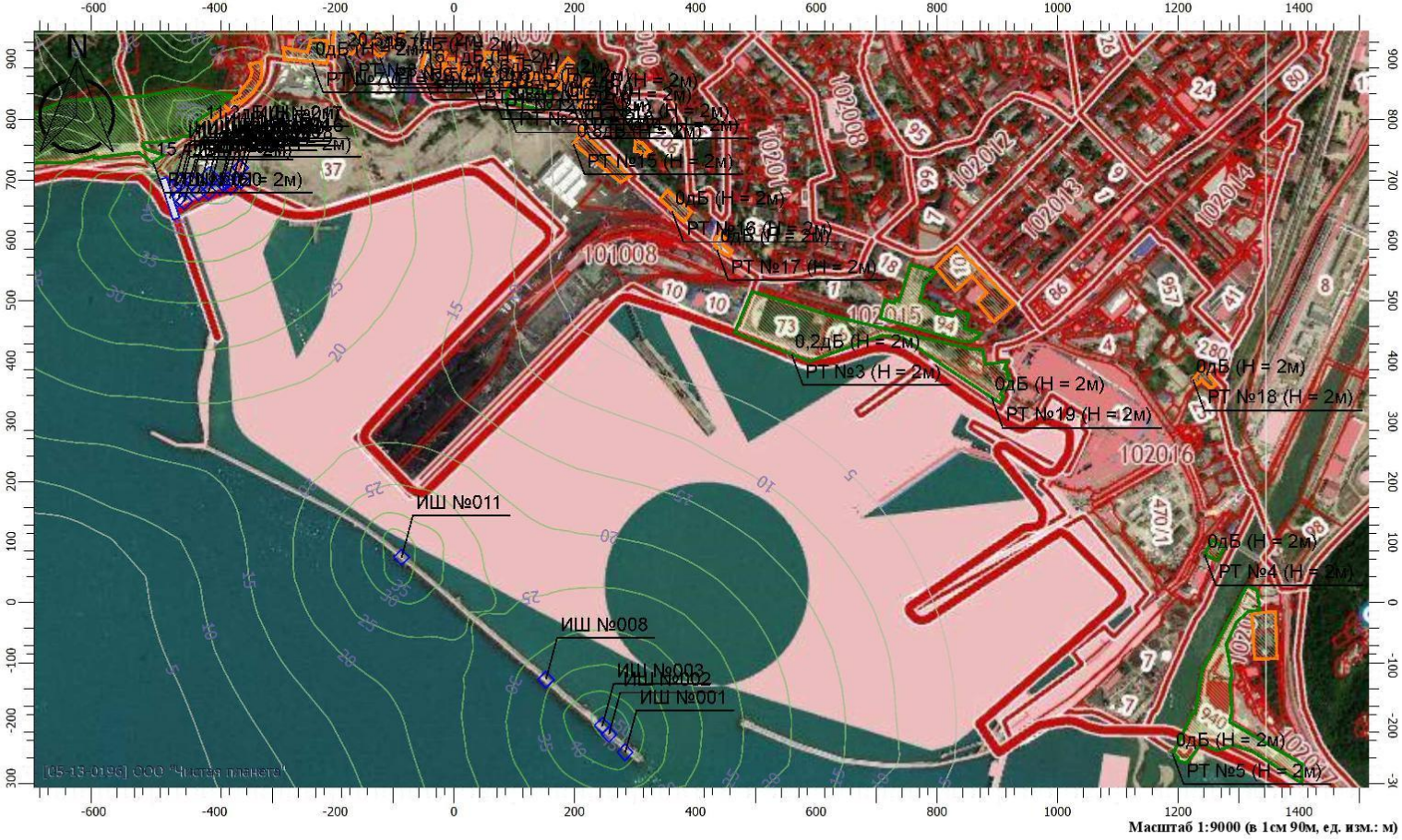
Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию
Тип расчета: Уровни шума
Код расчета: 2000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 2000Гц)
Параметр: Звуковое давление
Высота 2м



Масштаб 1:9000 (в 1см 90м, ед. изм.: м)

Отчет

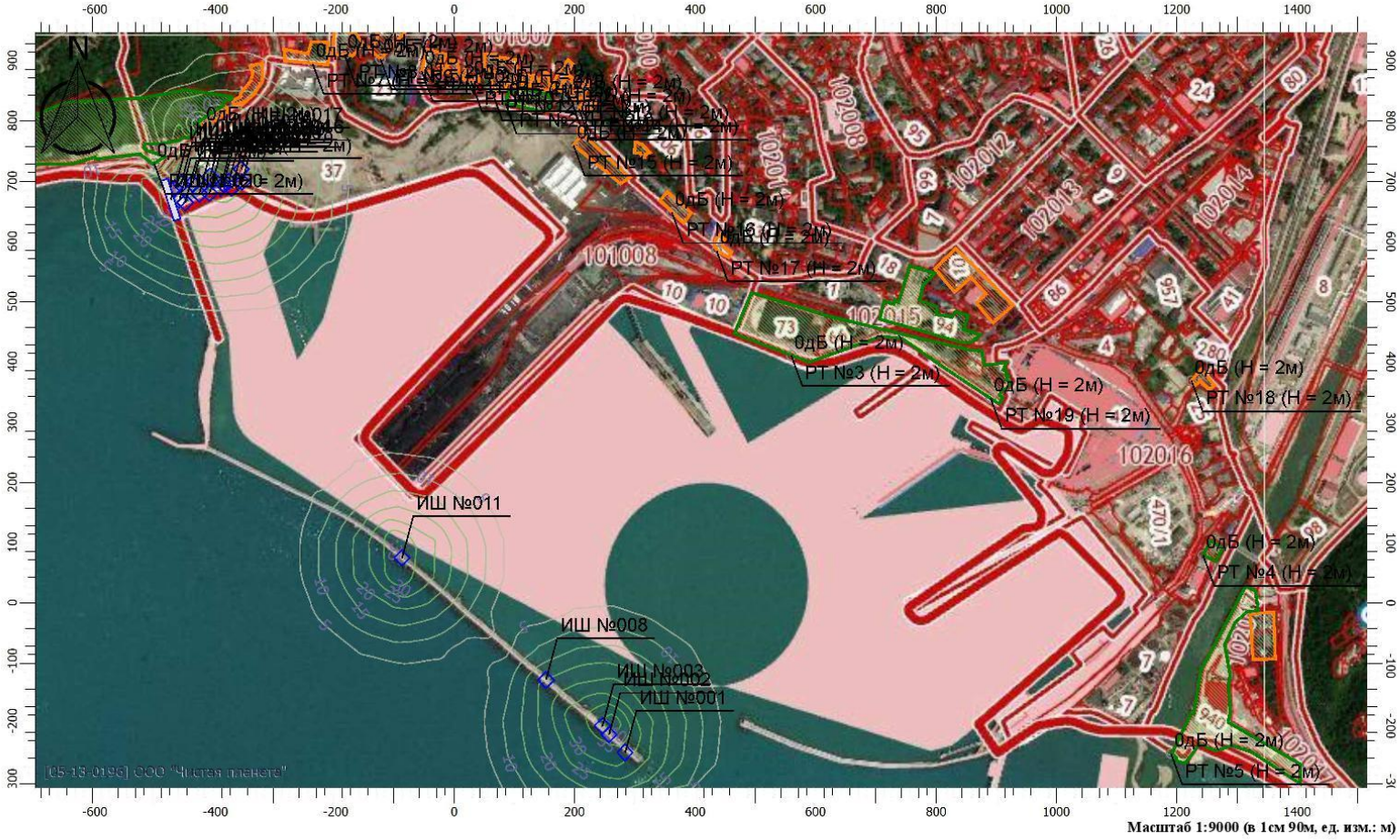
Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию
Тип расчета: Уровни шума
Код расчета: 4000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 4000Гц)
Параметр: Звуковое давление
Высота 2м



Масштаб 1:9000 (в 1см 90м, ед. изм.: м)

Отчет

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию
Тип расчета: Уровни шума
Код расчета: 8000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 8000Гц)
Параметр: Звуковое давление
Высота 2м



Масштаб 1:9000 (в 1см 90м, ед. изм.: м)

Отчет

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию
Тип расчета: Уровни шума
Код расчета: La (Уровень звука)
Параметр: Уровень звука
Высота 2м



Масштаб 1:9000 (в 1см 90м, ед. изм.: м)

Отчет

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию
Тип расчета: Уровни шума
Код расчета: La.max (Максимальный уровень звука)
Параметр: Максимальный уровень звука
Высота 2м



Масштаб 1:9000 (в 1см 90м, ед. изм.: м)

Приложение РП 4. Расчет (определение) образования отходов производства и потребления,

В качестве исходных данных для расчета количества образования отходов приняты:

№	Наименование объемов работ	Ед, изм,	Количество
1	Демонтаж некачественного слоя бетона массива (вручную с использованием ручного пневматического инструмента)	$м^3$/т	5191,3/1038,2

1. Ведомость машин и механизмов

№ п,п	Наименование	Количество единиц, шт,
1	Автосамосвал	3
2	Кран на автомобильном ходу	1
3	Экскаватор одноковшовый	1
4	Гидромолот на базе экскаватора	1
5	Агрегат сварочный передвижной с дизельным двигателем	2
6	Компрессор передвижной с двигателем внутреннего сгорания	2
7	Аппараты для газовой сварки и резки	2
8	Автобетоносмесители	2
9	Автомобили бортовые	2
10	Плавкран	1
11	Плавпонтон	2
12	Буксир	2

8 22 911 11 20 4 **Лом бетонных, железобетонных изделий в смеси при демонтаже строительных конструкций**

Объем отхода определяется по фактической массе демонтируемого материала

№	Наименование вида работ	Ед, изм,	Кол-во
1	Демонтаж некачественного слоя бетона массива (вручную с использованием ручного пневматического инструмента)	т	1038,2
	Итого	т	1038,2

Строительные работы

В качестве исходных данных для расчета количества образования отходов приняты:

1. Срок строительства – 45 мес,

2. Ведомость работ:

№ п/п	в ЛСР	Наименование работ	д, зм,	Ко л-во	Ссылка на чертежи, спецификации
Водолазное обследование дна					
1.		Водолазное обследование дна, в т,ч,: на глубинах до 2,5м на глубинах свыше 2,5м	$м^2$ $м^2$	560,0 33451	010-20-КР лист 01
2.		Водолазное обследование дна, в т,ч,: на глубинах свыше 2,5м	$м^2$	12471,0	010-20-КР лист 01
Ремонт массива-гиганта МГ 1					
3.		Подъем тетраподов массой 13 т из наброски на понтон г/п 250т	шт	60	010-20-КР лист 08
4.		Демонтаж наброски из 40-100 т, массивов	шт	5	010-20-КР лист 08
5.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	29,9	010-20-КР лист 08
6.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	17,5	010-20-КР лист 08
7.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	шт шт	200 100	010-20-КР лист 08
8.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	шт шт	175 25	010-20-КР лист 08
9.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,35/67	010-20-КР лист 08
10.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,15/42	010-20-КР лист 08
11.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,35/34	010-20-КР лист 08
12.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,15/25	010-20-КР лист 08

13.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	2,2	010-20-КР лист 08
14.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	1,1	010-20-КР лист 08
15.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	107,3	010-20-КР лист 08
16.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	114,7	010-20-КР лист 08
17.		Укладка полиэтиленовой пленки В1	$м^2$	128,7	010-20-КР лист 08
18.		Бетонирование массива-гиганта	$м^3$	117,2	010-20-КР лист 08
19.		Изготовление и установка деформационных знаков Смола эпоксидная с цементом	шт / кг $м^3$	4 / 0,14 0,02	010-20-КР лист 08
20.		Монтаж тетраподов массой 13т в наброску, из них: - ранее демонтированных - вновь укладываемых	шт шт	60 12	
Ремонт массива-гиганта МГ 2					
21.		Подъем тетраподов массой 13 т из наброски на понтон	шт	40	010-20-КР лист 05
22.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	30,1	010-20-КР лист 05
23.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	20,0	010-20-КР лист 05
24.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	шт шт	180 77	010-20-КР лист 05
25.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	шт шт	112 25	010-20-КР лист 05
26.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,3/56	010-20-КР лист 05
27.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,2/29	010-20-КР лист 05

28.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,3/30	010-20-КР лист 05
29.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,15/17	010-20-КР лист 05
30.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	2,2	010-20-КР лист 05
31.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	1,1	010-20-КР лист 05
32.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	107,7	010-20-КР лист 05
33.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	110,2	010-20-КР лист 05
34.		Укладка полиэтиленовой пленки В1	$м^2$	124,4	010-20-КР лист 05
35.		Бетонирование массива-гиганта	$м^3$	110,2	010-20-КР лист 05
36.		Изготовление и установка деформационных знаков Смола эпоксидная с цементом	шт / кг $м^3$	4 / 0,14 0,02	010-20-КР лист 05
37.		Монтаж тетраподов массой 13т в наброску, из них: - ранее демонтированных - вновь укладываемых	 шт шт	 40 16	
Ремонт массива-гиганта МГ 3					
38.	Подводный ремонт				
39.		Дефект «Трещина, ширина раскрытия»: - 5-10 мм;	м/п	2,4	010-20-КР лист 09
40.		Очистка бетонной поверхности	$м^2$	0,48	010-20-КР лист 09
41.		Штрабление (Трещины раскрытием до 30мм)	м/п	2,4	010-20-КР лист 09
42.		Заделка швов ремонтным составом (Пенетрон «Пенекрит») или аналог	$м^3$ /кг	0,001/0,22	010-20-КР лист 09
43.	Надводный ремонт				
44.		Подьем тетраподов массой 13 т из наброски на понтон с последующей обратной укладкой	шт	34	010-20-КР лист 09
45.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	19,93	010-20-КР лист 09

46.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	29,35	010-20-КР лист 09
47.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	шт шт	200 100	010-20-КР лист 09
48.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	шт шт	225 25	010-20-КР лист 09
49.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,45/67	010-20-КР лист 09
50.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,15/42	010-20-КР лист 09
51.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,35/34	010-20-КР лист 09
52.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,15/25	010-20-КР лист 09
53.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	1,1	010-20-КР лист 09
54.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	2,44	010-20-КР лист 09
55.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	112,81	010-20-КР лист 09
56.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	115,3	010-20-КР лист 09
57.		Укладка полиэтиленовой пленки В1	$м^2$	130,8	010-20-КР лист 09
58.		Бетонирование массива-гиганта	$м^3$	71,5	010-20-КР лист 09
59.		Бетонирование массива-гиганта	$м^3$	36,7	010-20-КР лист 09
60.		Изготовление и установка деформационных знаков Смола эпоксидная с цементом	шт / кг $м^3$	4 / 0,14 0,02	010-20-КР лист 09
Ремонт массива-гиганта МГ 4					
61.		Подводный ремонт			

62.		Очистка поверхности массива-гиганта от биологических отложений	$м^2$	0,66	010-20-КР лист 10
63.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности	шт	12	010-20-КР лист 10
64.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,01/3	010-20-КР лист 10
65.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,008/1	010-20-КР лист 10
66.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	0,0062	010-20-КР лист 10
67.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	1,27	010-20-КР лист 10
68.		Бетонирование массива-гиганта	$м^3$	0,1	010-20-КР лист 10
69.		Надводный ремонт			
70.		Подьем тетраподов массой 13 т из наброски на понтон с последующей обратной укладкой	шт	43	010-20-КР лист 10
71.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	30,0	010-20-КР лист 10
72.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	20,0	010-20-КР лист 10
73.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	шт шт	200 100	010-20-КР лист 10
74.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	шт шт	200 25	010-20-КР лист 10
75.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,4/67	010-20-КР лист 10
76.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,15/42	010-20-КР лист 10
77.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на	т/шт	0,35/34	010-20-КР лист 10

		клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)			
78.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,2/34	010-20-КР лист 10
79.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	2,0	010-20-КР лист 10
80.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	1,4	010-20-КР лист 10
81.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	110,5	010-20-КР лист 10
82.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	116,25	010-20-КР лист 10
83.		Укладка полиэтиленовой пленки В1	$м^2$	128,25	010-20-КР лист 10
84.		Бетонирование массива-гиганта	$м^3$	135,0	010-20-КР лист 10
85.		Изготовление и установка деформационных знаков Смола эпоксидная с цементом	шт / кг $м^3$	4 / 0,14 0,02	010-20-КР лист 10
Ремонт массива-гиганта МГ 5					
86.		Подводный ремонт			
87.		Очистка поверхности массива-гиганта от биологических отложений	$м^2$	0,57	010-20-КР лист 05
88.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности	шт	10	010-20-КР лист 05
89.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,0074/2	010-20-КР лист 05
90.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,008/1	010-20-КР лист 05
91.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	0,006	010-20-КР лист 05
92.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	1,03	010-20-КР лист 05
93.		Бетонирование массива-гиганта	$м^3$	0,1	010-20-КР лист 05
94.		Надводный ремонт			
95.		Подъём тетраподов массой 13 т из наброски на понтон с последующей обратной укладкой	шт	40	010-20-КР лист 05

96.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	30,0	010-20-КР лист 05
97.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	17,5	010-20-КР лист 05
98.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	шт шт	180 77	010-20-КР лист 05
99.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	шт шт	112 25	010-20-КР лист 05
100.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,3/56	010-20-КР лист 05
101.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,2/29	010-20-КР лист 05
102.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,3/30	010-20-КР лист 05
103.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,15/17	010-20-КР лист 05
104.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	2,2	010-20-КР лист 05
105.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	1,1	010-20-КР лист 05
106.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	107,5	010-20-КР лист 05
107.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	115,0	010-20-КР лист 05
108.		Укладка полиэтиленовой пленки В1	$м^2$	129,1	010-20-КР лист 05
109.		Бетонирование массива-гиганта	$м^3$	100,0	010-20-КР лист 05
110.		Изготовление и установка деформационных знаков Смола эпоксидная с цементом	шт / кг $м^3$	4 / 0,14 0,02	010-20-КР лист 05

Ремонт массива-гиганта МГ 6					
111.	Подводный ремонт				
112.		Очистка поверхности массива-гиганта от биологических отложений	$м^2$	93,12	010-20-КР лист 11
113.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм L=500мм	шт	386	010-20-КР лист 11
114.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,42/65	010-20-КР лист 11
115.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,51/65	010-20-КР лист 11
116.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	1,07	010-20-КР лист 11
117.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	105,2	010-20-КР лист 11
118.		Бетонирование подводного участка	$м^3$	56,43	010-20-КР лист 11
119.		Заделка зазора между массивами массивовой кладки -Укладка мешков с сухой цементно-песчаной смесью -Арматура 12-А500С (ГОСТ 34028-2016)	$м^3$ т/шт	6,26 0,04/75	010-20-КР лист 11
120.	Надводный ремонт				
121.		Подьем тетраподов массой 13 т из наброски на понтон	шт	34	010-20-КР лист 11
122.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	29,3	010-20-КР лист 11
123.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	46,03	010-20-КР лист 11
124.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	шт шт	386 175	010-20-КР лист 11
125.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	шт шт	284 50	010-20-КР лист 11
126.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,73/127	010-20-КР лист 11
127.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арма-		0,84/68	010-20-КР лист 11

		турной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт		
128.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,58/61	010-20-КР лист 11
129.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,4/44	010-20-КР лист 11
130.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	1,1	010-20-КР лист 11
131.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	3,29	010-20-КР лист 11
132.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	113,22	010-20-КР лист 11
133.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	95,51	010-20-КР лист 11
134.		Укладка полиэтиленовой пленки В1	$м^2$	342,4	010-20-КР лист 11
135.		Бетонирование массива-гиганта	$м^3$	119,37	010-20-КР лист 11
136.		Бетонирование массива-гиганта	$м^3$	99,83	010-20-КР лист 11
137.		Изготовление и установка деформационных знаков Смола эпоксидная с цементом	шт / кг $м^3$	4 / 0,14 0,02	010-20-КР лист 11
138.		Монтаж тетраподов массой 13т в наброску, из них: - ранее демонтированных - вновь укладываемых	шт шт/$м^3$	34 7/36,4	
Ремонт массива-гиганта МГ 7					
139.		Монтаж вновь укладываемых тетраподов массой 13т в наброску	шт	5	
Ремонт массива-гиганта МГ 8					
140.		Подъём тетраподов массой 13 т из наброски на понтон с последующей обратной укладкой	шт	43	010-20-КР лист 12
141.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	31,9	010-20-КР лист 12
142.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	21,7	010-20-КР лист 12

143.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	шт шт	300 100	010-20-КР лист 12
144.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	шт шт	200 25	010-20-КР лист 12
145.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,55/100	010-20-КР лист 12
146.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,25/42	010-20-КР лист 12
147.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,45/34	010-20-КР лист 12
148.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,25/34	010-20-КР лист 12
149.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	2,5	010-20-КР лист 12
150.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	1,4	010-20-КР лист 12
151.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	126,8	010-20-КР лист 12
152.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	139,5	010-20-КР лист 12
153.		Укладка полиэтиленовой пленки В1	$м^2$	116,7	010-20-КР лист 12
154.		Бетонирование массива-гиганта	$м^3$	199,7	010-20-КР лист 12
155.		Изготовление и установка деформационных знаков Смола эпоксидная с цементом	шт / кг $м^3$	4 / 0,14 0,02	010-20-КР лист 12
Ремонт массива-гиганта МГ 9					
156.		Подъём тетраподов массой 13 т из наброски на понтон с последующей обратной укладкой	шт	42	010-20-КР лист 13
157.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	28,9	010-20-КР лист 13

158.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	20,7	010-20-КР лист 13
159.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	шт шт	200 100	010-20-КР лист 13
160.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	шт шт	175 25	010-20-КР лист 13
161.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,35/67	010-20-КР лист 13
162.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,15/42	010-20-КР лист 13
163.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,35/34	010-20-КР лист 13
164.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,15/25	010-20-КР лист 13
165.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	1,61	010-20-КР лист 13
166.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	1,87	010-20-КР лист 13
167.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	113,6	010-20-КР лист 13
168.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	116,4	010-20-КР лист 13
169.		Укладка полиэтиленовой пленки В1	$м^2$	130,8	010-20-КР лист 13
170.		Бетонирование массива-гиганта	$м^3$	96,84	010-20-КР лист 13
171.		Бетонирование массива-гиганта	$м^3$	41,44	010-20-КР лист 13
172.		Изготовление и установка деформационных знаков Смола эпоксидная с цементом	шт / кг $м^3$	4 / 0,14 0,02	010-20-КР лист 13
Ремонт массива-гиганта МГ 10					
	Подводный ремонт				

173.		Очистка поверхности массива-гиганта от биологических отложений	$м^2$	12,7	010-20-КР лист 14
174.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности	шт	105	010-20-КР лист 14
175.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,13/17	010-20-КР лист 14
176.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,15/19	010-20-КР лист 14
177.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	0,12	010-20-КР лист 14
178.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	15,1	010-20-КР лист 14
179.		Бетонирование массива-гиганта в подводной зоне	$м^3$	4,0	010-20-КР лист 14
	Надводный ремонт				
180.		Подъем тетраподов массой 13 т из наброски на понтон	шт	45	010-20-КР лист 14
181.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	30,2	010-20-КР лист 14
182.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	20,1	010-20-КР лист 14
183.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	шт шт	200 100	010-20-КР лист 14
184.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	шт шт	175 25	010-20-КР лист 14
185.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,35/67	010-20-КР лист 14
186.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,25/42	010-20-КР лист 14
187.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на	т/шт	0,35/34	010-20-КР лист 14

		клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)			
188.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,15/25	010-20-КР лист 14
189.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	2,3	010-20-КР лист 14
190.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	1,1	010-20-КР лист 14
191.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	113,1	010-20-КР лист 14
192.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	120,6	010-20-КР лист 14
193.		Укладка полиэтиленовой пленки В1	$м^2$	112,9	010-20-КР лист 14
194.		Бетонирование массива-гиганта	$м^3$	138,2	010-20-КР лист 14
195.		Изготовление и установка деформационных знаков Смола эпоксидная с цементом	шт / кг $м^3$	4 / 0,14 0,02	010-20-КР лист 14
196.		Монтаж тетраподов массой 13т в наброску, из них: - ранее демонтированных - вновь укладываемых	шт шт	45 8	
Ремонт массива-гиганта МГ 11					
	Подводный ремонт				
197.		Очистка поверхности массива-гиганта от биологических отложений	$м^2$	1,3	010-20-КР лист 15
198.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности	шт	16	010-20-КР лист 15
199.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,022/4	010-20-КР лист 15
200.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,008/1	010-20-КР лист 15
201.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	0,013	010-20-КР лист 15
202.		Монтаж съемной опалубки		2,0	010-20-КР лист 15

			$м^2$		
203.		Бетонирование массива-гиганта	$м^3$	0,42	010-20-КР лист 15
	Надводный ремонт				
204.		Подьем тетраподов массой 13 т из наброски на понтон	шт	39	010-20-КР лист 15
205.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	28,2	010-20-КР лист 15
206.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	24,5	010-20-КР лист 15
207.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	шт шт	200 100	010-20-КР лист 15
208.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	шт шт	200 25	010-20-КР лист 15
209.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,35/67	010-20-КР лист 15
210.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,25/42	010-20-КР лист 15
211.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,35/34	010-20-КР лист 15
212.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,15/25	010-20-КР лист 15
213.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	2,04	010-20-КР лист 15
214.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	1,56	010-20-КР лист 15
215.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	108,24	010-20-КР лист 15
216.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	110,4	010-20-КР лист 15
217.		Укладка полиэтиленовой пленки В1	$м^2$	130,8	010-20-КР лист 15

218.		Бетонирование массива-гиганта	$м^3$	79,5	010-20-КР лист 15
219.		Бетонирование массива-гиганта	$м^3$	71,5	010-20-КР лист 15
220.		Изготовление и установка деформационных знаков Смола эпоксидная с цементом	шт / кг $м^3$	4 / 0,14 0,02	010-20-КР лист 15
221.		Монтаж тетраподов массой 13т в наброску, из них: - ранее демонтированных - вновь укладываемых	шт шт	39 10	
Ремонт массива-гиганта МГ 12					
	Подводный ремонт				
222.		Очистка поверхности массива-гиганта от биологических отложений	$м^2$	1,61	010-20-КР лист 16
223.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности	шт	14	010-20-КР лист 16
224.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,01/3	010-20-КР лист 16
225.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,012/2	010-20-КР лист 16
226.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	0,015	010-20-КР лист 16
227.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	2,53	010-20-КР лист 16
228.		Бетонирование массива-гиганта	$м^3$	0,46	010-20-КР лист 16
	Надводный ремонт				
229.		Подъём тетраподов массой 13 т из наброски на понтон с последующей обратной укладкой	шт	43	010-20-КР лист 16
230.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	30,0	010-20-КР лист 16
231.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	20,0	010-20-КР лист 16
232.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхно-	шт	200 100	010-20-КР лист 15

		сти	шт		
233.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	шт шт	200 25	010-20-КР лист 15
234.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,35/67	010-20-КР лист 15
235.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,25/42	010-20-КР лист 15
236.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,35/34	010-20-КР лист 15
237.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,15/25	010-20-КР лист 15
238.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	2,2	010-20-КР лист 16
239.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	1,4	010-20-КР лист 16
240.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	112,5	010-20-КР лист 16
241.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	122,5	010-20-КР лист 16
242.		Укладка полиэтиленовой пленки В1	$м^2$	126,6	010-20-КР лист 16
243.		Бетонирование массива-гиганта	$м^3$	132,5	010-20-КР лист 16
244.		Изготовление и установка деформационных знаков Смола эпоксидная с цементом	шт / кг $м^3$	4 / 0,14 0,02	010-20-КР лист 16
Ремонт массива-гиганта МГ 13					
245.		Подъём тетраподов массой 13 т из наброски на понтон с последующей обратной укладкой	шт	33	010-20-КР лист 17
246.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	28,2	010-20-КР лист 17
247.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	24,5	010-20-КР лист 17

248.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	шт шт	200 100	010-20-КР лист 17
249.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	шт шт	200 25	010-20-КР лист 17
250.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,35/67	010-20-КР лист 17
251.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,25/42	010-20-КР лист 17
252.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,35/34	010-20-КР лист 17
253.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,15/25	010-20-КР лист 17
254.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	2,0	010-20-КР лист 17
255.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	1,48	010-20-КР лист 17
256.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	114,75	010-20-КР лист 17
257.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	119,4	010-20-КР лист 17
258.		Укладка полиэтиленовой пленки В1	$м^2$	130,8	010-20-КР лист 17
259.		Бетонирование массива-гиганта	$м^3$	71,1	010-20-КР лист 17
260.		Бетонирование массива-гиганта	$м^3$	57,1	010-20-КР лист 17
261.		Изготовление и установка деформационных знаков Смола эпоксидная с цементом	шт / кг $м^3$	4 / 0,14 0,02	010-20-КР лист 17
Ремонт массива-гиганта МГ 14					
262.		Подъём тетраподов массой 13 т из наброски на понтон с последующей обратной укладкой	шт	45	010-20-КР лист 18
263.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п	$м^3$	30,1	010-20-КР лист 18

		250т			
264.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	20,0	010-20-КР лист 18
265.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	шт шт	200 100	010-20-КР лист 18
266.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	шт шт	175 25	010-20-КР лист 18
267.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,35/67	010-20-КР лист 18
268.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,15/42	010-20-КР лист 18
269.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,35/34	010-20-КР лист 18
270.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,15/25	010-20-КР лист 18
271.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	2,2	010-20-КР лист 18
272.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	1,1	010-20-КР лист 18
273.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	102,8	010-20-КР лист 18
274.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	105,2	010-20-КР лист 18
275.		Укладка полиэтиленовой пленки В1	$м^2$	123,6	010-20-КР лист 18
276.		Бетонирование массива-гиганта	$м^3$	122,7	010-20-КР лист 18
277.		Изготовление и установка деформационных знаков Смола эпоксидная с цементом	шт / кг $м^3$	4 / 0,14 0,02	010-20-КР лист 18
Ремонт массива-гиганта МГ 15					
278.		Подъём тетраподов массой 13 т из наброски на понтон с после-		40	010-20-КР лист 05

		дующей обратной укладкой	шт		
279.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	30,0	010-20-КР лист 05
280.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	17,5	010-20-КР лист 05
281.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	шт шт	180 77	010-20-КР лист 05
282.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	шт шт	112 25	010-20-КР лист 05
283.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,3/56	010-20-КР лист 05
284.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,2/29	010-20-КР лист 05
285.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,3/30	010-20-КР лист 05
286.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,15/17	010-20-КР лист 05
287.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	2,2	010-20-КР лист 05
288.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	1,1	010-20-КР лист 05
289.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	110,0	010-20-КР лист 05
290.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	112,5	010-20-КР лист 05
291.		Укладка полиэтиленовой пленки В1	$м^2$	122,3	010-20-КР лист 05
292.		Бетонирование массива-гиганта	$м^3$	122,5	010-20-КР лист 05
293.		Изготовление и установка деформационных знаков Смола эпоксидная с цементом	шт / кг	4 / 0,14 0,02	010-20-КР лист 05

			$м^3$		
Ремонт массива-гиганта МГ 16					
294.		Подъём тетраподов массой 13 т из наброски на понтон с последующей обратной укладкой	шт	40	010-20-КР лист 05
295.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	30,1	010-20-КР лист 05
296.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	20,0	010-20-КР лист 05
297.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	шт шт	180 77	010-20-КР лист 05
298.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	шт шт	112 25	010-20-КР лист 05
299.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,3/56	010-20-КР лист 05
300.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,2/29	010-20-КР лист 05
301.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,3/30	010-20-КР лист 05
302.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,15/17	010-20-КР лист 05
303.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	2,2	010-20-КР лист 05
304.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	1,1	010-20-КР лист 05
305.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	112,7	010-20-КР лист 05
306.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	115,3	010-20-КР лист 05
307.		Укладка полиэтиленовой пленки В1	$м^2$	125,7	010-20-КР лист 05
308.		Бетонирование массива-гиганта	$м^3$	112,7	010-20-КР лист 05
309.		Изготовление и установка де-	шт /	4 / 0,14	010-20-КР лист 05

		формационных знаков Смола эпоксидная с цементом	кг $м^3$	0,02	
Ремонт массива-гиганта МГ 17					
310.		Подъём тетраподов массой 13 т из наброски на понтон с последующей обратной укладкой	шт	40	010-20-КР лист 05
311.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	30,1	010-20-КР лист 05
312.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	20,0	010-20-КР лист 05
313.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	шт шт	180 77	010-20-КР лист 05
314.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	шт шт	112 25	010-20-КР лист 05
315.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,3/56	010-20-КР лист 05
316.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,2/29	010-20-КР лист 05
317.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,3/30	010-20-КР лист 05
318.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,15/17	010-20-КР лист 05
319.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	2,2	010-20-КР лист 05
320.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	1,1	010-20-КР лист 05
321.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	112,8	010-20-КР лист 05
322.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	117,7	010-20-КР лист 05
323.		Укладка полиэтиленовой пленки	$м^2$		010-20-КР лист 05

		В1		126,5	
324.		Бетонирование массива-гиганта	$м^3$	120,3	010-20-КР лист 05
325.		Изготовление и установка деформационных знаков Смола эпоксидная с цементом	шт / кг $м^3$	4 / 0,14 0,02	010-20-КР лист 05
326.		Монтаж тетраподов массой 13т в наброску, из них: - ранее демонтированных - вновь укладываемых	 шт шт	 40 5	
Ремонт массива-гиганта МГ 18					
327.		Подъём тетраподов массой 13 т из наброски на понтон с последующей обратной укладкой	шт	40	010-20-КР лист 05
328.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	30,2	010-20-КР лист 05
329.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	20,1	010-20-КР лист 05
330.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	 шт шт	 180 77	010-20-КР лист 05
331.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	 шт шт	 112 25	010-20-КР лист 05
332.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,3/56	010-20-КР лист 05
333.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,2/29	010-20-КР лист 05
334.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,3/30	010-20-КР лист 05
335.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,15/17	010-20-КР лист 05
336.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм		2,2	010-20-КР лист 05

			т		
337.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	1,1	010-20-КР лист 05
338.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	115,6	010-20-КР лист 05
339.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	118,1	010-20-КР лист 05
340.		Укладка полиэтиленовой пленки В1	$м^2$	130,0	010-20-КР лист 05
341.		Бетонирование массива-гиганта	$м^3$	130,6	010-20-КР лист 05
342.		Изготовление и установка деформационных знаков Смола эпоксидная с цементом	шт / кг $м^3$	4 / 0,14 0,02	010-20-КР лист 05
343.		Монтаж тетраподов массой 13т в наброску, из них: - ранее демонтированных - вновь укладываемых	шт шт	40 10	
Ремонт массива-гиганта МГ 19					
344.		Подъём тетраподов массой 13 т из наброски на понтон с последующей обратной укладкой	шт	34	010-20-КР лист 06
345.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	31,21	010-20-КР лист 06
346.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	16,9	010-20-КР лист 06
347.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	шт шт	180 90	010-20-КР лист 06
348.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	шт шт	156 25	010-20-КР лист 06
349.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,35/60	010-20-КР лист 06
350.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,25/56	010-20-КР лист 06

351.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,25/27	010-20-КР лист 06
352.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,2/28	010-20-КР лист 06
353.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	1,93	010-20-КР лист 06
354.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	1,3	010-20-КР лист 06
355.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	100,9	010-20-КР лист 06
356.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	98,6	010-20-КР лист 06
357.		Укладка полиэтиленовой пленки В1	$м^2$	130,8	010-20-КР лист 06
358.		Бетонирование массива-гиганта	$м^3$	87,3	010-20-КР лист 06
359.		Бетонирование массива-гиганта	$м^3$	58,3	010-20-КР лист 06
360.		Изготовление и установка деформационных знаков Смола эпоксидная с цементом	шт / кг $м^3$	4 / 0,14 0,02	010-20-КР лист 06
Ремонт массива-гиганта МГ 20					
361.		Подъём тетраподов массой 13 т из наброски на понтон с последующей обратной укладкой	шт	32	010-20-КР лист 06
362.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	31,21	010-20-КР лист 06
363.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	16,9	010-20-КР лист 06
364.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	 шт шт	 180 90	010-20-КР лист 06
365.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	 шт шт	 156 25	010-20-КР лист 06
366.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932	т/шт	0,35/60	010-20-КР лист 06

		AN)			
367.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,25/56	010-20-КР лист 06
368.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,25/27	010-20-КР лист 06
369.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,2/28	010-20-КР лист 06
370.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	1,93	010-20-КР лист 06
371.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	1,3	010-20-КР лист 06
372.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	100,9	010-20-КР лист 06
373.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	98,6	010-20-КР лист 06
374.		Укладка полиэтиленовой пленки В1	$м^2$	130,8	010-20-КР лист 06
375.		Бетонирование массива-гиганта	$м^3$	87,3	010-20-КР лист 06
376.		Бетонирование массива-гиганта	$м^3$	58,3	010-20-КР лист 06
377.		Изготовление и установка деформационных знаков Смола эпоксидная с цементом	шт / кг $м^3$	4 / 0,14 0,02	010-20-КР лист 06
Ремонт массива-гиганта МГ 21					
378.		Подъём тетраподов массой 13 т из наброски на понтон с последующей обратной укладкой	шт	40	010-20-КР лист 07
379.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	27,6	010-20-КР лист 07
380.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	22,6	010-20-КР лист 07
381.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	шт шт	200 90	010-20-КР лист 07
382.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхно-	шт	155 25	010-20-КР лист 07

		сти	шт		
383.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,35/67	010-20-КР лист 07
384.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,15/42	010-20-КР лист 07
385.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,35/30	010-20-КР лист 07
386.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,15/19	010-20-КР лист 07
387.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	2,1	010-20-КР лист 07
388.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	1,1	010-20-КР лист 07
389.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	100,5	010-20-КР лист 07
390.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	98,0	010-20-КР лист 07
391.		Укладка полиэтиленовой пленки В1	$м^2$	141,1	010-20-КР лист 07
392.		Бетонирование массива-гиганта	$м^3$	145,7	010-20-КР лист 07
393.		Изготовление и установка деформационных знаков Смола эпоксидная с цементом	шт / кг $м^3$	4 / 0,14 0,02	010-20-КР лист 07
Ремонт массива-гиганта МГ 22					
	Подводный ремонт				
394.		Очистка поверхности массива-гиганта от биологических отложений	$м^2$	13,7	010-20-КР лист 19
395.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности	шт	123	010-20-КР лист 19
396.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,15/21	010-20-КР лист 19
397.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съем-		0,2/20	010-20-КР лист 19

		ной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт		
398.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	0,15	010-20-КР лист 19
399.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	17,1	010-20-КР лист 19
400.		Бетонирование массива-гиганта в подводной зоне	$м^3$	6,0	010-20-КР лист 19
	Надводный ремонт				
401.		Подъём тетраподов массой 13 т из наброски на понтон с последующей обратной укладкой	шт	40	010-20-КР лист 19
402.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	30,2	010-20-КР лист 19
403.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	20,1	010-20-КР лист 19
404.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	шт шт	200 100	010-20-КР лист 19
405.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	шт шт	175 25	010-20-КР лист 19
406.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,35/67	010-20-КР лист 19
407.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,25/42	010-20-КР лист 19
408.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,35/34	010-20-КР лист 19
409.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,15/25	010-20-КР лист 19
410.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	2,1	010-20-КР лист 19
411.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	1,1	010-20-КР лист 19
412.		Монтаж съемной опалубки		113,3	010-20-КР лист 19

			$м^2$		
413.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	115,8	010-20-КР лист 19
414.		Укладка полиэтиленовой пленки В1	$м^2$	111,2	010-20-КР лист 19
415.		Бетонирование массива-гиганта	$м^3$	135,3	010-20-КР лист 19
416.		Изготовление и установка деформационных знаков Смола эпоксидная с цементом	шт / кг $м^3$	4 / 0,14 0,02	010-20-КР лист 19
Ремонт массива-гиганта МГ 23					
417.	Подводный ремонт				
418.		Очистка поверхности массива-гиганта от биологических отложений	$м^2$	29,9	010-20-КР лист 20
419.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности	шт	263	010-20-КР лист 20
420.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,32/17	010-20-КР лист 20
421.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,35/19	010-20-КР лист 20
422.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	0,3	010-20-КР лист 20
423.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	38,6	010-20-КР лист 20
424.		Бетонирование массива-гиганта в подводной зоне	$м^3$	13,3	010-20-КР лист 20
	Надводный ремонт				
425.		Подъём тетраподов массой 13 т из наброски на понтон с последующей обратной укладкой	шт	40	010-20-КР лист 20
426.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	26,9	010-20-КР лист 20
427.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	17,1	010-20-КР лист 20
428.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	шт шт	200 100	010-20-КР лист 20

429.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	шт шт	100 25	010-20-КР лист 20
430.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,35/67	010-20-КР лист 20
431.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,15/42	010-20-КР лист 20
432.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,35/34	010-20-КР лист 20
433.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,15/25	010-20-КР лист 20
434.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	1,6	010-20-КР лист 20
435.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	1,0	010-20-КР лист 20
436.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	85,6	010-20-КР лист 20
437.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	88,1	010-20-КР лист 20
438.		Укладка полиэтиленовой пленки В1	$м^2$	118,9	010-20-КР лист 20
439.		Бетонирование массива-гиганта	$м^3$	139,5	010-20-КР лист 20
440.		Изготовление и установка деформационных знаков Смола эпоксидная с цементом	шт / кг $м^3$	4 / 0,14 0,02	010-20-КР лист 20
Ремонт массива-гиганта МГ 25					
441.		Подъем тетраподов массой 13 т из наброски на понтон	шт	43	010-20-КР лист 10
442.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	27,6	010-20-КР лист 10
443.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	20,0	010-20-КР лист 10
444.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них:			010-20-КР лист 10

		- на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	шт шт	200 100	
445.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	шт шт	200 25	010-20-КР лист 10
446.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,4/67	010-20-КР лист 10
447.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,15/42	010-20-КР лист 10
448.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,35/34	010-20-КР лист 10
449.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,2/25	010-20-КР лист 10
450.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	2,0	010-20-КР лист 10
451.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	1,4	010-20-КР лист 10
452.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	105,0	010-20-КР лист 10
453.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	115,0	010-20-КР лист 10
454.		Укладка полиэтиленовой пленки В1	$м^2$	120,6	010-20-КР лист 10
455.		Бетонирование массива-гиганта	$м^3$	127,7	010-20-КР лист 10
456.		Монтаж деформационных марок Смола эпоксидная с цементом	шт / кг $м^3$	4 / 0,14 0,02	010-20-КР лист 10
457.		Монтаж тетраподов массой 13т в наброску, из них: - ранее демонтированных - вновь укладываемых	шт шт	43 12	
Ремонт массива-гиганта МГ 26					
458.		Подъём тетраподов массой 13 т из наброски на понтон с последующей обратной укладкой	шт	15	010-20-КР лист 21

459.		Очистка поверхности массива-гиганта от биологических отложений	$м^2$	24,1	010-20-КР лист 21
460.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	30,4	010-20-КР лист 21
461.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	20,3	010-20-КР лист 21
462.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм в подводной зоне, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	 шт шт	 9 69	010-20-КР лист 21
463.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм в надводной зоне, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	 шт шт	 200 100	010-20-КР лист 21
464.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм в надводной зоне, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	 шт шт	 175 25	010-20-КР лист 21
465.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки в подводной зоне на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,35/67	010-20-КР лист 21
466.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки в надводной зоне на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,15/42	010-20-КР лист 21
467.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки в надводной зоне на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,25/34	010-20-КР лист 21
468.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки в подводной зоне на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,15/25	010-20-КР лист 21
469.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки в надводной зоне на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,2/34	010-20-КР лист 21
470.		Монтаж арматурных стержней			010-20-КР лист 21

		Ø18мм для закрепления съемной опалубки в надводной зоне на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,2/25	
471.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм в подводной зоне	т	0,23	010-20-КР лист 21
472.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм в надводной зоне	т	2,1	010-20-КР лист 21
473.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм в надводной зоне	т	1,1	010-20-КР лист 21
474.		Монтаж съемной опалубки в подводной зоне	$м^2$	24,8	010-20-КР лист 21
475.		Монтаж съемной опалубки в надводной зоне	$м^2$	111,6	010-20-КР лист 21
476.		Монтаж съемной опалубки в надводной зоне	$м^2$	109,1	010-20-КР лист 21
477.		Укладка полиэтиленовой пленки В1	$м^2$	112,4	010-20-КР лист 21
478.		Бетонирование массива-гиганта в подводной зоне	$м^3$	8, 3	010-20-КР лист 21
479.		Бетонирование массива-гиганта в надводной зоне	$м^3$	102,0	010-20-КР лист 21
480.		Изготовление и установка деформационных знаков Смола эпоксидная с цементом	шт / кг $м^3$	4 / 0,14 0,02	010-20-КР лист 21
481.		Заделка зазора между массивами гигантами МГ26-27 -Укладка мешков с сухой цементно-песчанной смеью -Арматура Ø12мм А500С (ГОСТ 34028-2016)	$м^3$ т/шт	40,1 0,3/563	010-20-КР, лист 21
Ремонт массива-гиганта МГ 27					
482.		Очистка поверхности массива-гиганта от биологических отложений	$м^2$	120,0	010-20-КР, лист 22
483.		Изготовление облицовочной плиты и установка в подводную часть массива-гиганта	т	5,9	010-20-КР, лист 22
484.		Установка упорного массива массой 25т в подпор опалубочной плиты	шт	1	010-20-КР, лист 22
485.		Восстановление засыпки ячейки массива-гиганта	$м^3$	16,2	010-20-КР, лист 22

486.		Бетонирование ячейки массива-гиганта в т,ч, металлические хомуты Ø 8мм для фиксации стержней Ø 18мм в вертикальном положении	$м^3$ т	11,8 0,026	010-20-КР, лист 22
487.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	18,5	010-20-КР лист 22
488.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	39,0	010-20-КР лист 22
489.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм в подводной зоне, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	 шт шт	 91 312	010-20-КР лист 22
490.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм в надводной зоне, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	 шт шт	 50 111	010-20-КР лист 22
491.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм в надводной зоне, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	 шт шт	 86 148	010-20-КР лист 22
492.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки в подводной зоне на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,35/79	010-20-КР лист 22
493.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки в подводной зоне на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,4/103	010-20-КР лист 22
494.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки в надводной зоне на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,4/74	010-20-КР лист 22
495.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки в надводной зоне на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,3/53	010-20-КР лист 22
496.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления опа-			010-20-КР лист 22

		лубки в надводной зоне на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,2/17	
497.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления опалубки в надводной зоне на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,2/25	010-20-КР лист 22
498.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм в подводной зоне	т	1,09	010-20-КР лист 22
499.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм в надводной зоне	т	1,42	010-20-КР лист 22
500.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм в надводной зоне	т	2,64	010-20-КР лист 22
501.		Монтаж съемной опалубки в подводной зоне	$м^2$	81,7	010-20-КР лист 22
502.		Монтаж съемной опалубки в надводной зоне	$м^2$	61,3	010-20-КР лист 22
503.		Монтаж съемной опалубки в надводной зоне	$м^2$	92,0	010-20-КР лист 22
504.		Укладка полиэтиленовой пленки В1	$м^2$	422,8	010-20-КР лист 22
505.		Бетонирование массива-гиганта в подводной зоне	$м^3$	39,0	010-20-КР лист 22
506.		Бетонирование надстройки массива-гиганта в надводной зоне	$м^3$	115,1	010-20-КР лист 22
507.		Бетонирование надстройки массива-гиганта в надводной зоне	$м^3$	100,0	010-20-КР лист 22
508.		Изготовление и установка деформационных знаков Смола эпоксидная с цементом	шт / кг $м^3$	4 / 0,14 0,02	010-20-КР лист 22
Ремонт массива-гиганта МГ 28					
	Подводный ремонт				
509.		Очистка поверхности массива-гиганта от биологических отложений	$м^2$	21,4	010-20-КР, лист 23
510.		Изготовление облицовочной плиты и установка в подводную часть массива-гиганта	т	4,16	010-20-КР, лист 23
511.		Установка упорного массива массой 25т в подпор опалубочной плиты	шт	1	010-20-КР, лист 23
512.		Бетонирование ячейки массива-гиганта		50,0	010-20-КР, лист 23

			$м^3$		
513.		Дефект «Трещина, ширина раскрытия»: -10 мм;	м/п	1,7	010-20-КР, лист 23
514.		Очистка бетонной поверхности	$м^2$	0,34	010-20-КР, лист 23
515.		Штрабление	м/п	1,7	010-20-КР, лист 23
516.		Заделка швов ремонтным составом (Пенетрон «Пенекрит») или аналог	$м^3$/кг	0,001/ 0,17	010-20-КР, лист 23
517.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм в подводной зоне, из них: - на вертикальной поверхности	шт	127	010-20-КР, лист 23
518.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки в подводной зоне на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,1/27	010-20-КР, лист 23
519.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки в подводной зоне на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,09/16	010-20-КР, лист 23
520.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм в подводной зоне	т	0,18	010-20-КР, лист 23
521.		Монтаж съемной опалубки в подводной зоне	$м^2$	21,3	010-20-КР, лист 23
522.		Бетонирование массива-гиганта в подводной зоне	$м^3$	2,71	010-20-КР, лист 23
523.		Заделка зазора между массивами гигантами МГ28-29 -Укладка мешков с сухой цементно-песчанной смесью -Арматура Ø12мм А500С (ГОСТ 34028-2016)	$м^3$ т/шт	43,0 0,3/563	010-20-КР, лист 23
	Надводный ремонт				
524.		Демонтаж наброски из 40-100 т, массивов	шт	21	010-20-КР лист 23
525.		Демонтаж наброски из 40-100 т, массивов	шт	7	010-20-КР лист 23
526.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	25,5	010-20-КР лист 23
527.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	19,5	010-20-КР лист 23
528.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	шт шт	200 100	010-20-КР лист 23
529.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них:			010-20-КР лист 23

		- на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	шт шт	175 25	
530.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,35/67	010-20-КР лист 23
531.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,15/42	010-20-КР лист 23
532.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,35/34	010-20-КР лист 23
533.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,15/25	010-20-КР лист 23
534.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	1,77	010-20-КР лист 23
535.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	1,15	010-20-КР лист 23
536.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	92,5	010-20-КР лист 23
537.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	92,5	010-20-КР лист 23
538.		Укладка полиэтиленовой пленки В1	$м^2$	123,1	010-20-КР лист 23
539.		Бетонирование массива-гиганта	$м^3$	107,5	010-20-КР лист 23
540.		Изготовление и установка деформационных знаков Смола эпоксидная с цементом	шт / кг $м^3$	4 / 0,14 0,02	010-20-КР лист 23
Ремонт массива-гиганта МГ 29					
541.		Демонтаж наброски из 40-100 т, массивов	шт	10	010-20-КР лист 24
542.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	30,7	010-20-КР лист 24
543.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	17,9	010-20-КР лист 24
544.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	шт шт	200 100	010-20-КР лист 24
545.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхно-	шт	175 25	010-20-КР лист 24

