

УВЕДОМЛЕНИЕ

О проведении общественных обсуждений (в форме общественных слушаний) материалов проектной документации по объекту: «Укрепление земляного полотна на участке Туапсе – Адлер, 1937 км ПК 8+50 – 1939 км ПК1+50, Якорная Щель – Лоо», включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду.

Заказчик: Северо-Кавказская дирекция инфраструктуры – структурное подразделение Центральной дирекции инфраструктуры – филиала Открытого акционерного общества «Российские железные дороги»

Краткое наименование: Северо-Кавказская дирекция инфраструктуры ЦДИ
ОАО "РЖД"

ОГРН: 1037739877295

ИНН: 7708503727

Юридический адрес: адрес: 344019, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, Пролетарский район, пл. Театральная, 4.

Контактная информация: тел. +7 (863) 259-48-04, +7 (863) 259-48-95

Контактное лицо:

Чичев Дмитрий Александрович, главный инженер службы заказчика, тел. +7 (863) 259-48-04, +7 (863) 259-48-95

Генпроектировщик: Ростовский проектно-изыскательский институт «Кавжелдорпроект» – филиал Акционерного общества «Росжелдорпроект»

Краткое наименование: Ростовский проектно-изыскательский институт «Кавжелдорпроект» – филиал АО «Росжелдорпроект»»

ОГРН 1067746172977

ИНН 7708587910

Юридический адрес: 344082, г. Ростов-на-Дону, Будённовский пр-т, д. 25

Контактная информация: тел.: +7 (863) 269-86-68

e-mail: KavZDP@rzdp.ru

Контактное лицо:

Пенко Алексей Витальевич, главный инженер проекта, тел.: 8-863-282-51-30 (доб. 65058), e-mail: Penkoav@rzdp.ru

Исполнитель – разработчик материалов ОВОС: ООО «НеваТрансПроект».

Краткое наименование: ООО «НТП»,

ОГРН 1147847197893

ИНН 7838506060

Юридический адрес: 190020, г. Санкт-Петербург, ул. Бумажная, д. 16, корп. 1, лит. А, пом. 33-Н, оф. 222.

Контактная информация: тел. +7 (812) 677-47-43

email: info@ntprf.ru

Контактное лицо:

Фролова Людмила Евгеньевна , главный инженер-эколог , тел. 8 (812) 677-47-43), e-mail: info@ntprf.ru

Исполнитель, ответственный за организацию и сопровождение общественных обсуждений материалов ОВОС, со стороны заказчика – Общество с ограниченной ответственностью «Терра Докс Инвест»

Краткое наименование: ООО «ТДИ»,

ОГРН 1066163010308

ИНН 6163077642

Юридический адрес: 344013, г. Ростов-на-Дону, ул. Текучева, 18/8, оф.1а.

Контактная информация: тел.: +7 (8634) 34-12-70

e-mail: info@tdi-consult.ru

Контактные лица:

Таламаненко Анастасия Сергеевна, руководитель отдела проектных и кадастровых работ, тел.: +7 (8634) 34-12-70 (доб. 109), +7 (988) 990-05-74, e-mail: a.talamanenko@tdi-consult.ru;

Позднякова Виктория Олеговна, ведущий инженер по разработке документации по планировке территории тел.: +7 (989) 711-76-73, e-mail: v.pozdnyakova@tdi-consult.ru.

Орган местного самоуправления, ответственный за организацию общественных обсуждений: департамент по охране окружающей среды, лесопаркового, сельского хозяйства и промышленности администрации муниципального образования городской округ город-курорт Сочи Краснодарского края,

Юридический адрес: 354000, Россия, Краснодарский край, г. Сочи, ул. Советская, д. 26, каб. 38.

Контактная информация: 8(862)266-06-06 (доб. 8880), e-mail: ulph@sochiadm.ru.

Контактное лицо: Колпакова Ирина Александровна главный специалист отдела по охране окружающей среда департамента по охране окружающей среды, лесопаркового, сельского хозяйства и промышленности администрации муниципального образования городской округ город-курорт Сочи Краснодарского края, тел.: 8 (862) 266-06-06 (доб. 8880).

Наименование планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности:

«Укрепление земляного полотна на участке Туапсе – Адлер, 1937 км ПК 8+50 – 1939 км ПК1+50, Якорная Щель – Лоо».

Цель планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности:

укрепление земляного полотна на участке Туапсе – Адлер, 1937 км ПК 8+50 - 1939 км ПК1+50, Якорная Щель – Лоо для предотвращения аварийной ситуации на железной дороге на рассматриваемом участке.

Предварительное место реализации, планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности: Россия, Краснодарский край, муниципальное образование город-курорт Сочи Краснодарского края.

Планируемые сроки проведения оценки воздействия на окружающую среду: III-IV квартал 2023 года.

Предполагаемая форма и срок проведения общественных обсуждений, в том числе форма представления замечаний и предложений: В соответствии с п. 7.9.3 Требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду, утвержденных приказом Минприроды России от 01.12.2020 № 999, общественные обсуждения проводятся в форме общественных слушаний.

Место и сроки доступности объекта общественных обсуждений: Ознакомиться с материалами проектной документации по объекту: «Укрепление земляного полотна на участке Туапсе – Адлер, 1937 км ПК 8+50 – 1939 км ПК1+50, Якорная Щель – Лоо», включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду можно с **25 сентября 2023 года по 26 октября 2023 года:**

- Администрация Волковского сельского округа муниципального образования городской округ город-курорт Сочи Краснодарского края по адресу: г. Сочи, пгт. Дагомыс, ул. Батумское шоссе, д. 39 А

- Департамент по охране окружающей среды, лесопаркового, сельского хозяйства и промышленности администрации муниципального образования городской округ город-курорт Сочи Краснодарского края - ул. Советская, д. 42, каб. 403, телефон 8(862) 266-06-06 доб. 8880.

Документация в электронном виде размещена по ссылке: <https://www.terradoocsinvest.ru/services/ovos>.

Срок проведения общественных обсуждений с 25 сентября 2023 года по 26 октября 2023 года.

Дата, время и место проведения общественных слушаний: Общественные обсуждения, в форме общественных слушаний в очной форме, будут проводиться **16 октября 2023 года в 11:00** по местному времени по адресу: г. Сочи, пгт. Дагомыс, ул. Батумское шоссе, д. 39 А, здание администрации Волковского сельского округа города Сочи.

Замечания, комментарии и предложения принимаются:

- в течение всего срока общественных обсуждений с 26 сентября 2023 года по 26 октября 2023 года,

- в течение 10 календарных дней после проведения общественных обсуждений с 27 октября 2023 года по 6 ноября 2023 года, в письменном виде в свободной форме в журнале в администрации Волковского сельского округа города Сочи,

г. Сочи, пгт. Дагомыс, ул. Батумское шоссе, д. 39 А; в департаменте по охране окружающей среды, лесопаркового, сельского хозяйства и промышленности администрации муниципального образования городской округ город-курорт Сочи Краснодарского края по адресу: Сочи, ул. Советская, д. 42, каб. 403, телефон 8(862) 266-06-06 доб. 8880, либо по электронной почте: ulph@sochiadm.ru.

Уведомление о проведении общественных обсуждений материалов проектной документации по объекту: «Укрепление земляного полотна на участке Туапсе – Адлер, 1937 км ПК 8+50 – 1939 км ПК1+50, Якорная Щель – Лоо», включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду будет доступно для ознакомления общественности и заинтересованных органов на:

а) официальном сайте администрации МО городской округ город-курорт Сочи Краснодарского края (<https://sochi.ru/zhizn-goroda/ekologiya/obshchestvennye-obsuzhdeniya>);

б) официальном сайте Министерства природных ресурсов Краснодарского края (<https://mpr.krasnodar.ru/activity/gosudarstvennaya-ekologicheskaya-ekspertiza-gee/informirovanie-obshchestvennosti/reestr-vedomleniy-o-provedenii-obshchestvennykh-obsuzhdeniy>);

в) официальном сайте Росприроднадзора и Южного межрегионального управления Росприроднадзора (<https://rpn.gov.ru/public/> и <https://rpn.gov.ru/regions/cmu23/public/>);

г) официальном сайте (заявителя) исполнителя в сети «Интернет» <https://www.terradocsinvest.ru/services/ovos>

Контактные данные ответственных лиц:

Ответственный за организацию общественных обсуждений – Колпакова Ирина Александровна главный специалист отдела по охране окружающей среда департамента по охране окружающей среды, лесопаркового, сельского хозяйства и промышленности администрации муниципального образования городской округ город-курорт Сочи Краснодарского края, тел.: 8 (862) 266-06-06 (доб. 8880), e mail: ulph@sochiadm.ru.

Представитель Заказчика:

Чичев Дмитрий Александрович, главный инженер службы заказчика, тел. +7 (863) 259-48-04, +7 (863) 259-48-95.

Представитель Генпроектировщика:

Пенко Алексей Витальевич, главный инженер проекта, тел.: 8-863-282-51-30 (доб. 65058), e-mail: Penkoav@rzdp.ru.

Представитель Исполнителя – разработчика материалов ОВОС:

Фролова Людмила Евгеньевна, главный инженер-эколог, тел. [8 \(812\) 677-47-43](tel:8(812)677-47-43), e-mail: info@ntprf.ru.

Представители Исполнителя, ответственного за организацию и сопровождение общественных обсуждений материалов ОВОС, со стороны заказчика:

Таламаненко Анастасия Сергеевна, руководитель отдела проектных и кадастровых работ, тел.: +7 (8634) 34-12-70 (доб. 109), +7 (988) 990-05-74, e-mail: a.talamanenko@tdi-consult.ru.

Позднякова Виктория Олеговна, ведущий инженер по разработке документации по планировке территории тел.: +7 (989) 711-76-73, e-mail: v.pozdnyakova@tdi-consult.ru.

Приглашаем принять участие в общественных обсуждениях.



Общество с ограниченной ответственностью
«НеваТрансПроект»

СОГЛАСОВАНО:

Главный инженер проекта
РПИИ «Кавжелдорпроект» –
филиала АО «Росжелдорпроект»

 /Пенко А.В./

«26» сентября 2022 г.

**УКРЕПЛЕНИЕ ЗЕМЛЯНОГО ПОЛОТНА НА УЧАСТКЕ ТУАПСЕ-АДЛЕР,
1937 КМ ПК 8+50 – 1939 КМ ПК 1+50, ЯКОРНАЯ ЩЕЛЬ – ЛОО**

Реконструкция

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 7. Мероприятия по охране окружающей среды.

Часть 2. Предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду

220092/1-ОВОС

Том 7.2

Главный инженер

Д.Ю. Зыков

(подпись)

Главный инженер проекта

Е.А. Головнева

(подпись)

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Содержание тома 7.2

Обозначение	Наименование	Примечание
220092-ОВОС-С	Содержание тома 7.2	2
	Текстовая часть	
220092-ОВОС-ТЧ	Пояснительная записка	3
Приложение А	Письмо ФГБУ «СЦГМС ЧАМ» о климатических характеристиках района размещения объекта и о фоновых концентрациях ЗВ в атмосферном воздухе	98
Приложение Б	Расчёты выбросов ЗВ в атмосферу в период строительства	102
Приложение В	Протоколы измерения шумовых характеристик строительной техники. Расчёт акустического воздействия на стадии строительства	162
Приложение Г	Расчёт образующихся отходов на объекте	169
Приложение Д	Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве объекта	170
	Графическая часть	173

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

220092-ОВОС-С

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Фролова			26.09.22
Проверил		Леонова			26.09.22
Н. контр		Чекулаева			26.09.22
ГИП		Головнева			26.09.22

Содержание тома 7.1

Стадия Лист Листов

П 1 1


 Нева | Транс | Проект

Содержание

Введение5

1 Краткие сведения о проектируемом объекте.....7

1.1 Местоположение объекта.....7

1.2 Существующие технические параметры. Основные проектные решения..... 8

1.3 Характеристика климатических условий района строительства..... 12

1.4 Характеристика уровня загрязнения атмосферного воздуха в районе строительства 16

1.5 Характеристика земель района расположения объекта 16

1.6 Характеристика водной среды в районе строительства..... 25

1.7 Характеристика существующего состояния растительности..... 27

1.8 Характеристика существующего состояния животного мира в районе размещения объекта 28

1.9 Зоны с особым режимом использования территории 29

2 Результаты оценки воздействия объекта капитального строительства на окружающую среду, в том числе результаты32

2.1 Стадия строительства32

2.1.1 Результаты оценки воздействия объекта на воздушный бассейн.....32

2.1.2 Результаты оценки воздействия объекта на поверхностные и подземные воды.....45

2.1.3 Результаты оценки воздействия объекта на земельные ресурсы47

2.1.4 Результаты оценки воздействия объекта на недра50

2.1.5 Результаты оценки воздействия объекта на растительный и животный мир 50

2.2 Стадия эксплуатации.....53

2.2.1 Оценка воздействия объекта на состояние воздушного бассейна 53

2.2.2 Характеристика объекта как источника физического загрязнения атмосферного воздуха 53

2.2.3 Результаты оценки воздействия объекта на поверхностные и подземные воды 54

2.2.4 Результаты оценки воздействия объекта на земельные ресурсы..... 56


3 Перечень мероприятий по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период строительства и эксплуатации линейного объекта.....58

3.1 Мероприятия по охране атмосферного воздуха 58

3.2 Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова 60

3.3 Мероприятия по рациональному использованию и охране вод и водных биоресурсов на пересекаемых линейным объектом реках и иных водных объектах61

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. Инв. №	Подп. и дата
							Инв. № подл.

220092-ОВОС-ТЧ					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Фролова				26.09.22
Проверил	Леонова				26.09.22
Н. контр.	Чекулаева				26.09.22
ГИП	Головнева				26.09.22
Текстовая часть					
Стадия			Лист		Листов
П			1		96
					

3.4 Мероприятия по рациональному использованию общераспространенных полезных ископаемых, используемых при строительстве 64

3.5 Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов 64

3.5.1 Характеристика объекта как источника образования отходов..... 64

3.5.2 Расчет и обоснование годовых нормативов образования отходов 66

3.5.3 Принципиальные решения по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов 69

3.6 Мероприятия по охране недр и континентального шельфа Российской Федерации..... 71

3.7 Мероприятия по охране растительного и животного мира, в том числе мероприятия по сохранению среды обитания животных, путей их миграции, доступа в нерестилища рыб; сведения о местах хранения отвалов растительного грунта, а также местонахождении карьеров, резервов грунта, кавальеров..... 72

3.8 Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации линейного объекта, а также при авариях на его отдельных участках73

3.9 Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при аварийных ситуациях 86

3.10 Программа специальных наблюдений за линейным объектом на участках, подверженных опасным природным воздействиям 89

3.11 Конструктивные решения и защитные устройства, предотвращающие попадание животных на территорию электрических подстанций, иных зданий и сооружений линейного объекта, а также под транспортные средства в работающие механизмы 90

4Предварительная оценка экологических рисков..... 91

4.1 Собственные экологические риски проекта..... 91

4.2 Природные риски..... 91

4.3 Антропогенные риски 92

Заключение..... 93

Список используемой литературы..... 94

Инв.№ подл.	Взам. Инв. №
	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

Введение

Раздел проекта «Оценка воздействия на окружающую среду» выполнен на основании задания на проектирование по титулу: «Укрепление земляного полотна на участке Туапсе – Адлер, 1937 км ПК8+50 – 1939 кмПК1+50, Якорная Щель - Лоо».

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» выполнен на основании документа, регламентирующего проведение ОВОС в Российской Федерации «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду», утвержденный Приказом Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 01.12.2020. №999, для выявления характера, интенсивности, степени опасности влияния планируемой хозяйственной деятельности на состояние окружающей среды и здоровье населения.

Цель разработки мероприятий по охране окружающей среды состоит в подготовке экологически ориентированных управленческих решений о реализации намечаемой хозяйственной деятельности.