		сти	шт		
546.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,35/67	010-20-КР лист 24
547.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,15/42	010-20-КР лист 24
548.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,35/34	010-20-КР лист 24
549.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,15/25	010-20-КР лист 24
550.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	1,79	010-20-КР лист 24
551.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	1,41	010-20-КР лист 24
552.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	110,0	010-20-КР лист 24
553.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	104,9	010-20-КР лист 24
554.		Укладка полиэтиленовой пленки В1	$м^2$	134,7	010-20-КР лист 24
555.		Бетонирование массива-гиганта	$м^3$	125,0	010-20-КР лист 24
556.		Изготовление и установка деформационных знаков Смола эпоксидная с цементом	шт / кг $м^3$	4 / 0,14 0,02	010-20-КР лист 24
557.		Дефект Трещина, ширина раскрытия до 50мм»	м	5,0	010-20-КР лист 24
558.		Очистка бетонной поверхности	$м^2$	1,0	010-20-КР лист 24
559.		Штрабление	м	5,0	010-20-КР лист 24
560.		Заделка швов ремонтным составом	$м^3$ /кг	0,01/2,0	010-20-КР лист 24
Ремонт массива-гиганта МГ 30					
561.		Демонтаж наброски из 40-100 т, массивов	шт	13	010-20-КР лист 07
562.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	27,8	010-20-КР лист 07
563.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	19,0	010-20-КР лист 07
564.		Демонтаж рельса со стороны аквтории	т	0,03	010-20-КР лист 07

565.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	шт шт	200 90	010-20-КР лист 07
566.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	шт шт	155 25	010-20-КР лист 07
567.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,35/67	010-20-КР лист 07
568.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,15/42	010-20-КР лист 07
569.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,35/30	010-20-КР лист 07
570.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,15/19	010-20-КР лист 07
571.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	3,4	010-20-КР лист 07
572.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	108,8	010-20-КР лист 07
573.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	113,9	010-20-КР лист 07
574.		Укладка полиэтиленовой пленки В1	$м^2$	138,5	010-20-КР лист 07
575.		Бетонирование массива-гиганта	$м^3$	145,2	010-20-КР лист 07
576.		Изготовление и установка деформационных знаков Смола эпоксидная с цементом	шт / кг $м^3$	4 / 0,14 0,02	010-20-КР лист 07
577.		Заделка зазора между массивами гигантами МГ 30-31 -Укладка мешков с сухой цементно-песчанной смесью -Арматура Ø12мм А500С (ГОСТ 34028-2016)	$м^3$ т/шт	20,1 0,16/300	010-20-КР лист 07
Ремонт массива-гиганта МГ 31					
578.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	31,21	010-20-КР лист 07
579.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п	$м^3$	16,9	010-20-КР лист 07

		250т			
580.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	шт шт	200 90	010-20-КР лист 07
581.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	шт шт	155 25	010-20-КР лист 07
582.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,35/67	010-20-КР лист 07
583.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,15/42	010-20-КР лист 07
584.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,35/30	010-20-КР лист 07
585.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,15/19	010-20-КР лист 07
586.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	1,93	010-20-КР лист 07
587.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	1,3	010-20-КР лист 07
588.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	100,9	010-20-КР лист 07
589.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	98,6	010-20-КР лист 07
590.		Укладка полиэтиленовой пленки В1	$м^2$	130,8	010-20-КР лист 07
591.		Бетонирование массива-гиганта	$м^3$	87,3	010-20-КР лист 07
592.		Бетонирование массива-гиганта	$м^3$	58,3	010-20-КР лист 07
593.		Изготовление и установка деформационных знаков Смола эпоксидная с цементом	шт / кг $м^3$	4 / 0,14 0,02	010-20-КР лист 07
594.		Заделка зазора между массивами гигантами МГ31-32 -Укладка мешков с сухой цементно-песчанной смесью -Арматура Ø12мм А500С (ГОСТ 34028-2016)	$м^3$ т/шт	22,9 0,18/338	010-20-КР лист 07
Ремонт массива-гиганта МГ 32					
	Подводный ремонт				

595.		Очистка поверхности массива-гиганта от биологических отложений	$м^2$	1,82	010-20-КР лист 25
596.		Дефект «Трещина, ширина раскрытия»: - 5-10 мм;	м/п	4,0	010-20-КР лист 25
597.		Очистка бетонной поверхности	$м^2$	0,8	010-20-КР лист 25
598.		Штрабление (Трещины раскрытием до 30мм)	м/п	4,0	010-20-КР лист 25
599.		Заделка швов ремонтным составом (Пенетрон «Пенекрит») или аналог	$м^3$ /кг	0,0025/0,43	010-20-КР лист 25
600.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности	шт	29	010-20-КР лист 25
601.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,027/21	010-20-КР лист 25
602.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,02/3	010-20-КР лист 25
603.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	0,018т	010-20-КР лист 25
604.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	2,94	010-20-КР лист 25
605.		Бетонирование массива-гиганта	$м^3$	0,383	010-20-КР лист 25
	Надводный ремонт				
606.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	31,21	010-20-КР лист 25
607.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	16,9	010-20-КР лист 25
608.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	шт шт	200 100	010-20-КР лист 25
609.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	шт шт	175 25	010-20-КР лист 25
610.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,35/67	010-20-КР лист 25
611.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,15/42	010-20-КР лист 25

612.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,35/34	010-20-КР лист 25
613.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,15/25	010-20-КР лист 25
614.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	1,93	010-20-КР лист 25
615.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	1,3	010-20-КР лист 25
616.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	100,9	010-20-КР лист 25
617.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	98,6	010-20-КР лист 25
618.		Укладка полиэтиленовой пленки В1	$м^2$	130,8	010-20-КР лист 25
619.		Бетонирование массива-гиганта	$м^3$	87,3	010-20-КР лист 25
620.		Бетонирование массива-гиганта	$м^3$	58,3	010-20-КР лист 25
621.		Изготовление и установка деформационных знаков Смола эпоксидная с цементом	шт / кг $м^3$	4 / 0,14 0,02	010-20-КР лист 25
Ремонт массива-гиганта МГ 33					
	Подводный ремонт				
622.		Очистка поверхности массива-гиганта от биологических отложений	$м^2$	1,06	010-20-КР лист 26
623.		Изготовление облицовочной плиты и установка в подводную часть массива-гиганта	т	7,95	010-20-КР, лист 26
624.		Дефект «Трещина, ширина раскрытия»: - 5-10 мм;	м/п	3,29	010-20-КР лист 26
625.		Очистка бетонной поверхности	$м^2$	0,66	010-20-КР лист 26
626.		Штрабление (Трещины раскрытием до 30мм)	м/п	3,29	010-20-КР лист 26
627.		Заделка швов ремонтным составом (Пенетрон «Пенекрит») или аналог	$м^3$ /кг	0,002/0,33	010-20-КР лист 26
628.		Дефект «Трещина, ширина раскрытия»: - 30 мм	м/п	2,5	010-20-КР лист 26
629.		Очистка бетонной поверхности	$м^2$	0,5	010-20-КР лист 26
630.		Штрабление (Трещины раскрытием до 30мм)		2,5	010-20-КР лист 26

			м/п		
631.		Заделка швов ремонтным составом (Пенетрон «Пенекрит») или аналог	$м^3$ /кг	0,0016/0,25	010-20-КР лист 26
632.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности	шт	9	010-20-КР лист 26
633.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности	шт	16	010-20-КР лист 26
634.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,006/2	010-20-КР лист 26
635.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,015/4	010-20-КР лист 26
636.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,008/1	010-20-КР лист 26
637.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,012/2	010-20-КР лист 26
638.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	0,0024	010-20-КР лист 26
639.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	0,009	010-20-КР лист 26
640.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	0,5	010-20-КР лист 26
641.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	1,46	010-20-КР лист 26
642.		Бетонирование массива-гиганта	$м^3$	0,03	010-20-КР лист 26
643.		Бетонирование массива-гиганта	$м^3$	25,7	010-20-КР лист 26
	Надводный ремонт				
644.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	30,1	010-20-КР лист 05
645.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	20,1	010-20-КР лист 05
646.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	шт шт	180 77	010-20-КР лист 05
647.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них:			010-20-КР лист 05

		- на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	шт шт	112 25	
648.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,3/56	010-20-КР лист 05
649.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,2/29	010-20-КР лист 05
650.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,3/30	010-20-КР лист 05
651.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,15/17	010-20-КР лист 05
652.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	2,3	010-20-КР лист 05
653.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	1,1	010-20-КР лист 05
654.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	108,0	010-20-КР лист 05
655.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	103,0	010-20-КР лист 05
656.		Укладка полиэтиленовой пленки В1	$м^2$	135,5	010-20-КР лист 05
657.		Бетонирование массива-гиганта	$м^3$	128,0	010-20-КР лист 05
658.		Изготовление и установка деформационных знаков Смола эпоксидная с цементом	шт / кг $м^3$	4 / 0,14 0,02	010-20-КР лист 05
Ремонт массива-гиганта МГ 34					
659.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	30,2	010-20-КР лист 05
660.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	17,6	010-20-КР лист 05
661.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	шт шт	180 77	010-20-КР лист 05
662.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	шт шт	112 25	010-20-КР лист 05

663.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,3/56	010-20-КР лист 05
664.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,2/29	010-20-КР лист 05
665.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,3/30	010-20-КР лист 05
666.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,15/17	010-20-КР лист 05
667.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	2,2	010-20-КР лист 05
668.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	1,1	010-20-КР лист 05
669.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	108,2	010-20-КР лист 05
670.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	105,6	010-20-КР лист 05
671.		Укладка полиэтиленовой пленки В1	$м^2$	130,0	010-20-КР лист 05
672.		Бетонирование массива-гиганта	$м^3$	128,3	010-20-КР лист 05
673.		Изготовление и установка деформационных знаков Смола эпоксидная с цементом	шт / кг $м^3$	4 / 0,14 0,02	010-20-КР лист 05
Ремонт массива-гиганта МГ 35					
	Подводный ремонт				
674.		Очистка поверхности массива-гиганта от биологических отложений	$м^2$	0,73	010-20-КР лист 27
675.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности	шт	12	010-20-КР лист 27
676.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,01/3	010-20-КР лист 27
677.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,008/1	010-20-КР лист 27
678.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	0,007	010-20-КР лист 27
679.		Монтаж съемной опалубки		1,26	010-20-КР лист 27

			м^2		
680.		Бетонирование массива-гиганта	м^3	0,16	010-20-КР лист 27
	Надводный ремонт				
681.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	м^3	30,1	010-20-КР лист 27
682.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	м^3	20,1	010-20-КР лист 27
683.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	шт шт	200 100	010-20-КР лист 27
684.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	шт шт	175 25	010-20-КР лист 27
685.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,35/67	010-20-КР лист 27
686.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,15/42	010-20-КР лист 27
687.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,35/34	010-20-КР лист 27
688.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,15/25	010-20-КР лист 27
689.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	2,3	010-20-КР лист 27
690.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	1,1	010-20-КР лист 27
691.		Монтаж съемной опалубки	м^2	108,0	010-20-КР лист 27
692.		Монтаж съемной опалубки	м^2	103,0	010-20-КР лист 27
693.		Укладка полиэтиленовой пленки В1	м^2	135,5	010-20-КР лист 27
694.		Бетонирование массива-гиганта	м^3	128,0	010-20-КР лист 27
695.		Изготовление и установка деформационных знаков Смола эпоксидная с цементом	шт / кг м^3	4 / 0,14 0,02	010-20-КР лист 27

Ремонт массива-гиганта МГ 36					
696.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	30,0	010-20-КР лист 05
697.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	17,5	010-20-КР лист 05
698.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	шт шт	180 77	010-20-КР лист 05
699.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	шт шт	112 25	010-20-КР лист 05
700.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,3/56	010-20-КР лист 05
701.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,2/29	010-20-КР лист 05
702.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,3/30	010-20-КР лист 05
703.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,15/17	010-20-КР лист 05
704.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	2,2	010-20-КР лист 05
705.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	1,1	010-20-КР лист 05
706.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	107,3	010-20-КР лист 05
707.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	97,4	010-20-КР лист 05
708.		Укладка полиэтиленовой пленки В1	$м^2$	128,3	010-20-КР лист 05
709.		Бетонирование массива-гиганта	$м^3$	124,8	010-20-КР лист 05
710.		Изготовление и установка деформационных знаков Смола эпоксидная с цементом	шт / кг $м^3$	4 / 0,14 0,02	010-20-КР лист 05
Ремонт массива-гиганта МГ 37					
	Подводный ремонт				

711.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	0,1	010-20-КР лист 28
712.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	0,1	010-20-КР лист 28
713.		Очистка поверхности массива-гиганта от биологических отложений	$м^2$	34,3	010-20-КР лист 28
714.		Очистка поверхности массива-гиганта от биологических отложений	$м^2$	10,4	010-20-КР лист 28
715.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности	шт	305	010-20-КР лист 28
716.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности	шт	99	010-20-КР лист 28
717.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,24/52	010-20-КР лист 28
718.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,14/50	010-20-КР лист 28
719.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,35/19	010-20-КР лист 28
720.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,15/15	010-20-КР лист 28
721.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	0,17	010-20-КР лист 28
722.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	0,11	010-20-КР лист 28
723.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	40,1	010-20-КР лист 28
724.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	13,4	010-20-КР лист 28
725.		Бетонирование массива-гиганта в подводной зоне	$м^3$	8,2	010-20-КР лист 28
726.		Бетонирование массива-гиганта в подводной зоне	$м^3$	6,4	010-20-КР лист 28
	Надводный ремонт				
727.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	30,3	010-20-КР лист 28
728.		Демонтаж некачественного слоя			010-20-КР лист 28

		бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	20,2	
729.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	шт шт	200 100	010-20-КР лист 28
730.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	шт шт	175 25	010-20-КР лист 28
731.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,35/67	010-20-КР лист 28
732.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,15/42	010-20-КР лист 28
733.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,35/34	010-20-КР лист 28
734.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,15/25	010-20-КР лист 28
735.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	2,2	010-20-КР лист 28
736.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	1,1	010-20-КР лист 28
737.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	109,0	010-20-КР лист 28
738.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	111,2	010-20-КР лист 28
739.		Укладка полиэтиленовой пленки В1	$м^2$	123,2	010-20-КР лист 28
740.		Бетонирование массива-гиганта	$м^3$	127,3	010-20-КР лист 28
741.		Изготовление и установка деформационных знаков Смола эпоксидная с цементом	шт / кг $м^3$	4 / 0,14 0,02	010-20-КР лист 28
Ремонт массива-гиганта МГ 38					
742.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	30,3	010-20-КР лист 29
743.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	20,2	010-20-КР лист 29

744.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	шт шт	200 100	010-20-КР лист 29
745.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	шт шт	175 25	010-20-КР лист 29
746.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,35/67	010-20-КР лист 29
747.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,15/42	010-20-КР лист 29
748.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,35/34	010-20-КР лист 29
749.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,15/25	010-20-КР лист 29
750.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	2,3	010-20-КР лист 29
751.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	1,1	010-20-КР лист 29
752.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	111,2	010-20-КР лист 29
753.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	111,2	010-20-КР лист 29
754.		Укладка полиэтиленовой пленки В1	$м^2$	136,4	010-20-КР лист 29
755.		Бетонирование массива-гиганта	$м^3$	126,3	010-20-КР лист 29
756.		Изготовление и установка деформационных знаков Смола эпоксидная с цементом	шт / кг $м^3$	4 / 0,14 0,02	010-20-КР лист 29
757.		Заделка зазора между массивами гигантами МГ38-39 -Укладка мешков с сухой цементно-песчанной смесью -Арматура Ø12мм А500С (ГОСТ 34028-2016)	$м^3$ т/шт	6,9 0,05/94	010-20-КР, лист 29
Ремонт массива-гиганта МГ 39					
758.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	31,21	010-20-КР лист 06

759.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	16,9	010-20-КР лист 06
760.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	шт шт	180 90	010-20-КР лист 06
761.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	шт шт	156 25	010-20-КР лист 06
762.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,35/60	010-20-КР лист 06
763.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,25/47	010-20-КР лист 06
764.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,25/30	010-20-КР лист 06
765.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,2/14	010-20-КР лист 06
766.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	1,93	010-20-КР лист 06
767.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	1,3	010-20-КР лист 06
768.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	100,9	010-20-КР лист 06
769.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	98,6	010-20-КР лист 06
770.		Укладка полиэтиленовой пленки В1	$м^2$	130,8	010-20-КР лист 06
771.		Бетонирование массива-гиганта	$м^3$	87,3	010-20-КР лист 06
772.		Бетонирование массива-гиганта	$м^3$	58,3	010-20-КР лист 06
773.		Изготовление и установка деформационных знаков Смола эпоксидная с цементом	шт / кг $м^3$	4 / 0,14 0,02	010-20-КР лист 06
774.		Заделка зазора между массивами гигантами МГ39-40 -Укладка мешков с сухой цементно-песчанной смесью -Арматура Ø12мм А500С (ГОСТ 34028-2016)	$м^3$ т/шт	6,3 0,05/94	010-20-КР, лист 06

Ремонт массива-гиганта МГ 40					
775.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	31,21	010-20-КР лист 06
776.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	16,9	010-20-КР лист 06
777.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	шт шт	180 90	010-20-КР лист 06
778.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	шт шт	156 25	010-20-КР лист 06
779.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,35/60	010-20-КР лист 06
780.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,25/47	010-20-КР лист 06
781.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,25/30	010-20-КР лист 06
782.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,2/14	010-20-КР лист 06
783.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	1,93	010-20-КР лист 06
784.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	1,3	010-20-КР лист 06
785.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	100,9	010-20-КР лист 06
786.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	98,6	010-20-КР лист 06
787.		Укладка полиэтиленовой пленки В1	$м^2$	130,8	010-20-КР лист 06
788.		Бетонирование массива-гиганта	$м^3$	87,3	010-20-КР лист 06
789.		Бетонирование массива-гиганта	$м^3$	58,3	010-20-КР лист 06
790.		Изготовление и установка деформационных знаков Смола эпоксидная с цементом	шт / кг $м^3$	4 / 0,14 0,02	010-20-КР лист 06
Ремонт массива-гиганта МГ 41					

	Подводный ремонт				
791.		Очистка поверхности массива-гиганта от биологических отложений	$м^2$	6,34	010-20-КР лист 06
792.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности	шт	39	010-20-КР лист 06
793.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,048/8	010-20-КР лист 06
794.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,068/5	010-20-КР лист 06
795.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	0,07	010-20-КР лист 06
796.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	7,85	010-20-КР лист 06
797.		Бетонирование массива-гиганта	$м^3$	6,93	010-20-КР лист 06
	Надводный ремонт				
798.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	31,21	010-20-КР лист 06
799.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	16,9	010-20-КР лист 06
800.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	шт шт	180 90	010-20-КР лист 06
801.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	шт шт	156 25	010-20-КР лист 06
802.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,35/60	010-20-КР лист 06
803.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,25/47	010-20-КР лист 06
804.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,25/30	010-20-КР лист 06
805.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,2/14	010-20-КР лист 06

806.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	1,93	010-20-КР лист 06
807.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	1,3	010-20-КР лист 06
808.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	100,9	010-20-КР лист 06
809.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	98,6	010-20-КР лист 06
810.		Укладка полиэтиленовой пленки В1	$м^2$	130,8	010-20-КР лист 06
811.		Бетонирование массива-гиганта	$м^3$	87,3	010-20-КР лист 06
812.		Бетонирование массива-гиганта	$м^3$	58,3	010-20-КР лист 06
813.		Изготовление и установка деформационных знаков Смола эпоксидная с цементом	шт / кг $м^3$	4 / 0,14 0,02	010-20-КР лист 06
Ремонт массива-гиганта МГ 42					
814.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	31,21	010-20-КР лист 06
815.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	16,9	010-20-КР лист 06
816.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	 шт шт	 180 90	010-20-КР лист 06
817.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	 шт шт	 156 25	010-20-КР лист 06
818.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,35/60	010-20-КР лист 06
819.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,25/47	010-20-КР лист 06
820.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,25/30	010-20-КР лист 06
821.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,2/14	010-20-КР лист 06
822.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм		1,93	010-20-КР лист 06

			т		
823.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	1,3	010-20-КР лист 06
824.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	100,9	010-20-КР лист 06
825.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	98,6	010-20-КР лист 06
826.		Укладка полиэтиленовой пленки В1	$м^2$	130,8	010-20-КР лист 06
827.		Бетонирование массива-гиганта	$м^3$	87,3	010-20-КР лист 06
828.		Бетонирование массива-гиганта	$м^3$	58,3	010-20-КР лист 06
829.		Изготовление и установка деформационных знаков Смола эпоксидная с цементом	шт / кг $м^3$	4 / 0,14 0,02	010-20-КР лист 06
Ремонт массива-гиганта МГ 43					
830.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	31,21	010-20-КР лист 06
831.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	16,9	010-20-КР лист 06
832.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	 шт шт	 180 90	010-20-КР лист 06
833.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	 шт шт	 156 25	010-20-КР лист 06
834.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,35/60	010-20-КР лист 06
835.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,25/47	010-20-КР лист 06
836.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,25/30	010-20-КР лист 06
837.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,2/14	010-20-КР лист 06
838.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	1,93	010-20-КР лист 06

839.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	1,3	010-20-КР лист 06
840.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	100,9	010-20-КР лист 06
841.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	98,6	010-20-КР лист 06
842.		Укладка полиэтиленовой пленки В1	$м^2$	130,8	010-20-КР лист 06
843.		Бетонирование массива-гиганта	$м^3$	87,3	010-20-КР лист 06
844.		Бетонирование массива-гиганта	$м^3$	58,3	010-20-КР лист 06
845.		Изготовление и установка деформационных знаков Смола эпоксидная с цементом	шт / кг $м^3$	4 / 0,14 0,02	010-20-КР лист 06
Ремонт массива-гиганта МГ 44					
846.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	31,21	010-20-КР лист 06
847.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	16,9	010-20-КР лист 06
848.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	шт шт	180 90	010-20-КР лист 06
849.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	шт шт	156 25	010-20-КР лист 06
850.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,35/60	010-20-КР лист 06
851.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,25/47	010-20-КР лист 06
852.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,25/30	010-20-КР лист 06
853.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,2/14	010-20-КР лист 06
854.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	1,93	010-20-КР лист 06
855.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм		1,3	010-20-КР лист 06

			т		
856.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	100,9	010-20-КР лист 06
857.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	98,6	010-20-КР лист 06
858.		Укладка полиэтиленовой пленки В1	$м^2$	130,8	010-20-КР лист 06
859.		Бетонирование массива-гиганта	$м^3$	87,3	010-20-КР лист 06
860.		Бетонирование массива-гиганта	$м^3$	58,3	010-20-КР лист 06
861.		Изготовление и установка деформационных знаков Смола эпоксидная с цементом	шт / кг $м^3$	4 / 0,14 0,02	010-20-КР лист 06
Ремонт массива-гиганта МГ 45					
862.		Подъем массивов наброски Западного волнолома массой 28 т	шт	8	010-20-КР лист 30
863.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	33,6	0010-20-КР лист 30-20-КР лист 33
864.		Демонтаж некачественного слоя бетона массива гидромолотом, установленным на понтон г/п 250т	$м^3$	20,2	010-20-КР лист 30
865.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	шт шт	288 88	010-20-КР лист 30
866.		Сверление отверстий в бетоне Ø 20мм, L=500 мм, из них: - на вертикальной поверхности - на горизонтальной поверхности	шт шт	175 25	010-20-КР лист 30
867.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,45/96	010-20-КР лист 30
868.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления арматурной сетки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,25/50	010-20-КР лист 30
869.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,38/30	010-20-КР лист 30
870.		Монтаж арматурных стержней Ø18мм для закрепления съемной опалубки на клеевой анкер (MasterFlow 932 AN)	т/шт	0,18/17	010-20-КР лист 30
871.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм		2,2	010-20-КР лист 30

			т		
872.		Монтаж арматурной сетки из стержней Ø14мм	т	1,1	010-20-КР лист 30
873.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	130,9	010-20-КР лист 30
874.		Монтаж съемной опалубки	$м^2$	120,8	010-20-КР лист 30
875.		Укладка полиэтиленовой пленки В1	$м^2$	147,5	010-20-КР лист 30
876.		Бетонирование массива-гиганта	$м^3$	127,5	010-20-КР лист 30
877.		Изготовление и установка деформационных знаков Смола эпоксидная с цементом	шт / кг $м^3$	4 / 0,14 0,02	010-20-КР лист 30
878.		Укладка массивов наброски Западного волнолома массой 28 т в заданное положение	шт	8	010-20-КР лист 30
Устройство защитной наброски на участке МГ 26-МГ 45					
879.		Отсыпка камня массой 15-100 кг, с моря в ядро наброски	$м^3$	41330	010-20-КР лист 31
880.		Грубое равнение откоса ядра на глубине от «плюс» 0,6 до «минус» 2,5 / от «минус» 2,5 до «минус» 12,85 м	$м^2$	5225/13870	010-20-КР лист 31
881.		Устройство обратного фильтра из геотекстиля иглопробивного плотность 400 на глубину до 12,85м,	$м^2$	19095,0	010-20-КР лист 31
882.		Наброска камня массой 0,8-1 т с, в откос постели, с моря	$м^3$	2340,8	010-20-КР лист 31
883.		Изготовление, укладка массивов 33,6 т, с моря в основание откоса (упорный блок)	шт т $м^3$	253 8501 3542,0	010-20-КР лист 31
884.		Изготовление, транспортировка на 180 км, автотранспортом, наброска тетраподов в два слоя массой 13 т, с моря в образование волногосящего прикрытия	шт $м^3$	3205 17367	010-20-КР лист 31
885.		Изготовление, транспортировка на 180 км, автотранспортом, наброска тетраподов в два слоя массой 13 т, с моря в образование волногосящего прикрытия	шт $м^3$	1726 9352	010-20-КР лист 31

3. Ведомость строительных материалов

№ пп	Материал	Ед,изм,	Количество
1	Ацетилен газообразный технический	м3	676,858324
2	Кислород газообразный технический	м3	3199,175672

3	Масло соляровое	кг	2,1915
4	Вода	м3	812,3554447
5	Пакля пропитанная	кг	119,6672
6	Электроды сварочные Э42, диаметр 4 мм	т	0,0175
7	Электроды сварочные Э42А, диаметр 4 мм	кг	4112,617
8	Болты с гайками и шайбами строительные	кг	4182,617
9	Гвозди строительные	т	0,2583418
10	Щиты опалубки ЩД 1,50,4, размер 1500х400х172 мм	м2	125,92062
11	Ацетилен газообразный технический	М3	676,858324
12	Опалубка стальная	т	0,0675
13	Рогожа	м2	17238,74824
14	Ткань мешочная	10 м2	545,85
15	Известь строительная негашеная комовая, сорт I	т	0,0000539
16	Конструкции сварные индивидуальные прочие, масса сборочной единицы от 0,1 до 0,5 т	т	9,988656
17	Элементы конструктивные зданий и сооружений с преобладанием толстолистовой стали, средняя масса сборочной единицы до 0,5 т	т	81,084384
18	Поковки из квадратных заготовок, масса 1,8 кг	т	0,0034
19	Проволока черная, диаметр 1,6 мм	т	2,5852992
20	- Проволока горячекатаная в мотках, диаметром 6,3-6,5 мм	т	0,0001045
21	Уголок горячекатаный, неравнополочный, марка стали Ст3сп, ширина большей полки 63-80 мм	т	126,914688
22	Уголок горячекатаный, марка стали Ст3сп, ширина полок 75-90 мм	т	53,468688
23	Швеллеры № 10-14, марка стали 18сп	т	0,24
24	Детали закладные и накладные, изготовленные с применением сварки, гнутья, сверления (пробивки) отверстий (при наличии одной из этих операций или всего перечня в любых сочетаниях), поставляемые отдельно	т	12,365178
25	Лесоматериалы круглые, хвойных пород, для строительства, диаметр 14-24 см, длина 3-6,5 м	м3	0,21
26	- Бруски обрезные хвойных пород длиной: 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 40-75 мм, III сорта	м3	0,002288
27	Бруски обрезные, хвойных пород, длина 4-6,5 м, ширина 75-150 мм, толщина 100, 125 мм, сорт II	м3	2,04
28	- Доска обрезная, хвойных пород, ширина 75-150 мм, толщина 32-40 мм, длина 4-6,5 м, сорт III	м3	0,00198
29	Доска обрезная, хвойных пород, ширина 75-150 мм, толщина 44 мм и более, длина 4-6,5 м, сорт II	м3	279,682368
30	Доска обрезная, хвойных пород, ширина 75-150, мм толщина 19-22 мм, длина 4-6,5 м, сорт III	м3	5,63
31	Рубероид кровельный РКК-350	м2	4,99875
32	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс, наружный диаметр 273 мм, толщина стенки 8 мм	м	3,37
33	Фланцы стальные плоские приварные из стали ВСт3сп2, ВСт3сп3, номинальное давление 1,0 МПа, номинальный диаметр 250 мм	шт	14
34	Пленка полиэтиленовая толщиной: 0,2-0,5 мм	м2	6028,05
35	Пакля пропитанная	кг	-10,788
36	Сверло кольцевое алмазное, диаметр 20 мм	шт	787

37	Камень бутовый марка: 100	м3	46290
38	Щебень из природного камня для строительных работ марка: 800, фракция 20-80 (70) мм	м3	17,82
39	Смеси бетонные тяжелого бетона (БСТ) для гидротехнических сооружений на сульфатостойких цементах, класс В25 (М350)	м3	6246,4771
40	Смеси бетонные тяжелого бетона (БСТ) для гидротехнических сооружений на сульфатостойких цементах, класс В25 (М350) (Поправка на водонепроницаемость W8: 768,22руб.*1,5%*2=23,05руб.)	м3	6123,603
41	Смесь пескоцементная с содержанием цемента до 67 %	м3	148,469
42	Тетраподы для берегозащитных и оградительных сооружений М300	м3	479,7
43	Сетка сварная с ячейкой 10 из арматурной стали: А-I и А-II преобладающим диаметром до 14 мм	т	3,5666
44	Горячекатанная арматурная сталь класса А500 С, диаметром: 8 мм	т	0,026
45	Горячекатанная арматурная сталь класса А500 С, диаметром: 12 мм	т	1,08
46	Горячекатанная арматурная сталь класса А500 С, диаметром: 14 мм (арматурные сетки из арматурных стержней Ø14мм)	т	144,07
47	Горячекатанная арматурная сталь класса А500 С, диаметром: 18 мм	т	50,8174
48	Листы латунные марки Л85 холоднокатаные толщиной 1 мм, размер: 600х1500, 600х2000 мм	т	0,03462
49	Смола эпоксидная марки: ЭД-16	т	0,97
50	Состав химический тиксотропный двухкомпонентный на основе эпоксидной смолы для крепления анкеров и металлических элементов MASTERFLOW 935 (400 мл)	шт	7713

4. Ведомость машин и механизмов

№ п,п	Наименование	Тип или краткая техническая характеристика	Количество единиц, шт,
1	Кран на автомобильном ходу	Грузоподъемность 63 т	1
2	Экскаватор одноковшовый	Ёмкость ковша 0,65 м3	1
3	Гидромолот на базе экскаватора		1
4	Агрегат сварочный передвижной с дизельным двигателем	Номинальный сварочный ток 315-500 А	2
5	Компрессор передвижной с двигателем внутреннего сгорания	Давление до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 м3/мин	2
6	Аппараты для газовой сварки и резки		2
7	Автобетоносмесители	Емкость до 12 м^3	2
8	Автомобили бортовые	Грузоподъемностью до 16 т	2
9	Плавкран	Грузоподъемностью 100 т, несамоходный	1
10	Плавпонтон	Грузоподъемностью до 250 т	2
11	Буксир	Мощность 300 л,с,	2

5. Данные по судам

№ п,п	Наименование плавсредства	Количество, чел,
1	Буксир	6/6
2	Кран плавучий	8
3	Водолазная станция	6

Объемы образования отходов при строительстве объекта приводятся в тоннах за весь период строительства, Значение т/год подразумевает т/период строительства,

Расчет объемов образования отходов плавсредств

7 32 101 01 30 4 Отходы коммунальные жидкие неканализованных объектов водопотребления

Технологический процесс: эксплуатация судов,

Расчет проведен на основании нормативно-методических документов:
Письмо Министерства транспорта РФ № НС-23-667 от 30,03,01

Расчётные данные:

Суда	Мощность двигателя, кВт	Суточный объем НВ, м^3	Время работы, сутки	Норматив образования отходов, т
Плавкран	622	0,23	990	227,7
Буксир	400	0,13	75	9,75
Самоходный водолазный бот	110	0,06	114	6,84
Итого				224,29

7 32 221 01 30 4 Отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин

Процесс: Жизнедеятельность экипажа

Расчет проведен на основании нормативно-методических документов:
Письмо Министерства транспорта РФ № НС-23-667 от 30,03,01

Расчётные данные:

Суда	Количество членов экипажа, чел,	Количество рабочих дней	Норматив образования отходов м^3/чел, сут	Норматив образования отходов, т
Плавкран	8	990	0,09	712,8

Буксир	6	75	0,09	40,5
Самоходный водолазный бот	6	114	0,09	61,56
			Итого	814,86

7 33 151 01 72 4 **Мусор от бытовых помещений судов и прочих плавучих средств, не предназначенных для перевозки пассажиров**

Процесс: Жизнедеятельность экипажа

Расчет проведен на основании нормативно-методических документов:
Письмо Министерства транспорта РФ № НС-23-667 от 30,03,01

Расчётные данные:

Суда	Количество членов экипажа, чел,	Количество рабочих дней	Норматив образования отходов кг/чел, сут	Норматив образования отходов, т
Плавкран	8	990	0,6	4,75
Буксир	6	75	0,6	0,27
Самоходный водолазный бот	6	114	0,6	0,41
			Итого	5,43

7 36 100 01 30 5 **Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания не сортированные**

Процесс: Жизнедеятельность экипажа

Расчет проведен на основании нормативно-методических документов:
СанПиН 2,5,2-703-98, 2,5,2, Водный транспорт, Суда внутреннего и смешанного (река-море) плавания,

Расчётные данные:

Суда	Количество членов экипажа, чел,	Количество рабочих дней	Норматив образования отходов кг/чел, сут	Норматив образования отходов т
Плавкран	8	990	0,3	2,376
			Итого	2,376

9 19 204 01 60 3 **Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)**

Расчет проведен на основании нормативно-методических документов:

1. Общесоюзные нормы технологического проектирования предприятий нерудных строительных материалов ОНТП 18-85 Ленинград 1988,

Технологический процесс: обслуживание строительной техники,
Расчётные данные:

№ п/п	Наименование транспорта	Маш/час	Расход материалов на 1000 ч работы, т	Норматив образования отходов, т
1	Кран на автомобильном ходу г/п 63 т	5280	0,13	0,69
2	Экскаватор гусеничный	357,0	0,08	0,03
3	Гидромолот	2640	0,13	0,34
4	Автосамосвалы, грузоподъемность до 15 т	1980	0,11	0,22
5	Тягачи седельные, грузоподъемность 30 т	990	0,11	0,11
6	Полуприцепы общего назначения, грузоподъемность 30 т	990	0,08	0,08
7	Автомобили бортовые	1560	0,11	0,17
	Итого			1,64

Обтирочный материал, загрязненный маслами (содержание масел 15% и более) по мере образования собираются и временно хранятся в герметичной металлической бочке объемом по 0,2 м^3,

7 21 100 01 39 4 Осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации малоопасный

Технологический процесс: Мойка колёс автотранспорта

Расчет проведен на основании нормативно-методических документов:

"СП 32,13330,2012, Свод правил, Канализация, Наружные сети и сооружения, Актуализированная редакция СНиП 2,04,03-85";

"ОНТП-01-91, РД 3107938-0176-91, Общесоюзные нормы технологического проектирования предприятий автомобильного транспорта",

Количество осадка от зачистки мойки колес определяется по формуле:

$M = M_{Н/П} + M_{В/В}$, (т/период)

где: $M_{Н/П}$ - количество нефтепродуктов;

$M_{В/В}$ - количество взвешенных веществ,

Количество нефтепродуктов, взвешенных веществ с учетом влажности определяется по формуле:

$Mi = Q \times (C_{до} - C_{после}) \times 10^{-6} / (1 - B/100)$,(т/период)

где: Q - объем сточных вод, поступающих на очистку, м^3;

$C_{до}$, $C_{после}$ - концентрация загрязняющих веществ в сточных водах до и после очистки (согласно ОНТП 01-91 предприятий автомобильного транспорта), мг/л;

B - влажность осадка, % (согласно СП 32,13330) – 60%,

Расчет объема сточных вод поступающих на очистку определяется по формуле:

$Q = q \times N \times 10^{-3}$, ($м^3$)

где: q - расход воды на мойку одной машины, литров;
N - количество автомашин в течение рабочего периода,
q = 100 л; N = 1824

Расчётные данные:

Наименование осадка	Q - объем сточных вод, $м^3$	$С_{до}$	$С_{после}$	Влажность осадка, %	Норма образования отхода, т
Нефтепродукты	182,4	200	10	60	0,087
Взвешенные вещества		800	20		0,356
				Итого:	0,443

7 32 100 01 30 4 Отходы (осадки) из выгребных ям

Процесс: Непроизводственная деятельность рабочих

Расчет проведен на основании нормативно-методических документов:

Свод правил СП 42,13330,2011, Актуализированная редакция СНиП 2,07,01-89* «Градостроительство, Планировка и застройка городских и сельских поселений»,

Согласно Приложению М к СП 42,13330,2011, норма накопления (при отсутствии канализации) составляет 2 $м^3$ в год на одного человека,

Согласно данным Раздела ПОС, численность работающих, занятых на строительно-монтажных работах составляет 18 человек, Продолжительность строительства – 11 месяцев,

Норматив образования отхода с учетом двухсменной работы и количеством рабочих дней 1,2 $м^3$ в год на одного человека,

Расчётные формулы:

$Мс,раб = n \times y / 12 \times С$, (т/год)

где: n – количество сотрудников;
y – удельные нормы образования отходов т/1 сотрудника;
С – количество рабочих месяцев

Расчётные данные:

Рабочие	Количество рабочих	Количество рабочих месяцев	Норматив образования отходов т/1 сотрудника	Норматив образования отходов т
Временные	20	45	1,2	108
			Итого:	108

7 33 100 01 72 4 Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)

Процесс: Непроизводственная деятельность рабочих

Норматив образования бытовых отходов, рассчитан согласно методам, изложенным в следующих изданиях:

1, Рекомендации по определению норм накопления твердых бытовых отходов для городов РСФСР, Москва, АКХ, 1982,

2, Санитарная очистка и уборка населенных мест, Справочник, АКХ, Москва, 1997,

3, Инструкции по организации и технологии механизированной уборки населенных мест, Москва, 1980,

Расчётные формулы:

Мс,раб = n × y / 12 × C, (т/год)

где: n – количество сотрудников;

y – удельные нормы образования отходов т/1 сотрудника;

C – количество рабочих месяцев

Расчётные данные:

Рабочие	Количество рабочих	Количество рабочих месяцев	Норматив образования отходов т/1 сотрудника	Норматив образования отходов, т
Временные	20	45	0,07	6,3
			Итого:	6,3

4 68 111 02 51 4 Тара из черных металлов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)

Отход образуется при покрытии соответствующих поверхностей гидроизоляционным составом и использовании растворителей, Гидроизоляционные материалы, герметики, синтетические добавки поступают на строительство в бочках и банках,

Расчётные формулы:

N = (Q / M)× m × 0,001, (т/год)

где: Q - годовой расход сырья, кг;

M - вес сырья в упаковке, кг;

m - вес пустой упаковки из-под сырья, кг

Расчётные данные:

Название материала	Расход, кг	Вид тары	Вес сырья в упаковке, кг	Вес пустой упаковки, кг	Норма образования отхода, т
Смолаэпоксидная марки: ЭД -16	970	туба	10	2,9	0,2813
Битумы нефтяные строительные	10310	банка	10	2,9	2,9899
				Итого:	3,2712

4 68 11411 51 4 **Тара из черных металлов, загрязненная смолами эпоксидными**

Отход образуется при покрытии соответствующих поверхностей гидроизоляционным составом на основе эпоксидных смол, Гидроизоляционные материалы, герметики, синтетические добавки поступают на строительство в тубах,

Расчётные формулы:

$N = (Q / M) \times m \times 0{,}001$, (т/год)

где: Q - годовой расход сырья, кг;
M - вес сырья в упаковке, кг;
m - вес пустой упаковки из-под сырья, кг

Расчётные данные:

Название материала	Расход, т	Вид тары	Вес сырья в упаковке, кг	Вес пустой упаковки, кг	Норма образования отхода, т
Смола эпоксидная марки: ЭД-16	970	туба	10	1,5	0, 1455
			Итого:		0, 1455

8 26 210 01 51 4 **Отходы рубероида**

Технологический процесс: В период проведения гидроизоляционных работ,

Норматив образования данного вида отхода рассчитан в соответствии с РДС 82-202-96, приложение «Б»,

Расчётные данные:

Наименование видов работ и материалов	Масса используемого материла, (Mi), т	Удельный норматив образования отхода, (Yi) %	Образование отходов, (N) т/год
Рубероид кровельный РКК-350	3,95	3,0	0,4680
	Итого:		0,4680

Строительные работы

Расчет проведен на основании нормативно-методических документов:

1, Правила разработки и применения нормативов трудно устранимых потерь и отходов материалов в строительстве, РДС 82-202-96, Министерство Строительства Российской Федерации (Минстрой России), М,, 1996,

2, Руководящий документ системы, Сборник типовых норм потерь материальных ресурсов в строительстве", дополнение к РДС 82-202-96, М,, 1998,

Расчётные формулы:
N = Mi × Yi , (т/год)
где: Mi - масса расходуемого материала;
Yi - удельный норматив образования отходов, %,

8 22 201 01 21 5 Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме

Технологический процесс: В период строительных работ планируется использовать готовый бетонный раствор,

Норматив образования данного вида отхода рассчитан в соответствии с РДС 82-202-96, приложение «Л»,

Расчётные данные:

Наименование видов работ и материалов	Масса используемого материла, (Mi), т	Удельный норматив образования отхода, (Yi) %	Образование отходов, (N) т/год
Бетон тяжелый для гидротехнических сооружений	2595,5	1,5	38,93
Итого:			38,93

Для данного вида отхода необходимо предусмотреть временное хранение на площадке с твердым водонепроницаемым покрытием, откуда он по мере накопления подлежит вывозу на предприятие, имеющее лицензию на профессиональную деятельность,

9 19 100 02 20 4 Шлак сварочный

Технологический процесс: Сварочные работы

Расчётные данные:

Наименование видов работ и материалов	Масса используемого материла, (Mi), т	Удельный норматив образования отхода, (Yi) %	Образование отходов, (N) т/год
Электроды сварочные	5,6668	12	0,68
Итого:			0,68

Для шлака сварочного необходимо предусмотреть временное хранение в металлическом контейнере, откуда они, вместе с ломом черных металлов подлежит вывозу на предприятие, имеющее лицензию на профессиональную деятельность,

4 61 010 01 20 5 Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные

металлы в виде изделий, кусков, несортированные

Норматив образования данного вида отхода рассчитан в соответствии с РДС 82-202-96, приложениями «Ж» и «З»,

Расчётные данные:

Наименование видов работ и материалов	Масса используемого материла, (Mi), т	Удельный норматив образования отхода, (Yi) %	Образование отходов, (N) т/год
Сталь	29,4854	2	0,5897
Опалубка металлическая	59,2074	2	1,1841
Опалубка стальная	31,9475	2	0,6389
Щиты опалубки	6,93	2	0,1386
Сверло кольцевое алмазное	0,122	2	0,00029
Проволока	4,1472	2	0,082
Итого:			2,633

Для лома черных металлов необходимо предусмотреть временное хранение на площадке с твердым водонепроницаемым покрытием, откуда он по мере накопления подлежит вывозу на предприятие, имеющее лицензию на профессиональную деятельность,

9 19 100 01 20 5 Остатки и огарки стальных сварочных электродов

Технологический процесс: Сварочные работы

Норматив образования данного вида отхода рассчитан в соответствии с РДС 82-202-96, приложение «О»,

Расчётные данные:

Наименование видов работ и материалов	Масса используемого материла, (Mi), т	Удельный норматив образования отхода, (Yi) %	Образование отходов, (N) т/год
Электроды сварочные	5,6668	11	0,6233
Итого:			0,6233

Для остатков и огарков стальных сварочных электродов необходимо предусмотреть временное хранение в металлическом контейнере, откуда они, вместе с ломом черных металлов подлежит вывозу на предприятие, имеющее лицензию на профессиональную деятельность,

3 05 291 11 20 5 Опилки и стружка натуральной чистой древесины несортированные

Технологический процесс: Строительные работы,

Норматив образования данного вида отхода рассчитан в соответствии с таблицей 1 дополнения к РДС 82-202-96,

Расчётные данные:

Наименование видов работ и материалов	Масса используемого материла, (Mi), т	Удельный норматив образования отхода, (Yi) %	Образование отходов, (N) т/год
Лесоматериалы для строительства	199,55	3	5,9865
Итого:			5,9865

Для древесных отходов необходимо предусмотреть временное хранение на бетонированной площадке, откуда они, по мере накопления, подлежат вывозу на захоронение специализированной организацией,

8 21 101 01 21 5 Лом бортовых камней, брусчатки, булыжных камней и прочие отходы изделий из природного камня

Технологический процесс: В период строительных работ планируется использовать готовый бетонный раствор,

Норматив образования данного вида отхода рассчитан в соответствии с РДС 82-202-96, приложение «Л»,

Расчётные данные:

Наименование видов работ и материалов	Масса используемого материла, (Mi), т	Удельный норматив образования отхода, (Yi) %	Образование отходов, (N) т/год
Камень бутовой	75438,88	1,5	1131,58
Итого:			1131,58

Объемы образования отходов при проведении демонтажных и строительно-монтажных работ

№	Наименование	Код отхода	Объем, т/период
3 класс опасности			1,64
1	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	9 19 204 01 60 3	1,64
4 класс опасности			2198,67
2	Отходы коммунальные жидкие неканализованных объектов водопотребления	7 32 100 01 30 4	224,29
3	Мусор от бытовых помещений судов и прочих плавучих средств, не предназначенных для перевозки пассажиров	7 33 151 01 72 4	5,43
4	Осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации малоопасный	7 21 100 01 39 4	0,443
5	Отходы (осадки) из выгребных ям	7 32 100 01 30 4	108
6	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	6,3

№	Наименование	Код отхода	Объем, т/период
7	Тара из черных металлов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 68 111 02 51 4	3,2712
8	Тара из черных металлов, загрязненная смолами эпоксидными	4 68 114 11 51 4	0,1455
9	Шлак сварочный	9 19 100 02 20 4	0,68
10	Лом бетонных, железобетонных изделий в смеси при демонтаже строительных конструкций	8 22 911 11 20 4	1038,2
11	Отходы рубероида	8 26 210 01 51 4	0,4680
12	Отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин	7 32 221 01 30 4	814,86
	5 класс опасности		1182,1288
13	Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания не сортированные	7 36 100 01 30 5	2,376
14	Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	8 22 201 01 21 5	38,93
15	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	2,633
16	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	0,6233
17	Опилки и стружка натуральной чистой древесины несортированные	3 05 291 11 20 5	5,9865
18	Лом бортовых камней, брусчатки, булыжных камней и прочие отходы изделий из природного камня	8 21 101 01 21 5	1131,58
ИТОГО			3385,857

Приложение РП 5. Расчеты выбросов и рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу при аварийной ситуации (разлив дизельного топлива)

УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4,60
Copyright © 1990-2019 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа зарегистрирована на: ООО "Чистая планета"
Регистрационный номер: 05-13-0196

Предприятие: 5028, ФГУП 'Росморпорт'
Город: 86214, Туапсе
Район: 1, Новый район
Адрес предприятия:
Разработчик:
ИНН:
ОКПО:
Отрасль:
Величина нормативной санзоны: 0 м
ВИД: 3, Существующее положение
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:	4,3
Расчетная температура наиболее теплого месяца, °С:	25,8
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	200
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	8,5
Плотность атмосферного воздуха, кг/м3:	1,29
Скорость звука, м/с:	331

Структура предприятия (площадки, цеха)

1 -

Параметры источников выбросов

Учет:
"%" - источник учитывается с исключением из фона;
"+" - источник учитывается без исключения из фона;
"-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.
При отсутствии отметок источник не учитывается.

Типы источников:
1 - Точечный;
2 - Линейный;
3 - Неорганизованный;
4 - Совокупность точечных источников;
5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
9 - Точечный, с выбросом вбок;
10 - Свеча.

Учет при расч.	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Плотность ГВС, (кг/куб.м)	Темп. ГВС (°С)	Ширина источ. (м)	Отклонение выброса, град		Коэф. рел.	Координаты			
												Угол	Направл.		X1 (м)	Y1 (м)	X2 (м)	Y2 (м)
№ пл.: 1, № цеха: 0																		
+	6502	Разлив дизельного топлива	1	3	2				1,29		30,00	-	-	1	-434,50	673,00	-399,00	671,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	1,5469434	0,022276	1	6906,4301	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
2754	Углеводороды предельные С12-С19	550,9328466	7,933433	1	19677,4061	11,40	0,50	0,0000	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: 0333 Дигидросульфид (Сероводород)

№ пл,	№ цех,	№ ист,	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
1	0	6502	3	1,5469434	1	6906,4301	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
Итого:				**1,5469434**		**6906,4301**			**0,0000**		

Вещество: 2754 Углеводороды предельные С12-С19

№ пл,	№ цех,	№ ист,	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
1	0	6502	3	550,9328466	1	19677,4061	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
Итого:				**550,9328466**		**19677,4061**			**0,0000**		

Посты измерения фоновых концентраций

№ поста	Наименование	Координаты (м)	
		X	Y
1	№ 395хл/404 А от 18,06,2020 г,	0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Максимальная концентрация *					Средняя концентрация *
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад	
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079	0,000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,052	0,052	0,052	0,052	0,052	0,000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,000
0337	Углерод оксид	2,700	2,700	2,700	2,700	2,700	0,000
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	1,900E-06	1,900E-06	1,900E-06	1,900E-06	1,900E-06	0,000

* Фоновые концентрации измеряются в мг/м3 для веществ и долях приведенной ПДК для групп суммации

Перебор метеопараметров при расчете

Набор-автомат

Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически

Направление ветра

Начало сектора	Конец сектора	Шаг перебора ветра
0	360	1

Расчетные области

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	-498,00	729,50	2,00	на границе охранной зоны	P,T, на границе охранной зоны (авто) из Полигон
2	85,00	829,50	2,00	на границе охранной зоны	P,T, на границе охранной зоны (авто) из Полигон
3	559,50	411,00	2,00	на границе охранной зоны	P,T, на границе охранной зоны (авто) из Полигон
4	1243,00	79,50	2,00	на границе охранной зоны	P,T, на границе охранной зоны (авто) из Полигон
5	1190,00	-250,00	2,00	на границе охранной зоны	P,T, на границе охранной зоны (авто) из Полигон
6	-417,00	789,50	2,00	на границе жилой зоны	P,T, на границе жилой зоны (авто) из Полигон
7	-235,00	895,50	2,00	на границе жилой зоны	P,T, на границе жилой зоны (авто) из Полигон
8	-182,00	910,00	2,00	на границе жилой зоны	P,T, на границе жилой зоны (авто) из Полигон
9	-122,50	903,00	2,00	на границе жилой зоны	P,T, на границе жилой зоны (авто) из Полигон
10	27,50	866,50	2,00	на границе жилой зоны	P,T, на границе жилой зоны (авто) из Полигон
11	-54,00	883,50	2,00	на границе жилой зоны	P,T, на границе жилой зоны (авто) из Полигон
12	61,50	852,00	2,00	на границе жилой зоны	P,T, на границе жилой зоны (авто) из Полигон
13	191,00	843,00	2,00	на границе жилой зоны	P,T, на границе жилой зоны (авто) из Полигон
14	207,00	820,00	2,00	на границе жилой зоны	P,T, на границе жилой зоны (авто) из Полигон
15	198,00	760,00	2,00	на границе жилой зоны	P,T, на границе жилой зоны (авто) из Полигон
16	361,50	648,00	2,00	на границе жилой зоны	P,T, на границе жилой зоны (авто) из Полигон
17	435,50	585,00	2,00	на границе жилой зоны	P,T, на границе жилой зоны (авто) из Полигон
18	1224,00	369,00	2,00	на границе жилой зоны	P,T, на границе жилой зоны (авто) из Полигон
19	890,50	340,00	2,00	на границе жилой зоны	P,T, на границе жилой зоны (авто) из Полигон

Максимальные концентрации по веществам (расчетные площадки)

Вещество: 0333 Дигидросульфид (Сероводород)
Площадка: 1
Расчетная площадка
Поле максимальных концентраций

Координ X(м)	Координ Y(м)	Концентр, (д, ПДК)	Концентр, (мг/куб,м)	Напр, ветра	Скор, ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб,м	доли ПДК	мг/куб,м
-394,50	643,00	2537,8287	20,303	324	0,50	-	-	-	-

Вещество: 2754 Углеводороды предельные С12-С19
Площадка: 1
Расчетная площадка
Поле максимальных концентраций

Координ X(м)	Координ Y(м)	Концентр, (д, ПДК)	Концентр, (мг/куб,м)	Напр, ветра	Скор, ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб,м	доли ПДК	мг/куб,м
-394,50	643,00	7230,6365	7230,636	324	0,50	-	-	-	-

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

Вещество: 0333 Дигидросульфид (Сероводород)

№	Координ X(м)	Координ Y(м)	Высота (м)	Концентр, (д, ПДК)	Концентр, (мг/куб,м)	Напр, ветра	Скор, ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб,м	доли ПДК	мг/куб,м	
1	-498,00	729,50	2,00	825,8536	6,607	125	1,02	-	-	-	-	1
6	-417,00	789,50	2,00	611,0274	4,888	180	1,02	-	-	-	-	4
7	-235,00	895,50	2,00	211,0634	1,689	219	8,50	-	-	-	-	4
8	-182,00	910,00	2,00	172,3969	1,379	225	8,50	-	-	-	-	4
9	-122,50	903,00	2,00	147,0385	1,176	232	8,50	-	-	-	-	4
11	-54,00	883,50	2,00	121,9695	0,976	240	8,50	-	-	-	-	4
10	27,50	866,50	2,00	95,6901	0,766	246	8,50	-	-	-	-	4
12	61,50	852,00	2,00	87,4173	0,699	249	8,50	-	-	-	-	4
2	85,00	829,50	2,00	83,1084	0,665	253	8,50	-	-	-	-	1
15	198,00	760,00	2,00	62,3780	0,499	262	8,50	-	-	-	-	4
13	191,00	843,00	2,00	60,5116	0,484	254	8,50	-	-	-	-	4
14	207,00	820,00	2,00	58,7975	0,470	257	8,50	-	-	-	-	4
16	361,50	648,00	2,00	40,7719	0,326	272	8,50	-	-	-	-	4
17	435,50	585,00	2,00	34,1166	0,273	276	8,50	-	-	-	-	4
3	559,50	411,00	2,00	26,1061	0,209	285	0,71	-	-	-	-	1
19	890,50	340,00	2,00	18,1145	0,145	284	1,02	-	-	-	-	4
18	1224,00	369,00	2,00	13,0161	0,104	280	1,45	-	-	-	-	4
4	1243,00	79,50	2,00	12,2550	0,098	290	1,45	-	-	-	-	1
5	1190,00	-250,00	2,00	11,4349	0,091	300	1,45	-	-	-	-	1

Вещество: 2754 Углеводороды предельные С12-С19

№	Координ X(м)	Координ Y(м)	Высота (м)	Концентр, (д, ПДК)	Концентр, (мг/куб,м)	Напр, ветра	Скор, ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб,м	доли ПДК	мг/куб,м	
1	-498,00	729,50	2,00	2352,9750	2352,975	125	1,02	-	-	-	-	1
6	-417,00	789,50	2,00	1740,9043	1740,904	180	1,02	-	-	-	-	4
7	-235,00	895,50	2,00	601,3497	601,350	219	8,50	-	-	-	-	4
8	-182,00	910,00	2,00	491,1834	491,183	225	8,50	-	-	-	-	4
9	-122,50	903,00	2,00	418,9336	418,934	232	8,50	-	-	-	-	4
11	-54,00	883,50	2,00	347,5085	347,509	240	8,50	-	-	-	-	4
10	27,50	866,50	2,00	272,6348	272,635	246	8,50	-	-	-	-	4
12	61,50	852,00	2,00	249,0644	249,064	249	8,50	-	-	-	-	4
2	85,00	829,50	2,00	236,7878	236,788	253	8,50	-	-	-	-	1
15	198,00	760,00	2,00	177,7237	177,724	262	8,50	-	-	-	-	4
13	191,00	843,00	2,00	172,4061	172,406	254	8,50	-	-	-	-	4
14	207,00	820,00	2,00	167,5226	167,523	257	8,50	-	-	-	-	4
16	361,50	648,00	2,00	116,1650	116,165	272	8,50	-	-	-	-	4
17	435,50	585,00	2,00	97,2031	97,203	276	8,50	-	-	-	-	4

3	559,50	411,00	2,00	74,3799	74,380	285	0,71	-	-	-	-	1
19	890,50	340,00	2,00	51,6109	51,611	284	1,02	-	-	-	-	4
18	1224,00	369,00	2,00	37,0846	37,085	280	1,45	-	-	-	-	4
4	1243,00	79,50	2,00	34,9161	34,916	290	1,45	-	-	-	-	1
5	1190,00	-250,00	2,00	32,5797	32,580	300	1,45	-	-	-	-	1

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

010-20-ОВОС-РП

Отчет

Вариант расчета: ФГУП 'Росморпорт' (5028) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [09.07.2020 11:36 - 09.07.2020 11:36] , ЛЕТО
Тип расчета: Концентрации по веществам
Код расчета: 0333 (Дигидросульфид (Сероводород))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Лист	287

Отчет

Вариант расчета: ФГУП 'Росморпорт' (5028) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [09.07.2020 11:36 - 09.07.2020 11:36] , ЛЕТО
Тип расчета: Концентрации по веществам
Код расчета: 2754 (Углеводороды предельные С12-С19)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Масштаб 1:9000 (в 1см 90м, ед. изм.: м)

Приложение РП 6. Расчеты выбросов и рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу при аварийной ситуации (горение дизельного топлива)

Количественная оценка воздействия (степень загрязнения) на атмосферный воздух при авариях (горение) рассчитана по «Методике расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов», Самара, 1996 г,

Для расчетов приняты следующие сценарии:

Сценарий С2	Горение дизельного топлива в результате полной разгерметизации топливного бака судна

Сценарий С2 – Горение дизельного топлива на водной поверхности при разливе в результате полной разгерметизации топливного бака судна

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$M=K_j \cdot m_j \cdot S_{ср} \cdot T_з/1000$ т/год

K_i- удельный выброс конкретного ВВ (i) на единицу массы сгоревшего нефтепродукта, $кг_1/кг_j$;

m_j, кг/м^2/час - скорость выгорания нефтепродукта

$V_ж$, м^3 - объем нефтепродукта

$Scp=4,63 \times Vж$, м^2 - средняя поверхность зеркала жидкости

$T_з=16,67 \cdot H_{ср}/L$, час - время существования зеркала горения

$H_{ср}$ м - средняя величина толщины слоя нефтепродукта над поверхностью

L, мм/мин - линейная скорость выгорания нефтепродукта

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$G=K_j \cdot m_j \cdot S_{ср}/3,6$ г/с

Исходные данные для проведения расчета:

скорость выгорания нефтепродукта, кг/м2/час	объем нефтепродукта, м3	Площадь поверхности зеркала жидкости, м2	Время существования зеркала горения, ч	Толщина слоя нефтепродукта над поверхностью, м	Линейная скорость выгорания нефтепродукта, мм/мин
198	42	194,460	0,00088	0,00022	4,18

Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Удельные выбросы вредных веществ	Макс, выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
0337	Оксид углерода	0,084	898,40520000	0,00283764
0328	Сажа	0,17	1818,20100000	0,00574284
0301	Диоксид азота	0,00552	59,03805600	0,00018647
0304	Азота оксид	0,000897	9,59368410	0,00003030
0330	Серы диоксид	0,0278	297,32934000	0,00093912
0380	Диоксид углерода	1	10695,30000000	0,03378139
0333	Сероводород	0,001	10,69530000	0,00003378
0317	Синильная кислота	0,001	10,69530000	0,00003378
1325	Формальдегид	0,001	10,69530000	0,00003378
1555	Этановая кислота	0,015	160,42950000	0,00050672
			13970,38268010	0,04412582

УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4,60
Copyright © 1990-2019 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа зарегистрирована на: ООО "Чистая планета"
Регистрационный номер: 05-13-0196

Предприятие: 5028, ФГУП 'Росморпорт'
Город: 86214, Туапсе
Район: 1, Новый район
Адрес предприятия:
Разработчик:
ИНН:
ОКПО:
Отрасль:
Величина нормативной санзоны: 0 м
ВИД: 2, Существующее положение
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:	4,3
Расчетная температура наиболее теплого месяца, °С:	25,8
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	200
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	8,5
Плотность атмосферного воздуха, кг/м3:	1,29
Скорость звука, м/с:	331

Структура предприятия (площадки, цеха)

1 -

Параметры источников выбросов

Учет:
"%" - источник учитывается с исключением из фона;
"+" - источник учитывается без исключения из фона;
"-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.
При отсутствии отметок источник не учитывается.

Типы источников:
1 - Точечный;
2 - Линейный;
3 - Неорганизованный;
4 - Совокупность точечных источников;
5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
9 - Точечный, с выбросом вбок;
10 - Свеча.

Учет при расч.	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Плотность ГВС, (кг/куб.м)	Темп. ГВС (°С)	Ширина источ. (м)	Отклонение выброса, град		Коэф. рел.	Координаты			
												Угол	Направл.		X1 (м)	Y1 (м)	X2 (м)	Y2 (м)
№ пл.: 1, № цеха: 0																		
+	6501	Горение дизельного топлива	1	3	0				1,29		30,00	-	-	1	-437,00	657,50	-409,00	666,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	59,0380560	0,000186	1	10543,1706	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	9,5936841	0,000030	1	856,6326	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
0317	Гидроцианид (Водород цианистый, Синильная кислота)	10,6953000	0,000034	1	0,0038	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
0328	Углерод (Сажа)	1818,2010000	0,005743	1	432932,1270	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	297,3293400	0,000939	1	21239,1408	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	10,6953000	0,000034	1	47749,8670	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
0337	Углерод оксид	898,4052000	0,002838	1	6417,5821	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1325	Формальдегид	10,6953000	0,000034	1	7639,9787	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1555	Этановая кислота (Уксусная кислота)	160,4295000	0,000507	1	28649,9202	11,40	0,50	0,0000	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: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

№ пл,	№ цех,	№ ист,	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
1	0	6501	3	59,0380560	1	10543,1706	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
Итого:				**59,0380560**		**10543,1706**			**0,0000**		

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

№ пл,	№ цех,	№ ист,	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
1	0	6501	3	9,5936841	1	856,6326	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
Итого:				**9,5936841**		**856,6326**			**0,0000**		

Вещество: 0317 Гидроцианид (Водород цианистый, Синильная кислота)

№ пл,	№ цех,	№ ист,	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
1	0	6501	3	10,6953000	1	0,0038	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
Итого:				**10,6953000**		**0,0038**			**0,0000**		

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№ пл,	№ цех,	№ ист,	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
1	0	6501	3	1818,2010000	1	432932,127	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
Итого:				**1818,2010000**		**432932,127**			**0,0000**		

Вещество: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

№ пл,	№ цех,	№ ист,	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
1	0	6501	3	297,3293400	1	21239,1408	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
Итого:				**297,3293400**		**21239,1408**			**0,0000**		

Вещество: 0333 Дигидросульфид (Сероводород)

№ пл,	№ цех,	№ ист,	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
1	0	6501	3	10,6953000	1	47749,8670	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
Итого:				**10,6953000**		**47749,8670**			**0,0000**		

Вещество: 0337 Углерод оксид

№ пл,	№ цех,	№ ист,	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
1	0	6501	3	898,4052000	1	6417,5821	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
Итого:				**898,4052000**		**6417,5821**			**0,0000**		

Вещество: 1325 Формальдегид

№ пл,	№ цех,	№ ист,	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
1	0	6501	3	10,6953000	1	7639,9787	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
Итого:				**10,6953000**		**7639,9787**			**0,0000**		

Вещество: 1555 Этановая кислота (Уксусная кислота)

№ пл,	№ цех,	№ ист,	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
1	0	6501	3	160,4295000	1	28649,9202	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
Итого:				**160,4295000**		**28649,9202**			**0,0000**		

Выбросы источников по группам суммации

Типы источников:
1 - Точечный;
2 - Линейный;
3 - Неорганизованный;
4 - Совокупность точечных источников;
5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
9 - Точечный, с выбросом в бок;
10 - Свеча,

Группа суммации: 6035 Сероводород, формальдегид

№ пл,	№ цех,	№ ист,	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
1	0	6501	3	0333	10,6953000	1	47749,8670	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6501	3	1325	10,6953000	1	7639,9787	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
Итого:					**21,3906000**		**55389,8457**			**0,0000**		

Группа суммации: 6043 Серы диоксид и сероводород

№ пл,	№ цех,	№ ист,	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
1	0	6501	3	0330	297,3293400	1	21239,1408	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6501	3	0333	10,6953000	1	47749,8670	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
Итого:					**308,0246400**		**68989,0078**			**0,0000**		

Группа суммации: 6204 Азота диоксид, серы диоксид

№ пл,	№ цех,	№ ист,	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
1	0	6501	3	0301	59,0380560	1	10543,1706	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1	0	6501	3	0330	297,3293400	1	21239,1408	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
Итого:					**356,3673960**		**19863,9447**			**0,0000**		

Суммарное значение Cm/ПДК для группы рассчитано с учетом коэффициента неполной суммации 1,60

Посты измерения фоновых концентраций

№ поста	Наименование	Координаты (м)	
		X	Y
1	№ 395хл/404 А от 18,06,2020 г,	0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Максимальная концентрация *					Средняя концентрация *
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад	
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079	0,000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,052	0,052	0,052	0,052	0,052	0,000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,000
0337	Углерод оксид	2,700	2,700	2,700	2,700	2,700	0,000
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	1,900E-06	1,900E-06	1,900E-06	1,900E-06	1,900E-06	0,000

* Фоновые концентрации измеряются в мг/м3 для веществ и долях приведенной ПДК для групп суммации

Перебор метеопараметров при расчете

Набор-автомат

Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически

Направление ветра

Начало сектора	Конец сектора	Шаг перебора ветра
0	360	1

Расчетные области

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	-498,00	729,50	2,00	на границе охранной зоны	Р,Т, на границе охранной зоны (авто) из Полигон
2	85,00	829,50	2,00	на границе охранной зоны	Р,Т, на границе охранной зоны (авто) из Полигон
3	559,50	411,00	2,00	на границе охранной зоны	Р,Т, на границе охранной зоны (авто) из Полигон
4	1243,00	79,50	2,00	на границе охранной зоны	Р,Т, на границе охранной зоны (авто) из Полигон
5	1190,00	-250,00	2,00	на границе охранной зоны	Р,Т, на границе охранной зоны (авто) из Полигон
6	-417,00	789,50	2,00	на границе жилой зоны	Р,Т, на границе жилой зоны (авто) из Полигон
7	-235,00	895,50	2,00	на границе жилой зоны	Р,Т, на границе жилой зоны (авто) из Полигон
8	-182,00	910,00	2,00	на границе жилой зоны	Р,Т, на границе жилой зоны (авто) из Полигон
9	-122,50	903,00	2,00	на границе жилой зоны	Р,Т, на границе жилой зоны (авто) из Полигон
10	27,50	866,50	2,00	на границе жилой зоны	Р,Т, на границе жилой зоны (авто) из Полигон
11	-54,00	883,50	2,00	на границе жилой зоны	Р,Т, на границе жилой зоны (авто) из Полигон
12	61,50	852,00	2,00	на границе жилой зоны	Р,Т, на границе жилой зоны (авто) из Полигон
13	191,00	843,00	2,00	на границе жилой зоны	Р,Т, на границе жилой зоны (авто) из Полигон
14	207,00	820,00	2,00	на границе жилой зоны	Р,Т, на границе жилой зоны (авто) из Полигон
15	198,00	760,00	2,00	на границе жилой зоны	Р,Т, на границе жилой зоны (авто) из Полигон
16	361,50	648,00	2,00	на границе жилой зоны	Р,Т, на границе жилой зоны (авто) из Полигон
17	435,50	585,00	2,00	на границе жилой зоны	Р,Т, на границе жилой зоны (авто) из Полигон
18	1224,00	369,00	2,00	на границе жилой зоны	Р,Т, на границе жилой зоны (авто) из Полигон
19	890,50	340,00	2,00	на границе жилой зоны	Р,Т, на границе жилой зоны (авто) из Полигон

Максимальные концентрации по веществам (расчетные площадки)

Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)
Площадка: 1
Расчетная площадка
Поле максимальных концентраций

Координ X(м)	Координ Y(м)	Концентр, (д, ПДК)	Концентр, (мг/куб,м)	Напр, ветра	Скор, ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб,м	доли ПДК	мг/куб,м
-394,50	643,00	4279,7972	855,959	304	0,50	0,3950	0,079	0,3950	0,079

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)
Площадка: 1
Расчетная площадка
Поле максимальных концентраций

Координ X(м)	Координ Y(м)	Концентр, (д, ПДК)	Концентр, (мг/куб,м)	Напр, ветра	Скор, ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб,м	доли ПДК	мг/куб,м
-394,50	643,00	347,8314	139,133	304	0,50	0,1300	0,052	0,1300	0,052

Вещество: 0317 Гидроцианид (Водород цианистый, Синильная кислота)
Площадка: 1
Расчетная площадка
Поле максимальных концентраций

Координ X(м)	Координ Y(м)	Концентр, (д, ПДК)	Концентр, (мг/куб,м)	Напр, ветра	Скор, ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб,м	доли ПДК	мг/куб,м
-394,50	643,00	-	155,051	304	0,50	-	-	-	-

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)
Площадка: 1
Расчетная площадка
Поле максимальных концентраций

Координ X(м)	Координ Y(м)	Концентр, (д, ПДК)	Концентр, (мг/куб,м)	Напр, ветра	Скор, ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб,м	доли ПДК	мг/куб,м
-394,50	643,00	-	-	304	0,50	-	-	-	-

Вещество: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
Площадка: 1
Расчетная площадка
Поле максимальных концентраций

Координ X(м)	Координ Y(м)	Концентр, (д, ПДК)	Концентр, (мг/куб,м)	Напр, ветра	Скор, ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб,м	доли ПДК	мг/куб,м

-394,50	643,00	8620,8626	4310,431	304	0,50	0,0380	0,019	0,0380	0,019

Вещество: 0333 Дигидросульфид (Сероводород)
Площадка: 1
Расчетная площадка
Поле максимальных концентраций

Координ X(м)	Координ Y(м)	Концентр, (д, ПДК)	Концентр, (мг/куб,м)	Напр, ветра	Скор, ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб,м	доли ПДК	мг/куб,м
-394,50	643,00	-	155,051	304	0,50	-	-	-	-

Вещество: 0337 Углерод оксид
Площадка: 1
Расчетная площадка
Поле максимальных концентраций

Координ X(м)	Координ Y(м)	Концентр, (д, ПДК)	Концентр, (мг/куб,м)	Напр, ветра	Скор, ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб,м	доли ПДК	мг/куб,м
-394,50	643,00	2605,3935	-	304	0,50	0,5400	2,700	0,5400	2,700

Вещество: 1325 Формальдегид
Площадка: 1
Расчетная площадка
Поле максимальных концентраций

Координ X(м)	Координ Y(м)	Концентр, (д, ПДК)	Концентр, (мг/куб,м)	Напр, ветра	Скор, ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб,м	доли ПДК	мг/куб,м
-394,50	643,00	3101,0161	155,051	304	0,50	-	-	-	-

Вещество: 1555 Этановая кислота (Уксусная кислота)
Площадка: 1
Расчетная площадка
Поле максимальных концентраций

Координ X(м)	Координ Y(м)	Концентр, (д, ПДК)	Концентр, (мг/куб,м)	Напр, ветра	Скор, ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб,м	доли ПДК	мг/куб,м
-394,50	643,00	-	2325,762	304	0,50	-	-	-	-

Вещество: 6035 Сероводород, формальдегид
Площадка: 1
Расчетная площадка
Поле максимальных концентраций

Координ X(м)	Координ Y(м)	Концентр, (д, ПДК)	Концентр, (мг/куб,м)	Напр, ветра	Скор, ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб,м	доли ПДК	мг/куб,м
-394,50	643,00	-	-	304	0,50	-	-	-	-

Вещество: 6043 Серы диоксид и сероводород
Площадка: 1
Расчетная площадка
Поле максимальных концентраций

Координ X(м)	Координ Y(м)	Концентр, (д, ПДК)	Концентр, (мг/куб,м)	Напр, ветра	Скор, ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб,м	доли ПДК	мг/куб,м
-394,50	643,00	-	-	304	0,50	-	-	-	-

Вещество: 6204 Азота диоксид, серы диоксид
Площадка: 1
Расчетная площадка
Поле максимальных концентраций

Координ X(м)	Координ Y(м)	Концентр, (д, ПДК)	Концентр, (мг/куб,м)	Напр, ветра	Скор, ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб,м	доли ПДК	мг/куб,м
-394,50	643,00	8062,9124	-	304	0,50	0,2706	-	0,2706	-

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

Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр, (д, ПДК)	Концентр, (мг/куб,м)	Напр, ветра	Скор, ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб,м	доли ПДК	мг/куб,м	
1	-498,00	729,50	2,00	1238,2576	247,652	132	1,02	0,3950	0,079	0,3950	0,079	1
6	-417,00	789,50	2,00	841,6865	168,337	183	1,45	0,3950	0,079	0,3950	0,079	4
7	-235,00	895,50	2,00	308,7291	61,746	219	8,50	0,3950	0,079	0,3950	0,079	4
8	-182,00	910,00	2,00	251,4165	50,283	224	8,50	0,3950	0,079	0,3950	0,079	4
9	-122,50	903,00	2,00	212,8830	42,577	231	8,50	0,3950	0,079	0,3950	0,079	4
11	-54,00	883,50	2,00	178,3971	35,679	239	8,50	0,3950	0,079	0,3950	0,079	4
10	27,50	866,50	2,00	141,0176	28,204	246	8,50	0,3950	0,079	0,3950	0,079	4
12	61,50	852,00	2,00	129,2965	25,859	249	8,50	0,3950	0,079	0,3950	0,079	4
2	85,00	829,50	2,00	123,5007	24,700	252	8,50	0,3950	0,079	0,3950	0,079	1
15	198,00	760,00	2,00	93,5166	18,703	261	8,50	0,3950	0,079	0,3950	0,079	4
13	191,00	843,00	2,00	90,2000	18,040	254	8,50	0,3950	0,079	0,3950	0,079	4
14	207,00	820,00	2,00	88,0625	17,613	256	8,50	0,3950	0,079	0,3950	0,079	4
16	361,50	648,00	2,00	61,8281	12,366	271	8,50	0,3950	0,079	0,3950	0,079	4
17	435,50	585,00	2,00	51,9452	10,389	275	8,50	0,3950	0,079	0,3950	0,079	4
3	559,50	411,00	2,00	40,0921	8,018	284	0,71	0,3950	0,079	0,3950	0,079	1
19	890,50	340,00	2,00	27,9698	5,594	284	1,02	0,3950	0,079	0,3950	0,079	4
18	1224,00	369,00	2,00	20,2270	4,045	280	1,45	0,3950	0,079	0,3950	0,079	4
4	1243,00	79,50	2,00	19,0805	3,816	289	1,45	0,3950	0,079	0,3950	0,079	1
5	1190,00	-250,00	2,00	17,8308	3,566	299	1,45	0,3950	0,079	0,3950	0,079	1

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр, (д, ПДК)	Концентр, (мг/куб,м)	Напр, ветра	Скор, ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб,м	доли ПДК	мг/куб,м	
1	-498,00	729,50	2,00	100,7063	40,283	132	1,02	0,1300	0,052	0,1300	0,052	1
6	-417,00	789,50	2,00	68,4849	27,394	183	1,45	0,1300	0,052	0,1300	0,052	4
7	-235,00	895,50	2,00	25,1821	10,073	219	8,50	0,1300	0,052	0,1300	0,052	4
8	-182,00	910,00	2,00	20,5255	8,210	224	8,50	0,1300	0,052	0,1300	0,052	4
9	-122,50	903,00	2,00	17,3946	6,958	231	8,50	0,1300	0,052	0,1300	0,052	4
11	-54,00	883,50	2,00	14,5927	5,837	239	8,50	0,1300	0,052	0,1300	0,052	4
10	27,50	866,50	2,00	11,5556	4,622	246	8,50	0,1300	0,052	0,1300	0,052	4
12	61,50	852,00	2,00	10,6032	4,241	249	8,50	0,1300	0,052	0,1300	0,052	4
2	85,00	829,50	2,00	10,1323	4,053	252	8,50	0,1300	0,052	0,1300	0,052	1
15	198,00	760,00	2,00	7,6961	3,078	261	8,50	0,1300	0,052	0,1300	0,052	4
13	191,00	843,00	2,00	7,4267	2,971	254	8,50	0,1300	0,052	0,1300	0,052	4
14	207,00	820,00	2,00	7,2530	2,901	256	8,50	0,1300	0,052	0,1300	0,052	4
16	361,50	648,00	2,00	5,1214	2,049	271	8,50	0,1300	0,052	0,1300	0,052	4
17	435,50	585,00	2,00	4,3185	1,727	275	8,50	0,1300	0,052	0,1300	0,052	4

3	559,50	411,00	2,00	3,3554	1,342	284	0,71	0,1300	0,052	0,1300	0,052	1
19	890,50	340,00	2,00	2,3705	0,948	284	1,02	0,1300	0,052	0,1300	0,052	4
18	1224,00	369,00	2,00	1,7413	0,697	280	1,45	0,1300	0,052	0,1300	0,052	4
4	1243,00	79,50	2,00	1,6482	0,659	289	1,45	0,1300	0,052	0,1300	0,052	1
5	1190,00	-250,00	2,00	1,5467	0,619	299	1,45	0,1300	0,052	0,1300	0,052	1

Вещество: 0317 Гидроцианид (Водород цианистый, Синильная кислота)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр, (д, ПДК)	Концентр, (мг/куб,м)	Напр, ветра	Скор, ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб,м	доли ПДК	мг/куб,м	
1	-498,00	729,50	2,00	-	44,850	132	1,02	-	-	-	-	1
6	-417,00	789,50	2,00	-	30,482	183	1,45	-	-	-	-	4
7	-235,00	895,50	2,00	-	11,172	219	8,50	-	-	-	-	4
8	-182,00	910,00	2,00	-	9,095	224	8,50	-	-	-	-	4
9	-122,50	903,00	2,00	-	7,699	231	8,50	-	-	-	-	4
11	-54,00	883,50	2,00	-	6,449	239	8,50	-	-	-	-	4
10	27,50	866,50	2,00	-	5,095	246	8,50	-	-	-	-	4
12	61,50	852,00	2,00	-	4,670	249	8,50	-	-	-	-	4
2	85,00	829,50	2,00	-	4,460	252	8,50	-	-	-	-	1
13	191,00	843,00	2,00	-	3,254	254	8,50	-	-	-	-	4
15	198,00	760,00	2,00	-	3,374	261	8,50	-	-	-	-	4
14	207,00	820,00	2,00	-	3,176	256	8,50	-	-	-	-	4
16	361,50	648,00	2,00	-	2,226	271	8,50	-	-	-	-	4
17	435,50	585,00	2,00	-	1,868	275	8,50	-	-	-	-	4
3	559,50	411,00	2,00	-	1,438	284	0,71	-	-	-	-	1
19	890,50	340,00	2,00	-	0,999	284	1,02	-	-	-	-	4
5	1190,00	-250,00	2,00	-	0,632	299	1,45	-	-	-	-	1
18	1224,00	369,00	2,00	-	0,719	280	1,45	-	-	-	-	4
4	1243,00	79,50	2,00	-	0,677	289	1,45	-	-	-	-	1

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр, (д, ПДК)	Концентр, (мг/куб,м)	Напр, ветра	Скор, ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб,м	доли ПДК	мг/куб,м	
1	-498,00	729,50	2,00	-	7624,516	132	1,02	-	-	-	-	1
6	-417,00	789,50	2,00	-	5181,868	183	1,45	-	-	-	-	4
7	-235,00	895,50	2,00	-	1899,160	219	8,50	-	-	-	-	4
8	-182,00	910,00	2,00	-	1546,147	224	8,50	-	-	-	-	4
9	-122,50	903,00	2,00	8725,3506	1308,803	231	8,50	-	-	-	-	4
11	-54,00	883,50	2,00	7309,2670	1096,390	239	8,50	-	-	-	-	4
10	27,50	866,50	2,00	5774,3559	866,153	246	8,50	-	-	-	-	4
12	61,50	852,00	2,00	5293,0563	793,958	249	8,50	-	-	-	-	4
2	85,00	829,50	2,00	5055,0670	758,260	252	8,50	-	-	-	-	1
15	198,00	760,00	2,00	3823,8334	573,575	261	8,50	-	-	-	-	4
13	191,00	843,00	2,00	3687,6455	553,147	254	8,50	-	-	-	-	4
14	207,00	820,00	2,00	3599,8738	539,981	256	8,50	-	-	-	-	4
16	361,50	648,00	2,00	2522,6153	378,392	271	8,50	-	-	-	-	4
17	435,50	585,00	2,00	2116,7940	317,519	275	8,50	-	-	-	-	4
3	559,50	411,00	2,00	1630,0742	244,511	284	0,71	-	-	-	-	1
19	890,50	340,00	2,00	1132,2993	169,845	284	1,02	-	-	-	-	4

18	1224,00	369,00	2,00	814,3566	122,153	280	1,45	-	-	-	-	4
4	1243,00	79,50	2,00	767,2776	115,092	289	1,45	-	-	-	-	1
5	1190,00	-250,00	2,00	715,9627	107,394	299	1,45	-	-	-	-	1

Вещество: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр, (д, ПДК)	Концентр, (мг/куб,м)	Напр, ветра	Скор, ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб,м	доли ПДК	мг/куб,м	
1	-498,00	729,50	2,00	2493,7032	1246,852	132	1,02	0,0380	0,019	0,0380	0,019	1
6	-417,00	789,50	2,00	1694,8136	847,407	183	1,45	0,0380	0,019	0,0380	0,019	4
7	-235,00	895,50	2,00	621,1749	310,587	219	8,50	0,0380	0,019	0,0380	0,019	4
8	-182,00	910,00	2,00	505,7190	252,860	224	8,50	0,0380	0,019	0,0380	0,019	4
9	-122,50	903,00	2,00	428,0934	214,047	231	8,50	0,0380	0,019	0,0380	0,019	4
11	-54,00	883,50	2,00	358,6220	179,311	239	8,50	0,0380	0,019	0,0380	0,019	4
10	27,50	866,50	2,00	283,3211	141,661	246	8,50	0,0380	0,019	0,0380	0,019	4
12	61,50	852,00	2,00	259,7091	129,855	249	8,50	0,0380	0,019	0,0380	0,019	4
2	85,00	829,50	2,00	248,0336	124,017	252	8,50	0,0380	0,019	0,0380	0,019	1
15	198,00	760,00	2,00	187,6308	93,815	261	8,50	0,0380	0,019	0,0380	0,019	4
13	191,00	843,00	2,00	180,9495	90,475	254	8,50	0,0380	0,019	0,0380	0,019	4
14	207,00	820,00	2,00	176,6436	88,322	256	8,50	0,0380	0,019	0,0380	0,019	4
16	361,50	648,00	2,00	123,7945	61,897	271	8,50	0,0380	0,019	0,0380	0,019	4
17	435,50	585,00	2,00	103,8854	51,943	275	8,50	0,0380	0,019	0,0380	0,019	4
3	559,50	411,00	2,00	80,0075	40,004	284	0,71	0,0380	0,019	0,0380	0,019	1
19	890,50	340,00	2,00	55,5873	27,794	284	1,02	0,0380	0,019	0,0380	0,019	4
18	1224,00	369,00	2,00	39,9894	19,995	280	1,45	0,0380	0,019	0,0380	0,019	4
4	1243,00	79,50	2,00	37,6797	18,840	289	1,45	0,0380	0,019	0,0380	0,019	1
5	1190,00	-250,00	2,00	35,1623	17,581	299	1,45	0,0380	0,019	0,0380	0,019	1

Вещество: 0333 Дигидросульфид (Сероводород)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр, (д, ПДК)	Концентр, (мг/куб,м)	Напр, ветра	Скор, ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб,м	доли ПДК	мг/куб,м	
1	-498,00	729,50	2,00	5606,2618	44,850	132	1,02	-	-	-	-	1
6	-417,00	789,50	2,00	3810,1970	30,482	183	1,45	-	-	-	-	4
7	-235,00	895,50	2,00	1396,4409	11,172	219	8,50	-	-	-	-	4
8	-182,00	910,00	2,00	1136,8728	9,095	224	8,50	-	-	-	-	4
9	-122,50	903,00	2,00	962,3548	7,699	231	8,50	-	-	-	-	4
11	-54,00	883,50	2,00	806,1692	6,449	239	8,50	-	-	-	-	4
10	27,50	866,50	2,00	636,8775	5,095	246	8,50	-	-	-	-	4
12	61,50	852,00	2,00	583,7930	4,670	249	8,50	-	-	-	-	4
2	85,00	829,50	2,00	557,5442	4,460	252	8,50	-	-	-	-	1
15	198,00	760,00	2,00	421,7463	3,374	261	8,50	-	-	-	-	4
13	191,00	843,00	2,00	406,7256	3,254	254	8,50	-	-	-	-	4
14	207,00	820,00	2,00	397,0449	3,176	256	8,50	-	-	-	-	4
16	361,50	648,00	2,00	278,2296	2,226	271	8,50	-	-	-	-	4
17	435,50	585,00	2,00	233,4699	1,868	275	8,50	-	-	-	-	4
3	559,50	411,00	2,00	179,7876	1,438	284	0,71	-	-	-	-	1
19	890,50	340,00	2,00	124,8860	0,999	284	1,02	-	-	-	-	4
18	1224,00	369,00	2,00	89,8187	0,719	280	1,45	-	-	-	-	4
4	1243,00	79,50	2,00	84,6262	0,677	289	1,45	-	-	-	-	1

5	1190,00	-250,00	2,00	78,9665	0,632	299	1,45	-	-	-	-	1

Вещество: 0337 Углерод оксид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр, (д, ПДК)	Концентр, (мг/куб,м)	Напр, ветра	Скор, ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб,м	доли ПДК	мг/куб,м	
1	-498,00	729,50	2,00	754,0216	3770,108	132	1,02	0,5400	2,700	0,5400	2,700	1
6	-417,00	789,50	2,00	512,6305	2563,152	183	1,45	0,5400	2,700	0,5400	2,700	4
7	-235,00	895,50	2,00	188,2217	941,108	219	8,50	0,5400	2,700	0,5400	2,700	4
8	-182,00	910,00	2,00	153,3357	766,679	224	8,50	0,5400	2,700	0,5400	2,700	4
9	-122,50	903,00	2,00	129,8805	649,402	231	8,50	0,5400	2,700	0,5400	2,700	4
11	-54,00	883,50	2,00	108,8891	544,446	239	8,50	0,5400	2,700	0,5400	2,700	4
10	27,50	866,50	2,00	86,1363	430,682	246	8,50	0,5400	2,700	0,5400	2,700	4
12	61,50	852,00	2,00	79,0018	395,009	249	8,50	0,5400	2,700	0,5400	2,700	4
2	85,00	829,50	2,00	75,4739	377,370	252	8,50	0,5400	2,700	0,5400	2,700	1
15	198,00	760,00	2,00	57,2227	286,114	261	8,50	0,5400	2,700	0,5400	2,700	4
13	191,00	843,00	2,00	55,2039	276,020	254	8,50	0,5400	2,700	0,5400	2,700	4
14	207,00	820,00	2,00	53,9028	269,514	256	8,50	0,5400	2,700	0,5400	2,700	4
16	361,50	648,00	2,00	37,9341	189,670	271	8,50	0,5400	2,700	0,5400	2,700	4
17	435,50	585,00	2,00	31,9184	159,592	275	8,50	0,5400	2,700	0,5400	2,700	4
3	559,50	411,00	2,00	24,7035	123,517	284	0,71	0,5400	2,700	0,5400	2,700	1
19	890,50	340,00	2,00	17,3247	86,623	284	1,02	0,5400	2,700	0,5400	2,700	4
18	1224,00	369,00	2,00	12,6116	63,058	280	1,45	0,5400	2,700	0,5400	2,700	4
4	1243,00	79,50	2,00	11,9138	59,569	289	1,45	0,5400	2,700	0,5400	2,700	1
5	1190,00	-250,00	2,00	11,1531	55,765	299	1,45	0,5400	2,700	0,5400	2,700	1

Вещество: 1325 Формальдегид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр, (д, ПДК)	Концентр, (мг/куб,м)	Напр, ветра	Скор, ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб,м	доли ПДК	мг/куб,м	
1	-498,00	729,50	2,00	897,0019	44,850	132	1,02	-	-	-	-	1
6	-417,00	789,50	2,00	609,6315	30,482	183	1,45	-	-	-	-	4
7	-235,00	895,50	2,00	223,4305	11,172	219	8,50	-	-	-	-	4
8	-182,00	910,00	2,00	181,8996	9,095	224	8,50	-	-	-	-	4
9	-122,50	903,00	2,00	153,9768	7,699	231	8,50	-	-	-	-	4
11	-54,00	883,50	2,00	128,9871	6,449	239	8,50	-	-	-	-	4
10	27,50	866,50	2,00	101,9004	5,095	246	8,50	-	-	-	-	4
12	61,50	852,00	2,00	93,4069	4,670	249	8,50	-	-	-	-	4
2	85,00	829,50	2,00	89,2071	4,460	252	8,50	-	-	-	-	1
15	198,00	760,00	2,00	67,4794	3,374	261	8,50	-	-	-	-	4
13	191,00	843,00	2,00	65,0761	3,254	254	8,50	-	-	-	-	4
14	207,00	820,00	2,00	63,5272	3,176	256	8,50	-	-	-	-	4
16	361,50	648,00	2,00	44,5167	2,226	271	8,50	-	-	-	-	4
17	435,50	585,00	2,00	37,3552	1,868	275	8,50	-	-	-	-	4
3	559,50	411,00	2,00	28,7660	1,438	284	0,71	-	-	-	-	1
19	890,50	340,00	2,00	19,9818	0,999	284	1,02	-	-	-	-	4
18	1224,00	369,00	2,00	14,3710	0,719	280	1,45	-	-	-	-	4
4	1243,00	79,50	2,00	13,5402	0,677	289	1,45	-	-	-	-	1
5	1190,00	-250,00	2,00	12,6346	0,632	299	1,45	-	-	-	-	1

Вещество: 1555 Этановая кислота (Уксусная кислота)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр, (д, ПДК)	Концентр, (мг/куб,м)	Напр, ветра	Скор, ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб,м	доли ПДК	мг/куб,м	
1	-498,00	729,50	2,00	3363,7571	672,751	132	1,02	-	-	-	-	1
6	-417,00	789,50	2,00	2286,1182	457,224	183	1,45	-	-	-	-	4
7	-235,00	895,50	2,00	837,8645	167,573	219	8,50	-	-	-	-	4
8	-182,00	910,00	2,00	682,1237	136,425	224	8,50	-	-	-	-	4
9	-122,50	903,00	2,00	577,4129	115,483	231	8,50	-	-	-	-	4
11	-54,00	883,50	2,00	483,7015	96,740	239	8,50	-	-	-	-	4
10	27,50	866,50	2,00	382,1265	76,425	246	8,50	-	-	-	-	4
12	61,50	852,00	2,00	350,2758	70,055	249	8,50	-	-	-	-	4
2	85,00	829,50	2,00	334,5265	66,905	252	8,50	-	-	-	-	1
15	198,00	760,00	2,00	253,0478	50,610	261	8,50	-	-	-	-	4
13	191,00	843,00	2,00	244,0354	48,807	254	8,50	-	-	-	-	4
14	207,00	820,00	2,00	238,2269	47,645	256	8,50	-	-	-	-	4
16	361,50	648,00	2,00	166,9378	33,388	271	8,50	-	-	-	-	4
17	435,50	585,00	2,00	140,0820	28,016	275	8,50	-	-	-	-	4
3	559,50	411,00	2,00	107,8726	21,575	284	0,71	-	-	-	-	1
19	890,50	340,00	2,00	74,9316	14,986	284	1,02	-	-	-	-	4
18	1224,00	369,00	2,00	53,8912	10,778	280	1,45	-	-	-	-	4
4	1243,00	79,50	2,00	50,7757	10,155	289	1,45	-	-	-	-	1
5	1190,00	-250,00	2,00	47,3799	9,476	299	1,45	-	-	-	-	1

Вещество: 6035 Сероводород, формальдегид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр, (д, ПДК)	Концентр, (мг/куб,м)	Напр, ветра	Скор, ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб,м	доли ПДК	мг/куб,м	
1	-498,00	729,50	2,00	6503,2636	-	132	1,02	-	-	-	-	1
6	-417,00	789,50	2,00	4419,8286	-	183	1,45	-	-	-	-	4
7	-235,00	895,50	2,00	1619,8714	-	219	8,50	-	-	-	-	4
8	-182,00	910,00	2,00	1318,7724	-	224	8,50	-	-	-	-	4
9	-122,50	903,00	2,00	1116,3316	-	231	8,50	-	-	-	-	4
11	-54,00	883,50	2,00	935,1562	-	239	8,50	-	-	-	-	4
10	27,50	866,50	2,00	738,7779	-	246	8,50	-	-	-	-	4
12	61,50	852,00	2,00	677,1999	-	249	8,50	-	-	-	-	4
2	85,00	829,50	2,00	646,7512	-	252	8,50	-	-	-	-	1
15	198,00	760,00	2,00	489,2257	-	261	8,50	-	-	-	-	4
13	191,00	843,00	2,00	471,8017	-	254	8,50	-	-	-	-	4
14	207,00	820,00	2,00	460,5721	-	256	8,50	-	-	-	-	4
16	361,50	648,00	2,00	322,7464	-	271	8,50	-	-	-	-	4
17	435,50	585,00	2,00	270,8251	-	275	8,50	-	-	-	-	4
3	559,50	411,00	2,00	208,5536	-	284	0,71	-	-	-	-	1
19	890,50	340,00	2,00	144,8677	-	284	1,02	-	-	-	-	4
18	1224,00	369,00	2,00	104,1897	-	280	1,45	-	-	-	-	4
4	1243,00	79,50	2,00	98,1664	-	289	1,45	-	-	-	-	1
5	1190,00	-250,00	2,00	91,6011	-	299	1,45	-	-	-	-	1

Вещество: 6043 Серы диоксид и сероводород

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр, (д, ПДК)	Концентр, (мг/куб,м)	Напр, ветра	Скор, ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб,м	доли ПДК	мг/куб,м	
1	-498,00	729,50	2,00	8099,9270	-	132	1,02	-	-	-	-	1
6	-417,00	789,50	2,00	5504,9727	-	183	1,45	-	-	-	-	4
7	-235,00	895,50	2,00	2017,5778	-	219	8,50	-	-	-	-	4
8	-182,00	910,00	2,00	1642,5538	-	224	8,50	-	-	-	-	4
9	-122,50	903,00	2,00	1390,4103	-	231	8,50	-	-	-	-	4
11	-54,00	883,50	2,00	1164,7532	-	239	8,50	-	-	-	-	4
10	27,50	866,50	2,00	920,1606	-	246	8,50	-	-	-	-	4
12	61,50	852,00	2,00	843,4641	-	249	8,50	-	-	-	-	4
2	85,00	829,50	2,00	805,5398	-	252	8,50	-	-	-	-	1
15	198,00	760,00	2,00	609,3391	-	261	8,50	-	-	-	-	4
13	191,00	843,00	2,00	587,6371	-	254	8,50	-	-	-	-	4
14	207,00	820,00	2,00	573,6505	-	256	8,50	-	-	-	-	4
16	361,50	648,00	2,00	401,9862	-	271	8,50	-	-	-	-	4
17	435,50	585,00	2,00	337,3173	-	275	8,50	-	-	-	-	4
3	559,50	411,00	2,00	259,7571	-	284	0,71	-	-	-	-	1
19	890,50	340,00	2,00	180,4352	-	284	1,02	-	-	-	-	4
18	1224,00	369,00	2,00	129,7701	-	280	1,45	-	-	-	-	4
4	1243,00	79,50	2,00	122,2679	-	289	1,45	-	-	-	-	1
5	1190,00	-250,00	2,00	114,0908	-	299	1,45	-	-	-	-	1

Вещество: 6204 Азота диоксид, серы 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	
1	-498,00	729,50	2,00	2332,4755	-	132	1,02	0,2706	-	0,2706	-	1
6	-417,00	789,50	2,00	1585,3126	-	183	1,45	0,2706	-	0,2706	-	4
7	-235,00	895,50	2,00	581,1900	-	219	8,50	0,2706	-	0,2706	-	4
8	-182,00	910,00	2,00	473,2097	-	224	8,50	0,2706	-	0,2706	-	4
9	-122,50	903,00	2,00	400,6102	-	231	8,50	0,2706	-	0,2706	-	4
11	-54,00	883,50	2,00	335,6370	-	239	8,50	0,2706	-	0,2706	-	4
10	27,50	866,50	2,00	265,2117	-	246	8,50	0,2706	-	0,2706	-	4
12	61,50	852,00	2,00	243,1285	-	249	8,50	0,2706	-	0,2706	-	4
2	85,00	829,50	2,00	232,2090	-	252	8,50	0,2706	-	0,2706	-	1
15	198,00	760,00	2,00	175,7171	-	261	8,50	0,2706	-	0,2706	-	4
13	191,00	843,00	2,00	169,4685	-	254	8,50	0,2706	-	0,2706	-	4
14	207,00	820,00	2,00	165,4413	-	256	8,50	0,2706	-	0,2706	-	4
16	361,50	648,00	2,00	116,0142	-	271	8,50	0,2706	-	0,2706	-	4
17	435,50	585,00	2,00	97,3941	-	275	8,50	0,2706	-	0,2706	-	4
3	559,50	411,00	2,00	75,0623	-	284	0,71	0,2706	-	0,2706	-	1
19	890,50	340,00	2,00	52,2232	-	284	1,02	0,2706	-	0,2706	-	4
18	1224,00	369,00	2,00	37,6352	-	280	1,45	0,2706	-	0,2706	-	4
4	1243,00	79,50	2,00	35,4751	-	289	1,45	0,2706	-	0,2706	-	1
5	1190,00	-250,00	2,00	33,1207	-	299	1,45	0,2706	-	0,2706	-	1

Отчет

Вариант расчета: ФГУП 'Росморпорт' (5028) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [08.07.2020 21:18 - 08.07.2020 21:18] , ЛЕТО
Тип расчета: Концентрации по веществам
Код расчета: 0301 (Азота диоксид (Азот (IV) оксид))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Масштаб 1:9000 (в 1см 90м, ед. изм.: м)

Отчет

Вариант расчета: ФГУП 'Росморпорт' (5028) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [08.07.2020 21:18 - 08.07.2020 21:18] , ЛЕТО
Тип расчета: Концентрации по веществам
Код расчета: 0304 (Азот (II) оксид (Азота оксид))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Масштаб 1:9000 (в 1см 90м, ед. изм.: м)

Отчет

Вариант расчета: ФГУП 'Росморпорт' (5028) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [08.07.2020 21:18 - 08.07.2020 21:18] , ЛЕТО
Тип расчета: Концентрации по веществам
Код расчета: 0317 (Гидроцианид (Водород цианистый, Синильная кислота))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Масштаб 1:9000 (в 1см 90м, ед. изм.: м)