В разделе «Оценка воздействия на окружающую среду» представлены:

- определение характеристик намечаемой хозяйственной и иной деятельности и возможных альтернатив (в том числе отказа от деятельности);
- анализ состояния территории, на которую может оказать влияние намечаемая хозяйственная и иная деятельность (состояние природной среды, наличие и характер антропогенной нагрузки и т.п.);
- выявление возможных воздействий намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду с учетом альтернатив;
- оценка воздействий на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности (вероятности возникновения риска, степени, характера, масштаба, зоны распространения, а также прогнозирование экологических и связанных с ними социальных и экономических последствий);
- результаты оценки существующего состояния компонентов окружающей среды;
- определение мероприятий, уменьшающих, смягчающих или предотвращающих негативные воздействия, оценка их эффективности и возможности реализации;
- результаты оценки воздействия на все компоненты окружающей среды при строительстве объекта;
- разработка предложений по программе экологического мониторинга и контроля на всех этапах реализации намечаемой хозяйственной и иной деятельности;

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

220092-ОВОС-ТЧ

- программа экологического мониторинга за характером изменения компонентов экосистемы.

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» выполнен в соответствии с требованиями законодательных и нормативных документов.

Раздел выполнен с использованием результатов инженерно-экологических, инженерно-геологических изысканий, проектных решений.

Таблица 1.1 – Общие сведения о заказчике

СВЕДЕНИЯ О ЗАКАЗЧИКЕ	
Наименование предприятия	Северо- Кавказская дирекция инфраструктуры – структурное подразделение Центральной дирекции инфраструктуры – филиала ОАО «РЖД»
Адрес:	Российская Федерация, 344019, г. Ростов -на-Дону, Пролетарский район, пл. Театральная, 4
Контактные данные	+7 (863) 259-49-05

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв.№ подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

220092-ОВОС-ТЧ

Лист

4

1 Краткие сведения о проектируемом объекте

1.1 Местоположение объекта

Участок проектирования протяженностью 1300 м расположен на Черноморском побережье между реками Шахе и Хобза.

Расположен в 23 км к юго-востоку от районного центра — Лазаревское и в 24 км к северо-западу от Центрального Сочи (рисунок 1.)

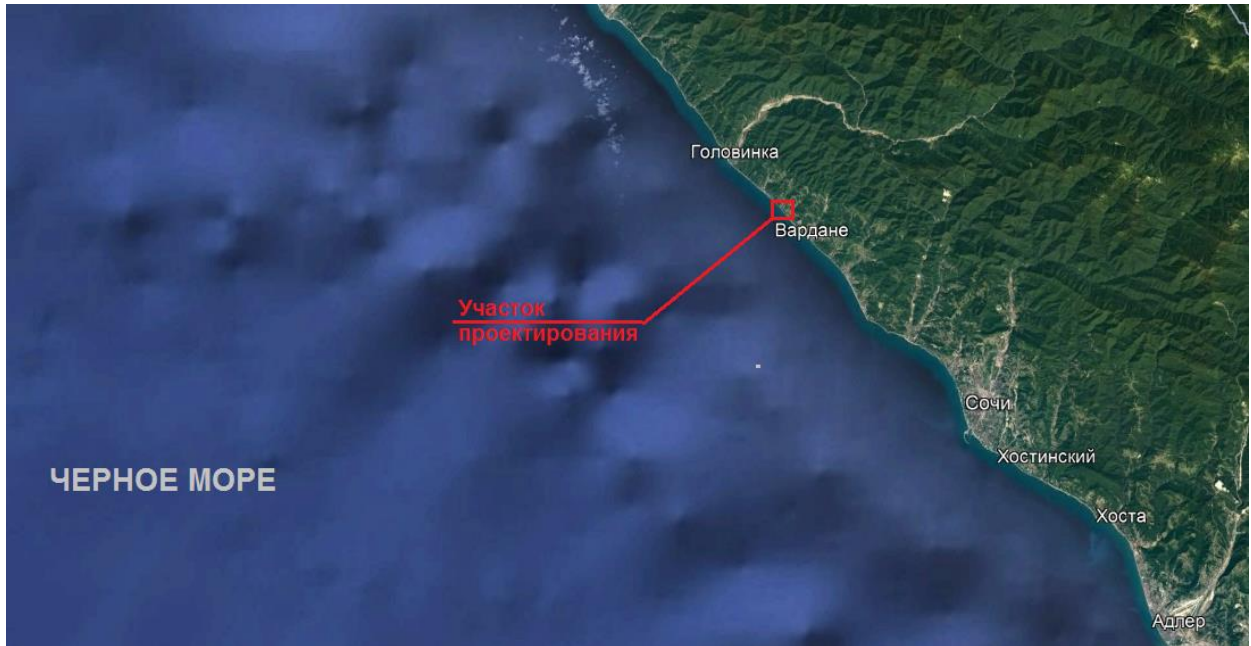


Рисунок 1 - Месторасположение участка проектирования

Граничит с землями населённых пунктов: Вардане на юго-востоке и Якорная Щель на северо-западе. С юго-западной стороны участок омывается водами Чёрного моря, на востоке над ним возвышаются лесистые горы.

Ориентировочное расстояние от границы земельного участка до жилой застройки указаны в таблице 1.2.

Таблица 1.2 – Ориентировочные расстояния от границ земельного участка до жилой застройки

№	Расчётная точка	Кратчайшее ориентировочное расстояние от места проведения работ до нормируемой территории, (м)
1	П. Якорная Щель, ул. Главная, д.7А/1, гостевой дом	62,0
2	П. Вардане, 2/5 к.3	152,0
3	П. Нижняя Беранда, ул. Главная 14	78,0

На западе микрорайон омывается водами Чёрного моря, на востоке над ним возвышаются лесистые горы.

Взам. Инв. №							Лист
Инв.№ подл.							5
	Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	220092-ОВОС-ТЧ

1.2 Существующие технические параметры. Основные проектные решения.

Существующее положение

Существующий комплекс подпорно-волноотбойных стен построен в разные годы. Стены выполнены из монолитного бетона, имеют криволинейный профиль, волноотражающий карниз. Отметка верха на разных участках варьируется в пределах 3,93÷5,35 м БС.

Согласно материалам обследования (Том 220092/1-ВО), в соответствии с ГОСТ Р 59241-2020 «Берегозащитные сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния» категория технического состояния стен на некоторых участках работоспособное, а на четырех - ограниченно-работоспособное, необходимо выполнение ремонтных работ и или реконструкции сооружения.

В ограниченно работоспособном состоянии находятся следующие участки:

- волноотбойная стена ВС 1 – от ПК 19369+52 до ПК 19371+55;
- волноотбойная стена ВС 2 – от ПК 19371+55 до ПК 19373+44;
- волноотбойная стена ВС 3 – от ПК 19377+67 до ПК 19378+90;
- волноотбойная стена ВС 4 – от ПК 19378+90 до ПК 19380+92.

Вывод: Отказ от реализации планируемой хозяйственной деятельности невозможен ввиду нарастания вероятности аварийной ситуации. Проектными решениями, на основании материалов обследования предусмотрен единственный вариант реализации планируемой хозяйственной деятельности, без альтернативных вариантов.

Проектные решения:

Для предотвращения аварийной ситуации на железной дороге на рассматриваемом участке предусмотрено строительство комплекса берегоукрепительных сооружений, включающего в себя:

- ремонт и наращивание существующих волноотбойных стен;
- отсыпка искусственной волногасящей полосы;
- сооружение 7 пляжеудерживающих морских бун;
- волноотбойные стены.

Волноотбойная стена ВС 1 (от ПК 19369+52 до ПК 19371+55)

Существующая волноотбойная стена криволинейного профиля с переменной отметкой верха (в пределах плюс 3,7÷3,92 м БС). Общая длина стены – 203 м. В соответствии с материалами обследования (Том 220092/1-ВО), поверхность стены имеет многочисленные дефекты (выбоины, трещины и т.п.). Кроме

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

того, основание стены значительно подмыто вследствие отсутствия волногасящей полосы (пляжа) перед стеной.

Настоящей проектной документацией предусмотрено наращивание до отметки плюс 5,0 м БС и ремонт данной волноотбойной стены. Наращивание и ремонт стены производится путем устройства бетонной “рубашки”. Поверхность существующей волноотбойной стены тщательно очищается металлическими щетками и насекается отбойными молотками, в стене шпурятся отверстия d50 мм длиной 300 мм, для защемления анкеров в монолитный бетон стены. Шаг отверстий см. по чертежам. В отверстия вставляются арматурные стержни d10 А400, после чего отверстия заполняются цементным раствором М300 на расширяющемся цементе и выполняется бетонная “рубашка” из бетона В22,5W4 F100. В каверны в основании стены (подмывы) укладывается бетон В22,5W4 F100 в мешках.

Деформационные швы и дренажные отверстия устраиваются по существующим отверстиям.

Волноотбойная стена ВС 2 (от ПК 19371+55 до ПК 19373+44)

Существующая волноотбойная стена криволинейного профиля с переменной отметкой верха (в пределах плюс 4,69÷4,83 м БС). Общая длина стены – 189 м. В соответствии с материалами обследования (Том 220092/1-ВО), поверхность стены выше зоны переменного уровня воды находится в работоспособном состоянии. Основание стены разрушено и подмыто вследствие отсутствия волногасящей полосы (пляжа) перед стеной.

Настоящей проектной документацией предусмотрен ремонт основания данной волноотбойной стены. Ремонт основания стены производится путем устройства бетонного упорного бруса. Поверхность ремонтируемой нижней части существующей волноотбойной стены тщательно очищается металлическими щетками и насекается отбойными молотками, в стене шпурятся отверстия d50 мм длиной 400 мм, для защемления анкеров в монолитный бетон стены. Шаг отверстий см. по чертежам. В отверстия вставляются арматурные стержни d18 А400, после чего отверстия заполняются цементным раствором М300 на расширяющемся цементе и выполняется укладка бетона В22,5W4F100 в упорный брус. В каверны в основании стены (подмывы) укладывается бетон В22,5W4 F100 в мешках.

Деформационные швы и дренажные отверстия устраиваются по существующим отверстиям.

Волноотбойная стена ВС 3 (от ПК 19377+67 до ПК 19378+90)

Существующая волноотбойная стена криволинейного профиля с переменной отметкой верха (в пределах плюс 5,11÷5,22 м БС). Общая длина стены – 123 м. В соответствии с материалами обследования (Том 220092/1-ВО), поверх-

Инв.№ подл.	Взам. Инв. №
	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

ность стены выше зоны переменного уровня воды находится в работоспособном состоянии. Основание стены разрушено и подмыто вследствие отсутствия волногасящей полосы (пляжа) перед стеной.

Настоящей проектной документацией предусмотрен ремонт основания данной волноотбойной стены. Ремонт основания стены производится путем устройства бетонного упорного бруса. Поверхность ремонтируемой нижней части существующей волноотбойной стены тщательно очищается металлическими щетками и насекается отбойными молотками, в стене шпурятся отверстия d50 мм длиной 400 мм, для защемления анкеров в монолитный бетон стены. Шаг отверстий см. по чертежам. В отверстия вставляются арматурные стержни d18 А400, после чего отверстия заполняются цементным раствором М300 на расширяющемся цементе и выполняется укладка бетона В22,5W4F100 в упорный брус. В каверны в основании стены (подмывы) укладывается бетон В22,5W4 F100 в мешках.

Деформационные швы и дренажные отверстия устраиваются по существующим отверстиям.

Волноотбойная стена ВС 4 (от 19378+90 до ПК 19380+92)

Существующая волноотбойная стена криволинейного профиля с переменной отметкой верха (в пределах плюс 4,08÷4,24 м БС). Общая длина стены – 202 м. В соответствии с материалами обследования (Том 220092/1-ВО), поверхность стены имеет многочисленные дефекты (выбоины, трещины и т.п.). Кроме того, основание стены значительно подмыто вследствие отсутствия волногасящей полосы (пляжа) перед стеной.

Настоящей проектной документацией предусмотрено наращивание до отметки плюс 5,0 м БС и ремонт данной волноотбойной стены. Наращивание и ремонт стены производится путем устройства бетонной “рубашки”. Поверхность существующей волноотбойной стены тщательно очищается металлическими щетками и насекается отбойными молотками, в стене шпурятся отверстия d50 мм длиной 300 мм, для защемления анкеров в монолитный бетон стены. Шаг отверстий см. по чертежам. В отверстия вставляются арматурные стержни d10 А400, после чего отверстия заполняются цементным раствором М300 на расширяющемся цементе и выполняется бетонная “рубашка” из бетона В22,5W4 F100. В каверны в основании стены (подмывы) укладывается бетон В22,5W4 F100 в мешках.

Деформационные швы и дренажные отверстия устраиваются по существующим отверстиям.

Защитная волногасящая полоса

Согласно СП 277.1325800.2016, перед волноотбойными стенами должны быть предусмотрены мероприятия, снижающие волновые воздействия на соору-

Инв.№ подл.	Взам. Инв. №
	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	220092-ОВОС-ТЧ	Лист 8

жения. Для создания волногасящей полосы, способной погасить энергию штормовых волн, перед волноотбойной стеной выполняется отсыпка галечного материала.

Материал отсыпки – щебень марки М 1000 крупностью от 20 до 40 мм. Ширина волногасящей полосы – 30,75 м.

Материал отсыпается по строительному профилю с отметками: у места примыкания к волноотбойной стене – плюс 3,10 м БС, а у морского края, удаленного на 30,75 м от волноотбойной стены плюс 0,50 м БС. Отсыпaeмый материал по прочности в водонасыщенном состоянии, морозостойкости, и другим характеристикам должен соответствовать требованиям ГОСТ Р 70021-2022 «Камень природный для морских берегозащитных и оградительных сооружений. Технические условия». С целью снижения потерь на размыв он должен содержать не более 30 процентов по весу частиц диаметром менее 2 мм.

Объем искусственной отсыпки, с учетом 20 процентов на истирание и уплотнение, составляет 143 430,70 м³.

Бетонные буны

На рассматриваемом участке настоящим проектом предусмотрено строительство семи бетонных бун:

- буна 1 на ПК 19369+40;
- буна 2 на ПК 19371+80;
- буна 3 на ПК 19373+50;
- буна 4 на ПК 19375+10;
- буна 5 на ПК 19376+80;
- буна 6 на ПК 19379;
- буна 7 на ПК 19381.

Длина бун составляет 60 м (без учета головного массива).

Проектные отметки бун:

- у волноотбойной стены до плюс 3,50 м БС;
- через 10 м от волноотбойной стены плюс 3,30 м БС;
- через 28 м от волноотбойной стены плюс 1,50 м БС;
- в головной части плюс 0,50 м БС.

Далее устанавливается головной массив со скошенной передней гранью.

Конструкция решена в сборно-монолитном варианте. Основу конструкции бун составляют объемные пакеты, собираемые из сборных полых ж.б. блоков БК-1. Каждый объемный пакет состоит из 5÷7 блоков БК-1, которые устанавливаются друг на друга по направляющим в 4-х углах в специальных отверстиях.

Размеры блоков БК-3,5(В)х2,5(Л)х0.8(Н) м. Материал - гидротехнический бетон на сульфатостойком портландцементе В22,5W4F100. Устанавливаются объёмные пакеты таким образом, чтобы их большая сторона (3,5 м) была парал-

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв.№ подл.	

						220092-ОВОС-ТЧ	Лист 9
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		

лельна берегу и таким образом ширина буны становится равной 3,5м. Расстояние между пакетами в продольном направлении 1,0м.

После монтажа по высоте каждых 2-х блоков БК, в их полые части заливается бетон (гидротехнический бетон на сульфатостойком портландцементе В22,5W4F100. Объединяются объемные пакеты монолитными бетонными вставками и арматурными сетками, устанавливаемыми по верху каждого блока БК.

В головной части бун устанавливается головной блок Г-4 (бетонный массив весом 98 т). Для увеличения высоты буны применены блоки-подставки Т-І и Т-Іг, высотой 1,0 м. Головная часть буны по периметру обкладывается берменными плитами БП-1 высотой 75см и весом 24,7т, отверстия которых заполняются рваным камнем весом 50÷100 кг. Бетон всех сборных блоков и монолитных вставок – гидротехнический на портландцементе по ГОСТ 26633 и ГОСТ 22266 (класс В22.5W4F100).

Буны сооружаются на неразмываемых грунтах, сборные блоки бун укладываются на выровненное основание. Строительство бун осуществляется с берега. С моря устанавливается только головные блоки, подставки и берменные плиты.