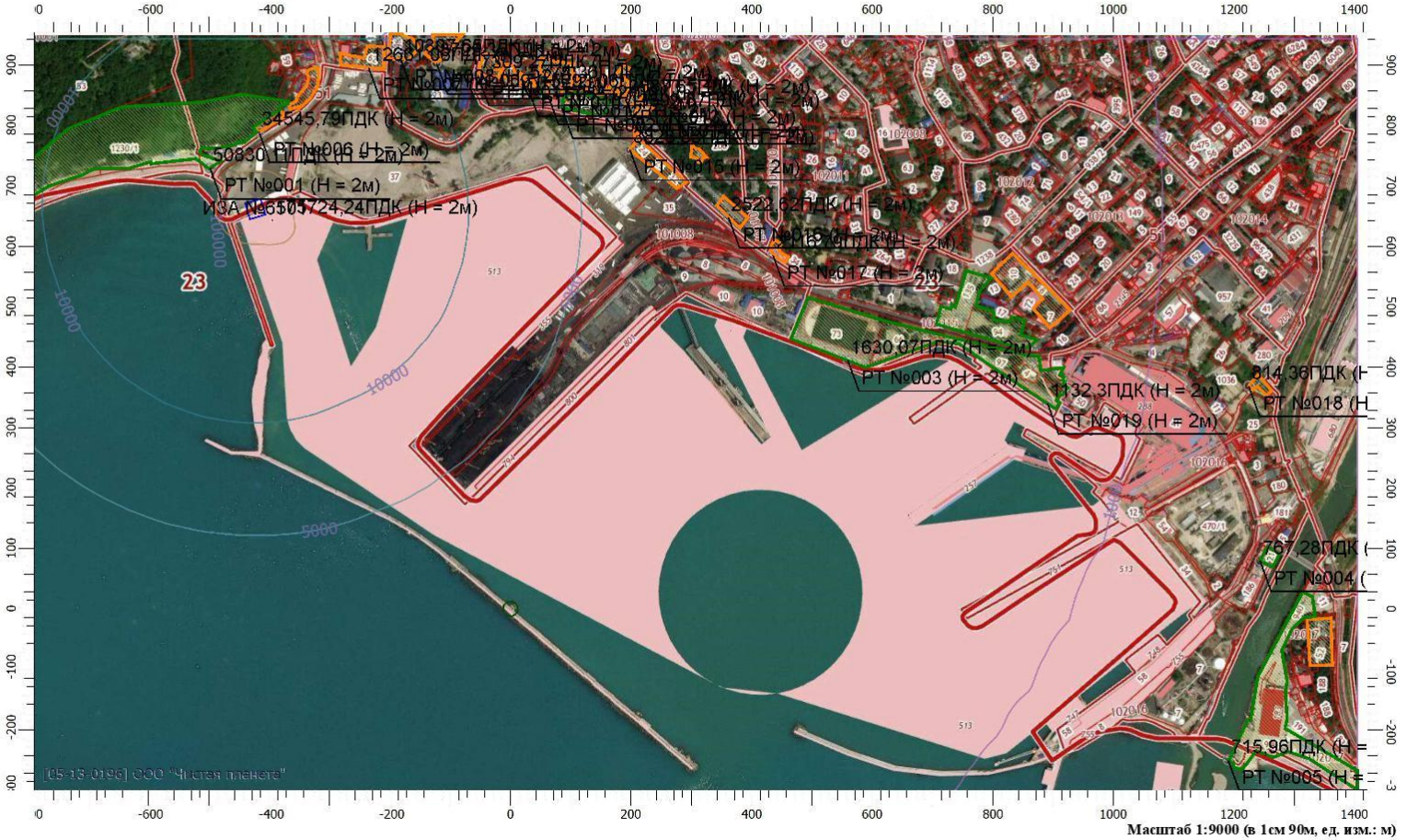
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

010-20-ОВОС-РП

Отчет

Вариант расчета: ФГУП 'Росморпорт' (5028) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [08.07.2020 21:18 - 08.07.2020 21:18] , ЛЕТО
Тип расчета: Концентрации по веществам
Код расчета: 0328 (Углерод (Сажа))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м

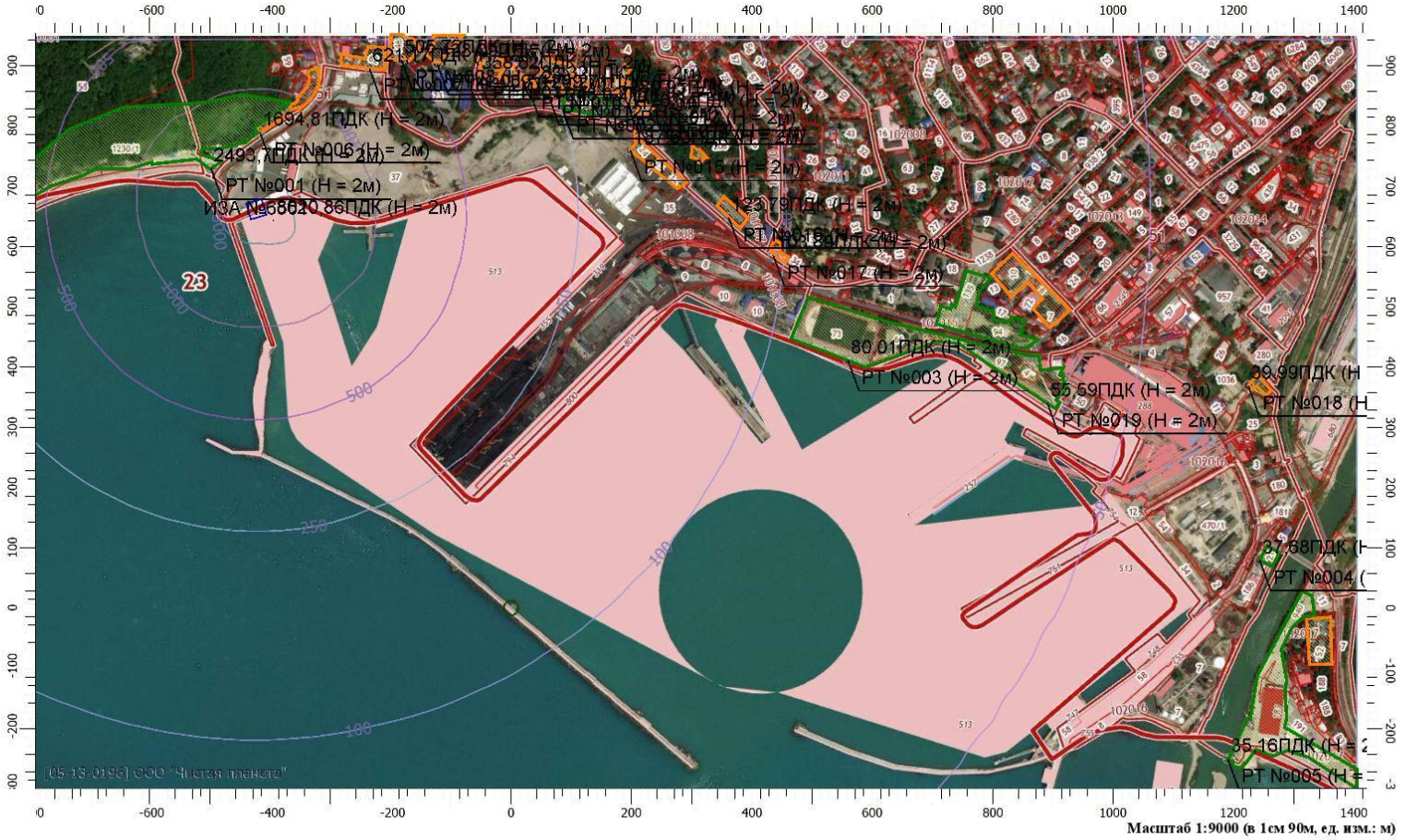


Масштаб 1:9000 (в 1см 90м, ед. изм.: м)

Лист	310

Отчет

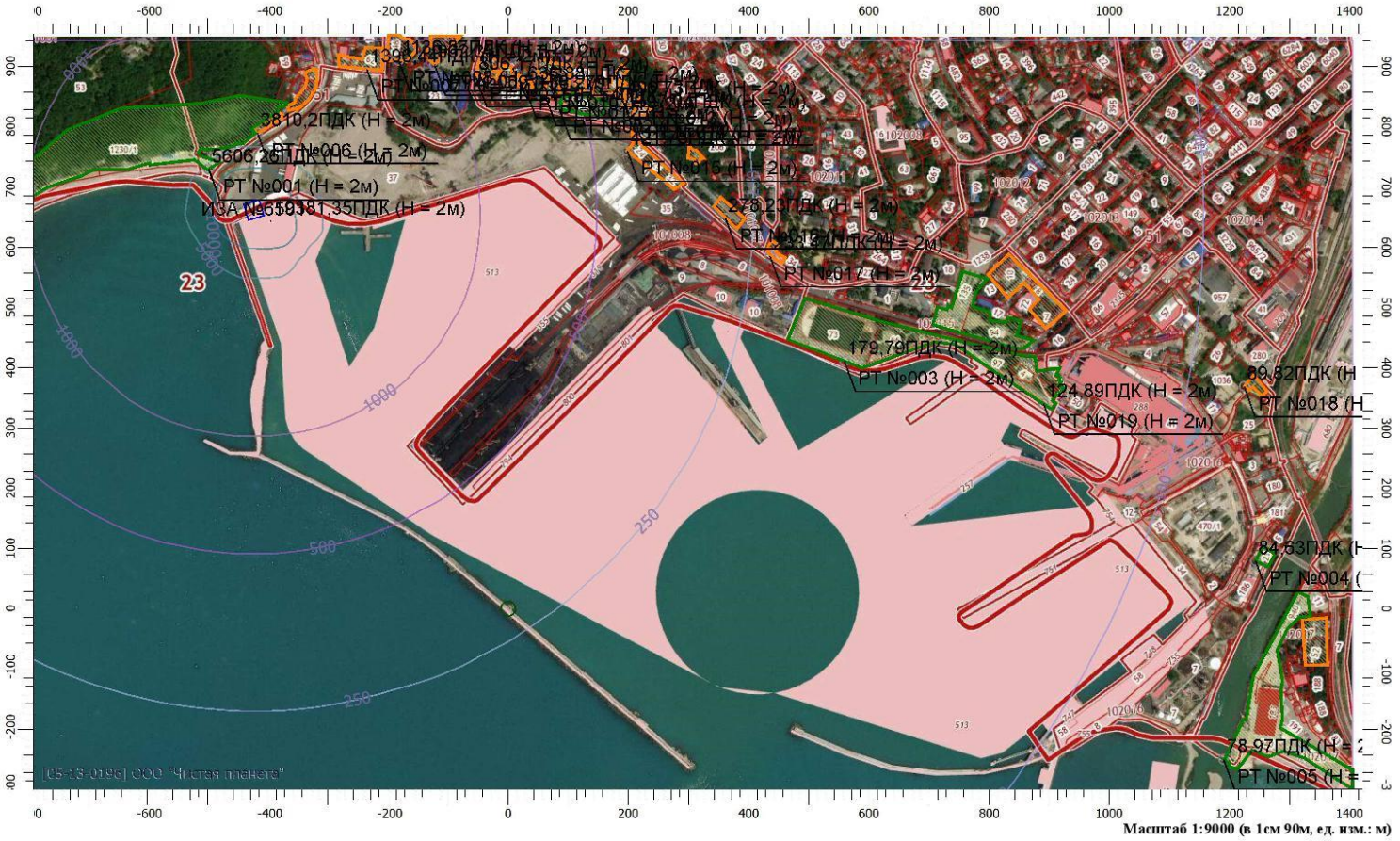
Вариант расчета: ФГУП 'Росморпорт' (5028) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [08.07.2020 21:18 - 08.07.2020 21:18] , ЛЕТО
Тип расчета: Концентрации по веществам
Код расчета: 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Масштаб 1:9000 (в 1см 90м, ед. изм.: м)

Отчет

Вариант расчета: ФГУП 'Росморпорт' (5028) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [08.07.2020 21:18 - 08.07.2020 21:18] , ЛЕТО
Тип расчета: Концентрации по веществам
Код расчета: 0333 (Дигидросульфид (Сероводород))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Масштаб 1:9000 (в 1см 90м, ед. изм.: м)

Отчет

Вариант расчета: ФГУП 'Росморпорт' (5028) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [08.07.2020 21:18 - 08.07.2020 21:18] , ЛЕТО
Тип расчета: Концентрации по веществам
Код расчета: 0337 (Углерод оксид)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Масштаб 1:9000 (в 1см 90м, ед. изм.: м)

Отчет

Вариант расчета: ФГУП 'Росморпорт' (5028) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [08.07.2020 21:18 - 08.07.2020 21:18] , ЛЕТО
Тип расчета: Концентрации по веществам
Код расчета: 1325 (Формальдегид)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Масштаб 1:9000 (в 1см 90м, ед. изм.: м)

Отчет

Вариант расчета: ФГУП 'Росморпорт' (5028) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [08.07.2020 21:18 - 08.07.2020 21:18] , ЛЕТО
Тип расчета: Концентрации по веществам
Код расчета: 1555 (Этановая кислота (Уксусная кислота))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Масштаб 1:9000 (в 1см 90м, ед. изм.: м)

Отчет

Вариант расчета: ФГУП 'Росморпорт' (5028) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [08.07.2020 21:18 - 08.07.2020 21:18] , ЛЕТО
Тип расчета: Концентрации по веществам
Код расчета: 6035 (Сероводород, формальдегид)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Масштаб 1:9000 (в 1см 90м, ед. изм.: м)

Отчет

Вариант расчета: ФГУП 'Росморпорт' (5028) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [08.07.2020 21:18 - 08.07.2020 21:18] , ЛЕТО
Тип расчета: Концентрации по веществам
Код расчета: 6043 (Серы диоксид и сероводород)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Масштаб 1:9000 (в 1см 90м, ед. изм.: м)

Отчет

Вариант расчета: ФГУП 'Росморпорт' (5028) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [08.07.2020 21:18 - 08.07.2020 21:18] , ЛЕТО
Тип расчета: Концентрации по веществам
Код расчета: 6204 (Азота диоксид, серы диоксид)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Масштаб 1:9000 (в 1см 90м, ед. изм.: м)

Приложение РП 7. Результаты расчетов рассеивания среднесуточной концентрации ЗВ в атмосферном воздухе

УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.60
Copyright © 1990-2020 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа зарегистрирована на: ООО "Чистая планета"
Регистрационный номер: 05-13-0196

Предприятие: 5028, ФГУП 'Росморпорт'
Город: 86214, Туапсе
Район: 1, Новый район
Адрес предприятия:
Разработчик:
ИНН:
ОКПО:
Отрасль:
Величина нормативной санзоны: 0 м
ВИД: 1, Существующее положение
ВР: 1, Новый вариант расчета
Расчетные константы: S=999999,99
Расчет: «Упрощенный расчет среднегодовых концентраций по МРР-2017»
Расчет завершен успешно.
Рассчитано веществ/групп суммации: 18.

Параметры источников выбросов

Учет:
"%" - источник учитывается с исключением из фона;
"+" - источник учитывается без исключения из фона;
"-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.
При отсутствии отметок источник не учитывается.

Типы источников:
1 - Точечный;
2 - Линейный;
3 - Неорганизованный;
4 - Совокупность точечных источников;
5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
9 - Точечный, с выбросом вбок;
10 - Свеча.

Учет при расч.	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Плотность ГВС, (кг/куб.м)	Темп. ГВС (°С)	Ширина источ. (м)	Отклонение выброса, град		Коэф. рел.	Координаты			
												Угол	Направл.		X1 (м)	Y1 (м)	X2 (м)	Y2 (м)
№ пл.: 1, № цеха: 0																		
%	5501	Труба буксира	1	1	12	0,35	0,69	7,19	1,29	400,00	0,00	-	-	1	253,50	-216,00		

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид	0,8444445	0,974400	1	0,9711	28,50	1,81	0,0000	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид	0,1372222	0,158340	1	0,0789	28,50	1,81	0,0000	0,00	0,00
0328	Углерод (Сажа)	0,0666667	0,074800	1	0,1022	28,50	1,81	0,0000	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,0155556	0,018000	1	0,0072	28,50	1,81	0,0000	0,00	0,00
0337	Углерод оксид	0,7333333	0,782000	1	0,0337	28,50	1,81	0,0000	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен	0,0000009	0,000001	1	0,0074	28,50	1,81	0,0000	0,00	0,00
1325	Формальдегид	0,0106667	0,011220	1	0,0491	28,50	1,81	0,0000	0,00	0,00
2732	Керосин	0,1333333	0,142800	1	0,0256	28,50	1,81	0,0000	0,00	0,00

%	5502	Труба буксира	1	1	12	0,35	0,69	7,19	1,29	400,00	0,00	-	-	1	-404,00	247,50		

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид	0,8444445	0,974400	1	0,9711	28,50	1,81	0,0000	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид	0,1372222	0,158340	1	0,0789	28,50	1,81	0,0000	0,00	0,00
0328	Углерод (Сажа)	0,0666667	0,074800	1	0,1022	28,50	1,81	0,0000	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,0155556	0,018000	1	0,0072	28,50	1,81	0,0000	0,00	0,00
0337	Углерод оксид	0,7333333	0,782000	1	0,0337	28,50	1,81	0,0000	0,00	0,00

0703		Бенз/а/пирен					0,0000009	0,000001	1	0,0074		28,50		1,81	0,0000		0,00	0,00
1325		Формальдегид					0,0106667	0,011220	1	0,0491		28,50		1,81	0,0000		0,00	0,00
2732		Керосин					0,1333333	0,142800	1	0,0256		28,50		1,81	0,0000		0,00	0,00
%	5503	Труба водолазной станции	1	1	12	0,35	0,25	2,64	1,29	400,00	0,00	-	-	1	232,00	-203,50		

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид	0,2322222	0,638400	1	0,5495	84,64	1,30	0,0000	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид	0,0377361	0,103740	1	0,0446	84,64	1,30	0,0000	0,00	0,00
0328	Углерод (Сажа)	0,0183333	0,052800	1	0,0578	84,64	1,30	0,0000	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,0042778	0,012000	1	0,0040	84,64	1,30	0,0000	0,00	0,00
0337	Углерод оксид	0,2016667	0,552000	1	0,0191	84,64	1,30	0,0000	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен	0,0000003	7,200000E-07	1	0,0108	84,64	1,30	0,0000	0,00	0,00
1325	Формальдегид	0,0029333	0,007920	1	0,0278	84,64	1,30	0,0000	0,00	0,00
2732	Керосин	0,0366667	0,100800	1	0,0145	84,64	1,30	0,0000	0,00	0,00
%	5528	Труба плавкрана	1	1	14	0,35	0,55	5,75	1,29	400,00	0,00	-	-	1	-432,50	650,50		

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид	1,3131111	0,957600	1	0,7773	28,50	1,42	0,0000	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид	0,2133806	0,155610	1	0,0632	28,50	1,42	0,0000	0,00	0,00
0328	Углерод (Сажа)	0,1036667	0,079200	1	0,0818	28,50	1,42	0,0000	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,0241889	0,018000	1	0,0057	28,50	1,42	0,0000	0,00	0,00
0337	Углерод оксид	1,1403333	0,828000	1	0,0270	28,50	1,42	0,0000	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен	0,0000015	0,000001	1	0,0041	28,50	1,42	0,0000	0,00	0,00
1325	Формальдегид	0,0165867	0,011880	1	0,0393	28,50	1,42	0,0000	0,00	0,00
2732	Керосин	0,2073333	0,151200	1	0,0205	28,50	1,42	0,0000	0,00	0,00
%	6504	Топливная емкость буксира	1	3	2				1,29		1,00	-	-	1	268,00	-237,50	272,50	-241,50

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0333	Дигидросульфид	0,0000549	0,000003	1	0,2451	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	0,0195451	0,000929	1	0,6981	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
%	6505	Топливная емкость буксира	1	3	2				1,29		1,00	-	-	1	-394,50	244,00	-379,00	236,50

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um

0333	Дигидросульфид					0,0000549	0,000003	1	0,2451		11,40		0,50		0,0000		0,00		0,00
2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)					0,0195451	0,000929	1	0,6981		11,40		0,50		0,0000		0,00		0,00
%	6506	Топливная емкость водолазной станции	1	3	2				1,29		1,00	-	-	1	-364,00	228,00	-362,50	230,00	

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0333	Дигидросульфид	0,0000549	0,000002	1	0,2451	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	0,0195451	0,000880	1	0,6981	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00

%	6507	Септик	1	3	2				1,29		1,00	-	-	1	-405,00	248,00	-403,00	247,00	

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид	0,0000013	0,000019	1	0,0002	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
0303	Аммиак	0,0000078	0,000116	1	0,0014	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид	0,0000022	0,000033	1	0,0002	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
0333	Дигидросульфид	0,0000153	0,000228	1	0,0682	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
0410	Метан	0,0010967	0,016350	1	0,0008	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1071	Гидроксибензол (фенол)	0,0000008	0,000012	1	0,0029	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1325	Формальдегид	0,0000011	0,000017	1	0,0008	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1716	Одорант СПМ	6,0000000E-08	8,400000E-07	1	0,0002	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00

%	6508	Септик	1	3	2				1,29		1,00	-	-	1	251,00	-217,00	252,50	-218,00	

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид	0,0000013	0,000019	1	0,0002	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
0303	Аммиак	0,0000078	0,000116	1	0,0014	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид	0,0000022	0,000033	1	0,0002	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
0333	Дигидросульфид	0,0000153	0,000228	1	0,0682	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
0410	Метан	0,0010967	0,016350	1	0,0008	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1071	Гидроксибензол (фенол)	0,0000008	0,000012	1	0,0029	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1325	Формальдегид	0,0000011	0,000017	1	0,0008	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1716	Одорант СПМ	6,0000000E-08	8,400000E-07	1	0,0002	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00

%	6509	Септик	1	3	2				1,29		1,00	-	-	1	-462,00	656,50	-450,50	660,50	

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um

0301	Азота диоксид				0,0000013	0,000019	1	0,0002	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00				
0303	Аммиак				0,0000078	0,000116	1	0,0014	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00				
0304	Азот (II) оксид				0,0000022	0,000033	1	0,0002	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00				
0333	Дигидросульфид				0,0000153	0,000228	1	0,0682	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00				
0410	Метан				0,0010967	0,016350	1	0,0008	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00				
1071	Гидроксибензол (фенол)				0,0000008	0,000012	1	0,0029	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00				
1325	Формальдегид				0,0000011	0,000017	1	0,0008	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00				
1716	Одорант СПМ				6,0000000E-08	8,400000E-07	1	0,0002	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00				
%	6510	Автобетоносмеситель (ДВС)	1	3	5			1,29		30,00	-	-	1	-416,00	677,00	-414,00	671,00
Код в-ва	Наименование вещества				Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима						
								Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um				
0301	Азота диоксид				0,0059556	0,001948	1	0,1254	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00				
0304	Азот (II) оксид				0,0009678	0,000316	1	0,0102	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00				
0328	Углерод (Сажа)				0,0005222	0,000107	1	0,0147	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00				
0330	Сера диоксид				0,0004971	0,000272	1	0,0042	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00				
0337	Углерод оксид				0,0265811	0,006809	1	0,0224	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00				
0703	Бенз/а/пирен				6,6779400E-08	9,021000E-08	1	0,0120	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00				
2732	Керосин				0,0036100	0,000967	1	0,0127	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00				
%	6511	Кран на автомобильном ходу	1	3	5			1,29		30,00	-	-	1	-447,00	658,50	-444,00	650,50
Код в-ва	Наименование вещества				Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима						
								Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um				
0301	Азота диоксид				0,0118556	0,001912	1	0,2496	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00				
0304	Азот (II) оксид				0,0019265	0,000311	1	0,0203	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00				
0328	Углерод (Сажа)				0,0013153	0,000107	1	0,0369	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00				
0330	Сера диоксид				0,0026139	0,000275	1	0,0220	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00				
0337	Углерод оксид				0,0304531	0,006775	1	0,0256	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00				
0703	Бенз/а/пирен				0,0000002	5,250630E-08	1	0,0070	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00				
2732	Керосин				0,0043808	0,000954	1	0,0154	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00				
%	6512	Бетононасос (ДВС)	1	3	5			1,29		5,00	-	-	1	-473,00	644,00	-460,50	648,00
Код в-ва	Наименование вещества				Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима						
								Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um				
0301	Азота диоксид				0,0057956	0,001741	1	0,1220	28,50	0,50	0,0000	0,00	0,00				

0304		Азот (II) оксид					0,0009418	0,000283	1	0,0099		28,50	0,50	0,0000		0,00	0,00
0328		Углерод (Сажа)					0,0005042	0,000088	1	0,0142		28,50	0,50	0,0000		0,00	0,00
0330		Сера диоксид					0,0004669	0,000237	1	0,0039		28,50	0,50	0,0000		0,00	0,00
0337		Углерод оксид					0,0262481	0,006416	1	0,0221		28,50	0,50	0,0000		0,00	0,00
0703		Бенз/а/пирен					0,0000002	4,972400E-08	1	0,0066		28,50	0,50	0,0000		0,00	0,00
2732		Керосин					0,0035560	0,000902	1	0,0125		28,50	0,50	0,0000		0,00	0,00
%	6513	Подогрев битума	1	3	2				1,29		5,00	-	-	1	-354,50	223,00	-362,00	228,00
Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето					Зима		
										Cm/ПДК		Xm	Um		Cm/ПДК	Xm	Um
0333		Дигидросульфид					0,0001718	0,000048	1	0,7670		11,40	0,50		0,0000	0,00	0,00
2754		Алканы С12-С19 (в пересчете на С)					0,0356157	0,010009	1	1,2721		11,40	0,50		0,0000	0,00	0,00
%	6514	Гидроизоляционные работы	1	3	2				1,29		5,00	-	-	1	227,00	-195,00	214,00	-186,00
Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето					Зима		
										Cm/ПДК		Xm	Um		Cm/ПДК	Xm	Um
2754		Алканы С12-С19 (в пересчете на С)					0,0001380	0,004351	1	0,0049		11,40	0,50		0,0000	0,00	0,00
%	6515	Газовая резка	1	3	5				1,29		5,00	-	-	1	-421,00	663,50	-425,50	661,50
Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето					Зима		
										Cm/ПДК		Xm	Um		Cm/ПДК	Xm	Um
0123		диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)					0,0035861	0,051640	1	0,1724		28,50	0,50		0,0000	0,00	0,00
0143		Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)					0,0000528	0,000760	1	0,0222		28,50	0,50		0,0000	0,00	0,00
0301		Азота диоксид					0,0035611	0,051280	1	0,0750		28,50	0,50		0,0000	0,00	0,00
0304		Азот (II) оксид					0,0005785	0,008330	1	0,0061		28,50	0,50		0,0000	0,00	0,00
0337		Углерод оксид					0,0044028	0,063400	1	0,0037		28,50	0,50		0,0000	0,00	0,00
%	6516	Газовая сварка	1	3	5				1,29		5,00	-	-	1	-416,50	665,50	-399,50	671,50
Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето					Зима		
										Cm/ПДК		Xm	Um		Cm/ПДК	Xm	Um
0301		Азота диоксид					0,0061111	0,088000	1	0,1287		28,50	0,50		0,0000	0,00	0,00
0304		Азот (II) оксид					0,0009931	0,014300	1	0,0105		28,50	0,50		0,0000	0,00	0,00
%	6517	Сварка штучными электродами	1	3	5				1,29		5,00	-	-	1	-391,00	675,50	-395,50	673,50
Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето					Зима		
										Cm/ПДК		Xm	Um		Cm/ПДК	Xm	Um
0123		диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)					0,0018309	0,000274	1	0,0009		28,50	0,50		0,0000	0,00	0,00

0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)					0,0002116	0,000031	1	0,0891		28,50		0,50		0,0000		0,00	
0301	Азота диоксид					0,0000079	0,000001	1	0,0002		28,50		0,50		0,0000		0,00	
0304	Азот (II) оксид					0,0000013	0,000000	1	0,0000		28,50		0,50		0,0000		0,00	
0337	Углерод оксид					0,0000879	0,000013	1	0,0001		28,50		0,50		0,0000		0,00	
0342	Фториды газообразные					0,0000050	0,000001	1	0,0011		28,50		0,50		0,0000		0,00	
0344	Фториды плохо растворимые					0,0000218	0,000003	1	0,0005		28,50		0,50		0,0000		0,00	
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2					0,0000093	0,000001	1	0,0001		28,50		0,50		0,0000		0,00	
%	6518	Окрасочные работы	1	3	2			1,29		5,00	-	-	1	-438,00	670,00	-447,50	667,00	
Код в-ва	Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето					Зима				
									Cm/ПДК		Xm		Um	Cm/ПДК		Xm		Um
0621	Метилбензол					0,0175556	0,000190	1	1,0450		11,40		0,50	0,0000		0,00		0,00
0931	(Хлорметил)оксиран					0,0046667	0,000050	1	4,1670		11,40		0,50	0,0000		0,00		0,00
%	6519	Пересыпка щебня	1	5	5			1,29		5,00	-	-	1	-468,00	662,00	-455,00	666,00	
Код в-ва	Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето					Зима				
									Cm/ПДК		Xm		Um	Cm/ПДК		Xm		Um
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2					0,0003679	0,000194	1	0,0031		28,50		0,50	0,0000		0,00		0,00
%	6520	Хранение щебня	1	5	5			1,29		5,00	-	-	1	-470,00	670,00	-457,00	673,00	
Код в-ва	Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето					Зима				
									Cm/ПДК		Xm		Um	Cm/ПДК		Xm		Um
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2					0,3047437	0,002136	1	2,5663		28,50		0,50	0,0000		0,00		0,00
%	6521	Работа грузового	1	3	5			1,29		30,00	-	-	1	-456,00	644,00	-454,00	638,00	
Код в-ва	Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето					Зима				
									Cm/ПДК		Xm		Um	Cm/ПДК		Xm		Um
0301	Азота диоксид					0,0120444	0,005329	1	0,2536		28,50		0,50	0,0000		0,00		0,00
0304	Азот (II) оксид					0,0019572	0,000866	1	0,0206		28,50		0,50	0,0000		0,00		0,00
0328	Углерод (Сажа)					0,0006978	0,000282	1	0,0196		28,50		0,50	0,0000		0,00		0,00
0330	Сера диоксид					0,0022253	0,001272	1	0,0187		28,50		0,50	0,0000		0,00		0,00
0337	Углерод оксид					0,0338083	0,014677	1	0,0285		28,50		0,50	0,0000		0,00		0,00
0703	Бенз/а/пирен					0,0000003	1,137470E-07	1	0,0152		28,50		0,50	0,0000		0,00		0,00
2732	Керосин					0,0120167	0,006112	1	0,0422		28,50		0,50	0,0000		0,00		0,00
%	6522	Мойка колес	1	3	5			1,29		5,00	-	-	1	-373,00	682,50	-388,00	676,00	
Код в-ва	Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето					Зима				
									Cm/ПДК		Xm		Um	Cm/ПДК		Xm		Um

0301	Азота диоксид				0,0010389	0,000004	1	0,0219		28,50	0,50	0,0000		0,00	0,00		
0304	Азот (II) оксид				0,0001688	0,000001	1	0,0018		28,50	0,50	0,0000		0,00	0,00		
0328	Углерод (Сажа)				0,0000688	0,000000	1	0,0019		28,50	0,50	0,0000		0,00	0,00		
0330	Сера диоксид				0,0002014	0,000001	1	0,0017		28,50	0,50	0,0000		0,00	0,00		
0337	Углерод оксид				0,0022917	0,000008	1	0,0019		28,50	0,50	0,0000		0,00	0,00		
0703	Бенз/а/пирен				1,7760700E-08	6,200000E-11	1	0,0000		28,50	0,50	0,0000		0,00	0,00		
2732	Керосин				0,0006042	0,000002	1	0,0021		28,50	0,50	0,0000		0,00	0,00		
%	6523	Хранение масла	1	3	5			1,29		5,00	-	-	1	-390,50	684,50	-395,50	681,50
Код в-ва	Наименование вещества				Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето						Зима			
								Cm/ПДК		Xm	Um			Cm/ПДК		Xm	Um
2735	Масло минеральное нефтяное				0,0000617	0,000074	1	0,0052		28,50	0,50	0,0000		0,00	0,00		
%	6524	Слив отработанного масла	1	3	5			1,29		5,00	-	-	1	-380,00	686,00	-381,50	690,00
Код в-ва	Наименование вещества				Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето						Зима			
								Cm/ПДК		Xm	Um			Cm/ПДК		Xm	Um
2735	Масло минеральное нефтяное				0,0000075	0,000019	1	0,0006		28,50	0,50	0,0000		0,00	0,00		
%	6525	Септик	1	3	2			1,29		1,00	-	-	1	-136,50	109,00	-130,00	103,50
Код в-ва	Наименование вещества				Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето						Зима			
								Cm/ПДК		Xm	Um			Cm/ПДК		Xm	Um
0301	Азота диоксид				0,0000013	0,000019	1	0,0002		11,40	0,50	0,0000		0,00	0,00		
0303	Аммиак				0,0000078	0,000116	1	0,0014		11,40	0,50	0,0000		0,00	0,00		
0304	Азот (II) оксид				0,0000022	0,000033	1	0,0002		11,40	0,50	0,0000		0,00	0,00		
0333	Дигидросульфид				0,0000153	0,000228	1	0,0682		11,40	0,50	0,0000		0,00	0,00		
0410	Метан				0,0010967	0,016350	1	0,0008		11,40	0,50	0,0000		0,00	0,00		
1071	Гидроксибензол (фенол)				0,0000008	0,000012	1	0,0029		11,40	0,50	0,0000		0,00	0,00		
1325	Формальдегид				0,0000011	0,000017	1	0,0008		11,40	0,50	0,0000		0,00	0,00		
1716	Одорант СПМ				6,0000000E-08	8,400000E-07	1	0,0002		11,40	0,50	0,0000		0,00	0,00		
%	6526	Экскаватор (ДВС)	1	3	5			1,29		30,00	-	-	1	0,50	-5,00	142,00	-121,50
Код в-ва	Наименование вещества				Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето						Зима			
								Cm/ПДК		Xm	Um			Cm/ПДК		Xm	Um
0301	Азота диоксид				0,0116498	0,007545	1	0,2453		28,50	0,50	0,0000		0,00	0,00		
0304	Азот (II) оксид				0,0018931	0,001226	1	0,0199		28,50	0,50	0,0000		0,00	0,00		
0328	Углерод (Сажа)				0,0022576	0,000530	1	0,0634		28,50	0,50	0,0000		0,00	0,00		

0330	Сера диоксид					0,0009813	0,000537	1	0,0083		28,50	0,50		0,0000		0,00		0,00
0337	Углерод оксид					0,0659911	0,032448	1	0,0556		28,50	0,50		0,0000		0,00		0,00
0703	Бенз/а/пирен					0,0000005	2,514720E-07	1	0,0336		28,50	0,50		0,0000		0,00		0,00
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)					0,0016111	0,002076	1	0,0014		28,50	0,50		0,0000		0,00		0,00
2732	Керосин					0,0062033	0,001312	1	0,0218		28,50	0,50		0,0000		0,00		0,00
%	6527	Работа гидромолота	1	3	2			1,29		5,00	-	-	1	-112,00	91,50	-104,00	86,00	

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
2902	Взвешенные вещества	0,0000458	0,000082	1	0,0033	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00

%	6529	Топливная емкость плавкрана	1	3	2			1,29		1,00	-	-	1	-428,50	652,50	-415,50	657,00	

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0333	Дигидросульфид	0,0000549	0,000003	1	0,2451	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	0,0195451	0,000929	1	0,6981	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00

%	6530	Септик	1	3	2			1,29		1,00	-	-	1	-434,00	649,50	-431,50	650,50	

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид	0,0000013	0,000019	1	0,0002	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
0303	Аммиак	0,0000078	0,000116	1	0,0014	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид	0,0000022	0,000033	1	0,0002	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
0333	Дигидросульфид	0,0000153	0,000228	1	0,0682	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
0410	Метан	0,0010967	0,016350	1	0,0008	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1071	Гидроксибензол (фенол)	0,0000008	0,000012	1	0,0029	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1325	Формальдегид	0,0000011	0,000017	1	0,0008	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00
1716	Одорант СПМ	6,0000000E-08	8,400000E-07	1	0,0002	11,40	0,50	0,0000	0,00	0,00

%	6531	Труба передвижного компрессора	1	1	5	0,10	0,49	63,00	1,29	200,00	0,00	-	-	1	184,00	-164,00		

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид	0,0091555	0,003440	1	0,0277	93,92	1,68	0,0000	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид	0,0014878	0,000559	1	0,0022	93,92	1,68	0,0000	0,00	0,00
0328	Углерод (Сажа)	0,0007778	0,000300	1	0,0031	93,92	1,68	0,0000	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,0012222	0,000450	1	0,0015	93,92	1,68	0,0000	0,00	0,00

0337		Углерод оксид					0,0080000	0,003000	1	0,0010		93,92	1,68	0,0000		0,00		0,00
0703		Бенз/а/пирен					1,4000000E-08	6,000000E-09	1	0,0001		93,92	1,68	0,0000		0,00		0,00
1325		Формальдегид					0,0001667	0,000060	1	0,0020		93,92	1,68	0,0000		0,00		0,00
2732		Керосин					0,0040000	0,001500	1	0,0020		93,92	1,68	0,0000		0,00		0,00
%	6532	Труба передвижного компрессора	1	1	5	0,10	0,49	63,00	1,29	200,00	0,00	-	-	1	177,50	-152,50		

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид	0,0091555	0,003440	1	0,0279	93,53	1,67	0,0000	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид	0,0014878	0,000559	1	0,0023	93,53	1,67	0,0000	0,00	0,00
0328	Углерод (Сажа)	0,0007778	0,000300	1	0,0032	93,53	1,67	0,0000	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,0012222	0,000450	1	0,0015	93,53	1,67	0,0000	0,00	0,00
0337	Углерод оксид	0,0080000	0,003000	1	0,0010	93,53	1,67	0,0000	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен	1,4000000E-08	6,000000E-09	1	0,0001	93,53	1,67	0,0000	0,00	0,00
1325	Формальдегид	0,0001667	0,000060	1	0,0020	93,53	1,67	0,0000	0,00	0,00
2732	Керосин	0,0040000	0,001500	1	0,0020	93,53	1,67	0,0000	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	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)
1	0	6515	3	1	0,0035861	0,051640	0,0000000
1	0	6517	3	1	0,0018309	0,000274	0,0000000
Итого:					**0,005417**	**0,051914**	**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	0	6515	3	1	0,0000528	0,000760	0,0000000
1	0	6517	3	1	0,0002116	0,000031	0,0000000
Итого:					**0,0002644**	**0,000791**	**0**

Вещество: 0301 Азота диоксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)
1	0	5501	1	1	0,8444445	0,974400	0,0000000
1	0	5502	1	1	0,8444445	0,974400	0,0000000
1	0	5503	1	1	0,2322222	0,638400	0,0000000
1	0	5528	1	1	1,3131111	0,957600	0,0000000
1	0	6507	3	1	0,0000013	0,000019	0,0000000
1	0	6508	3	1	0,0000013	0,000019	0,0000000
1	0	6509	3	1	0,0000013	0,000019	0,0000000
1	0	6510	3	1	0,0059556	0,001948	0,0000000
1	0	6511	3	1	0,0118556	0,001912	0,0000000
1	0	6512	3	1	0,0057956	0,001741	0,0000000
1	0	6515	3	1	0,0035611	0,051280	0,0000000
1	0	6516	3	1	0,0061111	0,088000	0,0000000
1	0	6517	3	1	0,0000079	0,000001	0,0000000
1	0	6521	3	1	0,0120444	0,005329	0,0000000
1	0	6522	3	1	0,0010389	0,000004	0,0000000
1	0	6525	3	1	0,0000013	0,000019	0,0000000
1	0	6526	3	1	0,0116498	0,007545	0,0000000
1	0	6530	3	1	0,0000013	0,000019	0,0000000
1	0	6531	1	1	0,0091555	0,003440	0,0000000
1	0	6532	1	1	0,0091555	0,003440	0,0000000
Итого:					**3,3105597**	**3,7095352**	**0**

Вещество: 0303 Аммиак

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)

1	0	6507	3	1	0,0000078	0,000116	0,0000000
1	0	6508	3	1	0,0000078	0,000116	0,0000000
1	0	6509	3	1	0,0000078	0,000116	0,0000000
1	0	6525	3	1	0,0000078	0,000116	0,0000000
1	0	6530	3	1	0,0000078	0,000116	0,0000000
Итого:					**3,895E-005**	**0,0005806**	**0**

Вещество: 0304 Азот (II) оксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)
1	0	5501	1	1	0,1372222	0,158340	0,0000000
1	0	5502	1	1	0,1372222	0,158340	0,0000000
1	0	5503	1	1	0,0377361	0,103740	0,0000000
1	0	5528	1	1	0,2133806	0,155610	0,0000000
1	0	6507	3	1	0,0000022	0,000033	0,0000000
1	0	6508	3	1	0,0000022	0,000033	0,0000000
1	0	6509	3	1	0,0000022	0,000033	0,0000000
1	0	6510	3	1	0,0009678	0,000316	0,0000000
1	0	6511	3	1	0,0019265	0,000311	0,0000000
1	0	6512	3	1	0,0009418	0,000283	0,0000000
1	0	6515	3	1	0,0005785	0,008330	0,0000000
1	0	6516	3	1	0,0009931	0,014300	0,0000000
1	0	6517	3	1	0,0000013	0,000000	0,0000000
1	0	6521	3	1	0,0019572	0,000866	0,0000000
1	0	6522	3	1	0,0001688	0,000001	0,0000000
1	0	6525	3	1	0,0000022	0,000033	0,0000000
1	0	6526	3	1	0,0018931	0,001226	0,0000000
1	0	6530	3	1	0,0000022	0,000033	0,0000000
1	0	6531	1	1	0,0014878	0,000559	0,0000000
1	0	6532	1	1	0,0014878	0,000559	0,0000000
Итого:					**0,5379757**	**0,60294355**	**0**

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)
1	0	5501	1	1	0,0666667	0,074800	0,0000000
1	0	5502	1	1	0,0666667	0,074800	0,0000000
1	0	5503	1	1	0,0183333	0,052800	0,0000000
1	0	5528	1	1	0,1036667	0,079200	0,0000000
1	0	6510	3	1	0,0005222	0,000107	0,0000000
1	0	6511	3	1	0,0013153	0,000107	0,0000000
1	0	6512	3	1	0,0005042	0,000088	0,0000000
1	0	6521	3	1	0,0006978	0,000282	0,0000000
1	0	6522	3	1	0,0000688	0,000000	0,0000000
1	0	6526	3	1	0,0022576	0,000530	0,0000000
1	0	6531	1	1	0,0007778	0,000300	0,0000000
1	0	6532	1	1	0,0007778	0,000300	0,0000000
Итого:					**0,2622549**	**0,283314**	**0**

Вещество: 0330 Сера диоксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)

1	0	5501	1	1	0,0155556	0,018000	0,0000000
1	0	5502	1	1	0,0155556	0,018000	0,0000000
1	0	5503	1	1	0,0042778	0,012000	0,0000000
1	0	5528	1	1	0,0241889	0,018000	0,0000000
1	0	6510	3	1	0,0004971	0,000272	0,0000000
1	0	6511	3	1	0,0026139	0,000275	0,0000000
1	0	6512	3	1	0,0004669	0,000237	0,0000000
1	0	6521	3	1	0,0022253	0,001272	0,0000000
1	0	6522	3	1	0,0002014	0,000001	0,0000000
1	0	6526	3	1	0,0009813	0,000537	0,0000000
1	0	6531	1	1	0,0012222	0,000450	0,0000000
1	0	6532	1	1	0,0012222	0,000450	0,0000000
Итого:					**0,0690082**	**0,069494**	**0**

Вещество: 0337 Углерод оксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)
1	0	5501	1	1	0,7333333	0,782000	0,0000000
1	0	5502	1	1	0,7333333	0,782000	0,0000000
1	0	5503	1	1	0,2016667	0,552000	0,0000000
1	0	5528	1	1	1,1403333	0,828000	0,0000000
1	0	6510	3	1	0,0265811	0,006809	0,0000000
1	0	6511	3	1	0,0304531	0,006775	0,0000000
1	0	6512	3	1	0,0262481	0,006416	0,0000000
1	0	6515	3	1	0,0044028	0,063400	0,0000000
1	0	6517	3	1	0,0000879	0,000013	0,0000000
1	0	6521	3	1	0,0338083	0,014677	0,0000000
1	0	6522	3	1	0,0022917	0,000008	0,0000000
1	0	6526	3	1	0,0659911	0,032448	0,0000000
1	0	6531	1	1	0,0080000	0,003000	0,0000000
1	0	6532	1	1	0,0080000	0,003000	0,0000000
Итого:					**3,0145307**	**3,080546**	**0**

Вещество: 0342 Фториды газообразные

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)
1	0	6517	3	1	0,0000050	0,000001	0,0000000
Итого:					**5E-006**	**1E-006**	**0**

Вещество: 0344 Фториды плохо растворимые

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)
1	0	6517	3	1	0,0000218	0,000003	0,0000000
Итого:					**2,18E-005**	**3E-006**	**0**

Вещество: 0703 Бенз/а/пирен

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)
1	0	5501	1	1	0,0000009	0,000001	0,0000000
1	0	5502	1	1	0,0000009	0,000001	0,0000000
1	0	5503	1	1	0,0000003	7,200000E-07	0,0000000
1	0	5528	1	1	0,0000015	0,000001	0,0000000

1	0	6510	3	1	6,6779400E-08	9,021000E-08	0,0000000
1	0	6511	3	1	0,0000002	5,250630E-08	0,0000000
1	0	6512	3	1	0,0000002	4,972400E-08	0,0000000
1	0	6521	3	1	0,0000003	1,137470E-07	0,0000000
1	0	6522	3	1	1,7760700E-08	6,200000E-11	0,0000000
1	0	6526	3	1	0,0000005	2,514720E-07	0,0000000
1	0	6531	1	1	1,4000000E-08	6,000000E-09	0,0000000
1	0	6532	1	1	1,4000000E-08	6,000000E-09	0,0000000
Итого:					**4,8994201E-006**	**4,4097213E-006**	**0**

Вещество: 0931 (Хлорметил)оксиран

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)
1	0	6518	3	1	0,0046667	0,000050	0,0000000
Итого:					**0,0046667**	**5E-005**	**0**

Вещество: 1071 Гидроксибензол (фенол)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)
1	0	6507	3	1	0,0000008	0,000012	0,0000000
1	0	6508	3	1	0,0000008	0,000012	0,0000000
1	0	6509	3	1	0,0000008	0,000012	0,0000000
1	0	6525	3	1	0,0000008	0,000012	0,0000000
1	0	6530	3	1	0,0000008	0,000012	0,0000000
Итого:					**4,05E-006**	**6,04E-005**	**0**

Вещество: 1325 Формальдегид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)
1	0	5501	1	1	0,0106667	0,011220	0,0000000
1	0	5502	1	1	0,0106667	0,011220	0,0000000
1	0	5503	1	1	0,0029333	0,007920	0,0000000
1	0	5528	1	1	0,0165867	0,011880	0,0000000
1	0	6507	3	1	0,0000011	0,000017	0,0000000
1	0	6508	3	1	0,0000011	0,000017	0,0000000
1	0	6509	3	1	0,0000011	0,000017	0,0000000
1	0	6525	3	1	0,0000011	0,000017	0,0000000
1	0	6530	3	1	0,0000011	0,000017	0,0000000
1	0	6531	1	1	0,0001667	0,000060	0,0000000
1	0	6532	1	1	0,0001667	0,000060	0,0000000
Итого:					**0,0411924**	**0,0424436**	**0**

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	0	6526	3	1	0,0016111	0,002076	0,0000000
Итого:					**0,0016111**	**0,002076**	**0**

Вещество: 2902 Взвешенные вещества

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)
1	0	6527	3	1	0,0000458	0,000082	0,0000000

Итого:	4,58E-005	8,2E-005	0

Вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)
1	0	6517	3	1	0,0000093	0,000001	0,0000000
Итого:					9,3E-006	1E-006	0

Вещество: 2909 Пыль неорганическая: до 20% SiO2

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)
1	0	6519	5	1	0,0003679	0,000194	0,0000000
1	0	6520	5	1	0,3047437	0,002136	0,0000000
Итого:					0,3051116	0,00233	0

Расчетные области

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	-498,00	729,50	2,00	на границе охранной зоны	Р.Т. на границе охранной зоны (авто) из Полигон
2	85,00	829,50	2,00	на границе охранной зоны	Р.Т. на границе охранной зоны (авто) из Полигон
3	559,50	411,00	2,00	на границе охранной зоны	Р.Т. на границе охранной зоны (авто) из Полигон
4	1243,00	79,50	2,00	на границе охранной зоны	Р.Т. на границе охранной зоны (авто) из Полигон
5	1190,00	-250,00	2,00	на границе охранной зоны	Р.Т. на границе охранной зоны (авто) из Полигон
6	-417,00	789,50	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон
7	-235,00	895,50	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон
8	-182,00	910,00	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон
9	-122,50	903,00	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон
10	27,50	866,50	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон
11	-54,00	883,50	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон
12	61,50	852,00	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон
13	191,00	843,00	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон
14	207,00	820,00	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон
15	198,00	760,00	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон
16	361,50	648,00	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон
17	435,50	585,00	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон
18	1224,00	369,00	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон
19	890,50	340,00	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон

Максимальные концентрации по веществам (расчетные площадки)

Вещество: 0123 диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)
Площадка: 1
Расчетная площадка
Поле максимальных концентраций

Координ X(м)	Координ Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
-394,50	643,00	0,0545	0,002	-	-	-	-	-	-

Вещество: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)
Площадка: 1
Расчетная площадка
Поле максимальных концентраций

Координ X(м)	Координ Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
-394,50	643,00	0,1079	1,079E-04	-	-	-	-	-	-

Вещество: 0301 Азота диоксид
Площадка: 1
Расчетная площадка
Поле максимальных концентраций

Координ X(м)	Координ Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
-454,50	643,00	0,8800	0,035	-	-	0,0395	0,002	0,1975	0,008

Вещество: 0303 Аммиак
Площадка: 1
Расчетная площадка
Поле максимальных концентраций

Координ X(м)	Координ Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
-454,50	643,00	0,0012	4,676E-05	-	-	-	-	-	-

Вещество: 0304 Азот (II) оксид
Площадка: 1
Расчетная площадка
Поле максимальных концентраций

Координ X(м)	Координ Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м

-454,50	643,00	0,1587	0,010	-	-	0,0674	0,004	0,0867	0,005

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)
Площадка: 1
Расчетная площадка
Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
-454,50	643,00	0,0497	0,002	-	-	-	-	-	-

Вещество: 0330 Сера диоксид
Площадка: 1
Расчетная площадка
Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
-454,50	643,00	0,0788	0,004	-	-	0,0308	0,002	0,0380	0,002