Для предотвращения размыва основания и гашения донных скоростей, реконструируемая часть бун защищается берменными плитами с размерами - 5,30 · 3,50 · 0,75 м. Отверстия берменных плит и пазухи котлована под буну заполняется рваным камнем весом от 15 до 100 кг с помощью водолазов.

1.3 Характеристика климатических условий района строительства

Почти в течение всего года на побережье Краснодарского края положительная температура воздуха. Лишь иногда, в связи с воздействием холодных северо-восточных ветров она может принять значение ниже нуля, но это носит кратковременный характер и наблюдается не каждый год. Расположение горной системы Большого Кавказа на пути преобладающего здесь переноса влажных воздушных масс с запада на восток благоприятствуют выпадению обильных атмосферных осадков.

В тёплое полугодие эпизодические, сильные ливни перемежаются длительными, засушливыми периодами.

Расположение исследуемой территории в относительно низких широтах обуславливает интенсивный приток солнечной радиации, в связи с этим характерной особенностью климата является обилие солнечного света и тепла.

Весна наступает очень рано, устойчивый переход температуры воздуха через плюс 5 °С наблюдается в марте. В марте-апреле прохождение сравнитель-

Инв.№ подл.	Взам. Инв. №
	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

но тёплых воздушных масс над морем сопровождается их охлаждением с образованием густых туманов.

Лето умеренно жаркое, влажное с кратковременными ливневыми осадками.

Осень тёплая, сравнительно сухая, с большим количеством ясных дней. В августе – сентябре сравнительно холодные массы воздуха при прохождении над морем интенсивно нагреваются и теряют устойчивость: побережье атакуют смерчи, вызывающие на местных реках катастрофические паводки.

Зима теплая и сырая. Дни с отрицательной средней суточной температурой воздуха бывают крайне редко.

В климатическом отношении район работ характеризуется субтропическим типом климата. По климатическому районированию для строительства относится к подрайону IV Б.

Метеорологические характеристики района строительства, используемые для выполнения расчетов по оценке воздействия проектируемого объекта на состояние атмосферного воздуха, приняты согласно ФГБУ «СЦГМС ЧАМ». (Приложение А, том.7.1).

По данным Специализированного центра по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды Черного и Азовского морей – ФГБУ «СЦГМС ЧАМ» в письме № 1207/282/2 от 26.07.2022 (Приложение А, том 7.2) и таблице 1 представлены данные климатических характеристик по наблюдениям метеостанции М-2 Сочи.

Таблица 1.3 – Климатические характеристики района изысканий по метеорологической станции М-2 Сочи.

Основные показатели	Характеристики
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Средняя максимальная температура наиболее жаркого месяца °С	27,9
Средняя минимальная температура наиболее холодного месяца °С	6,2
Повторяемость направлений ветра, год%	
С	11
СВ	14
В	30
ЮВ	9
Ю	6
ЮЗ	7
З	10
СЗ	13

Инв.№ подл.	Взам. Инв. №
	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

Штиль	10
Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%	5

В исследуемом районе наблюдаются следующие опасные гидрометеорологические явления: смерчи, туманы, грозы.

Туман – атмосферное явление, при котором происходит скопление воды в воздухе, вызванное образованием мельчайших продуктов конденсации водяного пара (капель или кристаллов, или тех и других вместе), взвешенных в воздухе непосредственно над поверхностью земли.

Относительная влажность воздуха при туманах обычно близка к 100 процентам (по крайней мере, превышает от 85 до 90 процентов). Однако в сильные морозы (минус 30 °С и ниже) в населённых пунктах, на железнодорожных станциях и аэродромах туманы могут наблюдаться при любой относительной влажности воздуха (даже менее 50 процентов) - за счёт конденсации водяного пара, образующегося при сгорании топлива (в двигателях, печах и т. п.) и выбрасываемого в атмосферу через выхлопные трубы и дымоходы.

Непрерывная продолжительность туманов составляет обычно от нескольких часов (а иногда полчаса-час) до нескольких суток, особенно в холодный период года.

По синоптическим условиям образования туманы подразделяются на:

- внутримассовые — формирующиеся в однородных воздушных массах;
- фронтальные — образующиеся на границах атмосферных фронтов,

К внутримассовым туманам (возникающим без участия фронтальных процессов) относятся:

- туманы охлаждения — образуются из-за конденсации водяного пара при охлаждении воздуха ниже точки росы;
- туманы испарения — являются испарениями с более тёплой испаряющей поверхности в холодный воздух над водоёмами и влажными участками суши;
- туманы склонов — от адиабатического охлаждения воздуха, восходящего по горному склону.

Над Чёрным морем и его побережьем наиболее часто встречаются адвективные туманы охлаждения. Максимум повторяемости их приходится на весенние месяцы, когда преобладающим процессом является вынос тёплых и относительно влажных масс воздуха на ещё не прогретую поверхность моря.

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,

Инв.№ подл.	Взам. Инв. №
	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

согласно данным метеостанции чаще всего на территории участка изысканий туманы наблюдаются в период от 03 до 06 часов.

Таблица 2 - Повторяемость морских туманов в часы суток в процентах

Пункт	Период наблюдений, часы суток							
	00 ÷ 03	03 ÷ 06	06 ÷ 09	09 ÷ 12	12 ÷ 15	15 ÷ 18	18 ÷ 21	21 ÷ 24
Сочи	17	20	14	10	7	8	10	14

Таблица 3 – Продолжительность морских туманов

Пункт	Число случаев за 15 лет	Продолжительность, ч			
		Суммарная	Максимальная	Минимальная	Средняя
Сочи	11	55	16,5	0,5	5,0

Гроза – атмосферное явление, при котором внутри облаков или между облаками и земной поверхностью возникают электрические разряды – молнии, сопровождаемые громом. Как правило, гроза образуется в мощных кучево-дождевых облаках и связана с ливневым дождём, градом и шквальным усилением ветра.

На частоту и интенсивность гроз в первую очередь влияют высота над уровнем моря, положение горных хребтов и экспозиция склонов по отношению к направлению господствующих ветров. На наветренных склонах число дней с грозой увеличивается.

На Северном Кавказе образование гроз связано с прохождением холодных фронтов, с процессами конвекции и мощными восходящими потоками в атмосфере.

Для территории города Сочи, в пределах которого расположен участок изысканий, характерно большее количество гроз, чем в других регионах. На участках, где горы подходят близко к морю, количество гроз достигает от 35 до 42 в год. Это можно объяснить появлением восходящих потоков воздуха, порождаемых влиянием неровностей земной поверхности, которые усиливают процессы термической конвекции и способствуют образованию грозовых процессов.

Средняя продолжительность гроз на Черноморском побережье Кавказа составляет от 50 до 80 часов, а для изучаемого региона, характерна наибольшая продолжительность – более 100 часов.

Таблица 4 - Характеристика гроз по данным станции «Адлер»

Характеристика	Месяц												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Средняя продолжительность, ч	2	2	1	2	5	16	22	29	21	9	6	2	117

Смерч – это сильный маломасштабный вихрь под грозовыми облаками с приблизительно вертикальной, но часто изогнутой осью. От периферии к центру смерча наблюдается перепад давления от 100 до 200 гПа. Скорость ветра в смерчах может превышать 100 м/с. Наибольшая повторяемость смерчей приходится на юг европейской части России. Смерчи на изучаемом участке 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 относительно удалении от берега, где и распадаются. Некоторые очень редко пересекают береговую линию и распадаются над сушей. Прохождение смерча может вызвать значительные разрушения ветхих построек и повал деревьев, а их распад и сброс значительного количества воды на относительно небольшой площади может вызвать катастрофические паводки на малых реках.

Основные характеристики смерчей в районе участка:

- годовая вероятность возникновения смерчеопасного события в районе для территории площадью 1000 км² - $24 \cdot 10^{-4}$;
- класс интенсивности (по F-шкале Фуджиты) – 2,71;
- максимальная горизонтальная скорость вращательного движения стенки смерча – 75 м/с;
- поступательная скорость движения смерча – 1 м/с;
- перепад давления между периферией и центром воронки смерча – 69 гПа.

1.4 Характеристика уровня загрязнения атмосферного воздуха в районе строительства

Фоновое загрязнение атмосферного воздуха в районе расположения объекта приведено согласно данным Специализированного центра по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды Черного и Азовского морей – ФГБУ «СЦГМС ЧАМ № 282/3 от 26.07.2022г. Фон определен без учета вклада выбросов объекта.

Таблица 5 - Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

Код вещества	Загрязняющее вещество	ПДК, мг/м ³	Концентрация загрязняющего вещества, мг/м ³	Концентрация загрязняющего вещества, доли ПДК
0301	Азота диоксид	0,2	0,076	0,38
0304	Оксид азота	0,4	0,048	0,12
0330	Серы диоксид	0,5	0,018	0,036
0337	Оксид углерода	5,0	2,3	0,46
2902	Взвешенные вещества	0,5	0,260	0,52

1.5 Характеристика земель района расположения объекта

Рельеф площадки

Инь.№ подл.	Взам. Инв. №
	Подп. и дата

						220092-ОВОС-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		14

Береговой склон участка изысканий сформирован отложениями верхнего палеогена, представляющих собой переслаивание среднезернистых песчаников и синевато-серых аргиллитов. С инженерно-геологической точки зрения коренные породы, слагающие береговой склон исследуемого участка побережья (алевроиты, мергели, аргиллиты, реже – известняковые песчаники и известняки), относятся к комплексу малопрочных пород и слабо сопротивляются абразии.

Рельеф местности в основном холмистый, местами обрывистый. Средние высоты на территории микрорайона составляют около 20÷30 метров над уровнем моря. Абсолютные высоты достигают 300 метров над уровнем моря. Береговой рельеф представлен рядом средневысоких хребтов, простирающихся с северо-запада на юго-восток, параллельно Главному Кавказскому хребту.

Участок берега (1937 км ПК 8+50 – 1939 км ПК 1+50 перегона Якорная Щель – Лоо) расположен перед крутым береговым уступом (склоном), по которому по полке на отметках около 9,0 м проложено полотно железной дороги. Береговой склон сформирован отложениями верхнего палеогена, представленного отдельными пластами коренных пород тонкоритмичного терригенного флиша мощностью от 2 до 70 см. В петрографическом отношении коренные породы представлены, в основном, синевато-серыми аргиллитами и, в меньшей степени, известняками, среднезернистыми песчаниками и алевролитами. Устойчивость песчаников и аргиллитов к абразии низкая, причем для последних характерно изменение прочности вдоль берега моря. На прилегающем дне, как и на береговом склоне, распространены коренные породы, представленные чередованием слоев светло-серых известняков, песчаников и алевролитов.

Почвенный покров

Почвы Краснодарского края весьма разнообразны. В равнинных степях края распространены в основном черноземные почвы, которые образовались под степной растительностью. Для лесного и лесостепного поясов предгорий и гор наиболее характерны серые и бурые лесные почвы, подзолисто-бурые лесные почвы, коричневые чернозёмы, дерново-карбонатные почвы. Для альпийского высокогорья типичными являются горно-луговые почвы. Для речных дельт и долин, а также степных западин характерны лугово-чернозёмные, луговые, лугово-болотные, болотные (или плавневые) почвы, а для побережья Таманского полуострова и Азовского моря - солонцы, солончаки и солоды. Почвы влажных субтропиков Черноморского побережья представлены желтозёмами, подзолисто-желтоземными и подзолисто-желтоземно-глеевыми почвами. Основную часть почвенного покрова степной зоны края составляют предкавказские карбонатные и выщелоченные чернозёмы. Таманский полуостров занят каштановыми чернозёмами, западно-предкавказскими и болотными почвами.

Взам. Инв. №
Подп. и дата
Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

Характеристика опасных инженерно-геологических процессов

Эндогенные процессы

Фоновая сейсмическая интенсивность участка в баллах шкалы MSK-64 согласно СП 14.13330.2014 (изм.№1 от 01.12.2015) по карте ОСР-2015 для данной территории оценивается в 8 баллов (карта А).

Согласно результатам сейсмомикрорайонирования получены следующие данные:

Анализ выбора исходной сейсмичности показал, что, согласно техническому заданию, данный объект относится ко II (нормальному) уровню ответственности и расчет приращений следует производить по карте ОСР-2015. Таким образом, расчет сейсмической интенсивности будет произведен по карте ОСР-2015-А, где исходная сейсмичность для г. Сочи 8 баллов при повторяемости событий 1 раз в 500 лет.

Непосредственно по методу сейсмических жесткостей площадка характеризуется суммарными приращениями сейсмической интенсивности от +0.04 балла до -1.02 балла по S-волнам относительно эталонного грунта II-й категории по сейсмическим свойствам (таблица 1 СП 14.13330. 2014). С учетом исходной сейсмичности по методу сейсмических жесткостей участок исследования соответствует 7,0-8,3 балла по шкале MSK-64 для периода повторяемости событий 1 раз в 500 лет.

По комплексу методов сейсмического микрорайонирования, при условии округления балла до целого, площадка исследования характеризуется зонами с сейсмичностью 7 - 8 баллов по шкале MSK-64 при периоде повторяемости сейсмических событий 1 раз в 500 лет.

Экзогенные процессы

Абразионно-аккумулятивный процесс в береговой зоне Черного моря в пределах участка развит весьма активно. Общая тенденция к активизации абразии берегов моря на побережье Якорная Щель-Лео в конце XX века, установленная в результате режимных наблюдений Северо-Кавказским геоэкологическим центром проявлена и в настоящее время. По данным сопоставления топографических карт 1998 и 2019 годов на участке от км1943 ПК9+10 до км1944 ПК3+25 ширина пляжа сократилась с 12-28 м до 0-3 м. Под воздействием волн в естественном состоянии берега до возведения волноотбойных стен в зоне влияния волнового воздействия происходило разрушение коренных пород как по всему береговому склону, так в большей степени в его основании с выработкой волноприбойной ниши. В определенный момент под воздействием гравитационной составляющей происходило обрушение части берегового склона, подрезанного волнами. Устойчивость к

Инв.№ подл.	Взам. Инв. №
	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

- Измерение мощности амбиентной дозы внешнего гамма-излучения (МАД) на территории;
- Гамма-спектрометрический анализ проб почво-грунтов и донных отложений.

В результате радиологического обследования территории можно сделать следующие выводы:

- поисковая гамма-съемка в масштабе 1:500 – 0,10-0,18 мкЗв/ч;
- максимальное значение мощности амбиентной дозы гамма-излучения – 0,15 мкЗв/ч, что не превышает допустимый уровень 0,3 мкЗв/ч;
- поверхностных радиационных аномалий не обнаружено.

В соответствии с п. 5.8 МУ 2.6.1.2398-08 земельный участок соответствует требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов.

Протоколы исследований представлены в материалах раздела «Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий».

Характеристика загрязненности земельных ресурсов

Лабораторно-аналитические исследования грунта в рамках инженерно-экологических изысканий выполнялись согласно:

- СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»;

- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;

- МУ 2.1.7.730-99 «Гигиеническая оценка качества почвы населенных мест»;

- Письмо Минприроды России от 27.12.1993г. №04-25/61-5678 «О порядке определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами».

- Приказ МПР РФ от 04.12.2014г. №536 «Об утверждении Критериев отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду» и др.

В составе инженерно-экологических изысканий были проведены исследования почво-грунтов по химическим, микробиологическим, паразитологическим и токсикологическим показателям.

Исследования по химическим показателям

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	220092-ОВОС-ТЧ	Лист
							20

Принимая во внимание незначительную глубину техногенного воздействия на недра, преимущественно на слои верхней части геологического разреза, а также низкий уровень загрязнения почв района изысканий, комплексные исследования почв и грунтов участка проводились до глубины 1,0 м от поверхности земли.

Лабораторные исследования на содержание тяжелых металлов проводились по показателям: содержание свинца, цинка, меди, никеля, мышьяка, ртути и кадмия.

Отобранные пробы почвы проанализированы в аккредитованной лаборатории «ЛиК».

1) По содержанию тяжелых металлов превышения допустимых уровней не обнаружены;

2) Суммарный показатель загрязнения во всех пробах $Z_c < 16$;

3) Содержание бенз(а)пирена превышает допустимый уровень во всех точках на глубине отбора 0,0-0,2 м;

4) Содержание серы превышает допустимый уровень во всех точках на глубине отбора 0,0-0,2 м;

5) В настоящее время предельно допустимые и ориентировочно допустимые концентрации нефтепродуктов в почве не установлены. Оценка степени загрязнения почв участка нефтепродуктами в соответствии с «Методическими рекомендациями по выявлению деградированных и загрязненных земель», позволяющими условно нормировать содержание нефтепродуктов в почвогрунтах:

- 1-й уровень загрязнения – «допустимый» - наблюдается во всех пробах: содержание нефтепродуктов < 1000 мг/кг.

Таким образом, по результатам химического исследования можно сделать следующие выводы:

1. Пробы почвы можно отнести к следующим категориям загрязнения:

- «умеренно опасная» - проба в точке 1 (0,0-0,2 м);

- «допустимая» - все остальные пробы.

Согласно приложению № 9 СанПиН 2.1.3684-21 для участка изысканий в соответствии с полученными категориями загрязнения рекомендовано следующее использование почвогрунтов:

- «умеренно опасная» - использование в ходе строительных работ под отсыпки котлованов и выемок, на участках озеленения с подсыпкой слоя чистого грунта не менее 0,2 м;

- «допустимая» - использование без ограничений, исключая объекты повышенного риска, использование под любые культуры с контролем качества пищевой продукции.

По результатам токсикологического анализа можно сделать следующие выводы: в соответствии с приказом МПР России № 536 от 04.12.2014 г. почвогрунт относится к V классу опасности – практически неопасный;

Инв.№ подл.	Взам. Инв. №
	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

Исследования по микробиологическим, паразитологическим показателям. Оценка степени биологического загрязнения проводится по санитарно-бактериологическим (микробиологическим) и санитарно-паразитологическим показателям: индекс БГКП, индекс энтерококков, патогенные бактерии, в том числе сальмонеллы, яйца и личинки гельминтов, цисты кишечных патогенных простейших.

По микробиологическим и паразитологическим показателям проведены исследования на 3-х пробных площадках в поверхностном слое 0-0,2 м (в местах отбора проб для химического анализа).

Оценка уровня микробиологического загрязнения почв, как индикатора неблагоприятного воздействия на здоровье населения, проводится в соответствии с СанПиНом 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий». По результатам проведенных обследований пробам присваивается категория по степени эпидемической опасности.

Анализ проб почвы (грунта) проведен аккредитованной лабораторией по показателям:

- санитарно-бактериологические: индекс БГКП, индекс энтерококков, патогенные микроорганизмы, в т.ч. сальмонеллы;
- санитарно-паразитологические: жизнеспособные яйца и личинки гельминтов и цисты патогенных простейших.

По результатам оценки биологических факторов риска по микробиологическим и санитарно-паразитологическим показателям можно сделать следующие выводы:

Индекс БГПК не превышает допустимые значения;

Патогенная микрофлора, яйца и личинки гельминтов, цисты кишечных патогенных простейших не обнаружены.

По всем бактериологическим показателям «индекс энтерококков», «индекс бактерий группы кишечной палочки (БГКП)», наличие патогенной микрофлоры почвы относятся к категории «чистая».

Таким образом, уровни загрязнения почвогрунта по санитарно-бактериологическим показателям и санитарно-паразитологическим показателям относятся к «чистой» категории загрязнения.

Исследования по токсикологическим показателям

По результатам проведенных санитарно-токсикологических исследований пробы почвы (грунта) по токсикологическим показателям водная вытяжка пробы

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	220092-ОВОС-ТЧ	Лист 22

На основании характеристик режима ветра и волнения *Черное море* разделено Гидрометеослужбой на 5 районов. Изучаемая нами часть берега относится к району V.

Район V – юго-восточная часть моря. Граница на севере – параллель 430 40' с.ш., на западе – меридиан 380 в.д. Это самый спокойный район. Сюда входят Сочи, Адлер и др. Повторяемость сильного волнения здесь наименьшая. Волны высотой более 3 м почти не встречаются (Атлас волнения и ветра Черного моря, 1969). Внутригодовой режим волнения моря прямо зависит от режима ветров и изменяется в течение года.

Резких или заметных сезонных колебаний в направлениях волнений не отмечено. В Сочи отмечается плавный ход нарастания и спада активности моря на общем самом низком уровне по сравнению с другими постами. Незначительный, но четкий пик в сентябре по Сочи возможно свидетельствует о свойственных этому времени года смерчах.

Подземные воды

Краснодарский край, имея развитую многоотраслевую экономическую структуру, обладает большими запасами подземных питьевых и минеральных вод. Условия залегания и мощность водоносных горизонтов подземных вод определяются геологическим строением и климатическими условиями территории. На территории края выявлены, добываются и используются пресные, минеральные, термальные и промышленные подземные воды.

В Краснодарском крае практически вся система водоснабжения базируется на подземных водах. По данным ФГУП «Гидроспецгеология» за последние годы за счёт подземных вод осуществляется более 90% водоснабжения Краснодарского края. В равнинной части края – это подземные воды Азово-Кубанского артезианского бассейна (АКАБ), в предгорной и горной частях и на Черноморском побережье – подземные воды Большекавказской гидрогеологической складчатой области (БГСО), а также Системы малых артезианских бассейнов Таманского полуострова.

Согласно письму Министерства природных ресурсов Краснодарского края № 2870/22 от 07.07.2022 (Приложение Е, отчета ИЭИ) по имеющимся в министерстве сведениям право пользования водными объектами на основании договоров водопользования в целях забора (изъятия) водных ресурсов для питьевого, хозяйственно-бытового водоснабжения в границах объекта министерством не представлено, Проекты зон санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения не утверждались.

Согласно письму МУП г. Сочи «Водоканал» № 05.3/10373 от 23.09.2022 (Приложение Д, отчета ИЭИ) в районе расположения объекта отсутствуют зоны

Взам. Инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

санитарной охраны поверхностных и подземных источников водоснабжения, а также выпуск сточных вод в водные объекты МУП г. Сочи «Водоканал».

1.7 Характеристика существующего состояния растительности

Краснодарский край отличается ярким проявлением широтной зональности и высотной поясности. Растительный покров региона сформировался под влиянием длительной эволюции, давшей тот мозаичный фон, который поражал всех исследователей.

Регион отличается высоким флористическим разнообразием. По современным предварительным данным флора региона насчитывает около 3400 видов сосудистых растений из 178 семейств и 936 родов, что свидетельствует о высоком флористическом богатстве. Известно биоразнообразие отдельных локусов: флора бассейна р. Белой включает 1885 видов, из которых эндемичные элементы составляют 433 вида, флора известнякового массива Трю-Ятыргварта 306 видов, из которых 82 эндемичных вида, или 26,8%. Флористическое разнообразие Кавказского государственного заповедника более 1700 видов, Сочинского национального парка -1658 видов, флора дельты р. Кубань - 712 видов растений, флора Таманского полуострова представлена 940 видами сосудистых растений, на Юге Российского Причерноморья произрастает 2065 видов растений. В России нет такого региона, где бы на столь небольшой территории произрастало такое флористическое разнообразие.

Преобладающим типом растительности Западного Кавказа являются леса.

Краснодарский край – это второе место в России (после Крыма), где представлены формации субсредиземноморского типа с сосной пицундской и сосной крымской (*Pinus pityusa* Steven, *P. palasiana* Lamb.), дубом пушистым (*Quercus pubescens* Willd.), можжевельниками, фисташкой туполистной. Можжевельниковый флороценотический комплекс относится к группе редких, реликтовых и уникальных. Он сохраняет экологические условия, необходимые для функционирования популяций средиземноморских видов.

Краснодарский край — это единственное место, где можно увидеть третичнореликтовые субтропические колхидские леса из каштана, лапины, бука восточного, тисса, самшита колхидского и других. Здесь уже основное флористическое ядро составляют колхидские элементы флоры: плющ колхидский, падуб колхидский, кирказоны, диоскорея кавказская, зверобой и мн. др.

Для Западного Кавказа характерен флористический комплекс темнохвойных лесов, сформированный пихтой кавказской, елью восточной. В ходе маршрутных наблюдений растения, занесенные в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу Краснодарского края, не обнаружены.

Взам. Инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	220092-ОВОС-ТЧ	Лист 25

1.8 Характеристика существующего состояния животного мира в районе размещения объекта

Краснодарский край – уникальный по своему ландшафтному и биоценоотическому разнообразию регион России, расположенный на стыке нескольких крупных биогеографических областей. Богатый животный мир края объединяет представителей разнообразных фаунистических комплексов, включающих как современные виды, так и реликты минувших геологических эпох.

Край находится на стыке нескольких зоогеографических областей и районов (в частности, европейской неморальной и скифской степной областей), областей умеренного и субтропического климата, является единственным в России (наряду с Республикой Крым и городом Севастополем) обладателем сухих средиземноморских и влажных колхидских экосистем, полного диапазона высотной поясности (от степных и лесостепных равнин и предгорий до нивального пояса), морских побережий, развитого карста и иных природных условий, что определяет значительное (одно из наибольших в России) биоразнообразие его фауны.

Следствием стечения уникальных природных условий является большое количество эндемиков (видов, распространение которых во всем мире ограничивается только Краснодарским краем и, возможно, прилежащими территориями) и реликтов (видов, сохранившихся в фауне края от предыдущих геологических эпох).

К началу 2021 года количество видов позвоночных, обитающих на территории Краснодарского края, составило около 689, из них: земноводных – 11 видов, пресмыкающихся – 27 видов, птиц – около 380 видов (с различным характером пребывания), млекопитающих – около 100 видов (некоторые виды представлены на территории края несколькими подвидами), рыб и круглоротых – 171 вид.

Расселение животных по территории Краснодарского края обусловлено, в основном, природными условиями.

На участке изысканий в ходе маршрутных наблюдений были встречены в основном виды из орнитофауны и класса насекомых (подкласс: крылатые насекомые).

Также, возможны местные миграции околородных птиц через участок изысканий к берегу Черного моря.

Вблизи железнодорожных станций и населенных пунктов были встречены представители синантропной орнитофауны семейства голубиных и воробьиных.

Взам. Инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

220092-ОВОС-ТЧ

Из класса насекомых были встречены бабочки, осы и пчелы. На протяжении всего участка весь период маршрутных наблюдений встречались бабочки репейницы.

В ходе маршрутных наблюдений редких животных, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу Краснодарского края, на участке изысканий **не обнаружено**.

1.9 Зоны с особым режимом использования территории

Особо охраняемые природные территории

Согласно письму Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации № 15-47/10213 от 30.04.2020 (Приложение Е, отчета ИЭИ) участок изысканий не затрагивает границы особо охраняемых природных территорий (ООПТ) федерального значения, их охранных зон, а также территорий, зарезервированных под создание новых ООПТ федерального значения.

Согласно письму Министерства природных ресурсов Краснодарского края № 2870/22 от 07.07.2022 (Приложение Е, отчета ИЭИ) проектируемый объект находится вне границ особо охраняемых природных территорий регионального и местного значения.

Санитарно-защитные зоны

Источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека являются объекты, для которых уровни создаваемого загрязнения за пределами промышленной площадки превышают 0,1 ПДК и/или ПДУ.

В целях обеспечения безопасности населения и в соответствии с Федеральным законом "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения" от 30.03.99 N 52-ФЗ, вокруг объектов и производств, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека устанавливается специальная территория с особым режимом использования (санитарно-защитная зона (СЗЗ), размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами, а для предприятий I и II класса опасности - как до значений, установленных гигиеническими нормативами, так и до величин приемлемого риска для здоровья населения.

Муниципальное образование городской округ город-курорт Сочи Краснодарского края в соответствии с Постановлением Президиума Верховного Совета РФ № 4766-1 и Совета Министров – Правительства РФ № 337 от 12.04.93 «О государственной поддержке функционирования и развития города-курорта Сочи». Является курортом федерального значения, которому придан статус эколо-

Инв.№ подл.	Взам. Инв. №
	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

го-экономического района с элементами свободной экономической зоны рекреационного типа.

Таким образом, размещение полигона на территории муниципального образования городской округ город-курорт Сочи Краснодарского края не допустимо.

Зона санитарной охраны источников водоснабжения

В письме Министерства Природных ресурсов Краснодарского края № 2870/22 от 07.07.2022 (Приложение Е, тома ИЭИ) сообщается следующее:

- земельный участок не попадает в установленные границы зон санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения;
- в границах земельного участка поверхностные водные объекты и подземные лицензионные источники водоснабжения, с объемом добычи подземных вод до 500 куб. м в сутки, отсутствуют.

Согласно письму МУП г. Сочи «Водоканал» в районе расположения объекта отсутствуют зоны санитарной охраны поверхностных и подземных источников водоснабжения, а также выпуск сточных вод в водные объекты МУП г. Сочи «Водоканал».

Земли лесного фонда и зеленые насаждения

В соответствии с Земельным кодексом Российской Федерации к данной категории относят лесные и нелесные земли. Лесные земли представлены участками, покрытыми лесной растительностью, и участками, не покрытыми лесной растительностью, но предназначенными для ее восстановления (вырубки, гари, участки, занятые питомниками и т.п.). К нелесным землям отнесены земли, предназначенные для ведения лесного хозяйства (просеки, дороги и др.).

Т.к. планируемые работы относятся к строительству линейных объектов и подпадают под п.3 части 1 Статьи 21, выборочные рубки и сплошные рубки не запрещены или не ограничены.

По информации, ранее представленной департаментом по охране окружающей среды, лесопаркового, сельского хозяйства и промышленности администрации муниципального образования городской округ город-курорт Сочи Краснодарского края в настоящее время на балансе у муниципалитета лесного фонда (городских лесов, защитных лесов) **не имеется**.

Месторождения полезных ископаемых

В письме Министерства Природных ресурсов Краснодарского края № 2870/22 от 07.07.2022 (Приложение Е, тома ИЭИ) сообщается следующее:

- месторождение с разведанными и утвержденными запасами общераспространенных полезных ископаемых и участки недр, включенные в Перечень участков недр местного значения на территории Краснодарского края,

Инв.№ подл.	Взам. Инв. №
	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	220092-ОВОС-ТЧ	Лист 28

содержащих общераспространенные полезные ископаемые, в границах заявленного земельного участка отсутствуют.

Объекты культурного наследия

Согласно письму Управления государственной охраны объектов культурного наследия №78-19-11409/22 от 26.07.2022 (Приложение Д, отчета ИЭИ) по данным единого государственного реестра объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, перечня выявленных объектов культурного наследия, списка объектов, обладающих признаками объектов культурного наследия, материалов архива Управления рассматриваемый земельный участок расположен **на территории и в границах зон охраны выявленного объекта культурного наследия** – выявленного объекта культурного наследия – «Поселение «Детляжка 1». Объект культурного наследия охраняется государством в соответствии со ст. 16.1 Федерального закона, включен в перечень выявленных объектов культурного наследия приказом управления государственной охраны объектов культурного наследия администрации Краснодарского края от 12.02.2016 № 16 «О перечне выявленных объектов культурного наследия администрации Краснодарского края».

Скотомогильники и сибирязвенные захоронение

Согласно письмам Россельхознадзора № 15/12150 от 08.07.2022 и Департамента ветеринарии Краснодарского края № 65-01-14-7553/22 от 22.07.2022 (Приложение Е, отчета ИЭИ) на участке Туапсе – Адлер 1937 км ПК 8+50-1939 км ПК 1+50, Якорная щель – Лоо Краснодарского края скотомогильники и биотермические ямы **не зарегистрированы**, случаев вспышек сибирской язвы или других инфекционных болезней общих для человека и животных не регистрировалось.

Инв.№ подл.	Взам. Инв. №
	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

220092-ОВОС-ТЧ

2 Результаты оценки воздействия объекта капитального строительства на окружающую среду, в том числе результаты

В настоящем проекте рассматривается уровень воздействия на каждый компонент окружающей среды при строительстве и эксплуатации объекта:

- воздушный бассейн;
- водная среда (подземные и поверхностные воды);
- земельные ресурсы;
- недра;
- растительный и животный мир.

Для оценки воздействия объекта на тот или иной компонент окружающей среды были выявлены основные факторы негативного влияния.