Вещество: 0337 Углерод оксид
Площадка: 1
Расчетная площадка
Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
-454,50	643,00	0,1067	0,320	-	-	0,0872	0,262	0,0900	0,270

Вещество: 0342 Фториды газообразные
Площадка: 1
Расчетная площадка
Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
-394,50	703,00	0,0004	2,094E-06	-	-	-	-	-	-

Вещество: 0344 Фториды плохо растворимые
Площадка: 1
Расчетная площадка
Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
-394,50	703,00	0,0003	9,131E-06	-	-	-	-	-	-

Вещество: 0703 Бенз/а/пирен
Площадка: 1
Расчетная площадка
Поле максимальных концентраций

Координ X(м)	Координ Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
-454,50	643,00	0,4467	4,467E-07	-	-	0,1544	1,544E-07	0,1900	1,900E-07

Вещество: 0931 (Хлорметил)оксиран
Площадка: 1
Расчетная площадка
Поле максимальных концентраций

Координ X(м)	Координ Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
-454,50	643,00	2,7123	0,011	-	-	-	-	-	-

Вещество: 1071 Гидроксибензол (фенол)
Площадка: 1
Расчетная площадка
Поле максимальных концентраций

Координ X(м)	Координ Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
-454,50	643,00	0,0008	4,862E-06	-	-	-	-	-	-

Вещество: 1325 Формальдегид
Площадка: 1
Расчетная площадка
Поле максимальных концентраций

Координ X(м)	Координ Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
265,50	-257,00	0,0374	3,745E-04	-	-	-	-	-	-

Вещество: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)
Площадка: 1
Расчетная площадка
Поле максимальных концентраций

Координ X(м)	Координ Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
85,50	-77,00	0,0003	5,230E-04	-	-	-	-	-	-

Вещество: 2902 Взвешенные вещества
Площадка: 1
Расчетная площадка
Поле максимальных концентраций

Координ X(м)	Координ Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
-94,50	103,00	0,0009	1,342E-04	-	-	-	-	-	-

Вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2
Площадка: 1
Расчетная площадка
Поле максимальных концентраций

Координ X(м)	Координ Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
-394,50	703,00	3,8953E-0	3,895E-06	-	-	-	-	-	-

Вещество: 2909 Пыль неорганическая: до 20% SiO2
Площадка: 1
Расчетная площадка
Поле максимальных концентраций

Координ X(м)	Координ Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
-454,50	523,00	0,0010	1,525E-04	-	-	-	-	-	-

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

Вещество: 0123 диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)

№	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	-498,00	729,50	2,00	0,0248	9,932E-04	-	-	-	-	-	-	1
6	-417,00	789,50	2,00	0,0206	8,226E-04	-	-	-	-	-	-	4
7	-235,00	895,50	2,00	0,0058	2,301E-04	-	-	-	-	-	-	4
8	-182,00	910,00	2,00	0,0047	1,874E-04	-	-	-	-	-	-	4
9	-122,50	903,00	2,00	0,0041	1,623E-04	-	-	-	-	-	-	4
11	-54,00	883,50	2,00	0,0035	1,408E-04	-	-	-	-	-	-	4
10	27,50	866,50	2,00	0,0030	1,185E-04	-	-	-	-	-	-	4
12	61,50	852,00	2,00	0,0028	1,115E-04	-	-	-	-	-	-	4
2	85,00	829,50	2,00	0,0027	1,079E-04	-	-	-	-	-	-	1
15	198,00	760,00	2,00	0,0022	8,871E-05	-	-	-	-	-	-	4
13	191,00	843,00	2,00	0,0022	8,676E-05	-	-	-	-	-	-	4
14	207,00	820,00	2,00	0,0021	8,514E-05	-	-	-	-	-	-	4
16	361,50	648,00	2,00	0,0016	6,551E-05	-	-	-	-	-	-	4
17	435,50	585,00	2,00	0,0014	5,689E-05	-	-	-	-	-	-	4
3	559,50	411,00	2,00	0,0011	4,388E-05	-	-	-	-	-	-	1
19	890,50	340,00	2,00	0,0007	2,679E-05	-	-	-	-	-	-	4
18	1224,00	369,00	2,00	0,0005	1,828E-05	-	-	-	-	-	-	4
4	1243,00	79,50	2,00	0,0004	1,648E-05	-	-	-	-	-	-	1
5	1190,00	-250,00	2,00	0,0004	1,499E-05	-	-	-	-	-	-	1

Вещество: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	-498,00	729,50	2,00	0,0443	4,427E-05	-	-	-	-	-	-	1
6	-417,00	789,50	2,00	0,0420	4,203E-05	-	-	-	-	-	-	4
7	-235,00	895,50	2,00	0,0120	1,201E-05	-	-	-	-	-	-	4
8	-182,00	910,00	2,00	0,0097	9,662E-06	-	-	-	-	-	-	4
9	-122,50	903,00	2,00	0,0083	8,322E-06	-	-	-	-	-	-	4
11	-54,00	883,50	2,00	0,0072	7,181E-06	-	-	-	-	-	-	4
10	27,50	866,50	2,00	0,0060	6,002E-06	-	-	-	-	-	-	4
12	61,50	852,00	2,00	0,0056	5,633E-06	-	-	-	-	-	-	4
2	85,00	829,50	2,00	0,0054	5,444E-06	-	-	-	-	-	-	1
15	198,00	760,00	2,00	0,0045	4,458E-06	-	-	-	-	-	-	4
13	191,00	843,00	2,00	0,0044	4,362E-06	-	-	-	-	-	-	4
14	207,00	820,00	2,00	0,0043	4,279E-06	-	-	-	-	-	-	4
16	361,50	648,00	2,00	0,0033	3,280E-06	-	-	-	-	-	-	4
17	435,50	585,00	2,00	0,0028	2,843E-06	-	-	-	-	-	-	4

3	559,50	411,00	2,00	0,0022	2,184E-06	-	-	-	-	-	-	1
19	890,50	340,00	2,00	0,0013	1,328E-06	-	-	-	-	-	-	4
18	1224,00	369,00	2,00	0,0009	9,053E-07	-	-	-	-	-	-	4
4	1243,00	79,50	2,00	0,0008	8,145E-07	-	-	-	-	-	-	1
5	1190,00	-250,00	2,00	0,0007	7,388E-07	-	-	-	-	-	-	1

Вещество: 0301 Азота 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	
1	-498,00	729,50	2,00	0,5262	0,021	-	-	0,0705	0,003	0,1975	0,008	1
6	-417,00	789,50	2,00	0,4192	0,017	-	-	0,1022	0,004	0,1975	0,008	4
7	-235,00	895,50	2,00	0,2842	0,011	-	-	0,1675	0,007	0,1975	0,008	4
8	-182,00	910,00	2,00	0,2749	0,011	-	-	0,1728	0,007	0,1975	0,008	4
9	-122,50	903,00	2,00	0,2697	0,011	-	-	0,1759	0,007	0,1975	0,008	4
11	-54,00	883,50	2,00	0,2656	0,011	-	-	0,1786	0,007	0,1975	0,008	4
10	27,50	866,50	2,00	0,2610	0,010	-	-	0,1816	0,007	0,1975	0,008	4
2	85,00	829,50	2,00	0,2603	0,010	-	-	0,1832	0,007	0,1975	0,008	1
12	61,50	852,00	2,00	0,2599	0,010	-	-	0,1826	0,007	0,1975	0,008	4
15	198,00	760,00	2,00	0,2575	0,010	-	-	0,1845	0,007	0,1975	0,008	4
3	559,50	411,00	2,00	0,2542	0,010	-	-	0,1763	0,007	0,1975	0,008	1
14	207,00	820,00	2,00	0,2534	0,010	-	-	0,1855	0,007	0,1975	0,008	4
13	191,00	843,00	2,00	0,2532	0,010	-	-	0,1859	0,007	0,1975	0,008	4
16	361,50	648,00	2,00	0,2520	0,010	-	-	0,1823	0,007	0,1975	0,008	4
17	435,50	585,00	2,00	0,2508	0,010	-	-	0,1809	0,007	0,1975	0,008	4
19	890,50	340,00	2,00	0,2361	0,009	-	-	0,1819	0,007	0,1975	0,008	4
5	1190,00	-250,00	2,00	0,2259	0,009	-	-	0,1832	0,007	0,1975	0,008	1
4	1243,00	79,50	2,00	0,2248	0,009	-	-	0,1856	0,007	0,1975	0,008	1
18	1224,00	369,00	2,00	0,2236	0,009	-	-	0,1875	0,007	0,1975	0,008	4

Вещество: 0303 Аммиак

№	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	-498,00	729,50	2,00	0,0002	8,680E-06	-	-	-	-	-	-	1
6	-417,00	789,50	2,00	0,0001	4,953E-06	-	-	-	-	-	-	4
7	-235,00	895,50	2,00	4,9539E-0	1,982E-06	-	-	-	-	-	-	4
8	-182,00	910,00	2,00	4,1888E-0	1,676E-06	-	-	-	-	-	-	4
9	-122,50	903,00	2,00	3,7071E-0	1,483E-06	-	-	-	-	-	-	4
11	-54,00	883,50	2,00	3,2903E-0	1,316E-06	-	-	-	-	-	-	4
10	27,50	866,50	2,00	2,8203E-0	1,128E-06	-	-	-	-	-	-	4
12	61,50	852,00	2,00	2,6813E-0	1,073E-06	-	-	-	-	-	-	4
2	85,00	829,50	2,00	2,6388E-0	1,056E-06	-	-	-	-	-	-	1
15	198,00	760,00	2,00	2,2994E-0	9,197E-07	-	-	-	-	-	-	4
13	191,00	843,00	2,00	2,1040E-0	8,416E-07	-	-	-	-	-	-	4
14	207,00	820,00	2,00	2,1011E-0	8,405E-07	-	-	-	-	-	-	4
16	361,50	648,00	2,00	1,9123E-0	7,649E-07	-	-	-	-	-	-	4
17	435,50	585,00	2,00	1,7903E-0	7,161E-07	-	-	-	-	-	-	4
3	559,50	411,00	2,00	1,7084E-0	6,834E-07	-	-	-	-	-	-	1
19	890,50	340,00	2,00	1,1407E-0	4,563E-07	-	-	-	-	-	-	4

5	1190,00	-250,00	2,00	8,3503E-0	3,340E-07	-	-	-	-	-	-	1
4	1243,00	79,50	2,00	8,2403E-0	3,296E-07	-	-	-	-	-	-	1
18	1224,00	369,00	2,00	8,2069E-0	3,283E-07	-	-	-	-	-	-	4

Вещество: 0304 Азот (II) оксид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	-498,00	729,50	2,00	0,1223	0,007	-	-	0,0729	0,004	0,0867	0,005	1
6	-417,00	789,50	2,00	0,1107	0,007	-	-	0,0763	0,005	0,0867	0,005	4
7	-235,00	895,50	2,00	0,0961	0,006	-	-	0,0834	0,005	0,0867	0,005	4
8	-182,00	910,00	2,00	0,0951	0,006	-	-	0,0840	0,005	0,0867	0,005	4
9	-122,50	903,00	2,00	0,0945	0,006	-	-	0,0843	0,005	0,0867	0,005	4
11	-54,00	883,50	2,00	0,0941	0,006	-	-	0,0846	0,005	0,0867	0,005	4
10	27,50	866,50	2,00	0,0935	0,006	-	-	0,0849	0,005	0,0867	0,005	4
2	85,00	829,50	2,00	0,0935	0,006	-	-	0,0851	0,005	0,0867	0,005	1
12	61,50	852,00	2,00	0,0934	0,006	-	-	0,0851	0,005	0,0867	0,005	4
15	198,00	760,00	2,00	0,0932	0,006	-	-	0,0853	0,005	0,0867	0,005	4
3	559,50	411,00	2,00	0,0928	0,006	-	-	0,0844	0,005	0,0867	0,005	1
14	207,00	820,00	2,00	0,0927	0,006	-	-	0,0854	0,005	0,0867	0,005	4
13	191,00	843,00	2,00	0,0927	0,006	-	-	0,0854	0,005	0,0867	0,005	4
16	361,50	648,00	2,00	0,0926	0,006	-	-	0,0850	0,005	0,0867	0,005	4
17	435,50	585,00	2,00	0,0924	0,006	-	-	0,0849	0,005	0,0867	0,005	4
19	890,50	340,00	2,00	0,0908	0,005	-	-	0,0850	0,005	0,0867	0,005	4
5	1190,00	-250,00	2,00	0,0897	0,005	-	-	0,0851	0,005	0,0867	0,005	1
4	1243,00	79,50	2,00	0,0896	0,005	-	-	0,0854	0,005	0,0867	0,005	1
18	1224,00	369,00	2,00	0,0895	0,005	-	-	0,0856	0,005	0,0867	0,005	4

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	-498,00	729,50	2,00	0,0271	0,001	-	-	-	-	-	-	1
6	-417,00	789,50	2,00	0,0185	9,248E-04	-	-	-	-	-	-	4
7	-235,00	895,50	2,00	0,0071	3,559E-04	-	-	-	-	-	-	4
8	-182,00	910,00	2,00	0,0063	3,145E-04	-	-	-	-	-	-	4
9	-122,50	903,00	2,00	0,0058	2,911E-04	-	-	-	-	-	-	4
11	-54,00	883,50	2,00	0,0055	2,726E-04	-	-	-	-	-	-	4
3	559,50	411,00	2,00	0,0052	2,620E-04	-	-	-	-	-	-	1
10	27,50	866,50	2,00	0,0050	2,512E-04	-	-	-	-	-	-	4
2	85,00	829,50	2,00	0,0049	2,462E-04	-	-	-	-	-	-	1
12	61,50	852,00	2,00	0,0049	2,459E-04	-	-	-	-	-	-	4
15	198,00	760,00	2,00	0,0047	2,367E-04	-	-	-	-	-	-	4
17	435,50	585,00	2,00	0,0047	2,331E-04	-	-	-	-	-	-	4
16	361,50	648,00	2,00	0,0046	2,306E-04	-	-	-	-	-	-	4
14	207,00	820,00	2,00	0,0044	2,192E-04	-	-	-	-	-	-	4
13	191,00	843,00	2,00	0,0043	2,169E-04	-	-	-	-	-	-	4
19	890,50	340,00	2,00	0,0036	1,818E-04	-	-	-	-	-	-	4
5	1190,00	-250,00	2,00	0,0029	1,428E-04	-	-	-	-	-	-	1
4	1243,00	79,50	2,00	0,0026	1,308E-04	-	-	-	-	-	-	1

18	1224,00	369,00	2,00	0,0024	1,206E-04	-	-	-	-	-	-	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	
1	-498,00	729,50	2,00	0,0570	0,003	-	-	0,0288	0,001	0,0380	0,002	1
6	-417,00	789,50	2,00	0,0499	0,002	-	-	0,0320	0,002	0,0380	0,002	4
7	-235,00	895,50	2,00	0,0419	0,002	-	-	0,0361	0,002	0,0380	0,002	4
8	-182,00	910,00	2,00	0,0414	0,002	-	-	0,0364	0,002	0,0380	0,002	4
9	-122,50	903,00	2,00	0,0411	0,002	-	-	0,0366	0,002	0,0380	0,002	4
11	-54,00	883,50	2,00	0,0408	0,002	-	-	0,0368	0,002	0,0380	0,002	4
10	27,50	866,50	2,00	0,0406	0,002	-	-	0,0369	0,002	0,0380	0,002	4
12	61,50	852,00	2,00	0,0405	0,002	-	-	0,0370	0,002	0,0380	0,002	4
2	85,00	829,50	2,00	0,0405	0,002	-	-	0,0370	0,002	0,0380	0,002	1
15	198,00	760,00	2,00	0,0403	0,002	-	-	0,0372	0,002	0,0380	0,002	4
14	207,00	820,00	2,00	0,0401	0,002	-	-	0,0372	0,002	0,0380	0,002	4
13	191,00	843,00	2,00	0,0401	0,002	-	-	0,0372	0,002	0,0380	0,002	4
16	361,50	648,00	2,00	0,0401	0,002	-	-	0,0374	0,002	0,0380	0,002	4
3	559,50	411,00	2,00	0,0401	0,002	-	-	0,0375	0,002	0,0380	0,002	1
17	435,50	585,00	2,00	0,0401	0,002	-	-	0,0375	0,002	0,0380	0,002	4
19	890,50	340,00	2,00	0,0393	0,002	-	-	0,0376	0,002	0,0380	0,002	4
18	1224,00	369,00	2,00	0,0389	0,002	-	-	0,0377	0,002	0,0380	0,002	4
4	1243,00	79,50	2,00	0,0389	0,002	-	-	0,0377	0,002	0,0380	0,002	1
5	1190,00	-250,00	2,00	0,0389	0,002	-	-	0,0376	0,002	0,0380	0,002	1

Вещество: 0337 Углерод оксид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	-498,00	729,50	2,00	0,0979	0,294	-	-	0,0868	0,260	0,0900	0,270	1
6	-417,00	789,50	2,00	0,0951	0,285	-	-	0,0877	0,263	0,0900	0,270	4
7	-235,00	895,50	2,00	0,0918	0,275	-	-	0,0893	0,268	0,0900	0,270	4
8	-182,00	910,00	2,00	0,0916	0,275	-	-	0,0894	0,268	0,0900	0,270	4
9	-122,50	903,00	2,00	0,0914	0,274	-	-	0,0895	0,268	0,0900	0,270	4
11	-54,00	883,50	2,00	0,0914	0,274	-	-	0,0895	0,269	0,0900	0,270	4
10	27,50	866,50	2,00	0,0912	0,274	-	-	0,0896	0,269	0,0900	0,270	4
2	85,00	829,50	2,00	0,0912	0,274	-	-	0,0896	0,269	0,0900	0,270	1
12	61,50	852,00	2,00	0,0912	0,274	-	-	0,0896	0,269	0,0900	0,270	4
15	198,00	760,00	2,00	0,0912	0,274	-	-	0,0897	0,269	0,0900	0,270	4
16	361,50	648,00	2,00	0,0911	0,273	-	-	0,0898	0,269	0,0900	0,270	4
3	559,50	411,00	2,00	0,0911	0,273	-	-	0,0897	0,269	0,0900	0,270	1
17	435,50	585,00	2,00	0,0911	0,273	-	-	0,0898	0,269	0,0900	0,270	4
14	207,00	820,00	2,00	0,0911	0,273	-	-	0,0897	0,269	0,0900	0,270	4
13	191,00	843,00	2,00	0,0911	0,273	-	-	0,0897	0,269	0,0900	0,270	4
19	890,50	340,00	2,00	0,0907	0,272	-	-	0,0898	0,269	0,0900	0,270	4
5	1190,00	-250,00	2,00	0,0905	0,271	-	-	0,0898	0,269	0,0900	0,270	1
4	1243,00	79,50	2,00	0,0905	0,271	-	-	0,0898	0,269	0,0900	0,270	1
18	1224,00	369,00	2,00	0,0905	0,271	-	-	0,0899	0,270	0,0900	0,270	4

Вещество: 0342 Фториды газообразные

№	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	
6	-417,00	789,50	2,00	0,0002	8,102E-07	-	-	-	-	-	-	4
1	-498,00	729,50	2,00	0,0002	8,028E-07	-	-	-	-	-	-	1
7	-235,00	895,50	2,00	4,6715E-0	2,336E-07	-	-	-	-	-	-	4
8	-182,00	910,00	2,00	3,7384E-0	1,869E-07	-	-	-	-	-	-	4
9	-122,50	903,00	2,00	3,2125E-0	1,606E-07	-	-	-	-	-	-	4
11	-54,00	883,50	2,00	2,7658E-0	1,383E-07	-	-	-	-	-	-	4
10	27,50	866,50	2,00	2,3056E-0	1,153E-07	-	-	-	-	-	-	4
12	61,50	852,00	2,00	2,1619E-0	1,081E-07	-	-	-	-	-	-	4
2	85,00	829,50	2,00	2,0882E-0	1,044E-07	-	-	-	-	-	-	1
15	198,00	760,00	2,00	1,7069E-0	8,535E-08	-	-	-	-	-	-	4
13	191,00	843,00	2,00	1,6706E-0	8,353E-08	-	-	-	-	-	-	4
14	207,00	820,00	2,00	1,6387E-0	8,194E-08	-	-	-	-	-	-	4
16	361,50	648,00	2,00	1,2539E-0	6,270E-08	-	-	-	-	-	-	4
17	435,50	585,00	2,00	1,0859E-0	5,429E-08	-	-	-	-	-	-	4
3	559,50	411,00	2,00	8,3276E-0	4,164E-08	-	-	-	-	-	-	1
19	890,50	340,00	2,00	5,0585E-0	2,529E-08	-	-	-	-	-	-	4
18	1224,00	369,00	2,00	3,4449E-0	1,722E-08	-	-	-	-	-	-	4
4	1243,00	79,50	2,00	3,0965E-0	1,548E-08	-	-	-	-	-	-	1
5	1190,00	-250,00	2,00	2,8056E-0	1,403E-08	-	-	-	-	-	-	1

Вещество: 0344 Фториды плохо растворимые

№	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	
6	-417,00	789,50	2,00	0,0001	3,533E-06	-	-	-	-	-	-	4
1	-498,00	729,50	2,00	0,0001	3,500E-06	-	-	-	-	-	-	1
7	-235,00	895,50	2,00	3,3946E-0	1,018E-06	-	-	-	-	-	-	4
8	-182,00	910,00	2,00	2,7165E-0	8,150E-07	-	-	-	-	-	-	4
9	-122,50	903,00	2,00	2,3344E-0	7,003E-07	-	-	-	-	-	-	4
11	-54,00	883,50	2,00	2,0098E-0	6,029E-07	-	-	-	-	-	-	4
10	27,50	866,50	2,00	1,6754E-0	5,026E-07	-	-	-	-	-	-	4
12	61,50	852,00	2,00	1,5710E-0	4,713E-07	-	-	-	-	-	-	4
2	85,00	829,50	2,00	1,5174E-0	4,552E-07	-	-	-	-	-	-	1
15	198,00	760,00	2,00	1,2404E-0	3,721E-07	-	-	-	-	-	-	4
13	191,00	843,00	2,00	1,2140E-0	3,642E-07	-	-	-	-	-	-	4
14	207,00	820,00	2,00	1,1908E-0	3,572E-07	-	-	-	-	-	-	4
16	361,50	648,00	2,00	9,1120E-0	2,734E-07	-	-	-	-	-	-	4
17	435,50	585,00	2,00	7,8908E-0	2,367E-07	-	-	-	-	-	-	4
3	559,50	411,00	2,00	6,0514E-0	1,815E-07	-	-	-	-	-	-	1
19	890,50	340,00	2,00	3,6759E-0	1,103E-07	-	-	-	-	-	-	4
18	1224,00	369,00	2,00	2,5033E-0	7,510E-08	-	-	-	-	-	-	4
4	1243,00	79,50	2,00	2,2501E-0	6,750E-08	-	-	-	-	-	-	1
5	1190,00	-250,00	2,00	2,0388E-0	6,116E-08	-	-	-	-	-	-	1

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	-498,00	729,50	2,00	0,3079	3,079E-07	-	-	0,1322	1,322E-07	0,1900	1,900E-07	1
6	-417,00	789,50	2,00	0,2612	2,612E-07	-	-	0,1533	1,533E-07	0,1900	1,900E-07	4
7	-235,00	895,50	2,00	0,2140	2,140E-07	-	-	0,1784	1,784E-07	0,1900	1,900E-07	4
8	-182,00	910,00	2,00	0,2109	2,109E-07	-	-	0,1803	1,803E-07	0,1900	1,900E-07	4
9	-122,50	903,00	2,00	0,2092	2,092E-07	-	-	0,1814	1,814E-07	0,1900	1,900E-07	4
11	-54,00	883,50	2,00	0,2078	2,078E-07	-	-	0,1824	1,824E-07	0,1900	1,900E-07	4
10	27,50	866,50	2,00	0,2062	2,062E-07	-	-	0,1835	1,835E-07	0,1900	1,900E-07	4
12	61,50	852,00	2,00	0,2058	2,058E-07	-	-	0,1839	1,839E-07	0,1900	1,900E-07	4
2	85,00	829,50	2,00	0,2058	2,058E-07	-	-	0,1841	1,841E-07	0,1900	1,900E-07	1
15	198,00	760,00	2,00	0,2049	2,049E-07	-	-	0,1851	1,851E-07	0,1900	1,900E-07	4
3	559,50	411,00	2,00	0,2039	2,039E-07	-	-	0,1875	1,875E-07	0,1900	1,900E-07	1
16	361,50	648,00	2,00	0,2039	2,039E-07	-	-	0,1864	1,864E-07	0,1900	1,900E-07	4
14	207,00	820,00	2,00	0,2039	2,039E-07	-	-	0,1853	1,853E-07	0,1900	1,900E-07	4
13	191,00	843,00	2,00	0,2038	2,038E-07	-	-	0,1852	1,852E-07	0,1900	1,900E-07	4
17	435,50	585,00	2,00	0,2036	2,036E-07	-	-	0,1868	1,868E-07	0,1900	1,900E-07	4
19	890,50	340,00	2,00	0,1989	1,989E-07	-	-	0,1882	1,882E-07	0,1900	1,900E-07	4
18	1224,00	369,00	2,00	0,1956	1,956E-07	-	-	0,1887	1,887E-07	0,1900	1,900E-07	4
4	1243,00	79,50	2,00	0,1955	1,955E-07	-	-	0,1885	1,885E-07	0,1900	1,900E-07	1
5	1190,00	-250,00	2,00	0,1954	1,954E-07	-	-	0,1882	1,882E-07	0,1900	1,900E-07	1

Вещество: 0931 (Хлорметил)оксиран

№	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	-498,00	729,50	2,00	0,7223	0,003	-	-	-	-	-	-	1
6	-417,00	789,50	2,00	0,3818	0,002	-	-	-	-	-	-	4
7	-235,00	895,50	2,00	0,1209	4,835E-04	-	-	-	-	-	-	4
8	-182,00	910,00	2,00	0,0975	3,901E-04	-	-	-	-	-	-	4
9	-122,50	903,00	2,00	0,0819	3,276E-04	-	-	-	-	-	-	4
11	-54,00	883,50	2,00	0,0680	2,721E-04	-	-	-	-	-	-	4
10	27,50	866,50	2,00	0,0536	2,145E-04	-	-	-	-	-	-	4
12	61,50	852,00	2,00	0,0491	1,963E-04	-	-	-	-	-	-	4
2	85,00	829,50	2,00	0,0467	1,869E-04	-	-	-	-	-	-	1
15	198,00	760,00	2,00	0,0352	1,408E-04	-	-	-	-	-	-	4
13	191,00	843,00	2,00	0,0342	1,368E-04	-	-	-	-	-	-	4
14	207,00	820,00	2,00	0,0332	1,330E-04	-	-	-	-	-	-	4
16	361,50	648,00	2,00	0,0233	9,314E-05	-	-	-	-	-	-	4
17	435,50	585,00	2,00	0,0196	7,841E-05	-	-	-	-	-	-	4
3	559,50	411,00	2,00	0,0153	6,135E-05	-	-	-	-	-	-	1
19	890,50	340,00	2,00	0,0110	4,398E-05	-	-	-	-	-	-	4
18	1224,00	369,00	2,00	0,0080	3,191E-05	-	-	-	-	-	-	4
4	1243,00	79,50	2,00	0,0074	2,946E-05	-	-	-	-	-	-	1
5	1190,00	-250,00	2,00	0,0068	2,730E-05	-	-	-	-	-	-	1

Вещество: 1071 Гидроксибензол (фенол)

№	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	-498,00	729,50	2,00	0,0002	9,025E-07	-	-	-	-	-	-	1
6	-417,00	789,50	2,00	8,5839E-0	5,150E-07	-	-	-	-	-	-	4
7	-235,00	895,50	2,00	3,4340E-0	2,060E-07	-	-	-	-	-	-	4
8	-182,00	910,00	2,00	2,9037E-0	1,742E-07	-	-	-	-	-	-	4
9	-122,50	903,00	2,00	2,5697E-0	1,542E-07	-	-	-	-	-	-	4
11	-54,00	883,50	2,00	2,2808E-0	1,368E-07	-	-	-	-	-	-	4
10	27,50	866,50	2,00	1,9550E-0	1,173E-07	-	-	-	-	-	-	4
12	61,50	852,00	2,00	1,8587E-0	1,115E-07	-	-	-	-	-	-	4
2	85,00	829,50	2,00	1,8292E-0	1,098E-07	-	-	-	-	-	-	1
15	198,00	760,00	2,00	1,5939E-0	9,563E-08	-	-	-	-	-	-	4
13	191,00	843,00	2,00	1,4585E-0	8,751E-08	-	-	-	-	-	-	4
14	207,00	820,00	2,00	1,4565E-0	8,739E-08	-	-	-	-	-	-	4
16	361,50	648,00	2,00	1,3256E-0	7,954E-08	-	-	-	-	-	-	4
17	435,50	585,00	2,00	1,2410E-0	7,446E-08	-	-	-	-	-	-	4
3	559,50	411,00	2,00	1,1843E-0	7,106E-08	-	-	-	-	-	-	1
19	890,50	340,00	2,00	7,9071E-0	4,744E-08	-	-	-	-	-	-	4
5	1190,00	-250,00	2,00	5,7884E-0	3,473E-08	-	-	-	-	-	-	1
4	1243,00	79,50	2,00	5,7122E-0	3,427E-08	-	-	-	-	-	-	1
18	1224,00	369,00	2,00	5,6890E-0	3,413E-08	-	-	-	-	-	-	4

Вещество: 1325 Формальдегид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	-498,00	729,50	2,00	0,0114	1,136E-04	-	-	-	-	-	-	1
6	-417,00	789,50	2,00	0,0082	8,234E-05	-	-	-	-	-	-	4
7	-235,00	895,50	2,00	0,0036	3,623E-05	-	-	-	-	-	-	4
3	559,50	411,00	2,00	0,0035	3,466E-05	-	-	-	-	-	-	1
8	-182,00	910,00	2,00	0,0033	3,266E-05	-	-	-	-	-	-	4
9	-122,50	903,00	2,00	0,0031	3,073E-05	-	-	-	-	-	-	4
11	-54,00	883,50	2,00	0,0029	2,926E-05	-	-	-	-	-	-	4
17	435,50	585,00	2,00	0,0029	2,900E-05	-	-	-	-	-	-	4
16	361,50	648,00	2,00	0,0028	2,774E-05	-	-	-	-	-	-	4
10	27,50	866,50	2,00	0,0027	2,743E-05	-	-	-	-	-	-	4
2	85,00	829,50	2,00	0,0027	2,727E-05	-	-	-	-	-	-	1
12	61,50	852,00	2,00	0,0027	2,705E-05	-	-	-	-	-	-	4
15	198,00	760,00	2,00	0,0027	2,700E-05	-	-	-	-	-	-	4
14	207,00	820,00	2,00	0,0025	2,485E-05	-	-	-	-	-	-	4
13	191,00	843,00	2,00	0,0024	2,445E-05	-	-	-	-	-	-	4
19	890,50	340,00	2,00	0,0024	2,408E-05	-	-	-	-	-	-	4
5	1190,00	-250,00	2,00	0,0020	1,963E-05	-	-	-	-	-	-	1
4	1243,00	79,50	2,00	0,0018	1,768E-05	-	-	-	-	-	-	1
18	1224,00	369,00	2,00	0,0016	1,601E-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	
3	559,50	411,00	2,00	1,5479E-0	2,322E-05	-	-	-	-	-	-	1
17	435,50	585,00	2,00	1,3727E-0	2,059E-05	-	-	-	-	-	-	4
16	361,50	648,00	2,00	1,3115E-0	1,967E-05	-	-	-	-	-	-	4
15	198,00	760,00	2,00	1,1669E-0	1,750E-05	-	-	-	-	-	-	4
2	85,00	829,50	2,00	1,0510E-0	1,576E-05	-	-	-	-	-	-	1
14	207,00	820,00	2,00	1,0487E-0	1,573E-05	-	-	-	-	-	-	4
19	890,50	340,00	2,00	1,0134E-0	1,520E-05	-	-	-	-	-	-	4
13	191,00	843,00	2,00	1,0125E-0	1,519E-05	-	-	-	-	-	-	4
12	61,50	852,00	2,00	1,0113E-0	1,517E-05	-	-	-	-	-	-	4
10	27,50	866,50	2,00	9,8529E-0	1,478E-05	-	-	-	-	-	-	4
11	-54,00	883,50	2,00	9,4649E-0	1,420E-05	-	-	-	-	-	-	4
1	-498,00	729,50	2,00	9,1304E-0	1,370E-05	-	-	-	-	-	-	1
6	-417,00	789,50	2,00	9,0309E-0	1,355E-05	-	-	-	-	-	-	4
9	-122,50	903,00	2,00	8,9913E-0	1,349E-05	-	-	-	-	-	-	4
8	-182,00	910,00	2,00	8,6989E-0	1,305E-05	-	-	-	-	-	-	4
7	-235,00	895,50	2,00	8,6875E-0	1,303E-05	-	-	-	-	-	-	4
5	1190,00	-250,00	2,00	7,1249E-0	1,069E-05	-	-	-	-	-	-	1
4	1243,00	79,50	2,00	6,6622E-0	9,993E-06	-	-	-	-	-	-	1
18	1224,00	369,00	2,00	6,1906E-0	9,286E-06	-	-	-	-	-	-	4

Вещество: 2902 Взвешенные вещества

№	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	
16	361,50	648,00	2,00	7,3268E-0	1,099E-06	-	-	-	-	-	-	4
17	435,50	585,00	2,00	7,2175E-0	1,083E-06	-	-	-	-	-	-	4
15	198,00	760,00	2,00	7,1851E-0	1,078E-06	-	-	-	-	-	-	4
3	559,50	411,00	2,00	7,1203E-0	1,068E-06	-	-	-	-	-	-	1
1	-498,00	729,50	2,00	6,9601E-0	1,044E-06	-	-	-	-	-	-	1
2	85,00	829,50	2,00	6,6962E-0	1,004E-06	-	-	-	-	-	-	1
6	-417,00	789,50	2,00	6,6900E-0	1,004E-06	-	-	-	-	-	-	4
12	61,50	852,00	2,00	6,4324E-0	9,649E-07	-	-	-	-	-	-	4
10	27,50	866,50	2,00	6,3152E-0	9,473E-07	-	-	-	-	-	-	4
14	207,00	820,00	2,00	6,2143E-0	9,321E-07	-	-	-	-	-	-	4
11	-54,00	883,50	2,00	6,2088E-0	9,313E-07	-	-	-	-	-	-	4
13	191,00	843,00	2,00	5,9971E-0	8,996E-07	-	-	-	-	-	-	4
9	-122,50	903,00	2,00	5,9552E-0	8,933E-07	-	-	-	-	-	-	4
7	-235,00	895,50	2,00	5,9236E-0	8,885E-07	-	-	-	-	-	-	4
8	-182,00	910,00	2,00	5,8175E-0	8,726E-07	-	-	-	-	-	-	4
19	890,50	340,00	2,00	4,0368E-0	6,055E-07	-	-	-	-	-	-	4
5	1190,00	-250,00	2,00	2,9909E-0	4,486E-07	-	-	-	-	-	-	1
4	1243,00	79,50	2,00	2,9676E-0	4,451E-07	-	-	-	-	-	-	1
18	1224,00	369,00	2,00	2,9366E-0	4,405E-07	-	-	-	-	-	-	4

Вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2

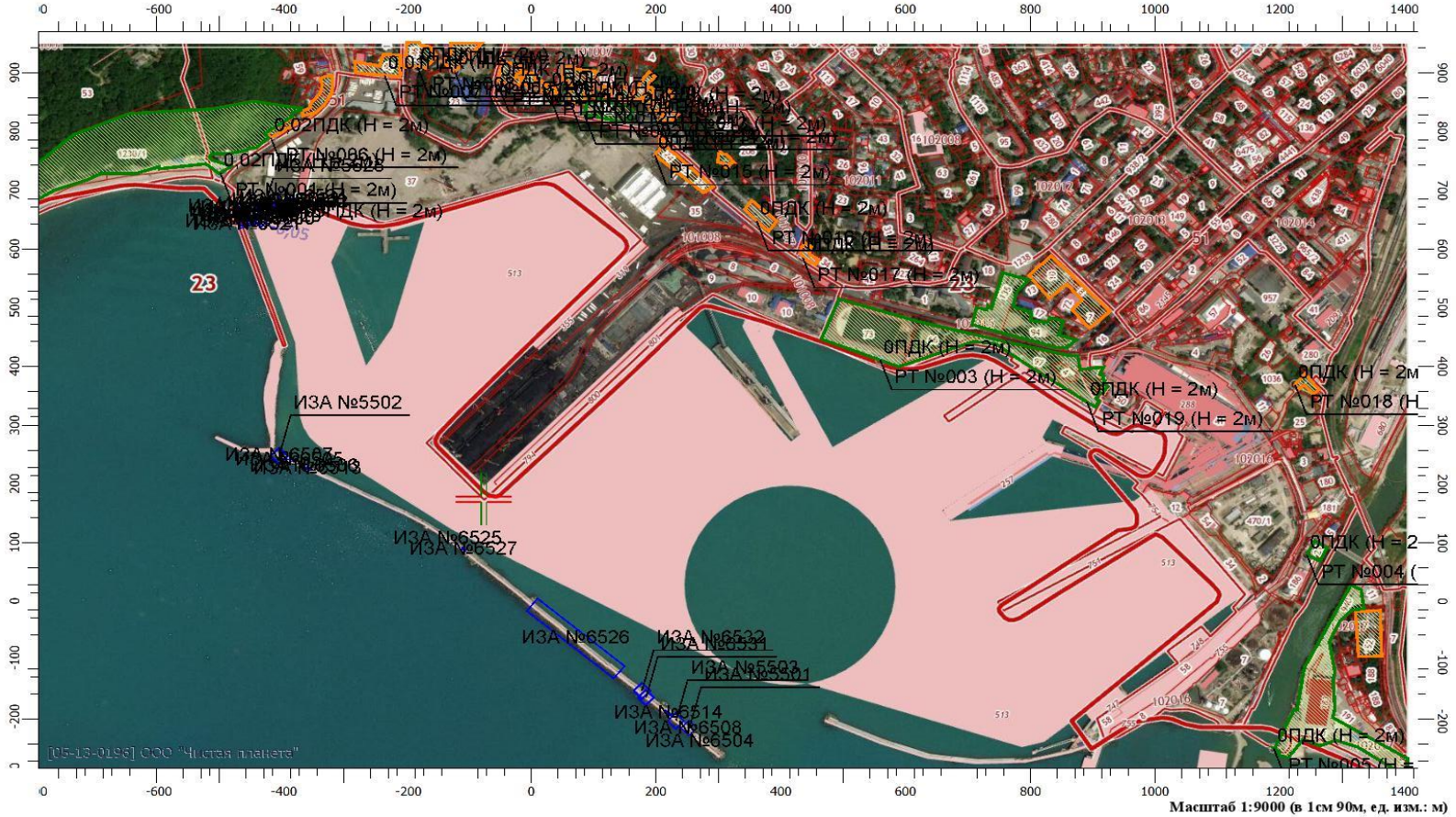
№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
6	-417,00	789,50	2,00	1,5070E-0	1,507E-06	-	-	-	-	-	-	4
1	-498,00	729,50	2,00	1,4933E-0	1,493E-06	-	-	-	-	-	-	1
7	-235,00	895,50	2,00	4,3445E-0	4,345E-07	-	-	-	-	-	-	4
8	-182,00	910,00	2,00	3,4767E-0	3,477E-07	-	-	-	-	-	-	4
9	-122,50	903,00	2,00	2,9876E-0	2,988E-07	-	-	-	-	-	-	4
11	-54,00	883,50	2,00	2,5722E-0	2,572E-07	-	-	-	-	-	-	4
10	27,50	866,50	2,00	2,1442E-0	2,144E-07	-	-	-	-	-	-	4
12	61,50	852,00	2,00	2,0106E-0	2,011E-07	-	-	-	-	-	-	4
2	85,00	829,50	2,00	1,9420E-0	1,942E-07	-	-	-	-	-	-	1
15	198,00	760,00	2,00	1,5874E-0	1,587E-07	-	-	-	-	-	-	4
13	191,00	843,00	2,00	1,5536E-0	1,554E-07	-	-	-	-	-	-	4
14	207,00	820,00	2,00	1,5240E-0	1,524E-07	-	-	-	-	-	-	4
16	361,50	648,00	2,00	1,1662E-0	1,166E-07	-	-	-	-	-	-	4
17	435,50	585,00	2,00	1,0099E-0	1,010E-07	-	-	-	-	-	-	4
3	559,50	411,00	2,00	7,7447E-0	7,745E-08	-	-	-	-	-	-	1
19	890,50	340,00	2,00	4,7044E-0	4,704E-08	-	-	-	-	-	-	4
18	1224,00	369,00	2,00	3,2038E-0	3,204E-08	-	-	-	-	-	-	4
4	1243,00	79,50	2,00	2,8797E-0	2,880E-08	-	-	-	-	-	-	1
5	1190,00	-250,00	2,00	2,6092E-0	2,609E-08	-	-	-	-	-	-	1

Вещество: 2909 Пыль неорганическая: до 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
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
6	-417,00	789,50	2,00	0,0010	1,505E-04	-	-	-	-	-	-	4
1	-498,00	729,50	2,00	0,0009	1,342E-04	-	-	-	-	-	-	1
7	-235,00	895,50	2,00	0,0008	1,153E-04	-	-	-	-	-	-	4
8	-182,00	910,00	2,00	0,0007	1,046E-04	-	-	-	-	-	-	4
9	-122,50	903,00	2,00	0,0006	9,580E-05	-	-	-	-	-	-	4
11	-54,00	883,50	2,00	0,0006	8,655E-05	-	-	-	-	-	-	4
10	27,50	866,50	2,00	0,0005	7,526E-05	-	-	-	-	-	-	4
12	61,50	852,00	2,00	0,0005	7,122E-05	-	-	-	-	-	-	4
2	85,00	829,50	2,00	0,0005	6,898E-05	-	-	-	-	-	-	1
15	198,00	760,00	2,00	0,0004	5,684E-05	-	-	-	-	-	-	4
13	191,00	843,00	2,00	0,0004	5,582E-05	-	-	-	-	-	-	4
14	207,00	820,00	2,00	0,0004	5,473E-05	-	-	-	-	-	-	4
16	361,50	648,00	2,00	0,0003	4,221E-05	-	-	-	-	-	-	4
17	435,50	585,00	2,00	0,0002	3,680E-05	-	-	-	-	-	-	4
3	559,50	411,00	2,00	0,0002	2,865E-05	-	-	-	-	-	-	1
19	890,50	340,00	2,00	0,0001	1,774E-05	-	-	-	-	-	-	4
18	1224,00	369,00	2,00	8,1412E-0	1,221E-05	-	-	-	-	-	-	4
4	1243,00	79,50	2,00	7,3701E-0	1,106E-05	-	-	-	-	-	-	1
5	1190,00	-250,00	2,00	6,7398E-0	1,011E-05	-	-	-	-	-	-	1

Отчет

Вариант расчета: ФГУП 'Росморпорт' (5028) - Упрощенный расчет среднегодовых концентраций по МРР-2017 [10.02.2021 16:51 - 10.02.2021 16:51] , 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

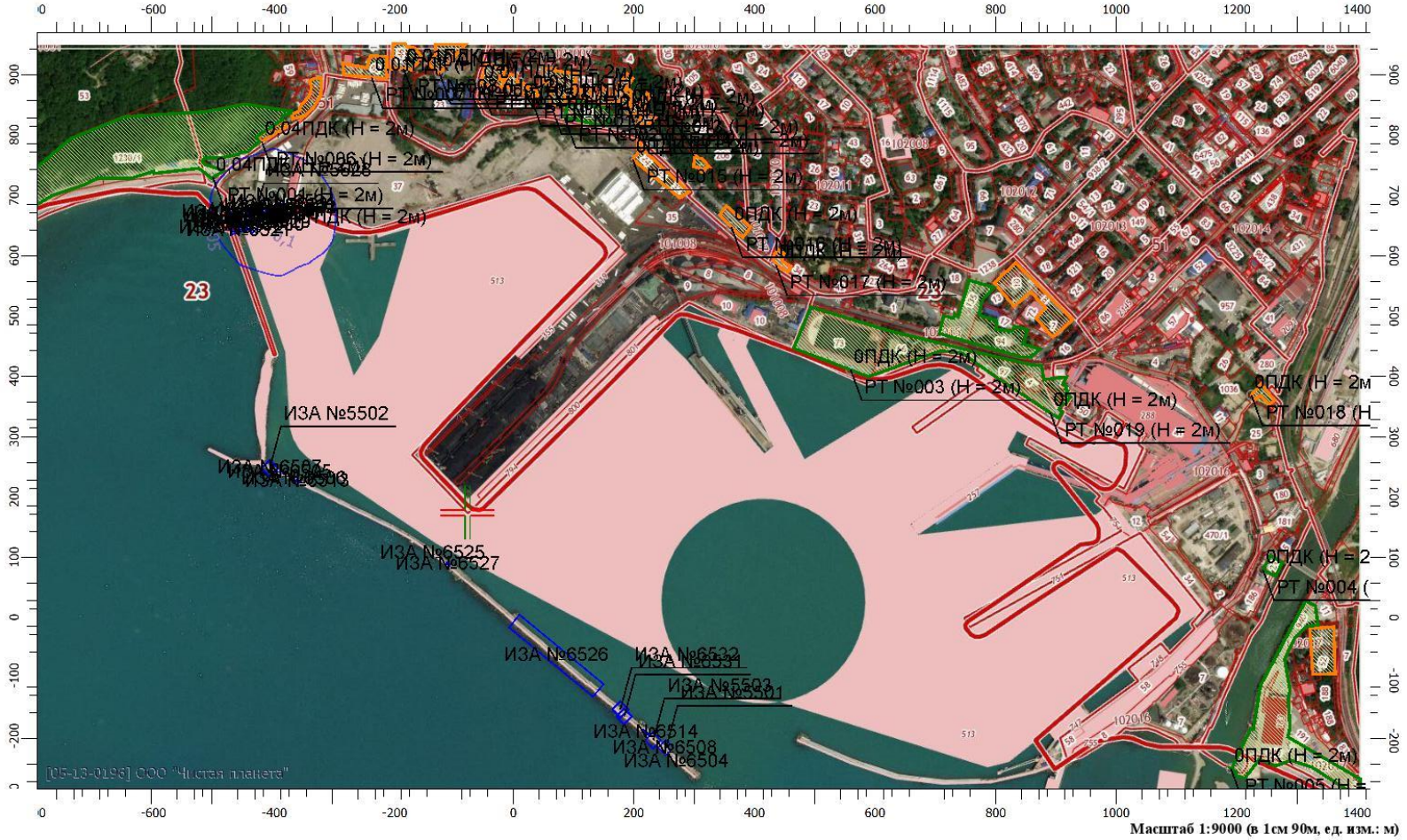


Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

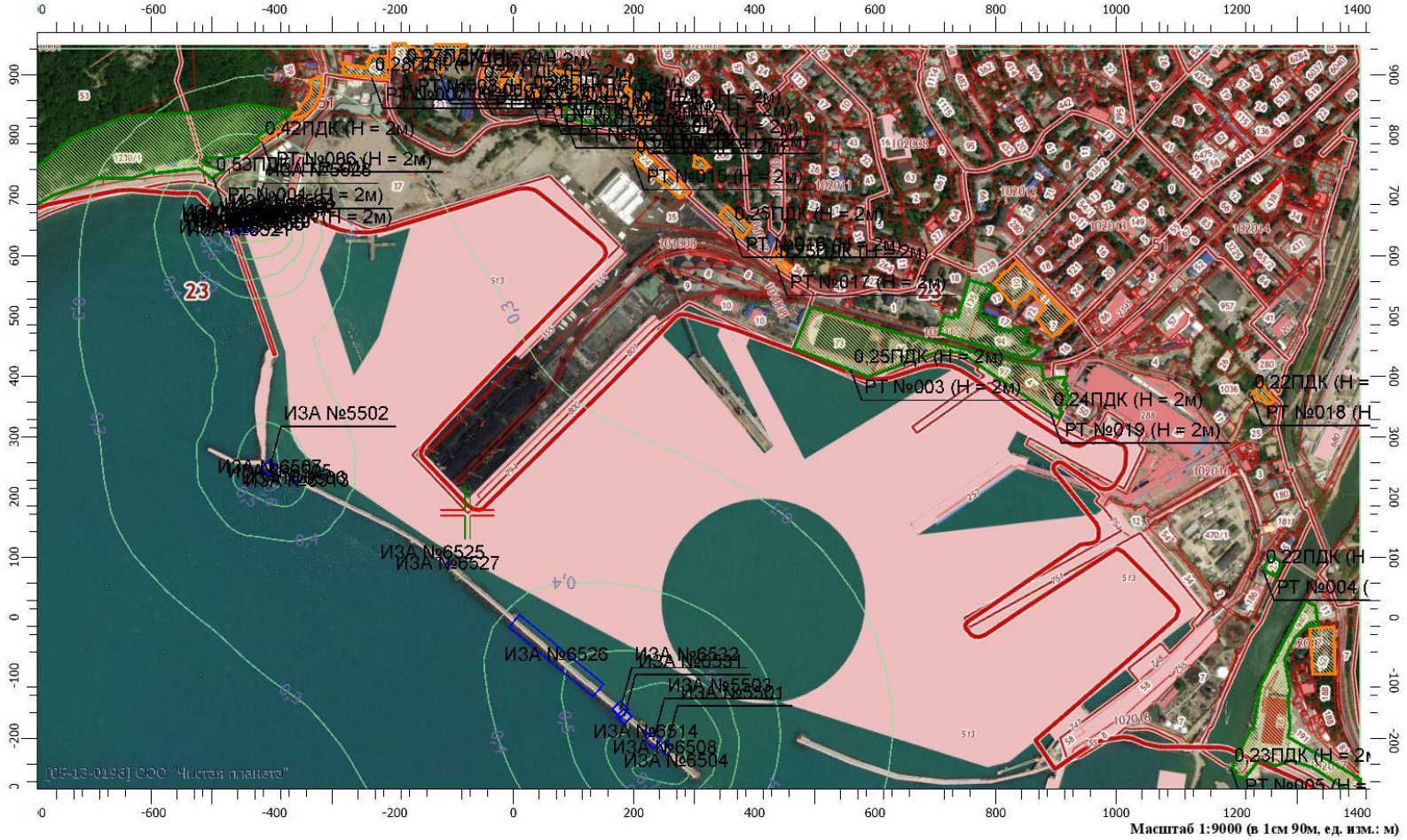
Отчет

Вариант расчета: ФГУП 'Росморпорт' (5028) - Упрощенный расчет среднегодовых концентраций по МРР-2017 [10.02.2021 16:51 - 10.02.2021 16:51] , 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