2.1 Стадия строительства

2.1.1 Результаты оценки воздействия объекта на воздушный бассейн

2.1.1.1 Характеристика объекта как источника химического загрязнения атмосферного воздуха

Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ

Исходными данными для расчета являются материалы раздела проектной документации 220092-ПОС, а именно состав строительной техники, задействованной при проведении работ, условия одновременной работы максимального числа строительной техники на строительной площадке для периода строительства.

Согласно п.14.2 раздела 2.1 «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (дополненное и переработанное)» для линейных объектов (автомобильные и железные дороги, прокладка трубопроводов и т. д.), на которых строительномонтажные работы ведутся, как правило, с последовательным по определенным участкам продвижением от участка к участку, рекомендуется следующий порядок оценки воздействия на атмосферный воздух выбросов от используемой дорожно-строительной техники, оборудования и транспортных средств и других производственных операций:

- выбирается один из однотипных участков ведения строительномонтажных работ, наиболее близко расположенный к жилым зонам и (или) зонам, к которым предъявляются повышенные экологические требования.

Инв.№ подл.	Взам. Инв. №
	Подп. и дата
	Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

Сварочные работы не учитываются в качестве источника выброса, поскольку непосредственно работы по сварке на территории реконструкции земляного полотна ничтожно малы.

Доставка строительных материалов предусматривается железнодорожным транспортом.

Перевозка жидких материалов производится в герметичных вагонах-цистернах, сыпучие материалы – в полувагонах или думпкарах. С целью исключения пыления сыпучих материалов при транспортировании производится обработка стенок и днищ вагонов специальным составом типа ЭкоБарьер путем распыления. Следовательно, выбросы ЗВ при транспортировке материалов отсутствуют.

Строительный мусор, демонтированные железобетонные конструкции, и др. отходы вывозятся железнодорожным транспортом, в закрытых герметизированных контейнерах на полигон в г. Белореченск, на расстояние 233 км.

В таблице 6 представлена характеристика источников загрязнения атмосферы по наиболее значимым видам работ с наиболее значимыми строительными механизмами, перечень техники, задействованной при производстве работ, а также основные характеристики, определяющие мощность выбросов.

Таблица 6- Виды работ и состав задействованной техники при производстве работ.

ИЗА (источник загрязнения атмосферы)	Наименование техники	Характеристика техники мощность	Максимальное количество часов работы на площадке строительства в сутки, час	Количество машин, заезжающих (выезжающих) на площадку строительства в сутки, ед./час	Потребность в ресурсах
Подготовительный период. Разборка существующих бетонных блоков, плит и т.д.					
№6501	Экскаватор на гусеничном ходу со сменным оборудованием	ЕТ-18, емк. ковша 0,65-1,0 м ³ , 105 л.с.	8час*22дня	2/1	Дизельное топливо
	Экскаватор на гусеничном ходу, оборудованный грейферным ковшом	Hitachi ZX350LC емк. ковша 1,0 м ³ , 150л.с.	8час*22 дня	2/1	Дизельное топливо
	Кран РДК-250 на гусеничном ходу	РДК-250,г/п 25 т, 240 л.с	8час*22дня	1/1	Дизельное топливо
Основные объекты строительства. Строительство бун №№ 1-7. Работы на воде. (Работы ведутся одновременно на двух бунах.)					
№6502	Кран плавучий самоходный	г/п. 100 т., мощность 315 л.с.	4час*88 дня	1/1	Дизельное топливо

Инь.№ подл.	Взам. Инв. №
	Подп. и дата

220092-ОВОС-ТЧ

Лист

31

Изм. Кол.уч Лист №док. Подп. Дата

ИЗА (источник загрязнения атмосферы)	Наименование техники	Характеристика техники мощность	Максимальное количество часов работы на площадке строительства в сутки, час	Количество машин, заезжающих (выезжающих) на площадку строительства в сутки, ед./час	Потребность в ресурсах
	Баржа несамоходная	г/п 250 т	8час*88дня	1/1	
№6503	Буксировочный катер	400л.с	4час*88 дня	1/1	Дизельное топливо
	Баржа несамоходная	г/п 400-450 т	8час*88дня	1/1	
№6504	Буксировочный катер	750л.с	4час*88 дня	1/1	Дизельное топливо
Основные объекты строительства. Строительство бун №№ 1-7. Работы на суше.					
№ 6505	Малогобаритный экскаватор-бульдозер	Bobcat. 0,2 м³	8час*88 дня	1/1	Дизельное топливо
	Экскаватор-бульдозер	ЭО-2621В-3, 0,25 м³	4час*88 дня	1	Дизельное топливо
	Компрессор	ПКС-5	8час*88дня	2/1	Бензин
	Автобетоносмеситель	КАМАЗ	8 час*88дня	10/2	Дизельное топливо
	Бетононасос	СБ-207А,36 кВт	8 час*88дня	4/1	
Волноотбойные стены ВС1-5					
№6506	Автокран	КС-45717, г/п 25 т, 230 л.с.	8час*66дней	1/1	Дизельное топливо
Доставка материалов. Вывоз отходов. Погрузочные работы.					
№6507	Автосамосвал	КАМАЗ, г/п 10-15 т	8час*286 дней	12/2	Дизельное топливо
	Бортовая машина	КАМАЗ г/п 16 т	8час*286 дней	4/1	
	Автоцистерна	АВВ-2		1	
Защитная волногасящая полоса. Работа на воде.					
№6508	Водолазная станция на самоходном боте	150 л.с.	8час*44дня	1/1	Дизельное топливо
	Понтон	г/п 400-450 т			
№6509	Установка для размыва и отсоса грунта, гидравлическая (земснаряд)	221 кВт (ДГУ для вспомогательного оборудования)	8час*44дня	1/1	Дизельное топливо
№№ 5501-5504	Передвижная электростанция	ДЭСМ-60, 60 Квт	8 час* дня	3	Дизельное топливо
	Передвижная электростанция	ДЭСМ-20, 20 Квт	8 час* дня	1	Дизельное топливо

Расчёты удельных выбросов от ДВС автотранспорта и строительной техники, количество загрязняющих веществ, выбрасываемых на источниках выбросов, выполнен в программном комплексе «АТП-Эколог» версия 3.10.18.0 от 24.06.2014. ООО «Фирма «Интеграл» по следующим методикам по следующим методикам:

220092-ОВОС-ТЧ

Лист

32

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Изм. Кол.уч Лист №док. Подп. Дата

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

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

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

4. Дополнения (Приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам.

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

6. «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на предприятиях железнодорожного транспорта (расчетным методом)», М., НИИАТ, 1992 г.

Результаты расчётов, валовые и максимальные выбросы от грузового автотранспорта и строительной техники представлены в Приложении Б.

Залповые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу не предусмотрены технологией работ, производимых при выполнении работ. Аварийные выбросы при нормальной эксплуатации техники и механизмов исключаются.

Суммарные выбросы загрязняющих веществ (ЗВ) приведены в таблице 7.

Таблица 7 – Суммарные выбросы ЗВ, выбрасываемых в атмосферу источниками на строительной площадке

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/период
1	2	3	4	5	6	7
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р	0,20000	3	0,377827	6,823738
		ПДК с/с	0,10000			
		ПДК с/Г	0,04000			
0304	Азот (II) оксид (Азота монооксид)	ПДК м/р	0,40000	3	0,061397	1,108859
		ПДК с/Г	0,06000			
0328	Углерод (Пигмент чёрный)	ПДК м/р	0,15000	3	0,042973	0,674179
		ПДК с/с	0,05000			
		ПДК с/Г	0,02500			
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,50000	3	0,077729	0,661134
		ПДК с/с	0,05000			
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р	5,00000	4	0,400338	4,854169
		ПДК с/с	3,00000			
		ПДК с/Г	3,00000			
0703	Бенз/а/пирен	ПДК с/с	0,000001	1	0,0000002	0,000009
		ПДК с/Г	0,000001			
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксаметан, метиленоксид)	ПДК м/р	0,05000	2	0,0017908	0,092195
		ПДК с/с	0,01000			
		ПДК с/Г	0,00300			
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пе-	ПДК м/р	5,00000	4	0,008444	0,005317

220092-ОВОС-ТЧ

Лист

33

Инв.№ подл.	Взам. Инв. №
	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

	решете на углерод)	ПДК с/с	1,50000		
2732	Керосин (керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,20000		0,099746
	Всего веществ	:	9		1,070246
	в том числе твердых	:	2		0,042973
	жидких/газообразных	:	7		1,027273
					16,949962
					0,674188
					16,275775

Суммарные валовые выбросы за период строительных работ на объекте при проведении строительно-монтажных работ составит **16,949962** т/ период.

Проведение строительных работ на линейном объекте осуществляется типовыми технологическими звеньями, работающими последовательно и по мере выполнения работ, меняющих свое положение.

На всех технологических этапах подготовительных и основных строительных работ задействовано различное количество техники. Для оценки воздействия строительства проектируемого объекта на атмосферный воздух целесообразно выбрать (из табл.7) и рассмотреть работы, характеризующиеся набором наиболее **мощной техники** и наибольшими значениями **максимально – разовых выбросов**, для моделирования наихудшего варианта для рассеивания приземных концентраций:

- Одновременное строительство 2-х бун с воды и суши (неорганизованный источник загрязнения №№6502-6505);
- Устройство защитной волногасящей полосы (ИЗА №№6508, 6509)

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ при проведении строительных работ

Основной задачей расчета рассеивания загрязняющих веществ является определение расчетных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы и сравнение их с предельно-допустимыми концентрациями (ПДК), установленными для каждого ингредиента.

Оценка выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период строительства объекта произведена расчетным методом с использованием методических пособий и программ, входящих в состав программного комплекса УПРЗА «Эколог», версия 4.60 (фирма «Интеграл»), реализующей положения Приказа Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 06.06.2017 № 273 «Об утверждении методов расчётов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» и рекомендованной к применению в установленном порядке.

Согласно п.70 СанПиН 2.1.3684-21 в жилой зоне и на других территориях проживания должны соблюдаться предельно допустимые концентрации 1,0 ПДК и 0,8 ПДК для рекреационных территорий.

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв.№ подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

Согласно п. 14.2 раздела 2.1 «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб, 2012г, в качестве источника выбросов выбирается один из однотипных участков ведения работ, с максимальным количеством одновременно проводимых строительных процессов и наиболее близко расположенному к нормируемой территории.

Расчет рассеивания выполнен с учетом фоновых концентраций загрязняющих веществ, принятых по данным филиала Специализированного центра по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды Черного и Азовского морей – ФГБУ «СЦГМС ЧАМ № 282/3 от 26.07.2022г и приведена в табл.5. и Приложении А тома.

Расчёт выполнен для ближайших нормируемых объектов. Координаты расчетных точек -Таблица 8.

Таблица 8 - Характеристика расчетных точек

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	178,50	111,90	2,00	застройка	п. Якорная Щель, ул. Главная д.7А/1, гостевой дом
2	1384,30	-1479,80	2,00	на границе охранной	пляж Шексна
3	1102,60	-695,70	2,00	точка пользователя	п. Вардане, 2/5

Рассмотренные источники загрязнения атмосферы (ИЗА № 6502, 6503, 6504, 6505, 6508, 6509) относятся к неорганизованным. При расчете приземных концентраций источник ЗВ задается как неорганизованный площадной источник с высотой выброса газовой смеси 5 м (Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб: НИИ «Атмосфера», 2012 г).

Расчет рассеивания выполнен в расчётном прямоугольнике 1700 x 2050 с шагом 50 м с перебором всех направлений и скоростей ветра в пределах градаций скоростей, необходимых для данной местности. Результаты расчета приведены в приложении Б тома.

Итоговые результаты расчетов максимальных приземных концентраций, создаваемых выбросами загрязняющих веществ на период строительства объекта для ближайших нормируемых объектов в таблице 9.

Таблица 9 - Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в расчетных точках на период строительства объекта (доли ПДК)

№ расчетной точки	Азота диоксид		Азота оксид	Углерод черный (сажа)	Серы диоксид	Оксид углерода	Бенз(а)пирен	Формальдегид	Бензин (нефтяной, малосернистый)	Керосин
	без фона	с фоном	с фоном		С фоном	С фоном				
	0301		0304		0328	0330				

Инва.№ подл.	Взам. Инв. №
	Подп. и дата

РТ 1	0,06	0,44	0,12	0,01	0,05	0,46	≤0,01	≤0,01	≤0,01	≤0,01
РТ 2	0,17	0,55	0,13	0,03	0,05	0,47	≤0,01	≤0,01	≤0,01	0,01
РТ 3	0,07	0,45	0,13	0,01	0,04	0,46	≤0,01	≤0,01	≤0,01	≤0,01

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

- для летнего периода (характеризуется максимальными выбросами загрязняющих веществ в атмосферу) при средней температуре самого жаркого месяца;

- за критерии качества атмосферного воздуха в расчетных в соответствии с п.70 СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» Не допускается превышение гигиенических нормативов содержания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в жилой зоне – ≤1,0 ПДК; 0,8 ПДК в рекреационной зоне.

По результатам расчетов рассеивания, максимальные приземные концентрации в расчетных точках на границе жилых территорий не превышают соответствующие гигиенические нормативы по всем ингредиентам с учетом фона.

На основании вышеизложенного, по фактору воздействия на атмосферный воздух на период строительства обосновано отсутствие негативного воздействия на ближайших жилых и рекреационных зонах.

Полученные результаты рассеивания при максимальной эмиссии загрязняющих веществ показали, что гигиенические критерии качества атмосферного воздуха населенных мест соблюдаются для всех рассмотренных нормируемых объектов, находящихся в районе размещения проектируемого объекта, что соответствует требованиям СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» и свидетельствует о допустимости намечаемого воздействия на атмосферный воздух.

ВЫВОД: на территории ближайшей к месту проведения работ жилой застройки, концентрация максимальная приземная концентрация диоксида азота составляет 0,45 ПДК с учетом фоновых концентраций и на территории рекреационной зоны 0,55 ПДК, по остальным загрязняющим веществам,

Инв.№ подл.	
	Подп. и дата
	Взам. Инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

приземные концентрации значительно меньше, что говорит о допустимости проведения строительных работ в установленном порядке.

Следовательно, по всем рассмотренным загрязняющим веществам и группам суммации ожидаемые приземные концентрации в расчетных точках не превысят предельно допустимых значений (1,0 ПДК).

2.1.1.2 Характеристика объекта как источника физического загрязнения атмосферного воздуха

Шумовые или вибрационные воздействия в период производства работ могут рассматриваться как энергетическое загрязнение окружающей среды, в частности, атмосферы. Основным отличием шумовых воздействий от выбросов загрязняющих веществ является влияние на окружающую среду звуковых колебаний, передаваемых через воздух или твердые тела (поверхность земли).

Величина воздействия шума и вибраций на человека зависит от уровня звукового давления, частотных характеристик шума или вибраций, их продолжительности, периодичности и т.п.

Потребность строительства в основных машинах и технике определена, исходя из методов производства и объемов работ по демонтажу, новому строительству объектов, приведена в следующей таблице.

Таблица 10 - Ведомость потребности в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах

Наименование	Марка	Характеристика	Кол - во	Вид топлива
Экскаватор на гусеничном ходу со сменным оборудованием	ET-18	емк. ковша 0,65-1,0м3. мощн.105л.с.	2	дизель
Экскаватор на гусеничном ходу, оборудованный грейферным ковшом	Hitachi ZX350LC	емк. ковша 1,0м3. мощн.150л.с.	2	дизель
Малогобаритный экскаватор-бульдозер	BobCat	емк.0,2м3	1	дизель
Экскаватор - бульдозер	ЭО-2621В-3	Емк. 025м3	1	дизель
Кран РДК-250 на гусеничном ходу	РДК-250	грузопод.25т мощн. дв. 240л.с	1	дизель
Автокран	КС-45717	г/п 25т, мощн. 230л.с	1	дизель
Автобетоносмеситель	КАМАЗ	Объем барабана 6м3	10	дизель
Бетононасос	СБ-207А	Произ.20...75м3/час, мощн. 36кВт	4	дизель
Автосамосвал	КАМАЗ	грузопод.10-15т	12	дизель
Бортовая машина	КАМАЗ	грузопод.16т	4	дизель
Компрессор	ПКС-5	произв.5м3/мин	2	бензин
Сварочный агрегат	ТД-500	мощн. 32кВт	2	электр.
Вибратор	ИВ-47	W=0,75кВт	2	электр.
Вибратор глубинный	ИВ-99	W=0,75кВт	6	электр.
Вибротрамбовка	SVP12,5	W=1,5кВт	6	электр.

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	220092-ОВОС-ТЧ	Лист 37

Наименование	Марка	Характеристика	Кол - во	Вид топлива
Насос центробежный для откачки воды	НЦ	мощн.160м3/час W=65кВт	3+1(резерв)	электр.
Передвижная электростанция	ДЭСМ-60	мощность 60кВт	3	электр.
Передвижная электростанция	ДЭСМ-20	мощность 20кВт	1	электр.
Автоцистерна	АВВ-2	емкость 2000л	1	дизель
Кран плавучий самоходный	Черноморец	грузоп.100тн	1	дизель
Водолазная станция на самоходном боте		мощн. 150л.с.	1	дизель
Баржа несамоходная		грузоп.250тн	1	
Баржа несамоходная		г/п.400-450тн	1	
Буксировочный катер		мощн.750л.с.	1	дизель
Буксировочный катер		мощн.400л.с.	1	дизель
Понтон		г/п 400-450т	1	
Установка для размыва и отсоса грунта, гидравлическая			1	

Наименование и количество основных строительных машин, механизмов и транспортных средств уточняется при разработке проекта производства работ (ППР). Возможно использование других марок техники и агрегатов с аналогичными техническими характеристиками.

Расчет уровней акустического воздействия выполнен для наиболее близко расположенных к району проведения работ жилых застроек при наихудших условиях: одновременного использования максимального количества техники на наименьшем расстоянии до расчетных точек.

Для судов, задействованных в акватории моря для проведения строительных работ, применяются каталитические нейтрализаторы. (См Приложение Б3). Уровень снижения шума от работающего двигателя при наличии каталитического нейтрализатора - 40 дБа.

В соответствии с предоставленными исходными данными основными источниками возможного шумового воздействия на окружающую среду в период проведения строительных работ будут являться строительные машины, плавсредства шумовые характеристики которых, приведены в таблице 11.

Акустические характеристики техники приняты по протоколам натурных измерений (Приложение В).

Выбор расчетных точек

В соответствии со СП 51.13330-2011 расчетные точки на территории, непосредственно прилегающей к жилым домам и другим зданиям, следует выбирать на расстоянии 2 м от фасада здания, обращенного в сторону источника шума, на уровне окон первого этажа. Расстояния от границы проведения работ на суши до нормируемой расчетной точки - Таблица 11.

Таблица 11 – Минимальное расстояние от границы проведения работ до нормируемой территории

№	Расчётная точка	Кратчайшее расстояние от места проведения работ до нормируемой территории, (м)

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв.№ подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	220092-ОВОС-ТЧ	Лист
							38

Работы на берегу

1	П. Якорная Щель, ул. Главная, д.7А/1, гостевой дом	62,0
2	П. Вардане, 2/5 к.3	152,0
3	П. Нижняя Беранда, ул. Главная 14	78,0

Работы в акватории

1	П. Якорная Щель, ул. Главная, д.7А/1, гостевой дом	148,0
2	П. Вардане, 2/5 к.3	210,0
3	П. Нижняя Беранда, ул. Главная 14	140,0

Таблица 12 – Акустические характеристики строительной техники и расстояния от границы проведения работ на суши, в акватории до нормируемой территории

ИШ	Наименование оборудования	Расстояние замера, м	Эквивалентный уровень звука, дБА	Эквивалентный уровень звука, дБА
ИШ№1	Автокран КС-45717	7,5	69,0	72,0
ИШ№2	Автобетоносмеситель КАМАЗ - 65115	7,5	63,0	68,0
ИШ№3	Экскаватор-бульдозер ЭО-2621В-3 (для расчётов принят Бульдозер ДЗ-101)	7,5	76,0	82,0
ИШ№4	Автосамосвал	7,5	69,0	72,0
ИШ №5	Буксировочный катер (для акустических расчётов принят Буксировочный катер БК-57)	25,0	64,0	66,0
ИШ№6	Буксировочный катер (для акустических расчётов принят Буксировочный катер БК-57)	25,0	64,0	66,0
ИШ№7	Кран плавучий самоходный для акустических расчётов принят танкер ТМ 10)	25,0	67,0	77,0
ИШ №8	Водолазная станция на самоходном боте «Посейдон» (для акустических расчётов принят Буксиро-	25,0	64,0	66,0

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв.№ подл.	

220092-ОВОС-ТЧ

Лист

39

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

НЫМ;

L_i - значение уровня звука за время t_i ;

T - общее время воздействия (в мин).

За общее время воздействия T (в мин) в соответствии со СП51.13330.2011. Актуализированная версия СНиП 23-03-2003. на территориях, для которых установлены уровни шума, принимается продолжительность:

- для дня с 7.00 до 23.00 ч;
- для ночи с 23.00 до 7.00.

Для помещений площадью до 25 кв.м

$$L_{A \text{ пом}} = L_{A, \text{тер}} - R_{A \text{ тран.о}} - 5,$$

где $R_{A \text{ тран.о}}$ - изоляция внешнего транспортного шума окном, 10 дБА.

Определение уровня шума в расчетных точках

Расчеты уровня шума проведены с учетом одновременной работы всех единиц техники. Подробный расчет акустического воздействия от строительных машин и механизмов представлен в Приложении В.

Таблица 13 – Результаты расчета

Р.Т.	Величина	Дневное время суток					
		территория			помещения		
		УЗ, дБА	ПДУ*, дБА	Превышение, дБА	УЗ, дБА	ПДУ*, дБА	Превышение, дБА
Работы в акватории							
Р.Т.1	Лэкв	53,8	55,0	-	38,8	45	-
	Лмакс	61,9	70,0	-	46,9	60	-
Р.Т.2	Лэкв	51,5	55,0	-	36,5	45	-
	Лмакс	58,8	70,0	-	43,8	60	-
Р.Т.3	Лэкв	54,2	55,0	-	39,2	45	-
	Лмакс	62,4	70,0	-	47,4	60	-
Работы на суши							
Р.Т.1	Лэкв	55,0	55,0	-	40,0	45	-
	Лмакс	64,4	70,0	-	49,4	60	-
Р.Т.2	Лэкв	49,1	55,0	-	34,1	45	-
	Лмакс	56,7	70,0	-	41,7	60	-
Р.Т.3	Лэкв	53,5	55,0	-	38,5	45	-
	Лмакс	62,5	70,0	-	47,5	60	-

Анализ полученных результатов показывает, что эквивалентный и максимальный уровни шума от работы строительной техники на нормируемой территории превышают допустимые значения.

Обеспечение нормативных уровней шума достигается применением малозумной техники и рациональной организацией работ.

Шум от работы строительных машин и механизмов, согласно СанПиН 1.2.3685-21 является непостоянным и оценивается непостоянным эквивалентным (по энергии) и максимальным уровнем звука.

В результате проведенных акустических расчетов на период строительства объекта установлено:

Уровни шума в расчётных точках соответствуют допустимым уровням,

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	220092-ОВОС-ТЧ	Лист
							41

согласно табл. 5.35 СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», для территории площадок отдыха.

Согласно СанПиН 1.2.3685-21 и проведённым расчётам уровни шума от работы строительной техники, морской строительной техники и движения грузового автотранспорта на объекте строительства соответствуют нормативным уровням звука для дневного времени суток.

2.2.1.3 Выводы по результатам оценки воздействия проектируемого объекта на состояние воздушного бассейна

По фактору химического воздействия

Анализ результатов расчётов рассеивания загрязняющих веществ в период строительства свидетельствует об отсутствии превышений предельно допустимых концентраций в расчетных точках.

По всем рассмотренным загрязняющим веществам и группам суммации ожидаемые приземные концентрации в расчетных точках не превысят предельно допустимых значений (1,0 ПДК) и гигиенических нормативов.

По фактору физического воздействия

Анализируя данные результатов расчета шума, можно сделать следующие выводы:

- при принятых условиях работы строительной техники от источников непостоянного шума не наблюдаются превышения. Необходимо предусмотреть общие мероприятия по защите от шума на этапе строительства, такие как:

- организация работы шумного оборудования с исключением одновременной работы механизмов;
- расстановка машин на строительной площадке с максимальным использованием естественных преград и на как можно большем расстоянии от жилых домов;
- производство профилактического ремонта механизмов;
- отключение двигателей техники на периоды вынужденного простоя или технического перерыва;
- ограничение скорости движения строительной техники и автомашин по стройплощадке.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	220092-ОВОС-ТЧ	Лист
							42

2.1.2 Результаты оценки воздействия объекта на поверхностные и подземные воды

2.1.2.1 Характеристика объекта как источника водопотребления и водоотведения

Водопотребление

В период проведения работ вода необходима на технологические, хозяйственно-бытовые и питьевые нужды.

Водоснабжение строительной площадки на производственные и хозяйственно-бытовые нужды предусмотрено за счет привозной воды.

Ввиду режимности объекта и стеснённых условий производства работ проектом предусматривается использование минимального количества временных зданий: административные здания (1шт.), санитарно-бытовые здания (1шт.), биотуалет (1шт.).

В качестве временных административных и санитарно-бытовых зданий используются полносборные мобильные модули контейнерного типа (вагон-бытовка) целевого назначения, укомплектованные необходимым санитарно-бытовым оборудованием.

Также на территории временного бытового городка предусматривается расположение контейнера для сбора бытового мусора (1шт.) и контейнер для сбора строительных отходов (1шт.). Для временного складирования материалов (арматуры, опалубки, и др.) на территории временного городка организована площадка складирования из железобетонных плит.

Для сбора хозяйственно-бытовых сточных вод на территории строительства предусмотрена установка гидроизолированных емкостей (мобильных туалетных кабин) с последующим вывозом специализированной организацией.

Земляные работы отсутствуют, организация установки комплекта оборудования с системой оборотного водоснабжения для мойки колёс не требуется.

Пожаротушение объекта в период строительства предусмотрено за счет существующих сетей и открытого водозабора из акватории.

Дождевой организованный сток в пределах строительной площадки собирается в гидроизолированную накопительную емкость следующим способом: устанавливается водосборный пластиковый лоток под уклоном. По нему дождевая и талая вода собирается в накопительную герметичную ёмкость, заглубленную в землю. Накопительная ёмкость расположена в низшей точке существующего рельефа.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	220092-ОВОС-ТЧ	Лист 43

Накопительная ёмкость опорожняется по мере заполнения с использованием ассенизаторской машины с вывозом по договору со специализированной лицензированной организацией.

Деятельность по снятию судовых отходов осуществляет специализированная организация по заявке агентов судовладельца на оказание услуг по приему, накоплению, транспортированию судовых отходов, которые образуются в процессе нормальной эксплуатации судна и подлежат постоянному или периодическому удалению, за исключением балластных вод. Сбор всех видов судовых отходов осуществляет специализированное судно – и далее судовые отходы транспортируются к местам размещения.

Водоотведение

В период строительства будут образовываться следующие категории сточных вод:

- дождевой и талый поверхностный сток с территории строительства;
- хозяйственно-бытовые сточные воды от санитарно-бытовых помещений на территории стройгородка.

Учитывая небольшой срок строительства и объем работ, водоотведение дождевых и талых вод с территории строительства принято открытым способом с учетом мероприятий по защите поверхностных и подземных вод от загрязнения.

Концентрации загрязняющих веществ в поверхностных стоках на строительной площадке приняты согласно «Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты», ФГУП «НИИ ВОДГЕО», как для предприятий 1 группы (территории, прилегающие к промышленным предприятиям).

Таблица 14 – Концентрации загрязняющих веществ в поверхностных стоках

Дождевой сток			Талый сток		
Взвешенные вещества, мг/дм ³	БПК20, мг/дм ³	Нефтепродукты, мг/дм ³	Взвешенные вещества, мг/дм ³	БПК20, мг/дм ³	Нефтепродукты, мг/дм ³
2000	90	18	4000	150	25

Отведение хозяйственно-бытовых сточных вод осуществляется в герметичную накопительную емкость объемом 10 м3 с последующей откачкой и вывозом специализированной организацией.

2.1.2.2 Воздействие проектируемого объекта на поверхностные и подземные воды

Взам. Инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

220092-ОВОС-ТЧ

Принятые проектные решения исключают забор воды на период строительства из поверхностных и подземных источников на производственные и хозяйственно-бытовые нужды.

Негативное воздействие заключается в возможном загрязнении поверхностных и грунтовых вод технологическими, бытовыми отходами, горюче-смазочными материалами, загрязненными стоками с территории строительства.

Участок находится в границах водоохраной зоны Чёрного моря. В соответствии со статьей 65, п. 16 Водного кодекса РФ в границах водоохраных зон допускаются проектирование, размещение, строительство, реконструкция, ввод в эксплуатацию, эксплуатация хозяйственных и иных объектов при условии оборудования таких объектов сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения и истощения вод в соответствии с водным законодательством и законодательством в области охраны окружающей среды.

Для снижения негативного воздействия на водную среду проектом предусмотрен ряд технологических решений. см. п. 3.3 мероприятия по рациональному использованию и охране вод и водных биоресурсов.

Выводы по результатам оценки воздействия объекта на поверхностные и подземные воды

При выполнении принятых в проекте технических решений и комплекса водоохраных мероприятий, негативное воздействие на подземные и поверхностные воды будет минимальным.

2.1.3 Результаты оценки воздействия объекта на земельные ресурсы

Воздействие проектируемого объекта на земельные ресурсы

Основными источниками воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров на этапе строительства являются:

- снятие, перемещение грунта, обратная засыпка траншей и котлованов;
- движение строительной техники, случайные проливы нефтепродуктов;
- временное накопление отходов на территории строительства;
- загрязнение воздушного бассейна выбросами при работе строительной техники, что может привести к косвенному загрязнению почвенного покрова;
- процессы подтопления территории при осуществлении работ по водопонижению грунтовых вод.

Одним из существенных факторов воздействия на почвенный покров в период строительства является краткосрочная аренда земельных участков, т.е. изъятие земель из хозяйственного пользования.

Взам. Инв. №
Подп. и дата
Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

Распространение загрязненного поверхностного стока с площадок временных строительных городков и дорожного полотна может способствовать повышению концентрации поллютантов (нефтепродукты, бенз(а)пирен, тяжелые металлы) в почвах участков, прилегающих к данным объектам, тем самым формируя локальные геохимические аномалии и «размыв» существующих ореолов загрязнения почв.

Неблагоприятное распространение химического загрязнения в почвах легкого гранулометрического состава (песчаного, супесчаного) с относительно невысоким содержанием органики (дерновые насыпные). Подобные почвы обладают слабой удерживающей способностью, поэтому, основная часть поллютантов вымывается за пределы почвенного профиля, загрязняя подземные воды.

В целом, в период проведения строительных работ ожидается незначительное химическое загрязнение почв рассматриваемой территории. Оно будет проявляться либо сугубо локально (прямые проливы ГСМ), либо в слабой степени, опосредовано через атмосферу и/или поверхностные воды.

Физическое воздействие

К физическому воздействию на почвы могут быть отнесены процессы подтопления (заболачивания). Развитие данного процесса может привести к изменению/ухудшению водопроницаемости почвенного профиля, и, соответственно, к уменьшению продуктивности почвы и снижению ее экологических функций.

Проводимые земляные работы нарушают целостность покрова и целостность почвенного профиля и могут привести к изменению условий поверхностного и внутрипочвенного стока, что может вызывать подтопление территории (при нерациональной функциональной организации и планировке площадки строительства).

Таким образом, при тщательном соблюдении правил эксплуатации строительной техники и условий размещения на участке площадок складирования ГСМ, отходов и прочих потенциальных источников загрязнения воздействие на почвы, грунты в период проектируемого строительства представляется невысоким. Необходимо учесть и то, что воздействие будет носить временный характер.

Выводы по результатам оценки воздействия объекта на земельные ресурсы

При соблюдении границ землеотвода и выполнении мероприятий по защите почвенного покрова от загрязнения, воздействие на земельные ресурсы в период строительства является допустимым.

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв.№ подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

5. Необратимая полная утрата рыбопродуктивности части акватории Черного моря под размещаемыми на дне водоема основаниями новых гидросооружений – бун и волнолома;

6. Угнетение ихтиофауны (временное изменение поведения) вследствие повышения шумового фона и вибраций при работе строительной техники и технического флота.