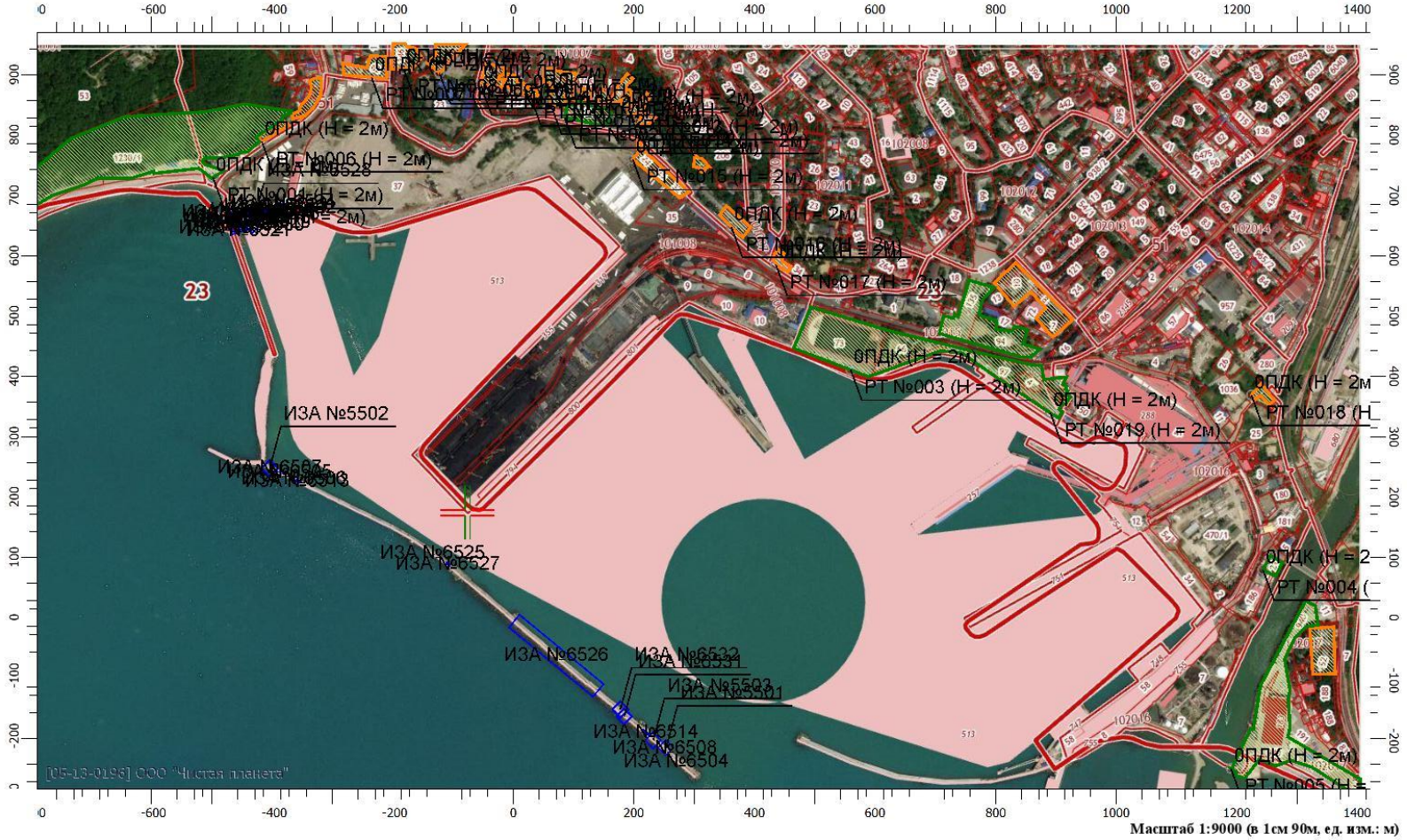
Отчет

Вариант расчета: ФГУП 'Росморпорт' (5028) - Упрощенный расчет среднегодовых концентраций по МРР-2017 [10.02.2021 16:51 - 10.02.2021 16:51] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0301 (Азота диоксид)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Отчет

Вариант расчета: ФГУП 'Росморпорт' (5028) - Упрощенный расчет среднегодовых концентраций по МРР-2017 [10.02.2021 16:51 - 10.02.2021 16:51] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0303 (Аммиак)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



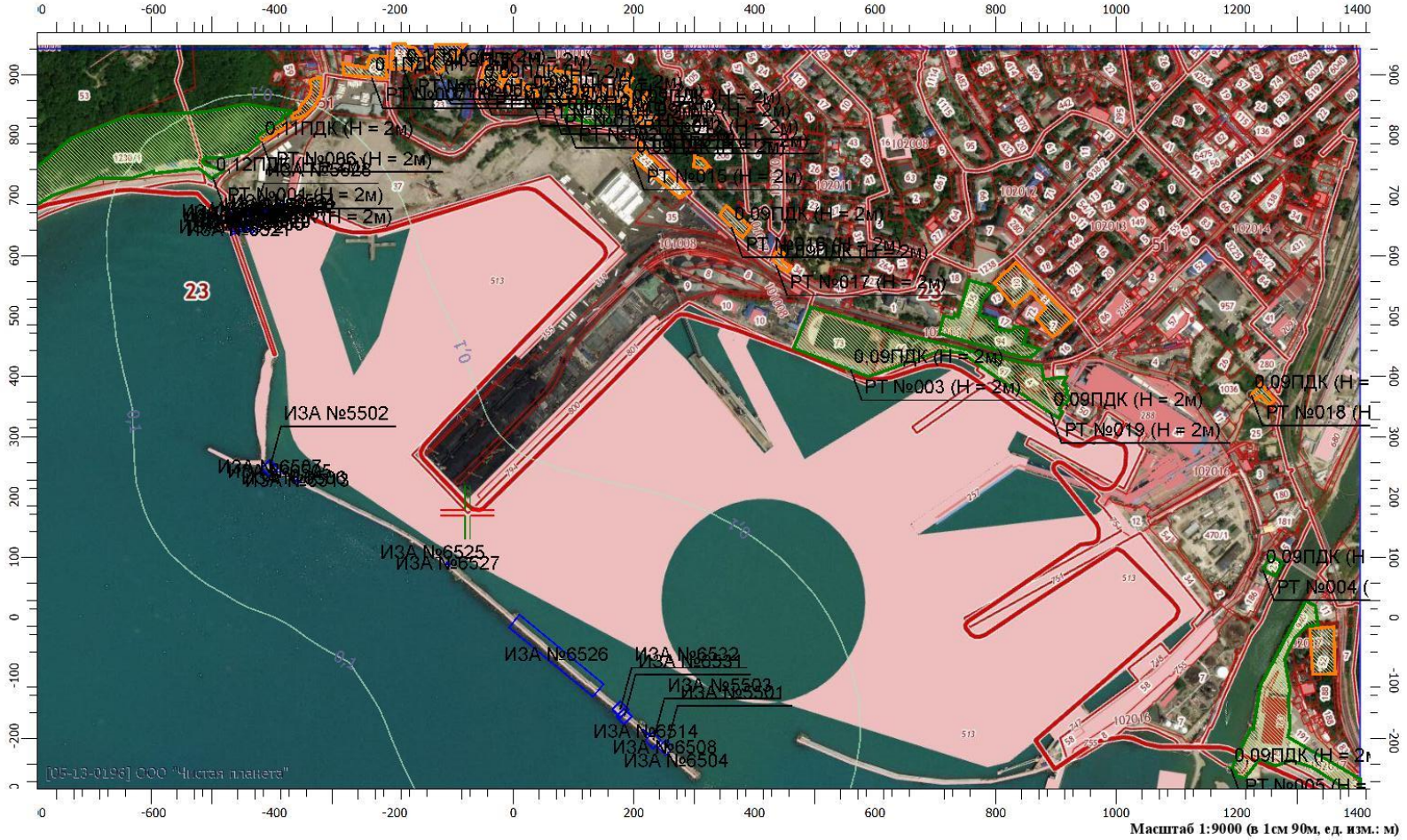
Масштаб 1:9000 (в 1см 90м, ед. изм.: м)

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата

Отчет

Вариант расчета: ФГУП 'Росморпорт' (5028) - Упрощенный расчет среднегодовых концентраций по МРР-2017 [10.02.2021 16:51 - 10.02.2021 16:51] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0304 (Азот (II) оксид)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Масштаб 1:9000 (в 1см 90м, ед. изм.: м)

010-20-ОВОС-РП

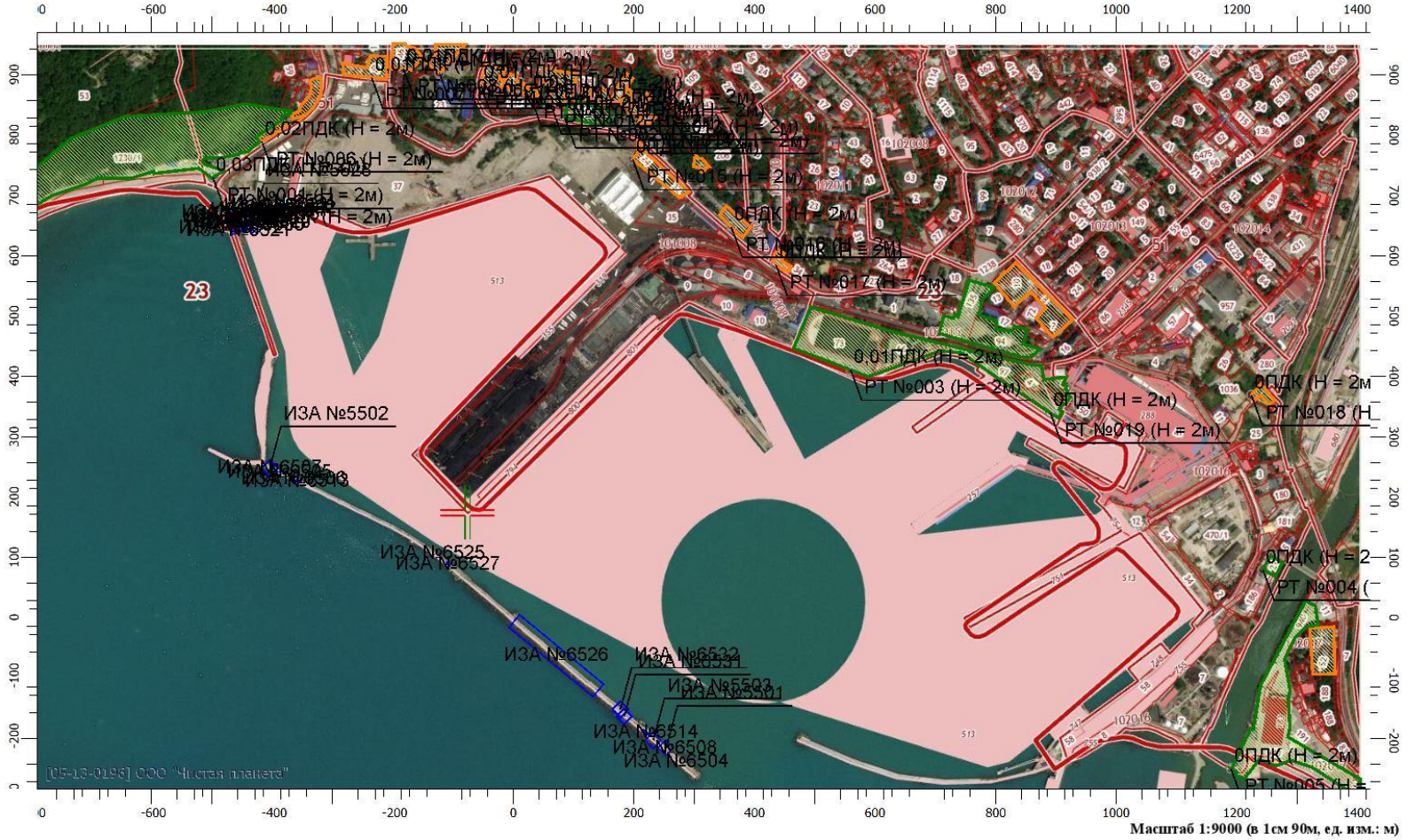
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

010-20-ОВОС-РП

Отчет

Вариант расчета: ФГУП 'Росморпорт' (5028) - Упрощенный расчет среднегодовых концентраций по МРР-2017 [10.02.2021 16:51 - 10.02.2021 16:51] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0328 (Углерод (Сажа))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м

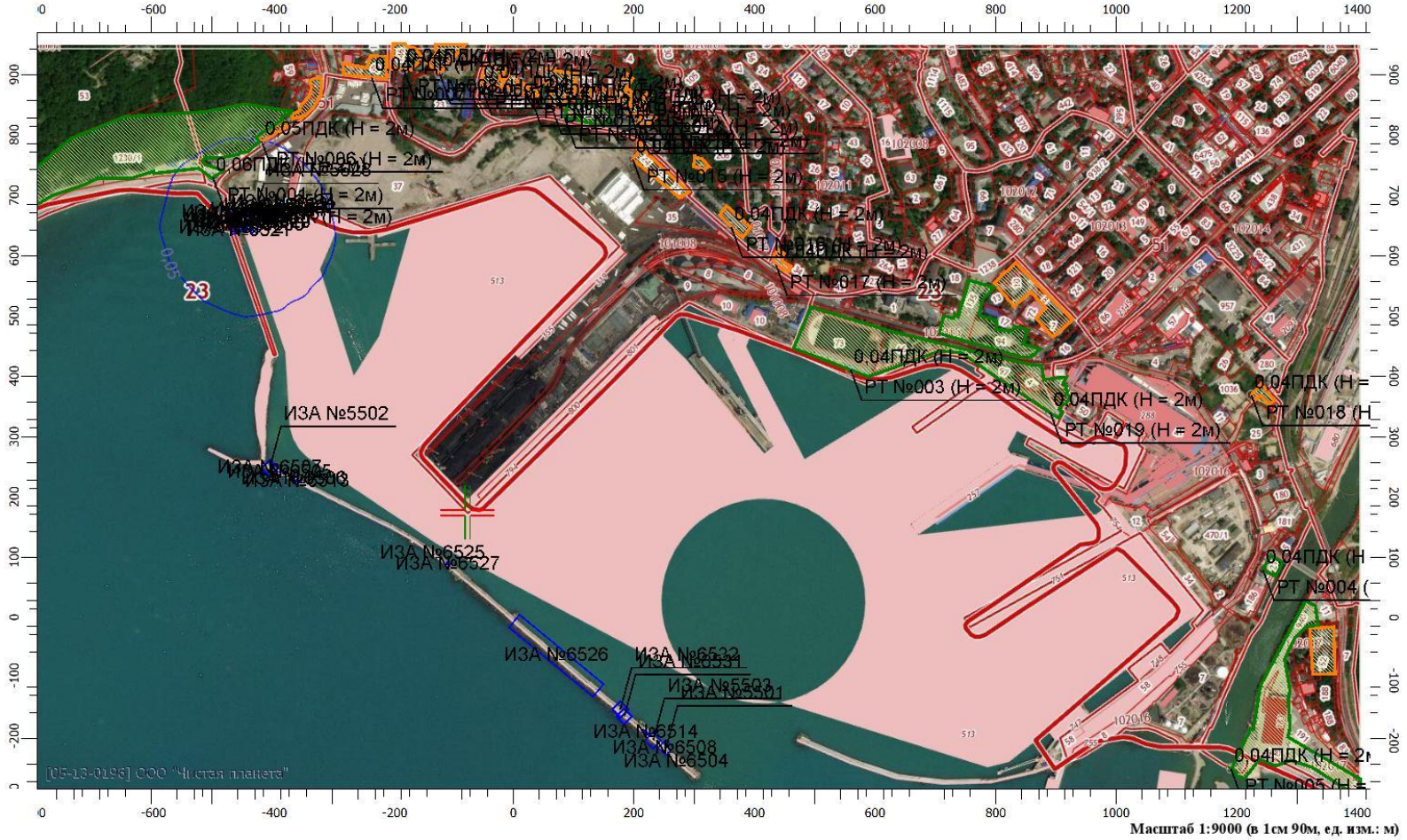


Масштаб 1:9000 (в 1см 90м, ед. изм.: м)

Лист	353

Отчет

Вариант расчета: ФГУП 'Росморпорт' (5028) - Упрощенный расчет среднегодовых концентраций по МРР-2017 [10.02.2021 16:51 - 10.02.2021 16:51] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0330 (Сера диоксид)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



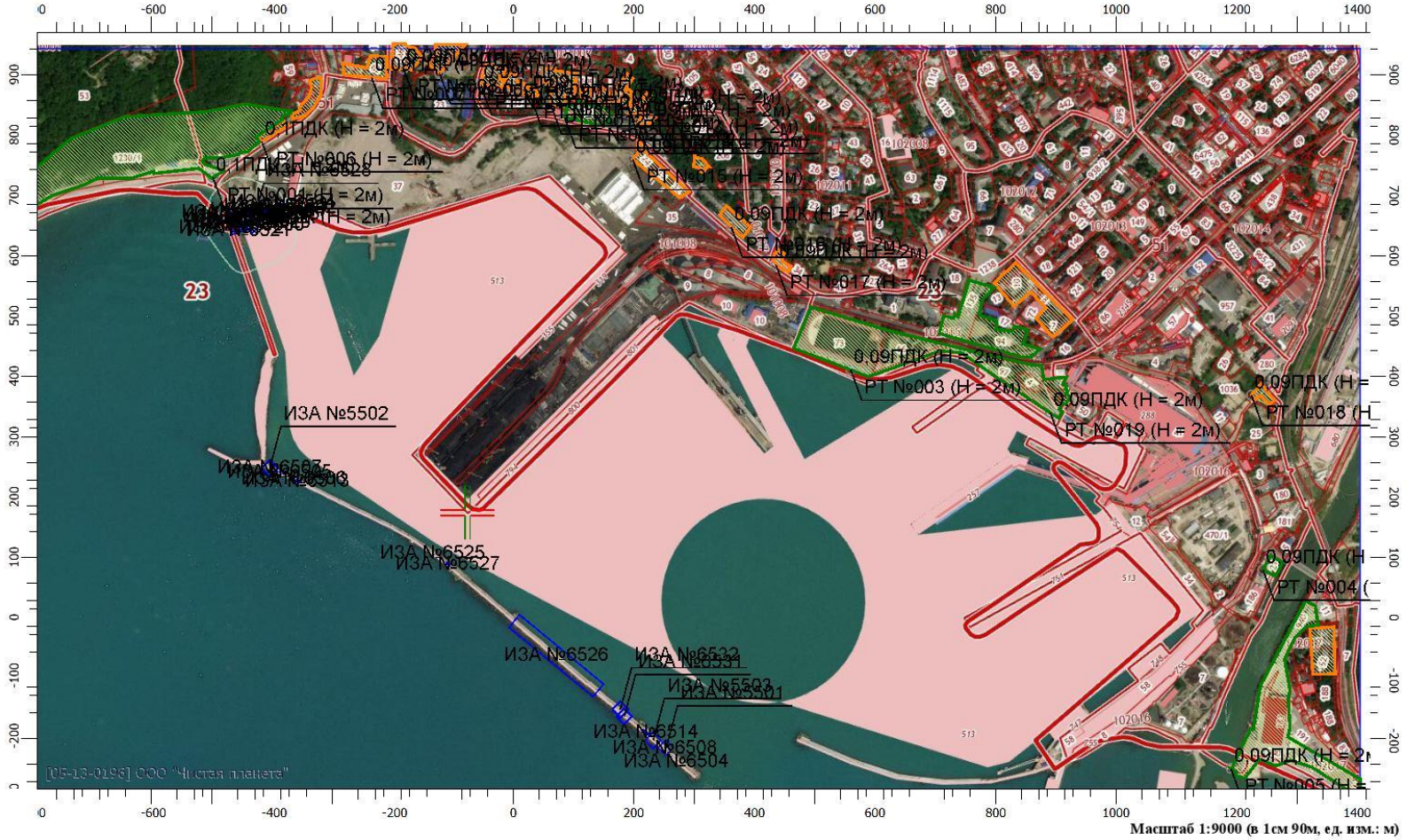
Масштаб 1:9000 (в 1см 90м, ед. изм.: м)

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

Отчет

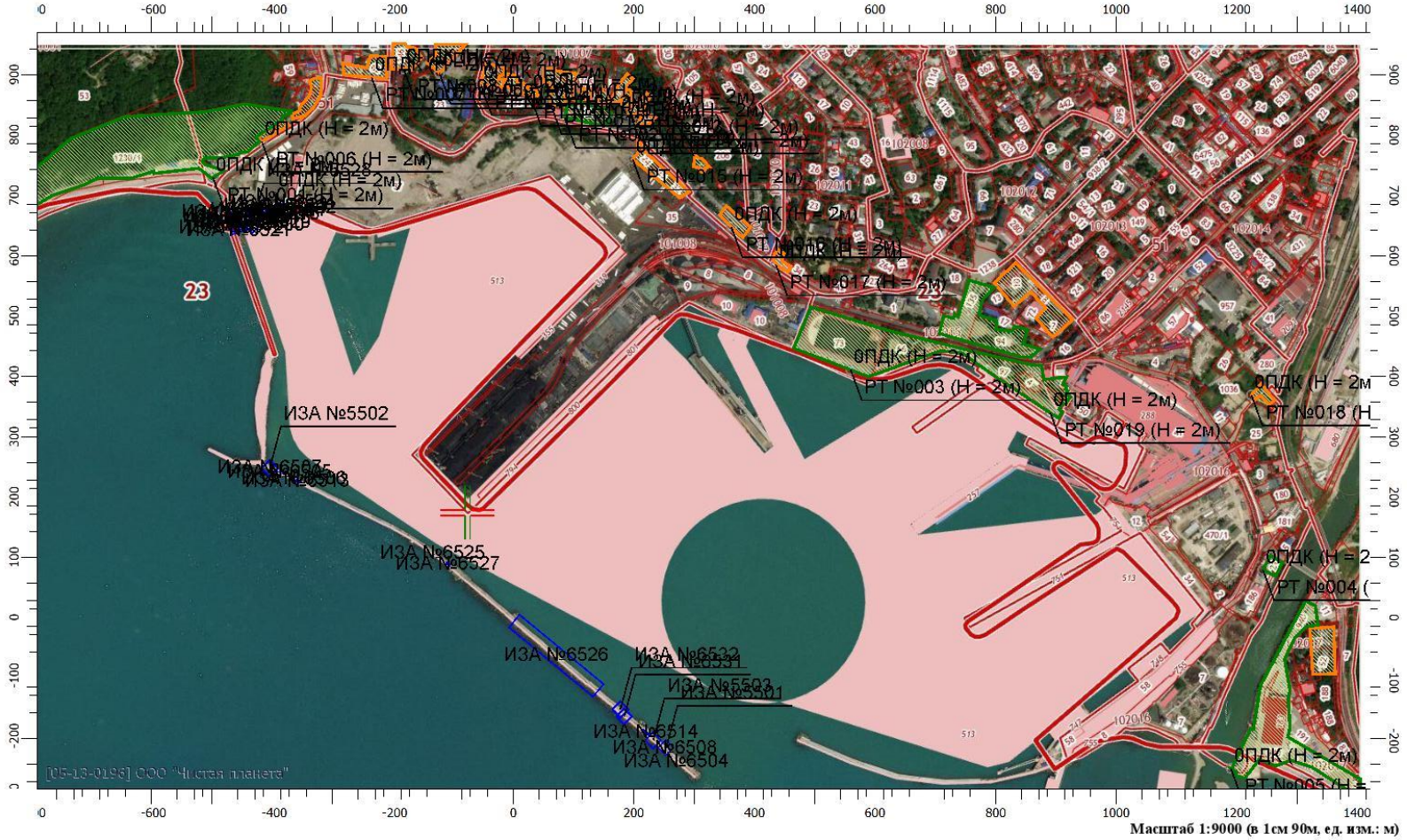
Вариант расчета: ФГУП 'Росморпорт' (5028) - Упрощенный расчет среднегодовых концентраций по МРР-2017 [10.02.2021 16:51 - 10.02.2021 16:51] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0337 (Углерод оксид)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



010-20-ОВОС-РП

Отчет

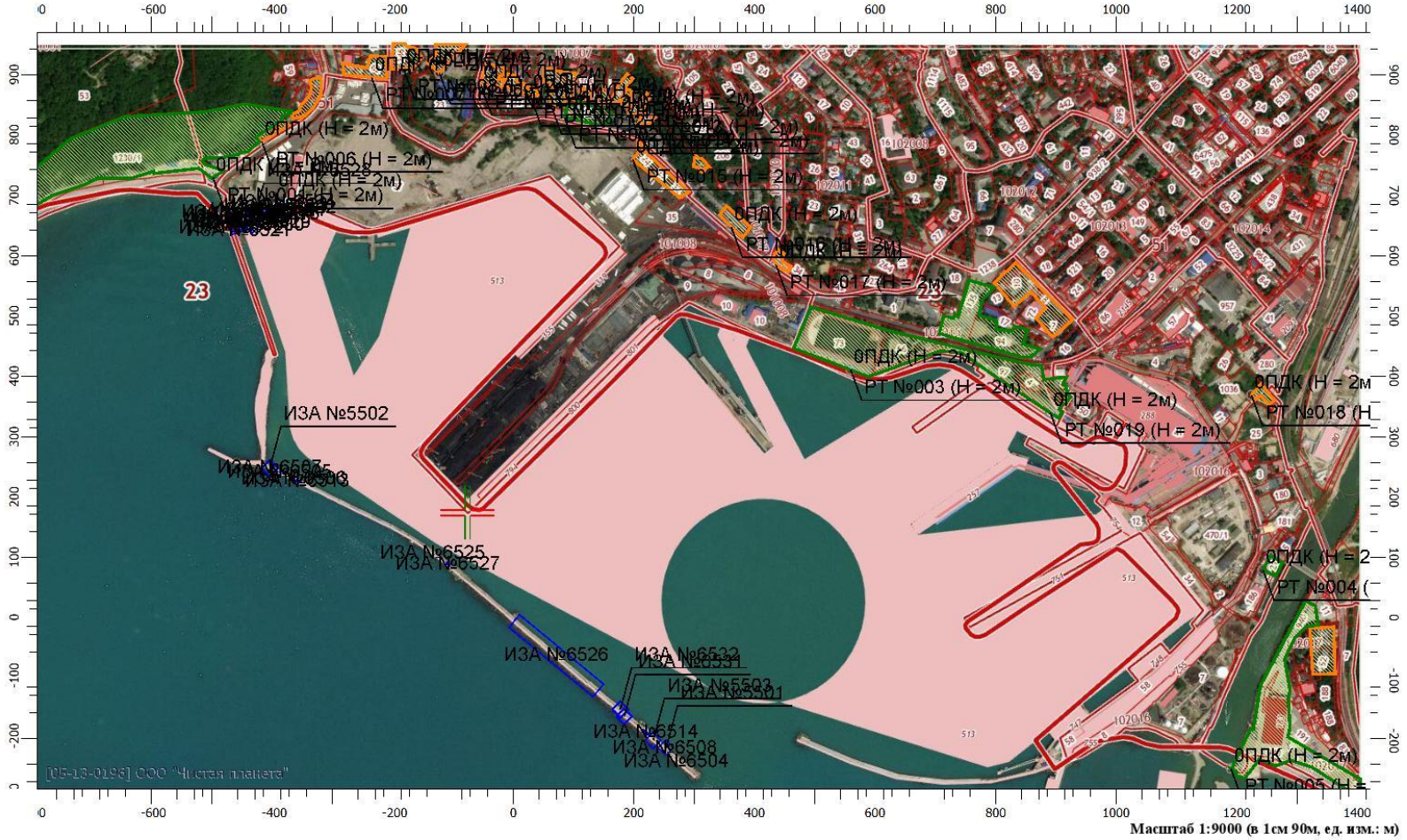
Вариант расчета: ФГУП 'Росморпорт' (5028) - Упрощенный расчет среднегодовых концентраций по МРР-2017 [10.02.2021 16:51 - 10.02.2021 16:51] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0342 (Фториды газообразные)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Масштаб 1:9000 (в 1см 90м, ед. изм.: м)

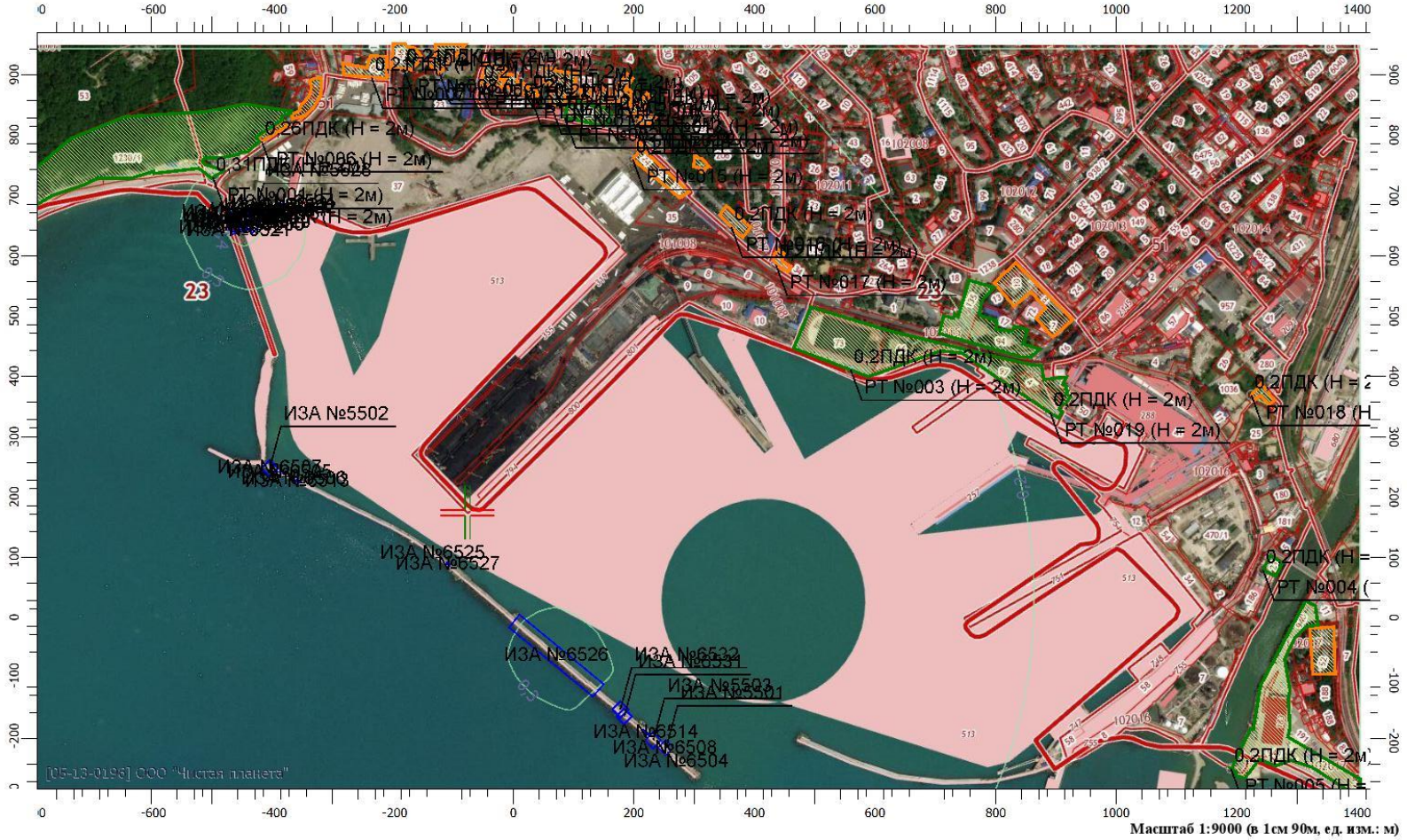
Отчет

Вариант расчета: ФГУП 'Росморпорт' (5028) - Упрощенный расчет среднегодовых концентраций по МРР-2017 [10.02.2021 16:51 - 10.02.2021 16:51] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0344 (Фториды плохо растворимые)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Отчет

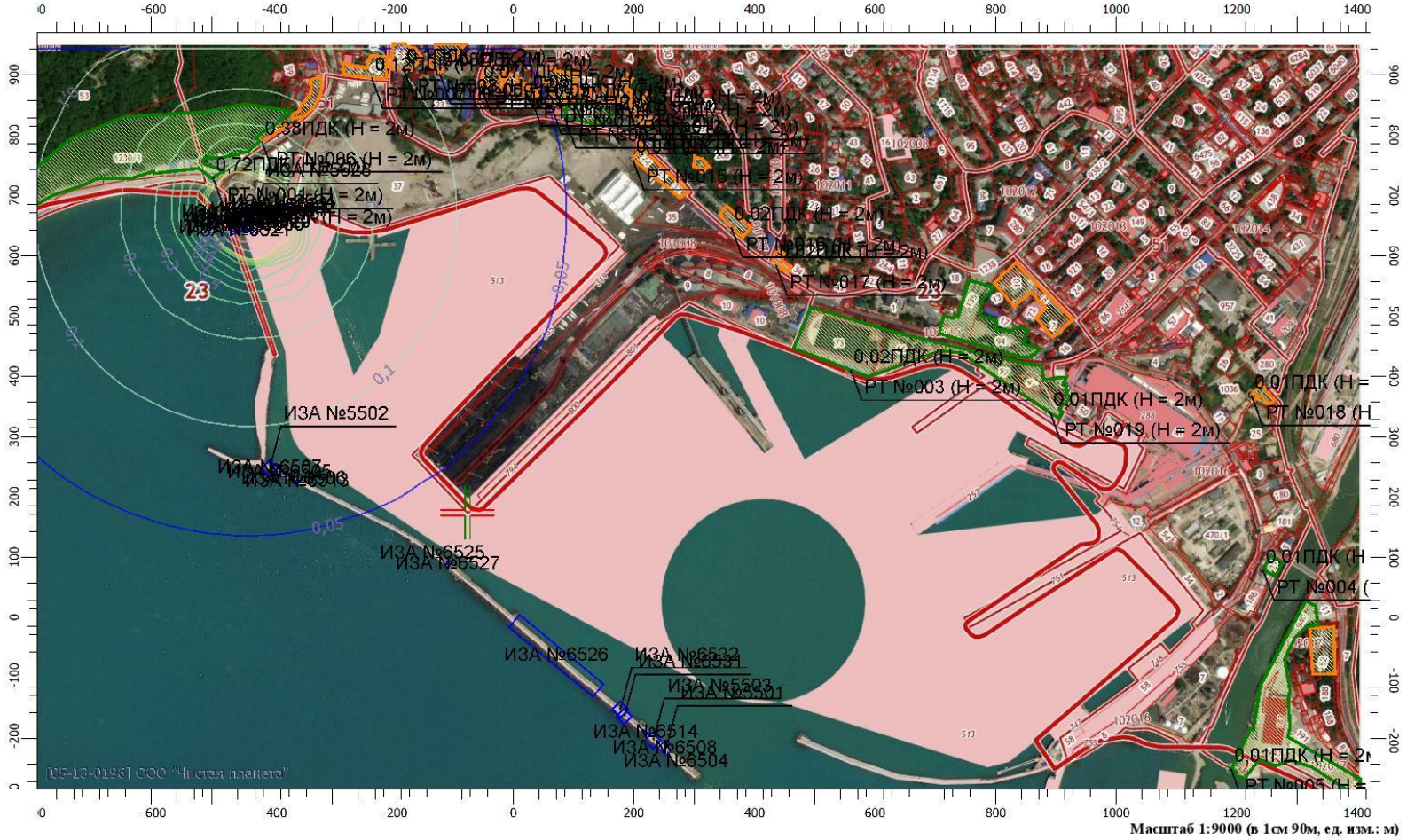
Вариант расчета: ФГУП 'Росморпорт' (5028) - Упрощенный расчет среднегодовых концентраций по МРР-2017 [10.02.2021 16:51 - 10.02.2021 16:51] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0703 (Бенз/а/пирен)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Масштаб 1:9000 (в 1см 90м, ед. изм.: м)

Отчет

Вариант расчета: ФГУП 'Росморпорт' (5028) - Упрощенный расчет среднегодовых концентраций по МРР-2017 [10.02.2021 16:51 - 10.02.2021 16:51] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0931 ((Хлорметил)оксиран)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м

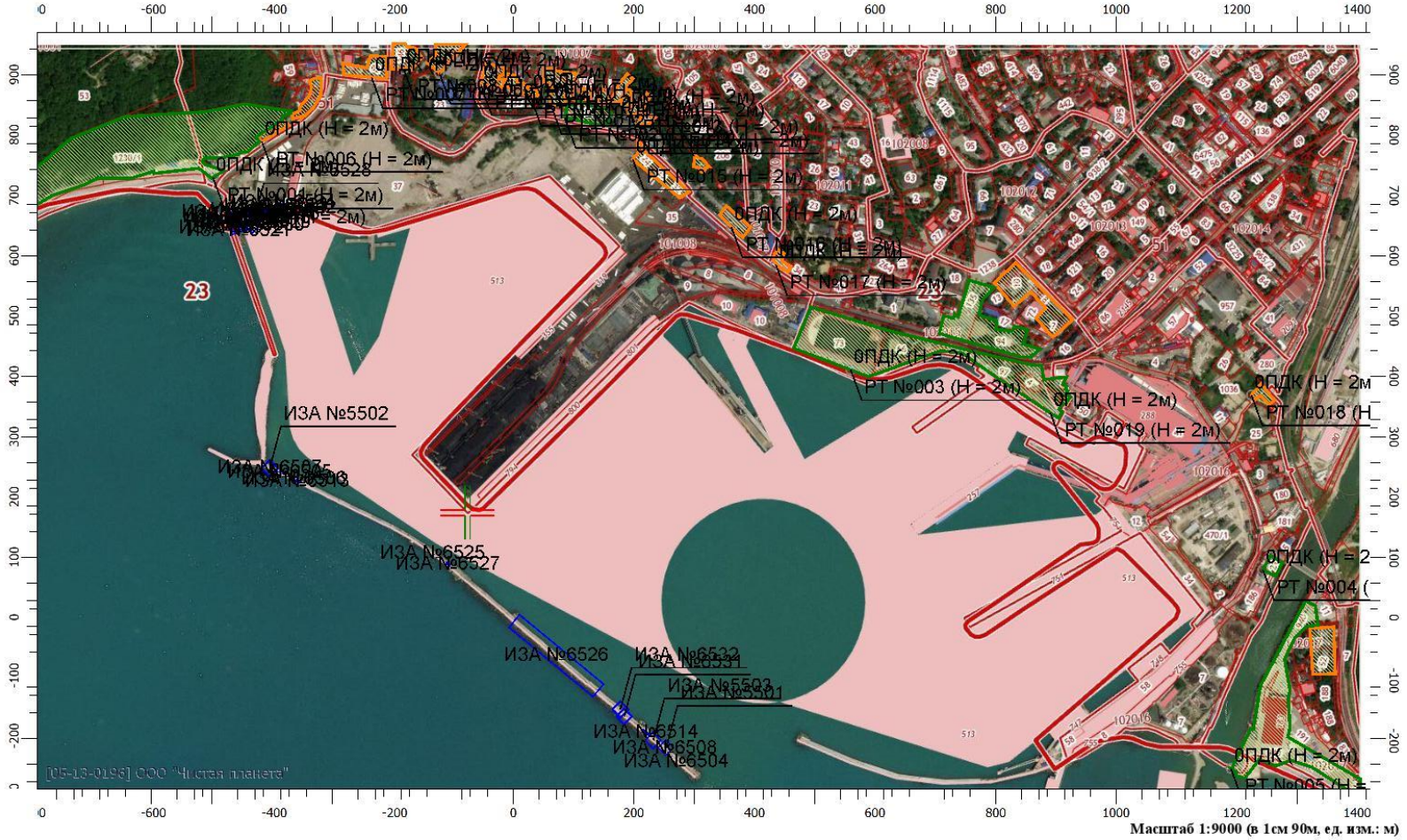


Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

Отчет

Вариант расчета: ФГУП 'Росморпорт' (5028) - Упрощенный расчет среднегодовых концентраций по МРР-2017 [10.02.2021 16:51 - 10.02.2021 16:51] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 1071 (Гидроксибензол (фенол))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Масштаб 1:9000 (в 1см 90м, ед. изм.: м)

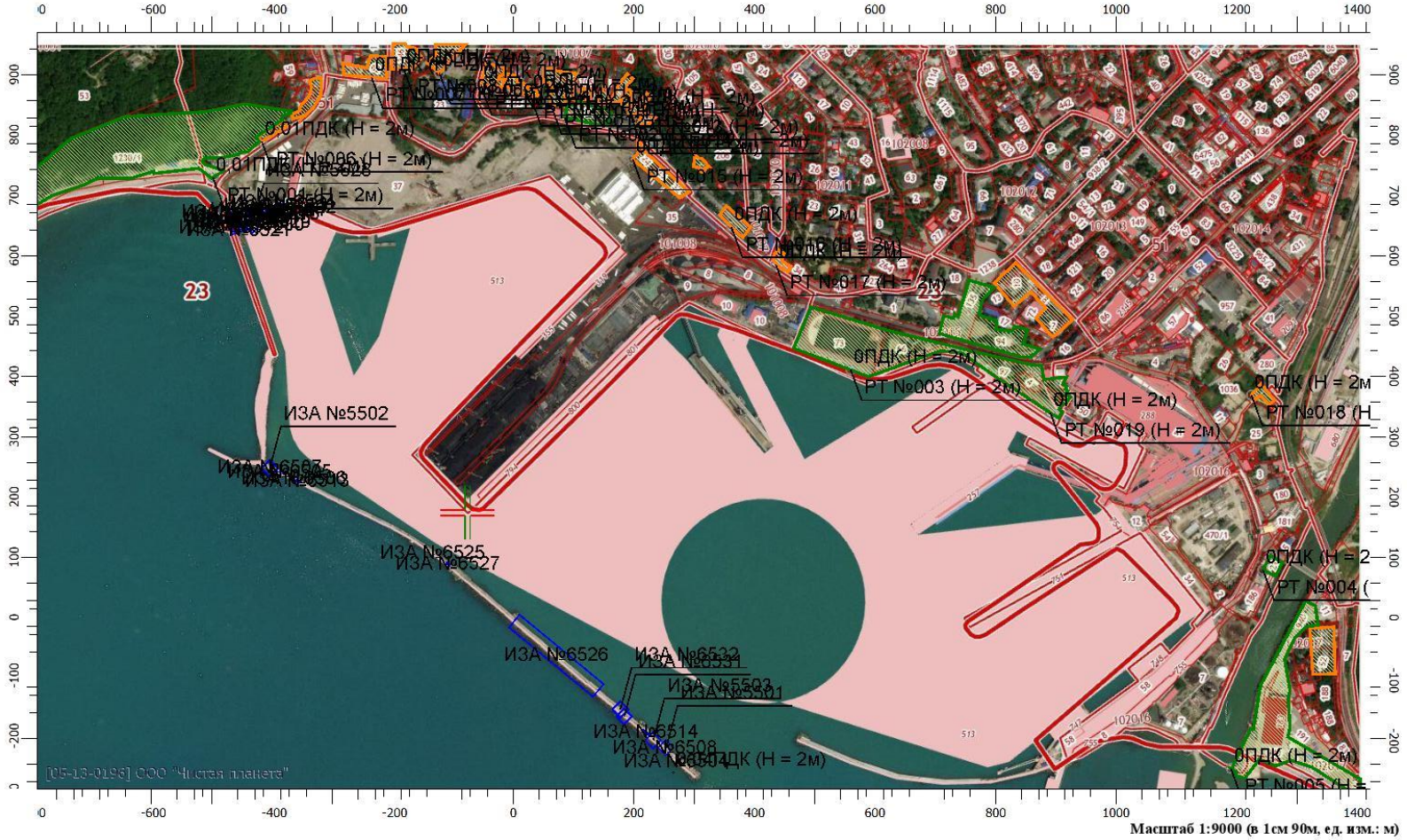
010-20-ОВОС-РП

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

Отчет

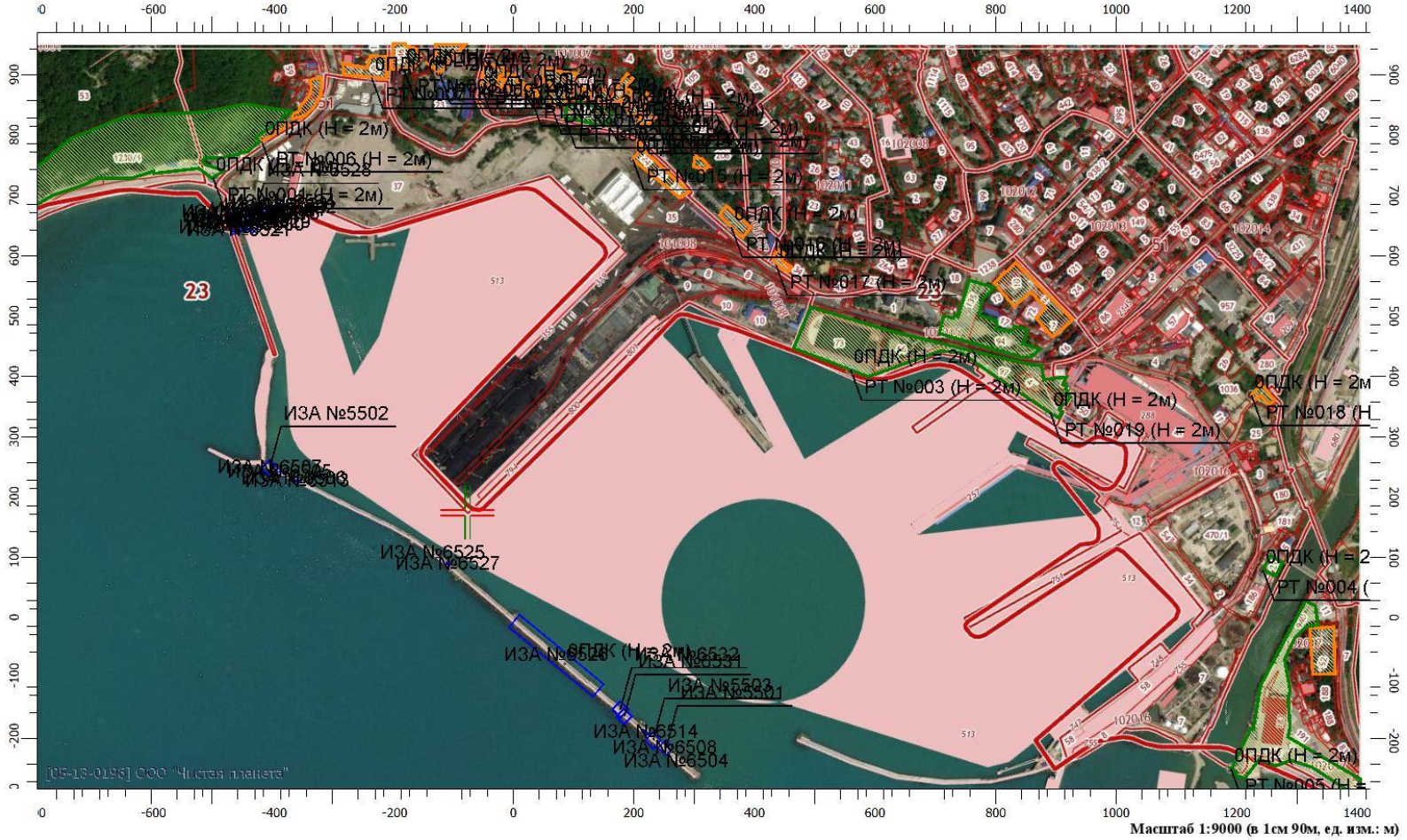
Вариант расчета: ФГУП 'Росморпорт' (5028) - Упрощенный расчет среднегодовых концентраций по МРР-2017 [10.02.2021 16:51 - 10.02.2021 16:51] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 1325 (Формальдегид)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Масштаб 1:9000 (в 1см 90м, ед. изм.: м)

Отчет

Вариант расчета: ФГУП 'Росморпорт' (5028) - Упрощенный расчет среднегодовых концентраций по МРР-2017 [10.02.2021 16:51 - 10.02.2021 16:51] , 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



Масштаб 1:9000 (в 1см 90м, ед. изм.: м)

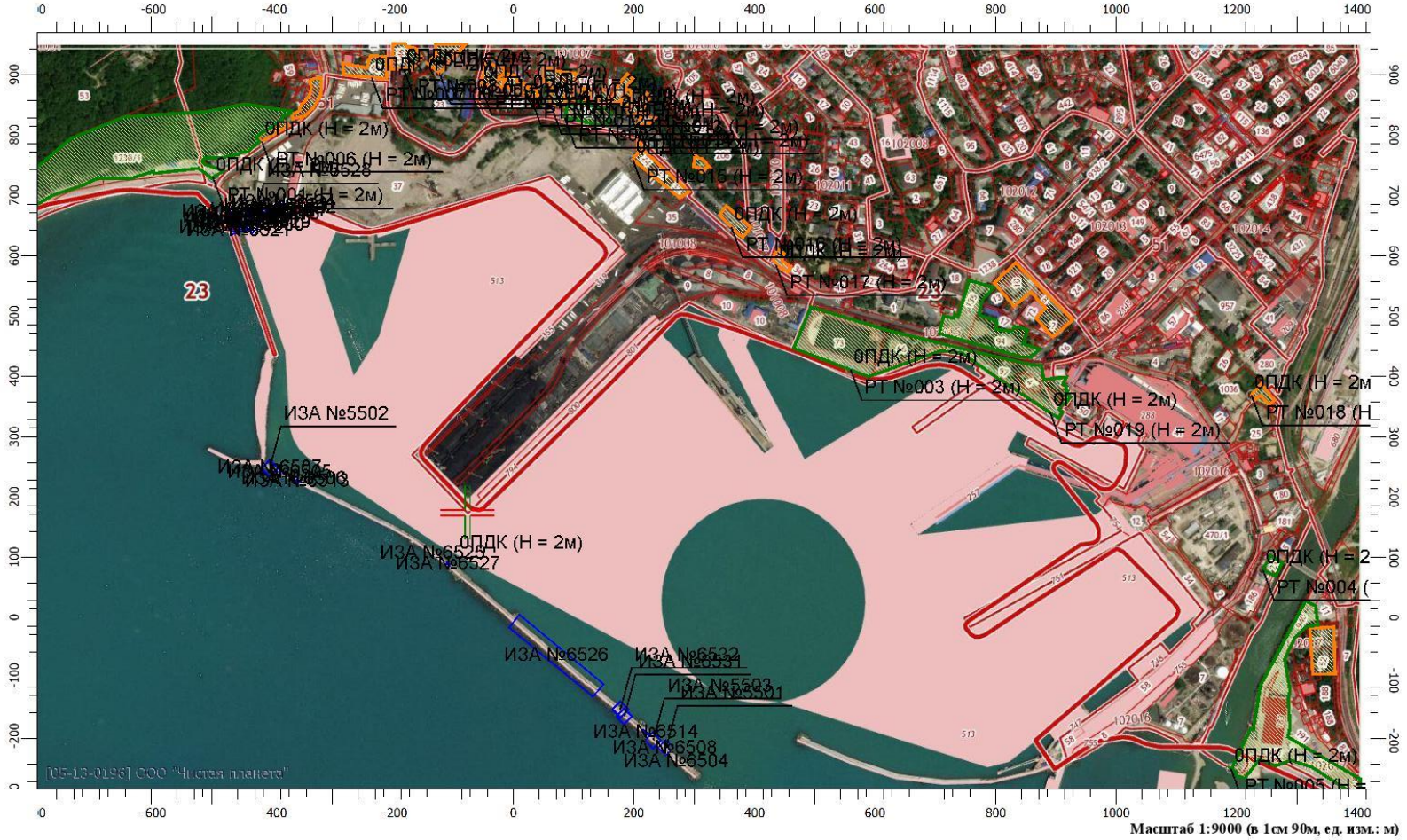
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

010-20-ОВОС-РП

Отчет

Вариант расчета: ФГУП 'Росморпорт' (5028) - Упрощенный расчет среднегодовых концентраций по МРР-2017 [10.02.2021 16:51 - 10.02.2021 16:51] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 2902 (Взвешенные вещества)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м

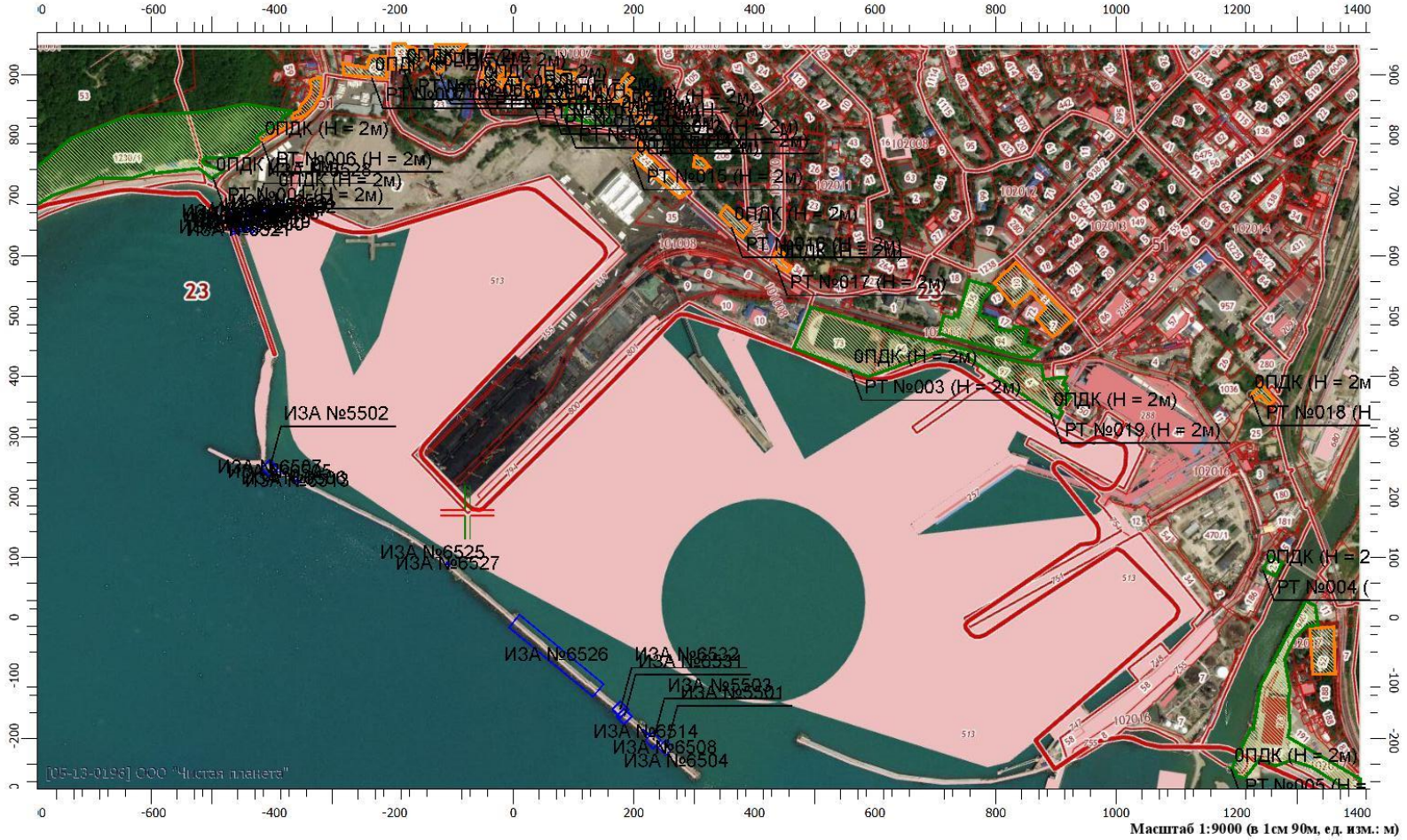


Масштаб 1:9000 (в 1см 90м, ед. изм.: м)

Лист	363

Отчет

Вариант расчета: ФГУП 'Росморпорт' (5028) - Упрощенный расчет среднегодовых концентраций по МРР-2017 [10.02.2021 16:51 - 10.02.2021 16:51] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 2908 (Пыль неорганическая: 70-20% SiO2)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



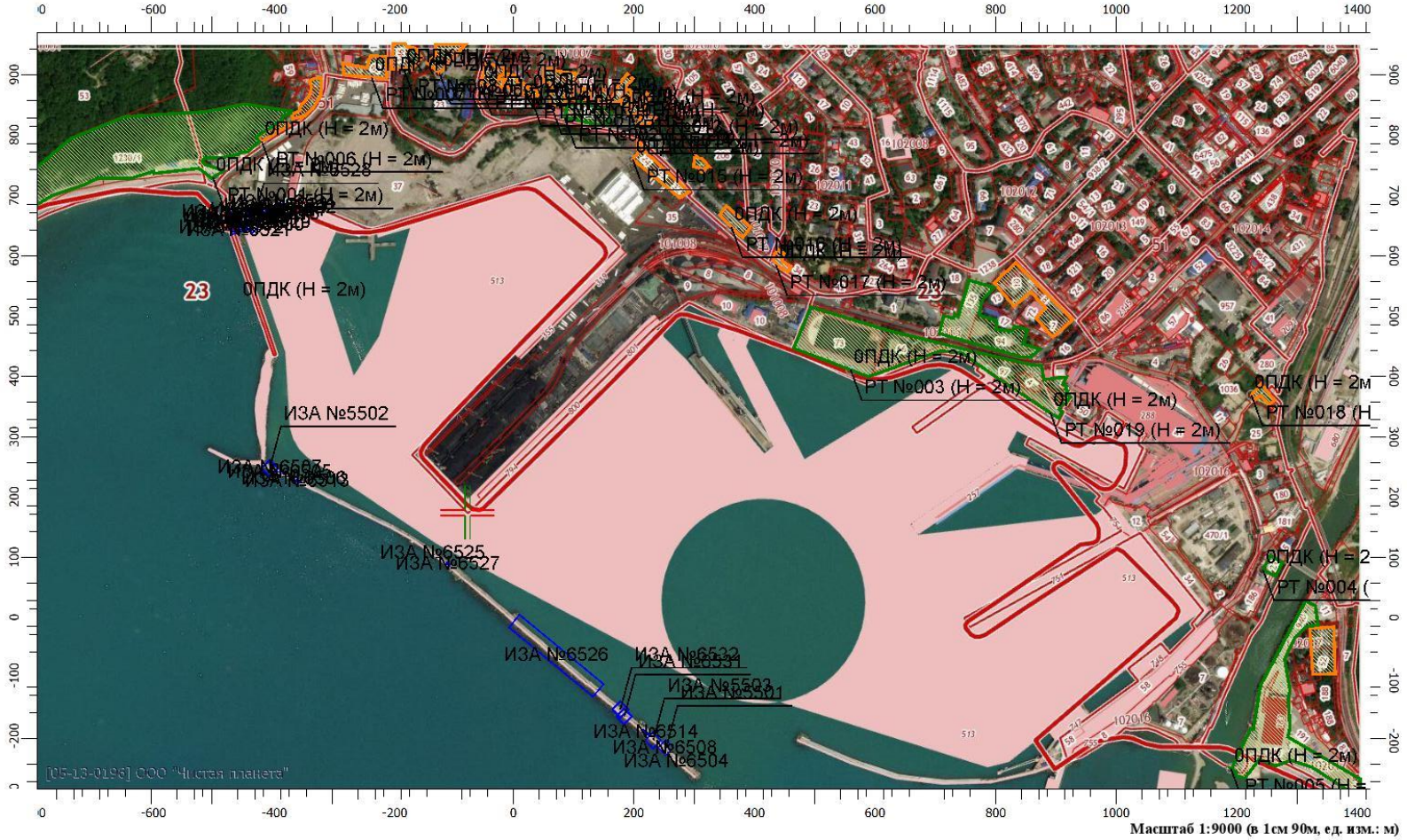
Масштаб 1:9000 (в 1см 90м, ед. изм.: м)

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

Отчет

Вариант расчета: ФГУП 'Росморпорт' (5028) - Упрощенный расчет среднегодовых концентраций по МРР-2017 [10.02.2021 16:51 - 10.02.2021 16:51] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 2909 (Пыль неорганическая: до 20% SiO2)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Масштаб 1:9000 (в 1см 90м, ед. изм.: м)

010-20-ОВОС-РП

Содержание

Приложение ТП 1	Техническое задание	- 2
Приложение ТП 2	Специализированная информация ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС»	- 5
Приложение ТП 3	Протоколы лабораторных исследований морской воды	- 7
Приложение ТП 4	Протоколы лабораторных исследований донных грунтов	- 8
Приложение ТП 5	Материалы информирования населения и общественности	- 11
Приложение ТП 6	Коммерческое предложение	- 14

Согласовано
Директор

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	010-20-МОВОС-ТП			
Разработал						ТЕКСТОВЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ	Стадия	Лист	Листов
Проверил								1	10
Н. контр.									
ГИП									

Приложение ТП 1. Техническое задание на проведение ОВОС

Приложение 1
к договору на выполнение работ
№ 112-СУБ/2020 -010-20
от 25.03.2020г.

СОГЛАСОВАНО:
Директор НИИПЭЭ
ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ

Л.П. Ярмак

м.п.

УТВЕРЖДАЮ:
Генеральный директор
ООО «НовоморНИИпроект»

А.Е.Пшеничный

м.п.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на разработку раздела инженерно-экологические изыскания по объекту: «Капитальный ремонт объекта «Юго-Западный волнолом» инв. № Ф050020253»

Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования (содержание)
1	2
1. Заказчик	ООО «НовоморНИИпроект»
2. Подрядчик	НИИ прикладной и экспериментальной экологи ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ
3. Сроки проведения работ	Не позднее 29 мая 2020 года.
4. Основание для выполнения работ	Договор на выполнение работ. Задание на проектирование (приложение 1 к договору № 010-20)
5. Сведения о стадийности	Проектная документация, bнженерные изыскания
6. Наименование объекта	Капитальный ремонт объекта «Юго-Западный волнолом» инв. № Ф050020253
7. Место расположения проектируемого объекта	Российская Федерация, Краснодарский край, г. Туапсе, акватория морского порта Туапсе
8. Основные технико-экономические показатели	Габариты объекта: Длина – 1133,7 м. Ширина – 5,5 м. Проектная отметка дна – до 11,0 м. Площадь – 6235,4 м кв.
9. Вид строительства	Капитальный ремонт
10. Цели проведения инженерно-экологических изысканий	10.1. Оценка современного состояния компонентов природной среды и прогноза их изменения. 10.2. Получение необходимых данных для разработки раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».
11. Состав оказания услуг	1. Геоэкологическое опробование донных отложений в соответствие с требованиями СП 11-102-97; РД 52.24.609-99; п. 5.3.4 СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ-99/2009). 2. Геоэкологическое опробование поверхностных вод по всем обязательным показателям приложения 1 к СанПиН 2.1.5.980-00. 3. Сведения о развитии на участках реализации проектных решений и зоны возможного влияния объекта опасных экзогенных геологических процессов. Представить оценку пораженности территории опасными экзогенными геологически-

13

1	2
	ми процессами по СНиП 22-01-95. 4. Геоботанические исследования: - характеристика типов зональной и интразональной растительности; - сведения о типах, использовании и состоянии естественной лесной, травянистой, околоводной и водной растительности; - состояние растительных ассоциаций в сравнении с естественным состоянием растительных сообществ на фоновых относительно ненарушенных участках; - геоботаническое описание растительности в пределах земельного отвода проектируемого объекта; -сведения, полученные в ходе полевых исследований, о наличии в пределах земельного отвода проектируемого объекта местообитаний редких и уязвимых видов растений, их местоположении, состоянии популяции; - карта растительности участка производства работ; - результаты полевых геоботанических описаний; - сведения о методике выполнения флористических и геоботанических исследований. 5. Зоологические исследования: - перечень животных по типам ландшафтов на участке производства работ и прилегающих землях, при возможности дать данные по численности или плотности обитания; - сведения о видах, подлежащих охране, ценных и промысловых видах животных, их местообитаниях; - сведения о местах скоплений птиц на пролете и их гнездовий на участке производства работ и прилегающих землях; - сведения о местах размножения, выращивания потомства животных на участке производства работ и прилегающих землях; - характеристика и оценка состояния миграционных видов животных, путей их миграции (при наличии); - перечень используемых источников и фондовых материалов; - сведения о методике выполнения зоологических исследований; - программа зоологического исследования. 6. Сведения об изменениях природной среды за период эксплуатации объекта (п. 6.6 СП 11-102-97). 7. Картографический материал согласно требованиям п.п. 8.21-8.25 СНиП 11-02-96, в том числе и ландшафтная карта с учетом требований к классификации ландшафтов, установленным ГОСТ 17.8.1.02-88. 8. Программа инженерно-экологических изысканий, утвержденная заказчиком работ, содержащая обоснование состав, объемов работ и пространственных границ изысканий (согласно п. 4 Положения о выполнении инженерных изысканий для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов капитального строительства, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 19.01.2006 № 20; п. 8.4 СНиП 11-02-96; п. 3.9 СП 11-102-97). 9. Разработка подраздела Оценка воздействия на окружающую

1	2
	10. Разработка подраздела Перечень мероприятий по охране окружающей среды;
14. Требования к содержанию технического отчета и подразделов	1. Состав подразделов, перечень и объем приведенных материалов должен соответствовать требованиям: - СП 47.13330.2012, СП 47.13330.2016г. - СП 11-102-97; - п.12 ст.48 Градостроительного кодекса Российской Федерации; - п.25 «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утверждено Постановлением Правительства РФ от 16 февраля 2008г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»; 2. В техническом отчете должны быть представлены: - аттестаты государственной аккредитации в области аккредитации лабораторий, участвовавших в выполнении исследований; - сведения о полноте выполненных изысканий, их соответствии требованиям технического задания и программы работ в части сроков, видов, методов и объемов работ с приведением подтверждающей информации в заключении к отчету; 3. Подрядчик направляет запросы в следующие государственные органы: Администрация МО (города) расположения объекта. Управление государственной охраны объектов культурного наследия. Министерство природных ресурсов и экологии РФ. Министерство природных ресурсов края. Министерства лесного и охотничьего хозяйства края. Государственное управление ветеринарии края. Федеральное агентство по недропользованию РФ.
15. Исходные данные, выдаваемые заказчиком и используемые при составлении отчета по ИЭИ	1. Границы участка изысканий в dwg формате. 2. Общие сведения о проектируемом объекте. 3. Пробы грунтов и морской воды для проведения анализов.
16. Количество и вид выдаваемой заказчику документации	Подрядчик передает Заказчику документацию в следующем количестве: - 6 экземпляров на бумажном носителе, 2 экземпляра в электронном виде на CD (в формате PDF и редактируемом MS Word, MS Excel, DWG)
17. Дополнительные требования	1. Подрядчик получает и оплачивает Справочную информацию Росгидромета о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

СОГЛАСОВАНО:
Главный инженер проекта
ООО «НовоморНИИпроект» А.Ю. Рыбаков

15

Приложение ТП 2. Специализированная информация ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС»

ФГБУ «СЕВЕРО-КАВКАЗСКОЕ УГМС»
КРАСНОДАРСКИЙ ЦЕНТР ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ –
ФИЛИАЛ ФГБУ «СЕВЕРО-КАВКАЗСКОЕ УГМС» (Краснодарский ЦГМС)
Лицензия № Р / 2016 / 3152 / 100 / Л от 29.11.2016 г.

Почтовый/ юридический адрес: 350000, г. Краснодар, ул. Рашпилевская, 36 тел. (861) 262-41-61

Исх. № 395 кп /404 А от 12.06.2020 г.

На № 05.04-17/196 от 26.05.2020 г.

Проректору по научной работе
ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ
Кощаеву А.Г.

Организация (предприятие), запрашивающая специализированную информацию о фоновых концентрациях вредных веществ, загрязняющих атмосферный воздух: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина» (ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ).

Объект, для которого запрашиваются фоновые концентрации вредных веществ: «Капитальный ремонт объекта «Юго-западный волнолом» инв. № Ф050020253».

Адрес рассматриваемого объекта (населенный пункт, административный район): Краснодарский край, Туапсинский район, г. Туапсе, частично в акватории Черного моря.

Значения фоновых концентраций в районе размещения объекта: «Капитальный ремонт объекта «Юго-западный волнолом» инв. № Ф050020253» по адресу: Краснодарский край, Туапсинский район, г. Туапсе, частично в акватории Черного моря установлены согласно РД 52.04.186-89 и действующим временным рекомендациям «Фоновые концентрации вредных (загрязняющих) веществ для городских и сельских поселений, где отсутствуют наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха», без учета вклада выбросов рассматриваемого объекта:

Диоксид серы	Оксид углерода	Диоксид азота	Оксид азота	Бенз(а)пирен
мг/м^3				нг/м^3
0,019	2,7	0,079	0,052	1,9

Представленные значения фоновых концентраций действительны на период с 2019 по 2023гг. (включительно). Справка может использоваться только в целях ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ для объекта: «Капитальный ремонт объекта «Юго-западный волнолом» инв. № Ф050020253» и не подлежит передаче другим организациям.

Начальник В.В. Оганов

Краснодарский ЦГМС

Отв. исполнитель,
отдел СГМОиМОС
Желдак Е.В. тел. (861) 268-21-85

Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды
КРАСНОДАРСКИЙ ЦЕНТР ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ - ФИЛИАЛ ФГБУ «СЕВЕРО-КАВКАЗСКОЕ УГМС»
350000, г. Краснодар, ул. Рашпилевская, 36 тел. 262-41-61, 2 62-50-14

Приложение к № 931/ХП /1043А от 31.12.2019г

Проректору по научной работе
ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ
Кощаеву А.Г.

На Ваш запрос № 05.04-17/609 от 28.11.2019 г. предоставляем сведения о средних многолетних метеорологических характеристик (за период 1977-2017г.г.) по данным наблюдений метеорологической станции ГМБ Туапсе, ближайшей к рассматриваемому объекту: «Капитальный ремонт объекта «Западный волнолом» инв. № Ф050020252», расположенного: Краснодарский край, Туапсинский район, г. Туапсе, частично в акватории Черного моря.

1. Коэффициент, зависящий от стратификации А=200

2.Расчетная температура воздуха, в ^{0}С	
Средняя максимальная наиболее жаркого месяца	Средняя минимальная наиболее холодного месяца
плюс 25,8	плюс 4,3

3. Среднемесячная температура воздуха, (градусах)												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
5,1	5,4	7,9	12,1	16,6	20,9	24,0	24,4	20,2	14,9	10,3	6,8	14,1

4. Повторяемость направлений ветра и штилей %								
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
12	34	7	11	14	12	7	3	1

5. Средняя скорость ветра по направлениям м/с							
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
2.6	3.2	2.5	4.6	4.2	3.3	2.9	2.2

6. Средняя скорость ветра, вероятность превышения которой составляет 5% U – 8,5 м/сек.
Среднегодовая скорость ветра – 3,4 м/с.

7. Средние многолетние суммы осадков, мм (за период наблюдений 1977-2018гг.)												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
158,6	117,4	105,8	93,0	89,0	87,7	97,2	88,1	120,3	132,0	149,2	180,2	1418,5

8. Максимальная скорость ветра- 37 м/с (январь 1993г.)

Представленная информация используется только в целях заказчика для указанного выше объекта и не подлежит передачи другим лицам, срок действия сведений о многолетних метеорологических характеристиках пять лет.

Исполнитель
ОСГМОиМОС Зубович И.В.
26.12.2019 г.

Приложение ТП 3. Протоколы лабораторных исследований морской воды

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени И.Т. Трубилина»
Научно-исследовательский институт прикладной и экспериментальной экологии
НАУЧНЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР
Аттестат аккредитации № РОСС RU. 0001.21АЮ62 дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице 16 июля 2014г
Лицензия №23.КК.08.001.Л.000049.03.06 от 10.03.2006 (бессрочно)
350044, Россия, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Калинина, д. 13,
(административное здание ботанического сада), литер О, О1.

Кубанский государственный аграрный университет

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ (измерений) биологических характеристик **донных отложений**

№ 344 МБ

от «27» мая 2020 г.

Наименование и контактные данные заказчика:	**ООО «НовоморНИИпроект»,** город Новороссийск, Суворовская улица, 18 А. тел. +7(8617)61-99-33
ИНН / ОГРН заказчика:	2315114118 / 10523009090580
Наименование и адрес обследуемого объекта:	«Капитальный ремонт объекта «Юго-западный волнолом» инв. № Ф050020253
Отбор проб(ы) выполнен:	Главным инженером НИИПЭЭ Яценко М.В.
НД на метод отбора проб:	ГОСТ 17.1.5.01-80.
Акт отбора проб(ы)№ (лабораторный/заказчика):	№ 244/2 Л от 20.05.2020 № 1 от 20.05.2020
Маркировка проб в акте отбора:	**ДО-2; ДО-4; ДО-5**
Местоположение точек отбора проб:	ДО-2 – Т.2. Внешняя западная часть участка; ДО-4 – Т.4. Внутренняя восточная часть участка; ДО-5 – Т.5. Западная внутренняя часть участка.
Глубина отбора, м	0,0-0,2
Дополнения, отклонения или исключения из метода:	-

Дата и время:				
отбора проб:	дата	20.05.2020	время	09^{00}-11^{00}
поступления проб(ы) в НЭЦ:	дата	20.05.2020	время	14^{30}
выполнения измерений:	начало	20.05.2020	окончание	25.05.2020

Средства измерения, испытательное и вспомогательное оборудование: весы лабораторные электронные ВЛТЭ-1100 (зав. № Е-16.320, свид. № 09-15-1248-19, до 24.09.2020); термостат электрического типаТСвЛ «Касимов» (зав. № 479, протокол № 285, до 19.06.2020); термостат электрического типаТСвЛ «Касимов» (зав. № 489, протокол № 288, до 19.06.2020); pH-метр-иономер «Экотест-120» (зав. № 1633, свид. № 06-14-342-19, до 06.05.2020); ареометр (зав. № 13658 до 2022г.); микроскоп Nikon Eclipse E 400 (зав. № 677307).

Определяемые показатели, ед. измерений		Результаты измерений			НД на методы измерений
		Номер пробы в лаборатории			
		ДО-2	ДО-4	ДО-5	
МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ:					
Бактерии группы кишечной палочки	индекс	10	<10	<10	МР № ФЦ/4022 от 24.12.04г
Энтерококки	индекс	<10	<10	<10	МР № ФЦ/4022 от 24.12.04г
Патогенные бактерии, в том числе сальмонеллы	КОЕ/г	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	МР № ФЦ/4022 от 24.12.04г МУ 4.2.2723-10
ПАРАЗИТОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ:					
Яйца гельминтов	экз/кг	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	МУК 4.2.2661-10
Цисты кишечных простейших	экз./100г	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	МУК 4.2.2661-10
Личинки и куколки синантропных мух	экз., в почве с площадью 20х20 см	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	МУ 2.1.7.2657-10

Протокол утвердил:

Директор НЭЦ НИИ ПиЭЭ: _____ (подпись) Ярмак Л.П. Ф.И.О.

М.П.

Зав. лабораторией НЭЦ: _____ (подпись) Яценко М.М. Ф.И.О.

Примечание: Результаты измерений, предоставленные в настоящем протоколе, относятся только к объектам, прошедшим испытания. В случае отбора проб заказчиком или иной другой организацией результаты измерений, представленные в настоящем протоколе, распространяются только на проанализированные пробы. Запрещается частичная перепечатка или копирование протокола испытаний без разрешения директора НЭЦ НИИПиЭЭ.

Приложение ТП 4. Протоколы лабораторных исследований донных грунтов

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени И.Т. Трубилина»
Научно-исследовательский институт прикладной и экспериментальной экологии
НАУЧНЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

Аттестат аккредитации № РОСС RU. 0001.21АЮ62 дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице 16 июля 2014г
Лицензия №23.КК.08.001.Л.000049.03.06 от 10.03.2006 (бессрочно)
350044, Россия, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Калинина, д. 13,
(административное здание ботанического сада), литер О, О1.

Кубанский государственный аграрный университет

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ (измерений) биологических характеристик **морских вод**

№ 343 МБ
от «27» мая 2020 г.

Наименование и контактные данные заказчика:	**ООО «НовоморНИИпроект»,** город Новороссийск, Суворовская улица, 18 А. тел. +7(8617)61-99-33
ИНН / ОГРН заказчика:	2315114118 / 10523009090580
Наименование и адрес обследуемого объекта:	«Капитальный ремонт объекта «Юго-западный волнолом» инв. № Ф050020253
Отбор проб(ы) выполнен:	Главным инженером НИИПЭЭ Яценко М.В.
НД на метод отбора проб:	ГОСТ 31861-2012.
Акт отбора проб(ы)№ (лабораторный/заказчика):	№ 244/1 Л от 20.05.2020 № 1 от 20.05.2020
Маркировка проб в акте отбора:	**МБ-105; МБ-35; МБ-85; МБ-14; МБ-108**
Глубина отбора, м:	0,3
Местоположение точек отбора проб:	МБ-105 – Т.1.Черное море. Фоновый участок; МБ-35 – Т.2.Черное море. Внешняя западная часть участка; МБ-85 – Т.3. Черное море. Внешняя восточная часть участка; МБ-14 – Т.4. Черное море. Внутренняя восточная часть участка МБ-108 – Т.5. Черное море. Западная внутренняя часть участка.
Дополнения, отклонения или исключения из метода:	-

Дата и время:

отбора проб:	дата	20.05.2020	время	09^{00}-11^{00}
поступления проб(ы) в НЭЦ:	дата	20.05.2020	время	14^{50}
выполнения измерений:	начало	20.05.2020	окончание	24.05.2020

Средства измерения, испытательное и вспомогательное оборудование: весы лабораторные электронные ViBRA SJ (зав. № 085775022, свид. № 09-19-176-20, до 23.03.2021); термостат электрического типаТСвЛ «Касимов» (зав. № 479, протокол № 285, до 19.06.2020); термостат электрического типаТСвЛ «Касимов» (зав. № 489, протокол № 288, до 19.06.2020); pH-метр «pH-150 МИ» (зав. № 1042, свид. № 06-14-800-19, до 27.09.2020); ареометр (зав. № 13739 до 2022г.); микроскоп Nikon Eclipse E 400 (зав. № 677307).

Определяемые показатели, ед. измерений		Результаты измерений					НД на методы измерений
		Номер пробы в лаборатории					
		МБ-105	МБ-35	МБ-85	МБ-14	МБ-108	
МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ:							
Общие колиформные бактерии	КОЕ/100мл	<9	9	<9	<9	10	МУК 4.2.2959-11
E. coli	КОЕ/100мл	<9	<9	<9	<9	<9	МУК 4.2.2959-11
Колифаги	БОЕ/100 мл	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	МУК 4.2.2959-11
Энтерококки	КОЕ/100мл	<9	<9	<9	<9	<9	МУК 4.2.2959-11
Стафилококки	КОЕ/100мл	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	МУК 4.2.2959-11
Возбудители кишечных инфекций	КОЕ/ 100 мл	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	МУК 4.2.2959-11

Протокол утвердил:

Директор НЭЦ НИИ ПиЭЭ: _____ (подпись) Ярмак Л.П. Ф.И.О.

М.П.

Зав. лабораторией НЭЦ: _____ (подпись) Яценко М.М. Ф.И.О.

Примечание: Результаты измерений, предоставленные в настоящем протоколе, относятся только к объектам, прошедшим испытания. В случае отбора проб заказчиком или иной другой организацией результаты измерений, представленные в настоящем протоколе, распространяются только на проанализированные пробы. Запрещается частичная перепечатка или копирование протокола испытаний без разрешения директора НЭЦ НИИПиЭЭ.

Приложение ТП 5. Материалы информирования населения и общественности

Информационное сообщение

о проведении общественных обсуждений объекта государственной экологической экспертизы

ООО «ВСГЦ» информирует общественность о проведении общественных обсуждений объекта государственной экологической экспертизы «Проектная документация строительства завода по убою и переработке мясосырья» по адресу: Псковская область, Великолукский район, Пореченская волость, ур. Болягино, включая техническое задание на проведение оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) проектной документации строительства завода по убою и переработке мясосырья.

Заказчик, разработчик проектной документации – ООО «ВСГЦ».

Юридический адрес: 182113, Псковская область, г. Великие Луки, Октябрьский проспект, д.125, помещение 20,21;

Почтовый адрес: 182113, Псковская область, г. Великие Луки, ул. Комсомольская, д. 10.

Генеральный директор – Иевлева Елизавета Владимировна.

Контактное лицо - Тимофеев Игорь Александрович Тел./факс: Тел. (81153) 4-92-00/4-92-01, 8-929-131-15-04E-mail: garigarlson@yandex.ru.

Разработчик проектной документации – Филиал частного общества с ограниченной ответственностью «Биофинтур Тебердин СиАйСи Б.В.» в г. Москве.

Юридический адрес и почтовый адрес: 105120, г. Москва, 2-ой Сыромятнический переулок, д.1;

Представитель филиала - Семенев Вячеслав Викторович.

Контактное лицо –Куликов Вячеслав Игоревич, тел. 8-988-561-17-71,E-mail: vyacheslav.kulnykov@biffinger.com

Разработчик материалов оценки воздействия на ОС и плана «Перечень мероприятий по охране ОС» - ООО «РЕГИОНЭКОПРОЕКТ».

Юридический адрес:РФ, 398059, Липецкая обл., г.Липецк, ул. М.И. Неделина, д.1 В, помещение 2, офис 1.

Почтовый адрес: 196191, Санкт - Петербург, пл. Конституции, д.7, оф.519.

Генеральный директор – Бажов Сергей Юрьевич.

Контактное лицо – Полрацкий Николай Николаевич, E-mail: nikastion1@gmail.com, тел. 8-905-172-37-78.

Перлов Илья Иванович. Тел. 8-920-245-76-50; E-mail: i516851@mail.com.

Ответственный за организацию общественных обсуждений: администрация МО «Великолукский район».

Контактное должностное лицо: Зиновьева Н.М. – председатель комитета по экономическому развитию, тел. (81153) 3-72-88.

Форма проведения общественных обсуждений: общественные слушания.

Ознакомится с материалами по объекту государственной экологической экспертизы можно течении 30 дней с момента выхода публикаций в СМИ по следующим адресам:

в сети Интернет: http://vkilrajon@60.ru/;

в офисе ООО «ВСГЦ»: 182113, Псковская область, г. Великие Луки, ул. Комсомольская, д. 10 по рабочим дням с 10.00-16.00 (Обед с 13.00 -13.30.)

в здании администрации МО «Великолукский район», по адресу г. Великие Луки, пр. Гагарина, д. 6, каб. № 18, время приема с 8-45 до 17-45, телефон для справок 8 (81153) 3-72-88.

4.Общественные слушания состоятся 15.07.2020 года в 13-00

в здании Пореченского библиотечно-досугового центра, по адресу: Псковская область, Великолукский район, Пореченская волость, д. Пореченье, ул. Советская, д.54.

Замечания и предложения в письменном документации объекта государственной экологической экспертизы принимаются течение 30 дней после даты проведения общественных слушаний:

1. в устной и письменной форме в ходе проведения собрания участников общественных слушаний;

2. в письменной форме в адрес организатора общественных обсуждений в рабочие дни с 8-45 часов до 17-45 часов, в здании администрации МО «Великолукский район», по адресу г. Великие луки, пр. Гагарина, д. 6, каб. № 18, по адресу электронной почты http:// vkilrajon@ mr@60.ru; с пометкой «Общественные обсуждения»;

3. в письменной форме в адрес ООО «ВСГЦ» по адресу:182113, Псковская область, г. Великие Луки, ул. Комсомольская, д. 10, по адресу электронной почты: garigarlson@yandex.ru.

Извещение

В соответствии с Федеральным законом от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе» и Положением об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации, утвержденным приказом Государственного комитета Российской Федерации по охране окружающей среды от 16.05.2000 № 372, администрация Раменского городского округа информирует общественность о проведении общественных обсуждений в форме общественных слушаний «Проектной документации на рекультивацию полигона твердых коммунальных отходов «Сафоново», Раменский городской округ», содержащей материалы оценки воздействия на окружающую среду, по объекту государственной экологической экспертизы – «Проектная документация на рекультивацию полигона твердых коммунальных отходов «Сафоново», Раменский городской округ».

Цель проведения общественных обсуждений в форме общественных слушаний: выяснение мнения населения о планируемой деятельности, направленной на предотвращение или смягчение воздействия на окружающую среду и связанных с ней социальных, экономических и иных последствий при рекультивации полигона твердых коммунальных отходов «Сафоново».

Месторасположение намеченной деятельности: Московская область, Раменский район, вблизи

д. Сафоново (земельные участки: кадастровый номер 50:23:0020286:93 площадью 21,25 га, кадастровый номер 50:23:0020286:92 площадью 1,68 га).

Наименование и адрес Заказчика: администрация Раменского городского округа, 140100, Московская область, город Раменское, Комсомольская площадь, дом 2.

Телефон: +7 (496) 463-33-14, e-mail: ramadm@ramenskoye.ru

На основании постановления администрации Раменского городского округа Московской области от 02.06.2020 № 4863 проведено общественные обсуждения форме общественных слушаний «Проектной документации на рекультивацию полигона твердых коммунальных отходов «Сафоново», Раменский городской округ», содержащей материалы оценки воздействия на окружающую среду, по объекту государственной экологической экспертизы – «Проектная документация на рекультивацию полигона твердых коммунальных отходов «Сафоново», Раменский городской округ».

Орган, ответственный за организацию общественного обсуждения: администрация Раменского городского округа Московской области.

Общественные обсуждения по объекту государственной экологической экспертизы в форме общественных слушаний состоятся 16.07.2020 в 14.00 в Малом зале КДЦ «Сатурн», расположенном по адресу: Московская область, г. Раменское, ул. Михалевича, д. 2.

С документацией объекта государственной экологической экспертизы можно ознакомиться с 01.07.2020 по 16.07.2020 по адресу: Московская область, город Раменское, ул. Михалевича, дом 4,

1 этаж, каб.102, с 10.00 до 13.00, с 14.00 до 16.30 по рабочим дням, телефон

8 (496) 461-11-51

Замечания и предложения в отношении документации объекта государственной экологической экспертизы принимаются до 13.00 16.07.2020 включительно. В рабочие дни замечания и предложения принимаются с 10.00 до 16.30 в письменной форме ежедневно или путём направления почтой по адресу: 140102 Московская область, г. Раменское, Комсомольская площадь, д. 2 или на электронную почту: eco-ram@mail.ru.

Информационное сообщение

АО «Распадская-Коксовая», филиал «Разрез Коксовый» юридический и фактический адрес: 652870, Кемеровская область - Кузбасс, г. Междуреченск, пр. Коммунистический 27а, офис 304 уведомляет о начале проведения оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) по объекту государственной экологической экспертизы по проектной документации «Проект на разработку Коксовый-Северный каменноугольного месторождения в границах участка недр «Поле шахты №1», включая составление технического задания (ТЗ) на ОВОС, материалы ОВОС, проведении общественных обсуждений.

Цель намеченной деятельности отработка запасов открытым способом, изменение существующих проектных решений по горным работам, отвалообразованию, новое строительство очистных сооружений сто-ннокарьерных вод.

Месторасположение намеченной деятельности: территория Междуреченского городского округа, г. Междуреченска.

Оценка воздействия на окружающую среду проводилась в период с 01.06.2019 г. по 31.05.2020г.

Орган, ответственный за организацию общественного обсуждения: по поручению администрации Междуреченского городского округа – Муниципальное казенное учреждение «Междуреченский комитет по охране окружающей среды и природопользованию» совместно с заказчиком АО «Распадская-Коксовая», филиал «Разрез Коксовый».

Форма общественных обсуждений: первый этап – в заочной форме, второй этап – в форме слушаний.

Форма представления замечаний: письменная, устная.

Сроки и место доступности ТЗ и материалов по оценке воздействия на окружающую среду:

с 11.06.2020 г. по 12.07.2020г.,

с 18.06.2020 г. по 18.07.2020г.:

- в здании АБК АО «Распадская-Коксовая», расположенном по адресу: 652870, Кемеровская обл., г. Междуреченск, ул. Мира 106, кабинет директора АО «Распадская-Коксовая» филиал «Разрез Коксовый» Сотника Артема Владимировича, режим работы: понедельник-пятница, с 10.00 до 16.00, тел. 8-961-722-33-43, e-mail: Artem.Seleznev@evraz.com ;

- в здании ООО «Распадская угольная компания» (с левого торца здания), расположенном по адресу: 652870, Кемеровская обл., г. Междуреченск, пр. Коммунистический, 27 А, режим работы: понедельник-пятница, с 10.00 до 16.00ч, Морковина Наталья Владимировна главный специалист по ООС 8-905-903-21-76.

В электронном виде по ссылке на официальном сайте администрации Междуреченского городского округа https://mrechu.ru/infrastructure/ecology

Направить свои замечания и предложения в срок до 20.08.2020 г. можно в местах размещения материалов в письменном виде в адрес заказчика, на электронный адрес: Natalia_Morkovina@Evraz.com.

Дата, время и место общественных обсуждений (в форме слушаний): 20.07.2020 г. в 15.00 в здании ООО «Распадская угольная компания», расположенном по адресу: 652870, Кемеровская обл., г.Междуреченск, пр. Коммунистический, 27 А«б». 206.

Информационное сообщение

В целях информирования общественности и участников оценки воздействия на окружающую среду согласно Федеральному закону от 23 ноября 1995г.№174-ФЗ «Об экологической экспертизе» Тувинское управление Азово-Черноморского бассейнового филиала ФГУП «Росморпорт» (127055, Россия, Москва, ул. Сущевская, д. 19, стр. 7) информирует о начале работ по оценке воздействия на окружающую среду (ОВОС) намеченной хозяйственной деятельности в рамках проекта «Капитальный ремонт объекта «Юго-Западный волнолом» инв. №05502025» в акватории порту Тулиса, в соответствии со ст. 34-ФЗ №155 «О внутренних морских водах, территориальном море и прилежащей зоне Российской Федерации».

Целью проведения ОВОС является предотвращение или смягчение воздействия деятельности рассматриваемого объекта на окружающую среду и связанных с ним социальных, экономических и иных последствий.

Предполагаемая форма общественного обсуждения – слушания.

Разработка материалов осуществляется ООО «Индустрия комфорта» с -01» июня 2020г.г. по -31» марта 2021 г.г. С техническим заданием на проведение работ можно ознакомиться на сайте: https://novomoz.org/nachalo-otbor-po-ocenke-vozdejstvija-na-okruzhajushhuju-sredu-v-tulapse.html

Орган, ответственный за организацию общественного обсуждения (в форме слушаний) – Администрация муниципального образования Тулинский район.

Замечания и предложения принимаются по: факсу (861) 278-91-86 или электронной почте: dear_planet@mail.ru.

Контактные телефоны:

от Заказ-мика: +7(8617) 61-99-93.

от Исполнителя: +7(861) 278-91-86.

Уведомление

о проведении общественных обсуждений в форме общественных слушаний по объекту государственной экологической экспертизы «Ликвидация накопленного вреда окружающей среде, включая проектно-изыскательские и прочие работы и услуги, на территории закрытой свалки твердых бытовых отходов в Советском административном округе города Омска»

Департамент строительства Администрации города Омска уведомляет общественность, что 16.07.2020 г.да.в 15.00 час (время местное) по адресу: 644099, г. Омск, ул. Гагарина, д. 32, корп. 1, сав «Архитектура», 5-й этаж, здание Администрации города Омска состоятся общественные слушания по вопросу рассмотрения материалов оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду (далее – ОВОС) и проектной документации по объекту государственной экологической экспертизы «Ликвидация накопленного вреда окружающей среде, включая проектно-изыскательские и прочие работы и услуги, на территории закрытой свалки твердых бытовых отходов в Советском административном округе города Омска» (далее – Объект).

Наименование и адрес заявителя (заказчика): департамент строительства Администрации города Омска, адрес: 644099, г. Омск, ул. К.Либкнехта, д. 33, тел. 8 (3812) 20-00-93, электронная почта: stroiomsk@mail.ru

Разработчик проектной документации: ООО «Институт Транснефтегазпроект». Юридический адрес: 117342, г. Москва, ул. Бутлерова, д. 17Б, офис 110. Почтовый адрес: 644122, г. Омск, ул. Кемеровская, д. 15, офис 900, тел.: 8 (3812) 20-72-63, факс: 8 (3812)

20-72-67, электронная почта: tngp@yandex.ru

Место проведения намеченной деятельности: земельный участок с кадастровым номером 55:36:030114:3168, расположенный в 1500 м северо-восточнее относительно административного здания, имеющего почтовый адрес: г. Омск, Советский административный округ, ул. Песчаная, д. 152.

Цель намеченной деятельности: предотвращение или смягчение (минимизация) воздействия накопленного экологического ущерба компонентам окружающей среды, нанесенного закрытой свалкой твердых бытовых отходов «Советская- 1», путем рекультивации (консервации) данной свалки.

Орган, ответственный за организацию общественного обсуждений: департамент общественной безопасности Администрации города Омска, 644099, г. Омск, ул. Гагарина, д. 34, тел. 8 (3812) 78-77-67.

Планируемые сроки проведения оценки воздействия на окружающую среду: июнь 2019 года - август 2020 года

Форма общественных обсуждений: прием и регистрация замечаний и предложений общественности и письменное обсуждение и общественные слушания.

Форма предоставления замечаний и предложений: замечания и предложения по документации, в том числе материалам ОВОС принимаются в департаменте строительства Администрации города Омска, расположенном по адресу: 644099, г. Омск, ул. К.Либкнехта, д. 33, в письменной форме; с регистрацией в журнале регистрации обращений и предложений общественности.

Лицо ответственное за прием и обобщение поступивших замечаний и предложений – Мазур Александр Владимирович, главный специалист отдела контроля за ходом строительства объектов социально-культурного и жилищного назначения департамента строительства Администрации города Омска, тел. (3812) 20-14-66, 8-960-982-4411.

Сроки и место доступности материалов ОВОС ознакомиться материалами ОВОС возможно в департаменте строительства Администрации города Омска, расположенном по адресу: 644099, г. Омск, ул. К.Либкнехта, д. 33, каб. 419, 4-й этаж, суббота, воскресенье – выходные дни с понедельника по пятницу с 9.00 час. до 17.00-час. с момента опубликования настоящего уведомления до момента принятия решения о реализации намеченной деятельности. Сроки доступности июнь 2020 года- август 2020 года.

Дополнительно сообщаю, что для общественных слушаний была перенесена с 16 апреля 2020 года на 16 июля 2020 года в соответствии с пунктом 10 распоряжения Губернатора Омской области от 17.03.2020 года № 19-р «О мероприятиях по недопущению завоза и распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19) на территории Омской области».

Информационное сообщение

Акционерное общество «Распадская-Коксовая», юридический и фактический адрес: 652870, Кемеровская область - Кузбасс, г. Междуреченск, ул. Мира 106, офис 424 уведомляет о начале проведения оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) «Проект 2-о-ереза строительства Блока №2 АО «Распадская-Коксовая», включая техническое задание (ТЗ) на ОВОС.

Цель намеченной деятельности: корректировка основных технических параметров работы шахты, обеспечение ведения необходимых аварийно-спасательных работ; корректировка плана горных работ по пласту 8; изменение схем проветривания шахты с учетом применения газоотсасывающей установки.

Месторасположение намеченной деятельности: территория Междуреченского городского округа, г. Междуреченска.

Примерные сроки проведения оценки воздействия на окружающую среду: июнь 2019 г. - март 2020 г.

Орган, ответственный за организацию общественного обсуждения: по поручению администрации Междуреченского городского округа – Муниципальное казенное учреждение «Междуреченский комитет по охране окружающей среды и природопользованию» совместно с АО «Распадская-Коксовая».

Форма общественных обсуждений: первый этап – в заочной форме, второй этап – в форме слушаний.

Форма представления замечаний: устная, письменная.

Сроки и места доступности ТЗ и материалов по оценке воздействия на окружающую среду:

ТЗ по оценке воздействия на окружающую среду и предварительная оценка воздействия на окружающую среду с 11.06.2020 г. по 12.07.2020 г.:

- Предварительный вариант материалов по оценке воздействия на окружающую среду с 18.06.2020 г. по 18.07.2020 г.:

- в здании АБК АО «Распадская-Коксовая», расположенном по адресу: 652870, Кемеровская обл., г. Междуреченск, ул. Мира 106, кабинет директора АО «Распадская-Коксовая» Фомина Павла Викторовича, режим работы: понедельник-пятница, с 10.00 до 16.00, тел. (38475) 6-57-02;

- в здании ООО «Распадская угольная компания» (с левого торца здания), по адресу: 652870, Кемеровская обл., г.Междуреченск, пр. Коммунистический, 27-А, режим работы: понедельник-пятница, с 10.00 до 16.00, Морковина Наталья Владимировна главный специалист по ООС 8-905-903-21-76;

- в электронном виде на официальном сайте администрации Междуреченского городского округа по ссылке: https://mrechu.ru/infrastructure/ecology

- Направить свои замечания и предложения в срок до 20.08.2020г. можно по адресам в местах размещения материалов в письменном виде в адрес заказчика и на электронный адрес: Olga.Grudtzina@evraz.com.

Дата, время и место общественных обсуждений (в форме слушаний): 20.07.2020 г. в 13.00 в здании ООО «Распадская угольная компания», расположенном по адресу: 652870, Кемеровская обл., г.Междуреченск, пр. Коммунистический, 27 А.

Извещение

о проведении общественных обсуждений

Акционерное общество «РУСАЛ Новокузнецкий Алюминиевый Завод» (АО «РУСАЛ Новокузнецк») в соответствии с требованиями Федерального закона от 23.11.1995 г. №174-ФЗ «Об экологической экспертизе» и Приказа Госкомэкологии РФ от 16.05.2000 г. №372 «Об утверждении Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации» уведомляет о начале проведения общественных обсуждений на этапе предварительной оценки и составления технического задания на проведение оценки воздействия на окружающую среду (далее – ТЗ на проведение ОВОС) объекта государственной экологической экспертизы.

Название намеченной деятельности: «Строительство СГОУ №61 серии электролиза №6 АО «РУСАЛ Новокузнецк».

Цель намеченной деятельности: реализация проекта включает в себя строительство «сухой» газоочистной установки №61 (СГОУ №61) и направлена на снижение количества вредных выбросов, выбрасываемых в атмосферу корпусами электролиза №7 и №8 АО «РУСАЛ Новокузнецк», путем применения дополнительной ступени очистки соответствующей современной технологии очистки газов.

Месторасположение намеченной деятельности: 654034, Российская Федерация, Кемеровская область, г. Новокузнецк, ул. Обнорского д. 65, промплощадка АО «РУСАЛ Новокузнецк».

Наименование и адрес заказчика или его представителя: АО «РУСАЛ Новокузнецк», 654034, Российская Федерация, Кемеровская область, г. Новокузнецк, пр. Фестивальный, д. 7.

Примерные сроки проведения оценки воздействия на окружающую среду: февраль 2020 г.- сентябрь 2020 г.

Орган, ответственный за организацию общественного обсуждения: Администрация города Новокузнецка при участии заказчика.

Предполагаемая форма общественных обсуждений: в форме слушаний.

Форма представления замечаний и предложений: письменная.

Сроки и место доступности ТЗ на проведение ОВОС и ТЗ на проведение ОВОС можно ознакомиться с даты настоящей публикации до момента принятия решения о реализации намеченной деятельности в рабочие дни по адресу:

- г. Новокузнецк, пр. Металлургов 4Б, каб. 214 (Комитет охраны окружающей среды и природных ресурсов администрации города Новокузнецка), тел. (3843) 45-14-30, с 9.00 до 16.00 перерыв с 12.00 до 13.00.

Сроки представления замечаний и предложений, место подачи: в течение 30 дней со дня опубликования информации в официальных печатных изданиях путем записи в журнале замечаний и предложений, по адресу:

- г. Новокузнецк, пр. Металлургов 4А, каб. 214 (Комитет охраны окружающей среды и природных ресурсов администрации города Новокузнецка), тел. (3843) 45-14-30, с 9.00 до 16.00 перерыв с 12.00 до 13.00.

Общественные обсуждения (в форме слушаний) ТЗ на проведение ОВОС по объекту государственной экологической экспертизы «Строительство СГОУ №61 серии электролиза №6 АО «РУСАЛ Новокузнецк» назначена на 15 июля 2020 г., в 17.00 в здании Администрации Кузнецкого района по адресу: 654015, Кемеровская область, г. Новокузнецк, ул. Ленина, 38 (Большой зал).

Результат общественных обсуждений: утверждение ТЗ на проведение ОВОС объекта государственной экологической экспертизы.