7. Возможное загрязнение водной среды вследствие вымывания поллютантов из разрабатываемого в процессе дноуглубления грунта (т.н. вторичное загрязнение), а также вследствие проливов ГСМ (при условии несоблюдения правил бункеровки и производства работ).

Ниже представлены факторы, влияющие на составляющие компоненты морской биоты:

- механическое воздействие на донные биоценозы;
- водозабор;
- воздействие взвеси;
- потери нагульных площадей;
- воздействие шума и вибраций;
- вторичное загрязнение;
- локальные загрязнения вод и донных отложений;

Положительный эффект от реализации проекта. Среди главных факторов воздействия на морскую биоту при реализации проекта будут сокращение площадей обрастания для перифитона при отторжении участка морской акватории под размещаемыми на дне водоема подводными частями новых гидросооружений. Вместе с тем, подводные части создаваемых бетонных конструкций можно рассматривать как своеобразный искусственный риф, поверхность которого станет дополнительным субстратом для организмов-обрастателей (макрофито- и зообентос). Структура бентосных сообществ на такой поверхности полностью сформируется в течение 3 лет. Таким образом, помимо отрицательного, прогнозируется и положительный эффект для биоты от реализации проекта, который проявится в период эксплуатации проектируемых гидросооружений.

Какого-либо негативного воздействия на водные биоресурсы, дополнительного к уже существующему, в период эксплуатации объекта не прогнозируется.

В целях снижения негативного воздействия на водные биоресурсы исключить все планируемые работы в акватории в периоды массового нереста и нерестовых миграций рыб, а именно с 1 мая по 30 июня.

Неблагоприятное воздействие на морских млекопитающих, орнитофауну будет оказано за счёт:

Взам. Инв. №
Подп. и дата
Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	220092-ОВОС-ТЧ	Лист 50

Для установки принимается комплект локальные очистные сооружения поверхностного (ливневого) стока УОПС по ТУ 4859-007-69211495-2014 производительностью 50,40,30,50,10 л/с соответственно.

Количественный и качественный состав загрязнений в поверхностном стоке приняты по Методическим указаниям по проектированию очистных сооружений и оборотных систем водопользования для предприятий железнодорожного транспорта Приложение 1 и сведены в таблицу 15.

Таблица 15 - Количественный и качественный состав загрязнений в поверхностном стоке

Загрязнение	Концентрация загрязнения до очистки, мг/л	Концентрация загрязнения после очистки, мг/л	Примечание
Взвешенные вещества (ВВ)	200	3,00	
Нефтепродукты (НФ)	20	0,05	

Установка предназначена для механической и физико-химической очистки поверхностных сточных вод от загрязнений взвешенных веществ и нефтепродуктов. (Приложение В, том 7.2)

Конструкция фильтров УОПС позволяет использовать их в безнапорном режиме в условиях отсутствия электропитания.

Установка представляет собой подземный горизонтальный герметичный резервуар, изготовленный из спиральновитой полиэтиленовой трубы, состоящий из четырех ступеней, в которых поэтапно происходит очистка протекающей сточной воды. В его работе применяется метод механической и физико-химической очистки.

Сточная вода самотеком поступает в горизонтальный отстойник (1-я ступень), где задерживаются крупнодисперсные загрязнения взвешенных веществ и нефтепродуктов. Твердые взвешенные вещества, под действием гравитации, скапливаются на дне в виде осадка. Из горизонтального отстойника сточные воды поступают в зону расположения тонкослойных модулей (2-я ступень). Конфигурация тонкослойных модулей обеспечивает ламинарный режим движения воды, благоприятный для осаждения мелкодисперсной взвеси. Далее сточные воды поступают на 3-ю ступень очистки, где расположены коалесцентные модули. Материал модулей подобран таким образом, что притягивает тонкоэмульгированные частицы нефтепродуктов, где они коалесцируют до образования крупных капель, после чего поднимаются вверх к поверхности воды, где образуют пленку. Поверх коалесцентных модулей уложены в два яруса под углом 90° относительно друг друга нефтесборные боны, для предотвращения попадания образовавшейся пленки в сорбционный фильтр. После очистки на первых 3-х ступенях установки сточные воды

Инв.№ подл.	Взам. Инв. №
	Подп. и дата

						220092-ОВОС-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		53

поступают на доочистку в сорбционный фильтр (4-я ступень). Загрузка фильтра сорбирует остаточные загрязнения по нефтепродуктам, после чего достигается расчетный эффект очистки от загрязнений.

После очистки концентрации загрязнений не превышают концентраций допустимых к сбросу в водные объекты.

Выпуск очищенных поверхностных сточных вод проектируется береговыми сосредоточенными. Оголовки с открылками выполняется из железобетона. Дно и при необходимости откосы у оголовка укрепляются бетонными плитками. Крепление выбирается с учетом скоростей течения вытекающей из оголовка воды.

Для сбора очищенных дождевых сточных вод от ЛОС №5 устанавливается резервуар-накопитель.

Объем накопителя очищенных дождевых сточных вод принимается по суточному объему талого стока и составляет 40 м³. Содержимое резервуара вывозится по договору.

Воздействие проектируемого объекта на поверхностные и подземные воды

Основными возможными источниками загрязнения поверхностных и подземных вод могут являться неисправности при эксплуатации инженерных систем, аварийные ситуации (прорыв и т.д.).

Выводы по результатам оценки воздействия объекта на поверхностные и подземные воды

При правильной эксплуатации проектируемых объектов воздействие на состояние поверхностных и подземных вод является допустимым.

2.2.4 Результаты оценки воздействия объекта на земельные ресурсы

Воздействие проектируемого объекта на земельные ресурсы

В период эксплуатации основным источником негативного воздействия является возможное загрязнение земельных ресурсов горюче-смазочными материалами, а также перевозимыми грузами (в случае их утечек, проливов и т.д.).

Выводы по результатам оценки воздействия объекта на земельные ресурсы

При соблюдении техники безопасности по перевозке опасных грузов (герметичность вагонов, баков с топливом и т.д.) воздействие на состояние земельных ресурсов будет сведено к минимуму.

Результаты оценки воздействия объекта на недра

Взам. Инв. №
Подп. и дата
Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

При эксплуатации реконструируемого объекта воздействие на недра исключено.

Результаты оценки воздействия объекта на растительный и животный мир

В период эксплуатации исключено воздействие на растительный мир.

Воздействие на животный мир может заключаться в гибели животных при выходе на железнодорожные пути во время движения составов. Следует отметить, что в связи с акустическим воздействием при движении железнодорожных составов на территории уже произошла миграция большего числа животных из зоны воздействия.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

3 Перечень мероприятий по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период строительства и эксплуатации линейного объекта

3.1 Мероприятия по охране атмосферного воздуха

Стадия строительства

По фактору химического загрязнения

Превышений нормативов качества атмосферного воздуха при рассеивании загрязняющих веществ не выявлено.

Выбросы загрязняющих веществ при проведении работ носят временный характер.

Для снижения воздействия со стороны объекта в период проведения работ на состояние окружающей воздушной среды, необходимо предусмотреть общие мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и недопущению превышений значений ПДК.

Учитывая, что основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу являются работающие двигатели судов, строительная техника, основные мероприятия по уменьшению выбросов в воздушную среду будут организационными и должны включать:

- использование в качестве топлива вододиспергированного дизельного топлива с содержанием серы менее 0,2%;
- контроль за режимом работы двигателей машин, механизмов и судов в период проведения работ и вынужденных простоев;
- контроль за точным соблюдением технологии производства работ;
- своевременный профилактический ремонт дизельных установок на судах.
- контроль за работой техники в период вынужденного простоя или технического перерыва в работе; стоянка техники в эти периоды разрешается только при неработающем двигателе;
- применение закрытой транспортировки и разгрузки сыпучих строительных материалов;
- рассредоточение во времени работы строительных машин и механизмов, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе;
- обеспечение профилактического ремонта дизельных механизмов.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

Объект: «Укрепление земляного полотна на участке Туапсе – Адлер, 1937 км ПК8+50 – 1939 кмПК1+50, Якорная Щель - Лоо» не является источником физического воздействия на атмосферный воздух на стадии эксплуатации.

3.2 Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова

Период строительства

В целях охраны земельных ресурсов, геологической среды и почвенного покрова в период строительства проектируемого объекта предусмотрены следующие мероприятия:

- проведение строительно-монтажных работ в соответствии с «Проектом организации строительства»;
- устройство специальных мест (площадок) для временной стоянки машин и механизмов;
- организация системы селективного сбора (временное хранение отходов на специально оборудованных площадках в металлических контейнерах, исключаящих контакт атмосферных осадков с отходами) и своевременного вывоза образующихся строительных отходов и ТБО;
- обязательное соблюдение границ территории, отведенной в постоянное пользование под производство работ, на всем протяжении строительства;
- ограждение зоны строительных работ;
- максимальное сокращение размеров строительных и технологических площадок для производства строительно-монтажных работ;
- строительный бытовой городок устраивается без нарушения существующего покрытия на плиты;
- сбор хозяйственно-бытовых сточных вод в гидроизолированные накопители и биотуалеты с последующим вывозом;
- применение технически исправных машин и механизмов с отрегулированной топливной арматурой, исключаящей потери ГСМ;
- ремонт и обслуживание машин и механизмов, а также их заправка топливом на территории стройплощадок не производится;
- обслуживание строительной техники производится только на постоянных производственных базах или на специально отведенных площадках с покрытием, предохраняющим от попадания в почву и грунтовые воды горюче-смазочных материалов.

Инв.№ подл.	Взам. Инв. №
	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

- сбор хозяйственно-бытовых и льяльных сточных вод с судов технического флота с использованием специализированных судов-сборщиков;
- выполнение требований нормативных документов в части обеспечения безопасных условий плавания всех видов судов при их эксплуатации;
- согласование в установленном порядке маршрутов, трасс, районов плавания и якорных стоянок всех судов в районе ведения работ.
- поставка строительных материалов по мере необходимости, периодический вывоз строительного мусора;
- дождевой сток в пределах строительной площадки собирается в гидроизолированную накопительную емкость.
- соблюдение режима хозяйственной деятельности в пределах водоохранных зон;
- строгое соблюдение календарного плана работ при доставке строительной техники к месту производства работ;
- использование бытовых сооружений на строительной площадке передвижного или контейнерного типа, не требующих устройства заглубления;
- ремонт, техническое обслуживание машин и механизмов осуществляется на производственных базах подрядчика и субподрядных организаций;
- применение технически исправных машин и механизмов с отрегулированной топливной арматурой, исключающей потери ГСМ.

Водопотребление из поверхностных и подземных источников и водоотведение со строительных площадок в водные объекты на период строительства не предусмотрены. Предусмотрено привозное водоснабжение.

Хозяйственно-бытовые сточные воды в пределах строительных площадок накапливаются в гидроизолированных накопителях бытовых сточных вод и в биотуалетах и вывозятся по договору со специализированной организацией.

С целью уменьшить негативное влияние на водную среду при производстве дноуглубительных работ предусмотрены следующие мероприятия:

- проведение производственного экологического мониторинга в части контроля за соблюдением предусмотренной проектом технологии выполнения работ;
- проведение экологического мониторинга перед началом производства работ, в период проведения работ и после их завершения в части контроля загрязнения водной среды; - проведение экологического мониторинга перед началом производства работ, в период проведения работ и после их завершения в части воздействия работ на водные биологические ресурсы;

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	220092-ОВОС-ТЧ	Лист
							60

– при работе многочерпакового земснаряда грунт снимается слоями оптимальной толщины. Для того чтобы не было просора, толщина снимаемого слоя должна быть меньше 3/4D (D равен радиусу среза черпаковой цепи), а для надлежащего заполнения черпаков – больше 1/2D;

– при работе многочерпаковых земснарядов конец грунтового лотка опускается возможно ниже к поверхности воды в трюме шаланды для того, чтобы избежать разлива и разбрызгивания;

– применение технически исправных средств ведения дноуглубительных и прочих гидротехнических работ; - техническое обслуживание судов технического флота в порту приписки.

– предусмотреть установку боновых ограждений на акватории грунтоизвлечения, с целью недопущения распространения возможного появления нефтяного пятна.

– организовать дежурство нефтемусоросборщика в районе проведения грунтоизвлечения;

– постоянный контроль за технологией проведения дноуглубительных работ;

– предусмотреть проведение химико – экологического контроля перед началом проведения работ, в период проведения и после их завершения.

– строительный бытовой городок устраивается без нарушения существующего покрытия на железобетонные плиты.

Такие технические решения и мероприятия по контролю за их проведением позволят свести к минимуму возможное воздействие на водные ресурсы.

В границах водоохранных зон запрещается:

– движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие.

– сброс сточных, в том числе дренажных, вод.

Все суда и технические средства, применяемые при производстве работ в акватории, должны отвечать требованиям международных конвенций по предотвращению загрязнения моря сбросами отходов и других материалов и по предотвращению загрязнения с судов. Категорически запрещается слив отработанных масел в открытый водный бассейн. Твердые отходы и загрязненные воды должны вывозиться специальными судами по заключённому договору.

Период эксплуатации

Инв.№ подл.	Взам. Инв. №
	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

Образующиеся материалы по акту передаются организации, эксплуатирующей данный участок.

3.5.2 Расчет и обоснование годовых нормативов образования отходов

3.5.2.1 Стадия строительства

В разделе приведены расчеты и обоснование нормативов образования отходов производства и потребления.

Расчеты произведены согласно ведомостям объемов строительных работ и расходов материалов, нормативам образования отходов, установленным нормативной документацией, а также расчетными методами.

Нормативное количество отходов рассчитывается по общей формуле, исходя из расхода материалов и нормы образования отходов по формуле:

$$M = (K \times H) / 100\%, \text{ т}$$

где К – количество используемого материала, т;

Н – нормы отходов и потерь материалов, %.

Расчёт отходов на основании ведомостей объемов работ представлен в Приложении Г.

Отходы грунта при проведении открытых земляных работ практически неопасные /код 8 11 111 12 49 5/

Согласно проектным решениям и с учетом результатов инженерно-экологических исследований (санитарно-химические, агрохимические исследования почв), объем грунта, подлежащего обезвреживанию/утилизации, составляет: 5662,82 м3. При средней плотности грунта 1,65 т/м3 масса отхода составит 9343,65 т.

Разработанный земснарядом грунт грузится на несамоходную саморазгружающуюся шаланду грузоподъемностью 250-300 т, с объемом трюма 150 м3, которую буксировочный катер транспортирует к месту разгрузки – участку отсыпки берегоукрепления.

В соответствии с исследованиями почвы, проведенными в составе инженерно-экологических изысканий, грунты на территории строительства по степени загрязненности относятся к «чистой» категории, класс опасности – 5.

Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) /код 7 33 100 01 72 4/

Количество бытовых отходов, образующихся от жизнедеятельности работников, определяется по формуле:

$$M = N \times m \times T, \text{ м}^3/\text{год}, \text{ т}/\text{год}$$

Взам. Инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	220092-ОВОС-ТЧ	Лист 64

где N – среднесписочная численность сотрудников, чел.;

m – удельная норма образования бытовых отходов на 1 человека в год;

T – период строительства, мес./год.

Расчет количества образующихся отходов представлен в Таблице 16.

Таблица 16

Объект образования отходов	Расчётная единица, мi	Норма накопления, Ni		Количество расчётных единиц, мi	Норматив образования отходов, M	
		м³/год	т/год		м³/период	т/период
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) /код 7 33 100 01 72 4/						
Стройплощадка	На 1 сотрудника (ИТР)	1,10	0,1	21 чел.	25,02	2,27
	На 1 рабочего	0,22	0,04	40 чел.	9,53	1,73
Итого:					34,55	4,0
Мусор от бытовых помещений судов и прочих плавучих средств, не предназначенных для перевозки пассажиров /код 7 33 151 01 72 4/						
Жизнедеятельность экипажа	На 1 рабочего	0,73	0,219	74	58,5	17,56
Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные /код 7 36 100 01 30 5/						
Количество пищевых отходов, определяется по формуле:						
$M_{\text{быт. отх.}} = \sum Ni \times mi, \text{ м}^3/\text{год (т/год)}$						
Таблица 17 - Расчет количества образования отхода						
Объект образования отходов	Расчётная единица, мi	Норма накопления, Ni		Количество расчётных единиц, мi	Норматив образования отходов, M	
		м³/год	т/год		м³/период	т/период
Стройплощадка, камбуз	На 1 рабочего	0,146	0,11	135	21,35	16,09
ИТОГО					21,35	16,09

Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15% /код 7 23 102 02 39 4/

Осадок по мере накопления в сборной части отстойника после обезвоживания на стройплощадке и вывозится с территории стройплощадки по договору со специализированной лицензированной организацией.