Информационное сообщение

ООО «Крайшип» (353500, Краснодарский край, Темрюкский район, город Темрюк, улица Карла Либкнехта, дом 4) информирует о начале работ по оценке воздействия на окружающую среду применительно к объекту государственной экологической экспертизы «Обоснование намеченной хозяйственной деятельности ООО «Крайшип» по перевалке навалочных грузов во внутренних морских водах и территориальном море РФ (акватория морского порта Кавказ)».

Цель намеченной деятельности: погрузочно-разгрузочная деятельность навалочных и насыпных грузов.

Место проведения деятельности: рейдовые перегрузочные районы № 2 и № 3 морского порта Кавказ.

Примерные сроки проведения оценки воздействия на окружающую среду – с 28.03.2020г. по 30.11.2020г.

Общественные обсуждения будут проводиться Администрацией муниципального образования Темрюкский район. Форма обсуждений – слушания.

Техническое задание по оценке воздействия на окружающую среду доступно с 28.03.2020 г. на официальном сайте по адресу: www.systemseco.ru в разделе Новости.

Контактные телефоны: +7(861)2489387, +7(86148)60362.

Информационное сообщение

Публичное акционерное общество «Ростелеком» совместно с Администрацией городского округа Анадырь, Чукотского автономного округа, Администрацией Анадырского муниципального района Чукотского автономного округа, Администрацией Петропавловск-Камчатского городского округа Камчатского края уведомляет организации, граждан и всех заинтересованных лиц о проведении общественных обсуждений материалов оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду, содержащихся в проектной документации по объекту: «Строительство «ПВОЛП Петропавловск-Камчатский – Анадырь» (далее Программа), включая материалы оценки воздействия на окружающую среду. Целью намеченной деятельности является проведение инженерных изысканий для получения исходных данных для проектирования и строительства подводной волоконно-оптической линии передач в акватории территориального моря и исключительной экономической зоны Российской Федерации. Провести изыскания и в последующем проложить кабельную связи предполагается по морскому дну с выходом кабеля на берег в районе города Анадырь, городского поселения Угольные Копи и города Петропавловск-Камчатский.

Заказчик работ – ПАО «Ростелеком». Юридический адрес: 191002, Россия, г. Санкт-Петербург, ул. Достоевского, 15. Фактический адрес: 115172, Россия, г. Москва, ул. Гончарная, д. 30.

Генеральный подрядчик – ООО «Булат». Адрес: 121471, г. Москва, ул. Рябиновая, д.26.

Разработчик Программы: ООО «Технокомпания Хуавей». Адрес: 121614, г. Москва, ул. Крылатская, д. 17, корп. 2.

Разработчик ОВОС (оценка воздействия на окружающую среду) – Филиал ООО «Связь Проект Инжиниринг Юг». Адрес: 125367, г. Москва, ул. Таборовского, д.5, корп. 1.

Проведение общественных обсуждений организовано Администрацией городского округа Анадырь, Администрацией Анадырского муниципального района Чукотского автономного округа и Администрацией Петропавловск-Камчатского городского округа Камчатского края. Форма общественных обсуждений - опрос.

Техническое задание на ОВОС, Программа работ, предварительные материалы тома «Оценки воздействия на окружающую среду» представлены для ознакомления:

Анадырский городской округ: с 27.03.2020г на официальном информационно-правовом ресурсе городского округа Анадырь на информационных стендах, расположенных на 1 этаже здания Администрации городского округа Анадырь по адресу: Чукотский автономный округ, г. Анадырь, ул. Рультытегина, д. 1. Время работы: с понедельника по четверг с 9:00 до 19:00, в пятницу с 9:00 до 17:30, выходные дни суббота и воскресенье.

Анадырский муниципальный район: с 27.03.2020г на официальном информационно-правовом ресурсе Анадырского муниципального района и в здании Администрации Анадырского муниципального района, расположенном по адресу: город Анадырь, улица Южная, дом 15, каб. № 318. Время работы: с понедельника по четверг с 9:00 до 18:00, в пятницу с 9:00 до 17:00, выходные дни суббота и воскресенье.

Петропавловск-Камчатский городской округ: с 29.03.2020 на официальном сайте Администрации Петропавловск-Камчатского городского округа и в операционном зале службы «одного окна» Управления делами Администрации Петропавловск-Камчатского городского округа, по адресу: город Петропавловск-Камчатский, улица Ленинградская, дом № 74/1, режим работы: понедельник - четверг с 09.30 до 17.00; пятница с 09.30 до 15.30; обед с 13.00 до 14.00, выходные дни - суббота и воскресенье.

Форма подачи замечаний – письменная. Предложения и замечания граждан, заинтересованной общественности и организаций на представленные материалы будут приниматься в местах размещения материалов в течение всего периода общественных обсуждений, в том числе в течение 20 дней после окончания общественных обсуждений. Также можно направлять по электронной почте разработчиком Программы - voronin@spcsys.ru, в Отдел строительства городского округа Администрации городского округа Анадырь (689000, г. Анадырь, ул. Рультытегина, д. 1, каб. 36), в Управление по организационным и административно-правовым вопросам Администрации Анадырского муниципального района (689000, г. Анадырь, улица Южная, дом 15, каб. № 318) и в Управление дорожного хозяйства, транспорта и благоустройства администрации Петропавловск-Камчатского городского округа (683000, г. Петропавловск-Камчатский, ул. Ленинская, 14, тел. 8 (4152) 302-590, E-mail: uchtb@pkgo.ru).

Общественные обсуждения по Программе, включая материалы оценки воздействия на окружающую среду будут проведены в форме опроса населения и заинтересованной общественности в период с 12.06.2020г. по 13.07.2020г.

Опросные листы представлены в электронном виде на официальных информационно-правовых ресурсах Администраций и в местах размещения материалов:

Городской округ Анадырь - г. Анадырь, ул. Рультытегина, д. 1, каб. 29.

Анадырский муниципальный район - город Анадырь, улица Южная, дом 15, каб. 110.

Петропавловск-Камчатский городской округ - город Петропавловск-Камчатский, улица Ленинградская, дом № 74/1.

Заполненные опросные листы предоставляются в:

Администрацию городского округа Анадырь - 689000, Анадырь, ул. Рультытегина, д. 1, каб. 29 и по электронной почте: prezedent@rambler.ru (с пометкой «для Управления промышленности и с/х поселения»)

Администрацию Анадырского муниципального района - 689000, Чукотский автономный округ, город Анадырь, улица Южная, дом 15 (каб. № 318) и по электронной почте: anadyr@chukotka.ru (с пометкой «для Управления по организационным и административно-правовым вопросам»).

Администрацию Петропавловск-Камчатского городского округа: 683000, Камчатский край, г. Петропавловск-Камчатский, ул. Ленинская, 14-и по электронной почте uchtb@pkgo.ru.

Контактные лица: Администрация городского округа Анадырь – Макарова Екатерина Сергеевна - эксперт отдела строительства и городского хозяйства Управления промышленности и с/хозяйства Администрации городского округа Анадырь 8 (427)22-6-36-29, Администрация Анадырского муниципального района - Заместитель начальника Управления по организационным и административно-правовым вопросам Алексеева Ольга Валерьевна 8(427)22-6-48-06, Администрация Петропавловск-Камчатского городского округа – Ковалева Екатерина Валерьевна – начальник организационно-правового отдела 8 (4152) 303-100 (доб. 2214), разработчик Программы - Воронин Константин Григорьевич 8 (926) 295-00-78, разработчик ОВОС – Шамшин Алексей Александрович 8(916)586-36-59.

Извещение

о проведении общественных обсуждений

ООО «ИркутскЭнергоПроект» совместно с администрацией г. Иркутска (в соответствии с Федеральным законом № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе», Приказом Госкомэкологии РФ от 16.05.2000 № 372 «Об утверждении Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации», Постановлением г. Иркутска от 30.10.2014 № 031-06-1300/14 «О порядке организации общественных обсуждений намечаемой хозяйственной и иной деятельности, которая подлежит экологической экспертизе и которую предполагается осуществлять на территории г. Иркутска») уведомляет о начале общественных обсуждений этапе предоставления первоначальной информации по объекту государственной экологической экспертизы «Теплосеть сеть №508-07-2019 до границ земельного участка Заявителя» предусмотрено подключение (технологическое присоединение) к сетям инженерно-технического обеспечения объекта капитального строительства «объекты общеобразовательного назначения», расположенного по адресу: г. Иркутск, мкр. Леонов.

Наименование и адрес заказчика или его представителя: ПАО «Иркутскэнерго», филиал Новo-Иркутская ТЭЦ, 664043, г. Иркутск, бул. Рябикова, 67. Разработчик проектной документации: ООО «ИркутскЭнергоПроект», 664056, г. Иркутск, ул. Бебэлюва, д.2, пом.11.

Примерные сроки проведения оценки воздействия на окружающую среду: июнь - август 2020 годй.

Орган, ответственный за организацию общественного обсуждения: отдел экологической безопасности и контроля Департамента городской среды комитета городского обустройства администрации г. Иркутска, адрес: г. Иркутск, ул. Профетарская, д. 11, каб.10, тел.: 8 (3952) 52-04-24, Сомнения, замечания и предложения принимаются.

Предполагаемая форма общественных обсуждений: в форме слушаний.

Форма представления замечаний и предложений: письменная.

Сроки и место доступности технических заданий по объекту: «Теплосеть сеть №508-07-2019 до границ земельного участка Заявителя» доступны для ознакомления и направления замечаний и предложений по адресам: г. Иркутск, ул. Бебэлюва, д.2, пом.11 и г. Иркутск, ул. Профетарская, д. 11, каб. 10, с 9-00 час 17-00 часов с даты настоящей публикации до момента принятия решения о реализации намеченной деятельности.

Общественные обсуждения по объекту государственной экологической экспертизы «Теплосеть сеть №508-07-2019 до границ земельного участка Заявителя» назначена на 17 июля 2020 г.за 11.00 часов, в отделе экологической безопасности и контроля Департамента городской среды комитета городского обустройства администрации г. Иркутска по адресу: г. Иркутск, ул. Профетарская, д. 11, каб.10.

Информационное сообщение

Заказчик Департамент природных ресурсов и экологии Воронежской области в соответствии с Постановлением главы Поворинского муниципального района Воронежской области от 04.06.2020года № 3 «О проведении публичных слушаний» объявляет о начале процесса общественных обсуждений в форме общественных слушаний по объекту государственной экологической экспертизы: проектная документация «Полигон ТКО и мусороотправочный комплекс в Поворинском муниципальном районе Воронежской области».

Проектная документация содержит материалы оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС), в том числе Техническое задание по ОВОС.

Документация разработана в ООО «ТЕРРИКОН».

Разработчик материалов ОВОС является ООО «ТЕРРИКОН» (Россия, 141401, Московская область, г. Химки, ул. Рабочая, д. 2, корп. 95, офис 539В, тел. +7(495) 150-53-15).

Цель намеченной деятельности: строительство Полигона ТКО и мусороотправочного комплекса в Поворинском муниципальном районе Воронежской области.

Место расположения объекта: Воронежская область, Поворинский муниципальный район, Рождественское сельское поселение, кадастровый номер земельного участка 36:23:2301001:880.

Наименование и адрес заказчика: Департамент природных ресурсов и экологии Воронежской области (394026, г. Воронеж, ул. Плехановская, д. 53, тел. +7 (473) 212-75-89).

Примерные сроки проведения ОВОС: от момента настоящей публикации – 60 дней.

Орган, ответственная за организацию общественного обсуждения: Администрация Поворинского муниципального района Воронежской области.

Должностное лицо: главный архитектор - начальник отдела регулирования градостроительной деятельности администрации Поворинского муниципального района Лариса Николаевна Китаева, тел. +7 (47378) 4-21-91.

Предполагаемая форма общественного обсуждения: общественные слушания.

Предполагаемая форма представления замечаний и предложений: регистрация мнения общественности в письменном виде, фиксируемого в Журнале учета замечаний и предложений в общественной приемной.

Сроки и место доступности– проектная документация, содержащая материалы ОВОС, в том числе Техническое задание по ОВОС, доступна в общественной приёмной с «1» июня 2020 г. по «13» июня 2020 г. по адресу: 397350, Воронежская область, Поворинский район, г. Поворино, ул. Комсомольская, дом 3, каб. № 3 с понедельника по пятницу – с 10.00 час. до 17.00 час., обед – с 12.00 до 13.00 часов на официальном сайте администрации Поворинского муниципального района в разделе: https://govrn.gosuslugi.ru/ds/ekologiya.

Общественные слушания состоятся «14» июля 2020 года в 10.30 час. по адресу: Воронежская область, г. Поворино, ул. Советская, 35 (МУК ЦКТ городского поселения г. Поворино)

Начало регистрации – в 10.00 час.

Принятие от граждан и общественных организаций письменных замечаний и предложений по документации (в том числе материалам ОВОС и Техническому заданию по ОВОС) обеспечивается администрацией Поворинского муниципального района Воронежской области в течение 30 дней после окончания общественных слушаний по адресу: Воронежская область, г. Поворино, пл. Комсомольская, 3 и на электронную почту: povorr@govrn.ru.

При проведении общественных обсуждений, в связи с нераспространением коронавирусной инфекции (2019-nCoV), участникам публичных обсуждений строго соблюдать организационные меры: соблюдение дистанции 1,5-2 метра; использование одноразовых масок и перчаток.

1917 2020 103 Вольная Кубань

Темы дня Информация

№ 62 (26965) Вольная Кубань 3

Вторник, 9 июня 2020 года

Фронтовики в нашей семье

Хирург Григорий Лухнович

Воспоминания об отце Григории Акимовиче Лухновиче

Папа! Я пишу тебе письмо, потому что для меня и всей нашей большой семьи ты жив. Твоя фотография всегда перед моими глазами. Родной, самый любимый, добрейшей души человек!

Мы все бежали к тебе за помощью и советом, когда было трудно, делились с тобой своими самыми сокровенными мыслями. Ты был всегда моей опорой в жизни, самым настоящим преданным другом и помощником. Я благодарна судьбе за это.

Григорий Акимович Лухнович родился в большой крестьянской семье в деревне Прудок Мозырского района в Беларуси. В детстве и юности ему приходилось много работать, но мечту стать врачом он не оставлял. С будущей женой Софией Васильевной познакомились и расписались в 1939 году, когда она окончила Гомельский медицинский техникум. Вскоре маму призвали в особые войска МВД, а папа доучивался и работал. В 1940 году окончил Минский медицинский институт.

С первого дня Великой Отечественной войны он, будучи на военных сборах в июне 41-го, оказался на передовой линии фронта, где услышал дикий рев рвущихся снарядов и увидел над своей головой фашистские самолеты. И началась война... Тяжелым, скорбным, дрожащим голосом, часто со слезами на глазах ты, отец, рассказывал о зверствах вероломных захватчиков нашей Родины.

Служили родители в разных частях, оба выполняли свой врачебный и человеческий долг перед Родиной. Часть, в которой служил отец, сражалась под Киевом, Воронежем, Харьковом, при обороне Сталинграда, громила фашистов на Сиваше. После завершения Крымской операции Григорий Акимович оказался на 1-м Белорусском фронте. День Победы он встретил на северной окраине Берлина. После служил в Потсдаме. В 1946 году к нему переехала жена — фронтовая медсестра. Там, в Германии, родилась я.

Спасибо Богу, что он уберег в те суровые годы тебя, папа, и маму. Нам посчастливилось отпраздновать вашу бриллиантовую свадьбу! Более 60 лет прожили вместе! Это великий пример для всей нашей семьи!

А теперь, отец, мама навеки с нами в Бессмертном полку! Мы ходим 9 Мая вместе со всем народом, плачем с благодарностью...

Папочка, дорогой! Я и сейчас постоянно чувствую твою энергию, поддержку, твое добро, тепло, твои крылатые фразы: «Не спеши, подумай», «Вспылил — подожди, пока пыль осядет», «Ничто так не освежает, как снег на голову», «Либо лидируй, либо следуй за лидером, либо уйди с дороги», «Мысли глобально, действуй локально» и так далее.

Мы с сестрой Ирой любили наши семейные вечера с тобой и с нетерпением ждали тебя из частых командировок.



Папа! Тебя по-настоящему уважали сослуживцы в армии. А отслужил ты на этой нелегкой, но почетной ниве более 40 лет в высоких должностях и с большой ответственностью. Но после трех инфарктов ушел в запас в должности подполковника медицинской службы.

Привыкший трудиться, постоянно работал на разных должностях в управленческом аппарате Краснодарского края. Не боялся переучиваться и поменять профессию лечащего врача на врача-диетолога или даже санитарного врача Черноморского побережья Кавказа.

Во время наших поездок к родственникам в Белоруссию я во всех хатах среди фотографий в рамочках на стене в центре видела твою большую фотографию. Ты наш и незабвенный Григорий Акимович. Низкий поклон от всех!

Спасибо отцу за все говорю не только я, его дочь, но и все знавшие его: многочисленные родственники, коллеги, бойцы-краснодармейцы, которые в полевом госпитале в годы войны написали для моего отца в благодарность стихотворение:

Как в этот праздник, светлый, благородный,
Когда кругом цветы и кумачи,
Не вспомнить, что есть
в армии народной
Особый взвод — военные
врачи.
В окопах, рвах, землянках,
лазаретах
Спасала сотни жизней их рука!
Им благодарность
вечная за это
В глазах у каждого
фронтовика...
Мы верим в мир на голубой
планете!
Но знаем: если вдруг
придет гроза,
Застав вас в процедурном
кабинете,
Вы тоже не зажмурите глаза.
И, не снимая белого халата,
Укрывшись просвинцованным
плащом,
Шагнете вы из фронтовой
палаты
Туда, где и железу горячо!
Так пусть же вашу дочку
не разбудит
Внезапный стук чужого
сапога,
Пусть небо голубым
над вами будет!
Сады в цвету, зеленными —
поля...

Папы нет с нами более 20 лет. Но все его помнят, благодарят за понимание и помощь. А я стараюсь быть хоть немного похожей на него.

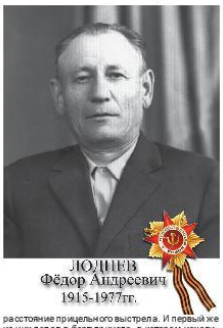
Папа, папочка, папуленька! Ты наш ангел-хранитель. Для меня ты — воздух, которого мне часто не хватает. Ты в наших любимых фронтовых и народных белорусских песнях! Я чувствую, папа, что ты там, высоко в небесах! И оттуда постоянно помогаешь нам и укрепляешь нашу семью.

Я в это свято верю и всегда благодарю Бога за тебя, мой дорогой.

С любовью
твоя дочь Татьяна ЛУХНОВИЧ.
Краснодар.

Все превозмог отец

Мой отец, Федор Андреевич Лоднев родился в 1915 году в станице Упорной Упорненского района Краснодарского края. В начале 30-х годов, на заре коллективизации, волей судьбы его семье пришлось переехать жить в Чечено-Ингушскую АССР, где молодой энергичный отец закончил курсы трактористов и стал работать в Кень-Юртовской МТС. За трудовые достижения был назначен бригадиром той же Кень-Юртовской МТС Чечено-Ингушской АССР. Но родная земля Кубани была ближе сердцу, и его семья перед началом войны переехала на постоянное местожительство во вновь строящийся совхоз «Подгорный» Спокойненского района Краснодарского края.



ЛОДНЕВ
Фёдор Андреевич
1915-1977гг.

Война обрушилась на семью отца, как и на всю страну, подобно камнепаду, хороня под огромными глыбами спокойную счастливую жизнь и отсекая надежду на светлое будущее.

Позади осталась женитьба на красавице казачке Устинье, дети и крепкое хозяйство, а также почетная должность управляющего отделением и бригадира.

В 1941 году его призвали в армию и назначили водителем тягача для доставки боеприпасов. Дорогой, пролегавшей по курящейся дымом от горящих деревень станиц и хуторов стране, вел он свой под завязку загруженный боеприпасами тягач. Только столбы пыли понимались из-под гусениц.

Немцы рвались через Ростов к Сталинграду. Часть, в которую попал мой отец (в звании младший сержант), готовилась перекрыть немцам наступательное движение.

Запомнился мне такой рассказ отца. Как-то сквозь густую пелену пыли по колоне пронеслось: «Сто-ой!! Обед». Что ж, война войной, а обед по расписанию, — подумал отец, ловко выпрыгивая из кабины тягача. Затем отсутился вслед за фронтовыми товарищами в небольшую балку, откуда уже доносился дразнящий аромат полевой кухни.

Не успел отец и половину котелка опрокидовать, как с края балки донесся крик, уже полный тревоги: «Немцы! Танки! Обходят нас!». Забыв про обед в опрокинувшемся котелке, отец в несколько гигантских шагов выскочил из временного убежища. Тягач завелся с полоборота.

Рядом в кабину тягача сел командир подразделения, привычно отдавая приказ: «Шуруй, Федор! Давай, браток, живее...». Он-то в отличие от водителя тягача видел, что броневые коробки немецких танков успели приблизиться на расстояние прицельного выстрела. И первый же из них попал в борт прицепа, в котором находились боеприпасы.

Взрыва отец не видел и не слышал. Казалось, что небо загорелось и рухнуло ему на голову. Очнулся он, контуженый, с сочащейся из ушей и носа кровью, в яме, образовавшейся от взрыва боеприпасов...

После лечения отец был направлен в тыл на переобучение, после которого вернулся на фронт в батальон истребителей танков.

Любитель военных механизмов, он оба противотанковых ружья — Дегтярева и Симонова — изучил до последнего винтика и был назначен командиром отделения ПТР 62-го истребительного батальона.

Как воевал мой отец, можно судить по ряду медалей на его гимнастерке, среди которых — особо почитаемая всеми солдатами и командирами медаль «За отвагу».

«За что получил ты «Отвагу», батя?» — спрашивали подросшие трое сыновей — Виктор, Николай, Анатолий и дочь Валентина.

— Да так, — отмахивался Федор Андреевич. — Нервишки фашистам немного потрепал.

Скромничал младший сержант. А дело было так. Под украинским городом Лисичанском он под непрерывным огнем немцев, когда пули и осколки буквально облизывали его худощавое тело и рвали в клочья гимнастерку, выбрался из окопа на прямую наводку и расстрелял немецкий дот. Да так удачно, что не только дот уничтожил, но и вывел из строя весь состав пулеметного гнезда. Это позволило подразделению, которое залегло под украинским городом Лисичанском, подняться в атаку и выбить противника с его передовых позиций.

Вручая отцу медаль, комбат пожал ему руку и сказал:

— Надеюсь, не последняя!

— Так точно, товарищ командир, — ответил младший сержант. Хотя он не знал еще, что будут сиять на его груди медали «За победу над Германией в Великой Отечественной войне», «За доблестный труд в Великой Отечественной войне» и юбилейные. Как не знал он и того, что через несколько месяцев свинцовая струя из вражеского пулемета бросит его на землю, перебьет обе ноги ниже колен.

И снова отец прошел через ад. Ад боли и страданий, которые не могли заглушить никакие лекарства... А несколько операций, ад осложнений, во время которых хирурги хотели ампутировать ему нижние конечности. Упрямый, как и все казаки, отец не позволил этого. Он вышел из госпиталя спустя полгода. На костылях.

Кто-то жалел калеку, кто-то говорил: «Главное, что живой, а все остальное приложится». А отец все превозмог. Он не стал обузой для семьи. Несмотря на болезнь и вторую группу инвалидности, был для нас, детей, примером во всем — в жизни и в труде. Недаром в феврале 1968 года, в преддверии Дня Советской Армии, старший сын Виктор посвятил отцу трогательное, конечно же непрофессиональное, но полное любви и признания стихотворение, назвав его «Отцу-солдату»:

Тебя ждали, отец,
Все в семейном кругу.
Хотя знали: вернешься калекой,
И никто никогда
Не сказал бы тогда,
Что расстанешься ты с костылями
И на фронте другом
Своим мирным трудом
Будешь ты еще славен делами.
Четверть века прошло...
Много вод утекло
С той поры, как война миновала.
Ты стоишь, мой отец,
Как солдат на посту
У руля мирной жизни начала.

Мой отец строил мирную жизнь. И строил так, что здоровые мужики диву давались! Продолжая трудиться в мясомолочном совхозе «Подгорный», не раз был премирован администрацией совхоза денежными премиями, неоднократно объявлялась благодарности за хорошую работу по восстановлению совхоза, сохранению пчелиных семей.

Дважды избирали его депутатом Спокойненского сельского Совета депутатов трудящихся Отрадненского района (1963, 1965 годы).

А как трудно было восстанавливаться ему! Об этом знали только самые близкие. С женой и детьми хотели он в бараке, пока не построил маленький домик из двух комнат.

Бывший истребитель танков занялся самым мирным делом — пчеловодством, чем и занимался до последних дней жизни. Он себе вылечил с помощью жужжащих полосатых помощниц и другим помогал, насколько мог, не отказывая никому.

Ушел отважный отец из жизни, оставив после себя четверых детей. Старший сын Виктор работал в Ростовской области главным механиком шахты «Гуково». Второй сын Николай (полковник в отставке) вою жизнь посвятил военному делу. Младший сын Анатолий — его я, живу в Калининской. Дочь Валентина живет в Крымске.

Отважный младший сержант Федор Лоднев нерадко живет в своих детях, внуках; а теперь уже и правнуках. Даже могло быть иначе, ведь человек, дважды прошедший через ад, стремился в жизни этой сделать как можно больше добра, оставив после себя только добрую память.

Не один год, мы его дети и внуки несем в День Победы портрет ветерана. И очень скоро он опять пройдет в составе Бессмертного полка по улицам города Крымска, станицы Калининской, как десятки, сотни и тысячи его фронтовых побратимов, жизнью своей и здоровьем своим заплативших за мирное небо над головой. Так будем же помнить о них вечно! Они, герои великой войны, заслужили это!

А.Ф. ЛОДНЕВ.
ст. Калининская.

СООБЩЕНИЕ
о проведении общего собрания участников долевой собственности на земельный участок из земель сельскохозяйственного назначения.

Администрация Новодеревянковского сельского поселения Каневского района Краснодарского края в соответствии со ст. 13, 13.1, 14, 14.1 ФЗ «Об обороте земель сельскохозяйственного назначения» от 24 июля 2002 года № 101-ФЗ извещает участников общей долевой собственности на земельный участок из земель сельскохозяйственного назначения площадью 1076510 кв. м с кадастровым номером 23:11:0102000:729, местоположение относительно ориентира, расположенного в границах участка, почтовый адрес ориентира: Краснодарский край, Каневской район, Новодеревянковское сельское поселение, в границах ЗАО «Приазовье», секция 4, контур 49, секция 4, контур 55, — о проведении общего собрания участников общей долевой собственности.

Общее собрание участников общей долевой собственности проводится по предложению участника долевой собственности Воротынец Владимира Васильевича.

Общее собрание участников долевой собственности в праве общей собственности на земельный участок из земель сельскохозяйственного назначения с кадастровым номером 23:11:0102000:729, местоположение относительно ориентира, расположенного в границах участка, почтовый адрес ориентира: Краснодарский край, Каневской район, Новодеревянковское сельское поселение, в границах ЗАО «Приазовье», секция 4, контур 49, секция 4, контур 55, — состоится 24 июля 2020 года в Доме культуры ст. Новодеревянковской по адресу: Краснодарский край, Каневской район, ст. Новодеревянковская, ул. Мира, 22.

Регистрация участников общего собрания проводится по месту его проведения. Время начала регистрации — 11.00. Время начала общего собрания — 11.30.

Повестка дня общего собрания:

1. Организационный вопрос.
2. Об избрании лица, уполномоченного от имени участников долевой собственности без доверенности действовать при согласовании местоположения границ земельных участков, одновременно являющихся границей земельного участка, находящегося в долевой собственности, при обращении с заявлениями о проведении государственного кадастрового учета и (или) государственной регистрации прав на недвижимое имущество в отношении земельного участка, находящегося в долевой собственности, а также заключать договоры аренды данного земельного участка на условиях, определенных общим собранием, соглашения об установлении сервитута, об осуществлении публичного сервитута в отношении данного земельного участка или соглашения об изъятии недвижимого имущества для государственных или муниципальных нужд (далее — уполномоченное общим собранием лицо), в том числе об объеме и о сроках таких полномочий.
3. Об условиях договора аренды земельного участка, находящегося в долевой собственности

Для регистрации на участие в общем собрании при себе необходимо иметь паспорт, подлинник свидетельства о государственной регистрации права или выписки из ЕГРН, представителям — подлинник и ксерокопию доверенности.

Ознакомиться с документами, вынесенными на обсуждение общего собрания, можно в течение 40 дней с даты публикации настоящего сообщения по адресу: Краснодарский край, Каневской район, Новодеревянковское сельское поселение, ст. Новодеревянковская, администрация Новодеревянковского сельского поселения, ул. Ленина, 108, кабинет 1, тел. (88614) 4-7050.

А.С. РОКОТЯНСКИЙ.
Глава Новодеревянковского сельского поселения.

Конкурсный управляющий ООО «Бренд» (ОГРН 1072309013908; ИНН 2309104496; адрес: 350001, г. Краснодар, ул. Воронежская, 33) Шатохин Артур Валентинович предлагает к продаже по прямому договору купли-продажи принадлежащий ООО «Бренд» автомобиль УАЗ-39629 1999 г. в., VIN: ХТТ396290Х0012374. Минимальная цена продажи — 57 000 руб. Автомобиль находится в г. Краснодаре. Заявку на приобретение автомобиля, содержащую предложение о цене не ниже указанной минимальной цены, а также требуемые для заключения договора купли-продажи сведения о заявителе, необходимо направить конкурсному управляющему в течение 15 календарных дней с даты настоящего объявления по почте или иным способом, подтверждающим факт получения корреспонденции, по адресу: 347570, Ростовская обл., Песчанокопский район, с. Песчанокопское, ул. ГВ. Алисова, 4, кв. 1. Договор купли-продажи будет заключен с лицом, предложившим за автомобиль наибольшую цену, а при равной цене — с лицом, чья заявка была первой подана конкурсному управляющему. Наступившее предложение о продаже автомобиля также опубликовано в Едином федеральном реестре сведений о банкротстве, адрес в сети Интернет: https://bankrot.fedresurs.ru, сообщение № 5047477. Желающим осмотреть автомобиль и ознакомиться с документами обращаться по тел. +79034703616.

В целях информирования общественности и участников оценки воздействия на окружающую среду согласно Федеральному закону от 23 ноября 1995 г. № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе» Туапсинское управление Азово-Черноморского бассейнового филиала ФГУП «Росморпорт» (127055, Россия, Москва, ул. Сущевская, 19, стр. 7) информирует о начале работ по оценке воздействия на окружающую среду (ОВОС) намечаемой хозяйственной деятельности в рамках проекта капитальный ремонт объекта «Юго-Западный волнолом», инв. № 4050020253, в морском порту Туапсе в соответствии со ст. 34 ФЗ № 155 «О внутренних морских водах, территориальном море и прилегающей зоне Российской Федерации».

Целью проведения ОВОС является предотвращение или смягчение воздействия деятельности рассматриваемого объекта на окружающую среду и связанных с ним социальных, экономических и иных последствий.

Предполагаемая форма общественного обсуждения — слушания.

Разработка материалов проводится ООО «Индустрия климата» с 1 июня 2020 г по 31 марта 2021 г. С техническим заданием на проведение работ можно ознакомиться на сайте: https://novorossiysk.org/rubriki-raboti-po-ocenke-vozdejstviya-na-okruzhayushhuyu-sredu-v-tuapse.html

Орган, ответственный за организацию общественного обсуждения (в форме слушаний), — администрация муниципального образования Туапсинский район.

Замечания и предложения принимаются по факсу (861) 278-91-86 или электронной почте: dlear_plavek@mail.ru

Контактные телефоны:
от заказчика: +7(8617) 61-99-93; от исполнителя: +7(861) 278-91-86.

Памяти педагога, ученого, руководителя Владимира Тимофеевича СОСНОВСКОГО

5 июня 2020 года на 81-м году жизни ушел из жизни Владимир Тимофеевич Сосновский — доктор филологических наук, профессор, действительный член Международной академии наук педагогического образования, академик Адыгейской международной академии наук, заслуженный работник высшей школы Российской Федерации, почетный работник высшего профессионального образования Российской Федерации, ректор Армавирского государственного педагогического института (АГПИ) в 1987—2010 годах, один из основателей филиала АГПИ в Славянске-на-Кубани (1994 г.) — ныне филиала Кубанского государственного университета в Славянске-на-Кубани.

Вся трудовая и научная деятельность Владимира Тимофеевича связана с высшей школой, в которой он прошел путь от аспиранта до профессора и ректора. Он глубоко знал проблемы подготовки педагогических кадров, в трудные 90-е годы взял на себя ответственность и решал стратегически важный, очень сложный вопрос открытия филиала АГПИ в Славянске-на-Кубани. Он лично занимался подбором кадров, укреплением учебно-методической базы филиала, который спустя девять лет стал единственным государственным вузом, открытым в эти годы в России. Мудрая политика ректора педагогического вуза, региональных, муниципальных властей позволила решить кадровую проблему школ в юго-западной части Краснодарского края. Коллектив тринады единогласно избирал его ректором института, который в 2003 году получил статус университета.

В.Т. Сосновский является автором более чем семидесяти научных трудов, под его руководством успешно защищены две докторские и шесть кандидатских диссертаций.

Владимир Тимофеевич Сосновский активно занимался общественной деятельностью. Он неоднократно избирался депутатом городского и краевого Советов народных депутатов, депутатом городской Думы, был председателем Армавирской городской Думы V созыва. Награжден медалями «Ветеран труда», «За выдающийся вклад в развитие Кубани» I, III степени. Является почетным гражданином города Армавира.

Выражаем глубокие соболезнования родным и близким Владимира Тимофеевича. Память о замечательном человеке, личность которого сочетала в себе лучшие качества ученого, педагога и руководителя, навсегда останется в сердцах его соратников, студентов, аспирантов.

В.В. ЧЕРНЯВСКИЙ.
Депутат Законодательного собрания Краснодарского края, председатель комитета по вопросам науки, образования, культуры и делам семьи, кандидат педагогических наук.

Т.С. АНИСИМОВА.
Доктор исторических наук, профессор, ректор Славянского-на-Кубани государственного педагогического института (2003—2010), заслуженный профессор Кубанского государственного университета.

О.В. ЛЕУС.
Руководитель филиала Кубанского государственного университета в Славянске-на-Кубани с 2017 года.

В.И. СИНЯГОВСКИЙ.
Депутат Государственной Думы Федерального Собрания Российской Федерации VII созыва, глава администрации Славянска-на-Кубани и Славянского района в 1992—2002 годах.

ВНИМАНИЮ НАШИХ ПОДПИСЧИКОВ!



Пришлите в адрес редакции (350000, г. Краснодар, ул. Гимназическая 51) копию подписной квитанции на второе полугодие 2019 года, первое полугодие 2020 года, и мы опубликуем ваше частное (некоммерческое) небольшое объявление **БЕСПЛАТНО!**

Реклама.

Утеряны, считать недействительными:

- Студенческий билет, выданный КубГАУ на имя Живко Даниила Юрьевича.
- Студенческий билет УФ(з) 174-2 (направление — экономика), выданный КубГАУ (факультет заочного обучения) на имя Васильевой Яны Сергеевны.

Эту и другую информацию смотрите на сайте «ВК»: www.gazetavk.ru и на портале www.vkpress.ru

8 Черноморье СЕГОДНЯ

№ 64 (2693) 11 июня 2020, четверг

ПРАЗДНИЧНАЯ ПРОГРАММА



Праздник начнётся **в 10 часов** у здания городской администрации (Туапсе, ул. Победы, 17), где состоится торжественный подъём российского триколора

Кроме того, в течение всего дня во всех поселениях будут проходить акция **«Испеки пирог и скажи «спасибо»»**, флешмобы **#ОКНАРОССИИ.**

ПРАЗДНИЧНЫЕ КОНЦЕРТЫ НА ПЛОЩАДКАХ НАЧНУТСЯ с 11.00

В Туапсе на улицах:	Деповской, д. 8; Таманской, д. 18; Звёздной, д. 37-39;	**в Джубге**	на ул. Советской, 41А;
в Лермонтово	на ул. Ленина, 7;	**в Новомихайловском**	во 2-м микрорайоне, 6;
в Агое	на ул. Горной, 12Б;	**в Шепси**	на ул. Садовой, 3;
в Цыпке	на ул. Первомайской, 14;	**в Георгиевском**	на ул. Гвардейской, 33;
в Шаумяне	на ул. Совхозной;	**в Октябрьском**	на ул. Леспромхозной, 27.

К ОБЩЕРОССИЙСКОМУ ИСПОЛНЕНИЮ ГИМНА МОЖНО ПРИСОЕДИНИТЬСЯ в 12.00

в Туапсе	на площади Октябрьской Революции, 2;	**в Джубге**	на ул. Советской, 41А;
в Лермонтово	на ул. Ленина, 7;	**в Новомихайловском**	во 2-м микрорайоне, 6;
в Агое	на ул. Горной, 12Б;	**в Шепси**	на ул. Садовой, 3;
в Цыпке	на ул. Первомайской, 14;	**в Георгиевском**	на ул. Гвардейской, 33;
в Шаумяне	на ул. Совхозной;	**в Октябрьском**	на ул. Леспромхозной, 27.

13.00 в Туапсе на детской площадке на ул. Солнечной, 22, пройдёт фестиваль граффити.

16.20 в Туапсе на площади Октябрьской Революции, 2, а в поселениях в местах проведения праздничных концертов состоятся мастер-классы по изготовлению ленточек триколор и маленьких флажков.

21.00 в Новомихайловском на улице Юности, 12, можно посмотреть 3D мэппинг (проекция изображения на здания).

ОБЩЕСТВЕННЫЕ ОБСУЖДЕНИЯ

Оценка воздействия на окружающую среду

В целях информирования общественности и участников оценки воздействия на окружающую среду согласно Федеральному закону от 23 ноября 1995г. №174-ФЗ «Об экологической экспертизе» Туапсинское управление Азово-Черноморского бассейнового филиала ФГУП «Росморпорт» (127055, Россия, Москва, ул. Сущевская, д. 19, стр. 7) информирует о начале работ по оценке воздействия на окружающую среду (ОВОС) намечаемой хозяйственной деятельности в рамках проекта «Капитальный ремонт объекта «Юго-Западный волнолом» инв. №Ф050020253 в морском порту Туапсе, в соответствии со ст. 34 ФЗ №155 «О внутренних морских водах, территориальном море и прилежащей зоне Российской Федерации».

Целью проведения ОВОС является предотвращение или смягчение воздействия деятельности рассматриваемого объекта на окружающую среду и связанных с ним социальных, экономических и иных последствий.

Предполагаемая форма общественного обсуждения – слушания.

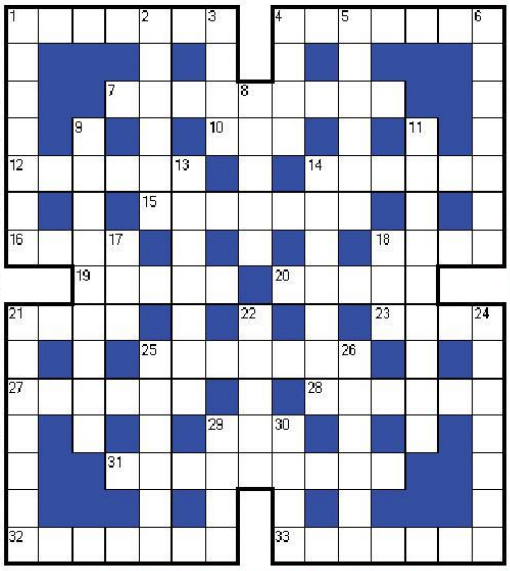
Разработка материалов проводится ООО «Индустрия климата» с «01» июня 2020 г. по «31» марта 2021 г. С техническим заданием на проведение работ можно ознакомиться на сайте: https://novomor.org/nachalo-rabot-po-oczenke-vozdejstviya-na-okruzhayushhuyu-sredu-v-tuapse.html

Орган, ответственный за организацию общественного обсуждения (в форме слушаний) – Администрация муниципального образования Туапсинский район.

Замечания и предложения принимаются по: факсу **(861) 278-91-86** или электронной почте: clear_planet@mail.ru

Контактные телефоны:
от Заказчика: **+7(8617) 61-99-93**
от Исполнителя: **+7(861) 278-91-86**

СУББОТНЯЯ РАЗМИНКА



По горизонтали: **1.** Копия документа, изготовленная с помощью специального устройства. **4.** Ароматическая смола некоторых деревьев. **7.** Звёздная система. **10.** Сильный клёв рыбы. **12.** Утрата былой экономической значимости в результате разорения, обнищания. **14.** Низкий вечнозелёный кустарничек с лилово-розовыми цветочками. **15.** Переворот через голову. **16.** Постановление верховного органа власти. **18.** Стержень, вручаемый машинисту на железных дорогах как разрешение продолжать путь. **19.** Заряд взрывчатого вещества, закладываемый в землю или под воду на небольшой глубине. **20.** Прицел. **21.** Организм человека в утробе матери. **23.** Возможность опасности, неудачи. **25.** Устройство на рельсовых путях для перевода подвижного состава с одного пути на другой. **27.** Прибор для искусственного согревания какой-либо части тела. **28.** Сотрудник посольства. **29.** Взрывчатое вещество. **31.** Угол, составленный лучом зрения на светило с плоскостью небесного экватора. **32.** Мужской орган цветка. **33.** Краснота от прилива крови к лицу.

По вертикали: **1.** Сумчатое млекопитающее. **2.** Нерастворимое вещество, выделившееся из раствора в результате химической реакции. **3.** Срок, необходимый для приобретения опыта в своей специальности. **4.** Единица длины. **5.** Военный наблюдательный сторожевой пост. **6.** Воинский устав, изданный Петром I. **8.** Старинное метательное оружие. **9.** Спортсмен, участвующий в беге на дальние дистанции. **11.** Специалист - животновод. **13.** Старинный французский танец-шествие. **14.** Мужская ручная сумочка. **17.** Непреодолимое стремление, желание. **18.** Органическое маслянистое вещество. **21.** Химический порошковый краситель. **22.** Строительный материал. **24.** Нижняя часть позвоночного столба. **25.** Выносливая, резвая в беге лошадь. **26.** Система взглядов и убеждений, отрицающая существование бога. **29.** Верхняя одежда в древнем Риме. **30.** Трос для постановки некоторых парусов.

ОТВЕТЫ НА КРОССВОРД, ОПУБЛИКОВАННЫЙ в № 62 (2691) от 6 ИЮНЯ 2020 г.

По горизонтали: **4.** Почта. **10.** Сечение. **11.** Семестр. **12.** Топаз. **13.** Реостат. **15.** Бурелом. **16.** Тайм. **17.** Свая. **18.** Посад. **20.** Кирка. **21.** Кювет. **24.** Седок. **27.** Цейтнот. **30.** Богема. **31.** Дьявол. **32.** Архаизм. **33.** Облава. **35.** Эталон. **37.** Империя. **40.** Гюрза. **41.** Крыша. **44.** Дурак. **47.** Анфас. **48.** Поле. **49.** Клык. **51.** Карапуз. **52.** Кадриль. **53.** Крыло. **54.** Сосиска. **55.** Начинка. **56.** Онагр.

По вертикали: **1.** Бегемот. **2.** Верстак. **3.** Пират. **5.** Обойма. **6.** Трасса. **7.** Чешуя. **8.** Генетик. **9.** Строчка. **14.** Танец. **15.** Балет. **19.** Дюйм. **20.** Конь. **22.** Теорема. **23.** Стратег. **24.** Союзник. **25.** Обзор. **26.** Ягель. **28.** Гвалт. **29.** Фланг. **34.** Вьюк. **36.** Туша. **37.** Извоз. **38.** Ярлык. **39.** Бутафор. **40.** Габарит. **42.** Анархия. **43.** Разлука. **45.** Перрон. **46.** Эколог. **48.** Пункт. **50.** Казан.

К ВАШЕМУ СТОЛУ

Остренькие куриные ножки в пряном соусе







Ингредиенты:
- куриные ножки — 8 шт.
- тёмное пиво или квас — 300 мл.
- кунжутное масло — 3 ст. л.
- соевый соус — 2 ст. л.
- чеснок — 5 зубчиков
- лайм — 1 шт.
- корень имбиря — 3 см
- перец чили — 1 шт.
- острый соус — 1 ч. л.
- крахмал — 1 ч. л.
- сахар — 1 ст. л.
- соль — по вкусу
- перец — по вкусу

Приготовление:

В большой миске смешайте соевый соус и 2 ст. л. кунжутного масла, щепотку соли, перца, добавьте курицу, перемешайте, накройте пленкой и оставьте на 20 минут.

Противень выстелите пергаментом, выложите ножки, поставьте в разогретую до 200°С духовку на 30 минут. Через 15 минут переверните их.

Снимите шкуру с имбиря используя чайную ложку, мелко нарубите. Перец чили нарежьте тонкими перьями. Лайм на четвертинки. Чеснок раздавите ножом.

Плесните 1 ст. л. ложку кунжутного масла в большую сковороду, поставьте на большой огонь и обжарьте в течение 5 минут лайм, имбирь, чеснок и чили. Снизьте огонь до среднего, влейте пиво, острый соус, сахар, дайте ему немного уварится (5–7 минут). Смешайте крахмал с 2 ч. л. ложками воды и вылейте в соус, перемешайте, снизьте огонь до минимума.

Отправьте курицу купаться в соусе, периодически переворачивайте ножки, держите их около 10 минут, дайте пропитаться соусом.

Газета зарегистрирована Южным окружным межрегиональным территориальным управлением МПТР России 17.12.2001 г. Свидетельство: ПИ № 10-4271

УЧРЕДИТЕЛЬ: Администрация муниципального образования Туапсинский район.
ИЗДАТЕЛЬ: МУП «Редакция газеты «Черноморье сегодня».
Подписной индекс: 00736.
Розничная цена свободная.
Адресная подписная цена за полугодие — 1080 рублей.
С получением в редакции — 600 рублей (за полугодие).
Главный редактор А.Ф. Чамчев

Черноморье СЕГОДНЯ

АДРЕС РЕДАКЦИИ И ИЗДАТЕЛЯ:
352800, г. Туапсе, ул. Гоголя, 7 (4 этаж).
ТЕЛЕФОНЫ: 2-46-43 - главный редактор, ФАКС: 3-08-88 - главный бухгалтер, 2-55-31 - корреспонденты, 2-84-43 - техническая группа.
www.черноморьесегодня.рф; gazeta@tuapse.com

Точка зрения авторов материалов может не совпадать с позицией редакции. Ответственность за достоверность рекламы несёт рекламодатель.

Отпечатано в ОАО «ПЕЧАТНЫЙ ДВОР КУБАНИ»
(350072, Краснодар, ул. Тополиная, 19)
Печать офсетная, объём 2 п.л.
Установленное время подписания в печать - 15.20 ч.
Фактическое время подписания в печать - 15.20 ч.

Заказ № 2110 **Тираж 3503 экз.**

Приложение ТП 6 Коммерческое предложение

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«Экоаналитическая лаборатория «СФЕРА»
РФ, г. Краснодар, ул. Октябрьская, 135
ИНН 2308193038 КПП 230801001 ОГРН 1122308009977
р/с 40702810147300000183 к/с 30101810400000000700
Филиал «Южный» ПАО «Уралсиб» г. Краснодар
Тел.: 8 (861) 299-57-50
сайт: www.sfera-lab.ru e-mail: office@sfera-lab.ru
Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.21АЛ23 от 25.04.2017г.
Лицензия Росгидромет № Р/2014/2525/100/Л от 14.05.2014г.
Свидетельство СРО № 806 от 24.02.2014 г.

Исх. №11-01/5
от «11» февраля 2021г

Руководителю предприятия
ООО «Чистая планета»
(копия ответственному по ООС)

О проведении лабораторных исследований.

Коммерческое предложение.

Доводим до Вашего сведения, что общая стоимость оказания услуг по отбору проб и проведению лабораторных исследований природной (морской) воды, атмосферного воздуха для объекта «Капитальный ремонт объекта «Юго-западный волнолом», составляет:

1 224 025 (Один миллион двести двадцать четыре тысячи двадцать пять) рублей 00 копеек. Без НДС.

Условия оплаты – предоплата 50%.

Сроки выполнения работ – 20 (двадцать) рабочих дней после отбора проб.

Срок действия коммерческого предложения до 01.07.2021 г.

Приложение: *Калькуляция стоимости работ.*

Генеральный директор **Михалев М.С.**

Зам. генерального директора
Новикова Елена Михайловна
8-918-454-50-08

Исполнитель:
Деменчук Анна Юрьевна
8 (861) 299-57-50

Приложение №1
к коммерческому предложению №11-02/5 от «11» февраля 2021 г.

Калькуляция стоимости оказания услуг по отбору проб и проведению лабораторных исследований природной (морской) воды для «Капитальный ремонт объекта «Юго-западный волнолом»

№ п/п	Наименование показателя	Периодичность контроля	Количество проб всего	Цена, руб. Без НДС	Стоимость за 43 мес, руб. Без НДС
Природная (морская) вода					
1	температура	1 раз в квартал (15 кварталов за 43 месяца)	5 (75 проб за 43 месяца)	150,00	11250,00
2	цветность			235,00	17625,00
3	запах			150,00	11250,00
4	pH			272,00	20400,00
5	мутность			220,00	16500,00
6	взвешенные вещества			530,00	39750,00
7	БПК5			700,00	52500,00
8	железо общее			600,00	45000,00
9	нефтепродукты			1300,00	97500,00
10	общее количество бактерий			730,00	54750,00
11	Патогенные м/о			1300,00	97500,00
12	Энтерококки			620,00	46500,00
13	Колифаги			1360,00	102000,00
14	Стафилококки			1150,00	86250,00
15	Паразитология			1670,00	125250,00
				ИТОГО:	824 025,00

Калькуляция стоимости работ по проведению лабораторных исследований загрязнения атмосферного воздуха и уровней физического воздействия на границе санитарно-защитной зоны для «Капитальный ремонт объекта «Юго-западный волнолом»

№	Наименование веществ	Кратность наблюдений	Периодичность наблюдений	Кол-во точек	Стоимость за 43 мес, руб. Без НДС
1	Диоксид азота	4 раза в сутки в 7:00, 13:00, 19:00, 01:00	один раз в два сезона в течение 5 дней (40 дней за 43 мес.)	3	400 000,00
2	Оксид углерода				
3	Метеорологические параметры (температура, влажность, скорость ветра, атмосферное давление)				
4	Шум	2 раза в сутки: с 9:00 – 11:00 и с 23:00 - 01:00	один раз в два сезона в течение 2 дней (16 дней за 43 мес.)	2	