Количество отходов, образующихся при очистке стоков от мойки колёс и кузовов транспортных средств, определяется по формуле:

$$M = Q \times (C_{\text{до}} - C_{\text{после}}) \times 10^{-6} / (1 - B/100), \text{ т}$$

$$Hv = Hm/q, \text{ м}^3,$$

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

где:

Q – годовой объём стоков, м³/год;

$C_{до}$ – концентрация загрязняющего вещества до очистки, мг/л,

$C_{после}$ – концентрация загрязняющего вещества после очистки, мг/л,

$C_{до}$ и $C_{после}$ приняты согласно паспорту на установку для мойки колёс автотранспорта (с установкой обратного водоснабжения типа «Мойдодыр-К-2»)

$В$ – влажность осадка, %;

q – плотность осадка, т/м³.

Производительность мойки 1,25 м³/час, в среднем в сутки работает 1 час, 264 дня (13,0 месяцев работы, 5-ти дневная рабочая смена) работы в 2022-2024 годах:

$$Q = 1,25 \times 1 \times 286 = 358,0 \text{ м}^3 / \text{период}$$

Расчет количества образующихся отходов представлен в Таблице 18.

Таблица 18

Наименование	Q, м ³ /период	C, мг/л		В, %	q, т/м ³	M/период	
		До очистки	После очистки			м ³	т
осадок	358,0	4500	200	60	1,8	2,14	3,85
нефтепродукты		200	20	80	0,7	0,46	0,32
Всего:						2,60	4,17

Жидкие отходы накапливаются в биотуалетах. Обслуживание биотуалетов производится сторонней организацией по договору.

Отходы, образующиеся на судах техфлота, подлежат временному хранению в соответствии с действующими природоохранными, санитарными и противопожарными нормативами и требованиями.

Деятельность по снятию судовых отходов осуществляет специализированная организация по заявке агентов судовладельца на оказание услуг по приему, накоплению, транспортированию судовых отходов, которые образуются в процессе нормальной эксплуатации судна и подлежат постоянному или периодическому удалению, за исключением балластных вод. Сбор всех видов судовых отходов осуществляет специализированное судно – и далее судовые отходы транспортируются к местам размещения.

Виды отходов, образующихся на объекте в период строительных работ.

Таблица 19

№ п/п	Наименование отходов	Код отхода по ФККО	Класс опасности	Планируемый объем образования отходов	Порядок обращения с отходами

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

1	2	3	4	м ³ /период	т/период	7
1	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	IV	34,55	4,0	Передача отходов региональному оператору
2	Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %	7 23 102 02 39 4	IV	2,60	4,17	Передача по договору обслуживающей организации.
3	Мусор от бытовых помещений судов и прочих плавучих средств, не предназначенных для перевозки пассажиров	7 33 151 01 72 4	IV	58,5	17,56	Передача по договору обслуживающей организации.
Итого по 4 классу:				95,65	25,73	
4	Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	7 36100 01 30 5	V	21,35	16,09	Передача отходов региональному оператору
Итого по 5 классу:				21,35	16,09	
Всего отходов				117,0	41,82	

3.5.3 Принципиальные решения по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов

3.5.3.1 Стадия строительства

Мероприятия по накоплению отходов разрабатываются согласно физико-химическим свойствам отходов: растворимости в воде, летучести, реакционной способности, опасным свойствам (взрыво- и пожароопасности), агрегатному состоянию и должны быть направлены на снижение вредного воздействия на окружающую среду.

Организованные площадки для сбора отходов должны иметь твердое покрытие. Устанавливаемые контейнеры должны быть герметичными, их объем должен быть достаточен для накопления отходов, исходя из периодичности их вывоза.

Отходы, накапливающиеся в одном контейнере, не должны вступать в химические и физические взаимодействия.

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

	по ФККО	и	м ³ /период	т/период	отходами
Отходы, подлежащие размещению					
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	IV	34,55	4,0	Лицензированное предприятие по размещению отходов
Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%	7 23 102 02 39 4	IV	2,60	4,17	Передача по договору обслуживающей организации.
Мусор от бытовых помещений судов и прочих плавучих средств, не предназначенных для перевозки пассажиров	7 33 151 01 72 4	IV	58,5	17,56	
Итого IV класс опасности:			95,65	25,73	
Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	736 100 01 30 5	V	21,35	16,09	
ИТОГО V класс опасности:			21,35	16,09	

3.6 Мероприятия по охране недр и континентального шельфа Российской Федерации

Объект проектирования располагается за пределами континентального шельфа РФ.

В письме Министерства Природных ресурсов Краснодарского края № 2870/22 от 07.07.2022 (Приложение Е, тома ИЭИ) сообщается следующее:

- месторождение с разведанными и утвержденными запасами общераспространенных полезных ископаемых и участки недр, включенные в Перечень участков недр местного значения на территории Краснодарского края, содержащих общераспространенные полезные ископаемые, в границах заявленного земельного участка отсутствуют.

Дополнительно, при строительстве объектов капитального строительства на земельных участках, расположенных в границах населенных пунктов,

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

220092-ОВОС-ТЧ

Лист

69

получение застройщиками заключений территориальных органов Роснедр об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки, разрешений на осуществление застройки площадей залегания полезных ископаемых, размещение в местах их залегания подземных сооружений не требуется.

3.7 Мероприятия по охране растительного и животного мира, в том числе мероприятия по сохранению среды обитания животных, путей их миграции, доступа в нерестилища рыб; сведения о местах хранения отвалов растительного грунта, а также местонахождении карьеров, резервов грунта, кавальеров

Период строительства

Перед въездом строительной техники на участок работ необходимо организовать проверку на предмет отсутствия течей горюче-смазочных материалов.

Персонал подрядной строительной организации должен быть проинструктирован на предмет соблюдения правил пожарной безопасности (условия соблюдения противопожарных правил рекомендуется включать в условия договора на ведение работ). Необходимо проводить мероприятия по контролю пожарной обстановки.

Организация строительства должна вестись в строгом соответствии с планировочными, технологическими и техническими решениями Проекта организации строительства. Строительные работы должны вестись в соответствии с надлежащей практикой, необходимо соблюдение правил производства работ, привлечение для производства работ персонала, обладающего необходимой квалификацией.

Реконструкция объекта не повысит по сравнению с существующим фоном уровень техногенной нагрузки на экосистему района в целом, а соответственно и на животных, населяющих район. Строительство объекта может привести к уничтожению и повреждению мест обитания объектов животного мира только на территории застройки.

Во избежание образования дополнительного ущерба рыбным запасам следует неукоснительно соблюдать следующие требования:

- для уменьшения воздействия на окружающую среду необходимо применение технологических приемов, обеспечивающих минимальное загрязнение водной среды: загрузку грунтов в шаланды производить «без перелива»;
- в целях снижения негативного влияния на водные биоресурсы, в соответствии со статьей 50 Федерального Закона от 20.12.2004 г. № 166-

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	220092-ОВОС-ТЧ	Лист 70

ФЗ "О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов", постановлением Правительства РФ от 29.04.2013 г. № 380 и п. 42.13 Правил рыболовства для Азово-Черноморского рыбохозяйственного бассейна, утвержденных Приказом Министерства сельского хозяйства России от 09.01.2020 № 1, ред. от 02.03.2023, в проекте предусмотрен запрет на проведение всех работ в акватории на период массового нереста ихтиофауны и массового развития ихтиопланктона, а именно с 1 мая по 30 июня.

Период эксплуатации

На стадии эксплуатации объект «земляное полотно» не оказывает негативного воздействия на флору и фауну.

3.8 Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации линейного объекта, а также при авариях на его отдельных участках

Для обеспечения экологической безопасности в соответствии с Российским природоохранным законодательством и действующими нормативно-правовыми документами в зоне возможного влияния проектируемых объектов на всех этапах реализации проекта должен осуществляться производственный экологический мониторинг (ПЭМ) и производственный экологический контроль (ПЭК). Федеральный закон определяет экологический мониторинг как комплексную систему наблюдений за состоянием окружающей среды, оценки и прогноза изменений состояния окружающей среды под воздействием природных и антропогенных факторов.

Производственный экологический контроль и мониторинг осуществляется в соответствии со следующими законодательными актами и нормативными документами:

- Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 № 7-ФЗ;
- Федеральный закон «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998г. № 89-ФЗ
- Федеральный закон «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.1999г. № 96-ФЗ
- «Водный кодекс Российской Федерации» от 3 июня 2006 г. № 74-ФЗ
- Постановления Правительства Российской Федерации от 09.08.2013 № 681 «О государственном экологическом мониторинге (государственном мониторинге окружающей среды) и государственном фонде данных

Иньв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	220092-ОВОС-ТЧ	Лист 71

- государственного экологического мониторинга (государственного мониторинга окружающей среды)»;
- ГОСТ Р 56059-2014 «Производственный экологический мониторинг. Общие положения»;
- ГОСТ Р 56062-2014 «Производственный экологический контроль. Общие положения»;
- ГОСТ Р 56061-2014 «Производственный экологический контроль. Требования к программе производственного экологического контроля»;
- ГОСТ Р 56063-2014 «Производственный экологический мониторинг. Требования к программам производственного экологического мониторинга»;
- ИТС 22.1-2016. Общие принципы производственного экологического контроля и его метрологического обеспечения. Информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям.

Основной целью ПЭК в процессе строительства и эксплуатации объекта является обеспечение выполнения природоохранных мероприятий и обеспечение соблюдения требований, установленных законодательством в области охраны окружающей среды.

Программы ПЭК и ПЭМ разрабатываются для этапов строительства и эксплуатации объекта, а также при авариях.

Предложения по производственному экологическому контролю на период строительства

Для осуществления ПЭК подрядной организацией назначается ответственное должностное лицо или подразделение. Должностные лица, осуществляющие ПЭК, должны иметь соответствующую подготовку. Для осуществления ПЭК возможно привлечение специализированных организаций. Организации, привлекаемые для осуществления ПЭК (включая ПЭМ), должны обладать компетентными специалистами, необходимым техническим и методическим обеспечением, позволяющим решать задачи ПЭК.

Результаты ПЭК должны быть оформлены в соответствии с документами, регламентирующими ПЭК, и доведены до руководства организации и должностных лиц, отвечающих за охрану окружающей среды и экологическую безопасность.

Перечень объектов контроля, параметры и характеристики которых подлежат ПЭК по каждому направлению, определяется с учетом видов оказываемых организацией воздействий на окружающую среду согласно установленным нормативам и разрешительной документации. Производственный экологический контроль на этапе строительства объекта включает:

Инв.№ подл.	Взам. Инв. №
	Подп. и дата
	Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

- ПЭК за соблюдения требований нормативных актов в области охраны окружающей среды и требований проектных решений;
- ПЭК за охраной атмосферного воздуха;
- ПЭК за охраной водных объектов;
- ПЭК в области обращения с отходами;
- ПЭК за охраной земель и почв.

В рамках ПЭК предусматривается производственный экологический мониторинг. Программа экологического мониторинга предусматривает контроль состояния компонентов окружающей среды, расположенных в пределах негативного воздействия при проведении строительных работ. С учетом видов воздействий на окружающую среду предусмотрен ПЭМ на период строительства в составе:

- мониторинг состояния и загрязнения поверхностных вод ручья без названия;
- мониторинг состояния водных биологических ресурсов и среды их обитания;
- мониторинг состояния и загрязнения почвенного покрова.

ПЭК осуществляется за соблюдением общих требований природоохранного законодательства при осуществлении строительной организацией хозяйственной деятельности:

- контроль за выполнением природоохранных мероприятий, предусмотренных проектной документацией;
- контроль за выполнением планов мероприятий по охране окружающей среды, предписаний и рекомендаций специально уполномоченных государственных органов в области охраны окружающей среды;
- контроль наличия разрешительной документации по отдельным направлениям природопользования.

Производственный экологический контроль и мониторинг состояния атмосферного воздуха

Строительно-монтажные работы будут осуществляться подрядной организацией, на балансе которой стоит необходимая сертифицированная строительная техника и оборудование.

Основными контролируемыми показателями на период строительства являются:

- соблюдение регламента строительных работ, в том числе в соответствии с утвержденным календарным планом работ;
- выполнение природоохранных мероприятий, предусмотренных проектной документацией;

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

- проверка наличия действующего сертификата (свидетельства) о соответствии автотранспорта и строительной техники нормативным требованиям по содержанию загрязняющих веществ в отработавших газах;
- проверка наличия действующего сертификата (свидетельства) о соответствии автотранспорта и строительной техники нормативным требованиям по шумовым характеристикам;
- наличие у строительного автотранспорта действующего талона о прохождении государственного технического осмотра транспортного средства;
- отсутствие любых ремонтных работ строительной техники в пределах участка строительства;
- соблюдение требований по глушению двигателей автомобилей и дорожно-строительной техники на время простоев;
- наличие сертификатов на используемые расходные строительные материалы;
- контроль исправности работающих машин и механизмов.

Для проектируемого объекта в процессе строительства максимальные расчетные концентрации загрязняющих веществ (с учетом фонового загрязнения) не превысят санитарно-гигиенические нормы и требования к содержанию загрязняющих веществ в воздухе населенных мест.

Мониторинг состояния атмосферного воздуха от всей площадки строительства в т. ч. гидротехнических сооружений рационально осуществлять по приоритетным загрязняющим веществам: оксид углерода, диоксид серы, диоксид азота, взвешенные вещества (приоритетно, сажа), ежеквартально на протяжении всего строительства в точках на границе ближайшей селитебной территории. Контролю подлежат и метеорологические параметры (температура, влажность, скорость и направление ветра, атмосферное давление).

Мониторинг физических воздействий на атмосферный воздух проводится в пределах зоны потенциального воздействия действующих источников шума, на ближайшей нормируемой территории.

Данный вид мониторинга включает в себя инструментальные измерения эквивалентных и максимальных уровней шума, поэтапно, на протяжении всего строительства в точках. Измерения будут проводиться на границе жилой застройки, расположенной наиболее близко к строительным площадкам. Замеры осуществляются в дневное время (на основании данных ПОС: работы проводятся в одну смену)

Методы осуществления ПЭК и М атмосферного воздуха

Мониторинг атмосферного воздуха предназначен для определения степени воздействия строящегося объекта на состояние атмосферного воздуха и

Инв.№ подл.	Взам. Инв. №
	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	220092-ОВОС-ТЧ	Лист 74

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»».

В период строительства мониторинг атмосферного воздуха осуществляется на маршрутных постах (в соответствии с ГОСТ 17.2.3.01-86 «Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов») в населенных пунктах, расположенных в непосредственной близости к строительству.

Измерения концентраций ЗВ проводятся на высоте 1,5-3,5 м от поверхности земли, на уровне органов дыхания. Регистрируемые концентрации приводятся к 20-ти минутному интервалу.

Во время проведения строительных работ 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. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов»).

На основе анализа результатов расчета рассеивания на период проведения строительных работ (табл. 9 данной ПЗ) можно сделать вывод, что максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в период производства строительных работ на границе рекреационной зоны составят:

- по приоритетному загрязняющему веществу - азота диоксид (без учета фона/с учетом фона): 0,17/ 0,55- ПДК;
- для остальных веществ: менее 0,1 ПДК.

Соответственно, целесообразно осуществлять мониторинг и устанавливать точки мониторинга на границе ближайшей селитебной территории.

Методы осуществления ПЭК и М атмосферного воздуха при акустическом воздействии

Мониторинг физических воздействий проводится в пределах зоны потенциального воздействия действующих источников шума, на ближайшей нормируемой территории.

Данный вид мониторинга включает в себя инструментальные измерения эквивалентных и максимальных уровней шума в период проведения строительных работ. Измерения будут проводиться на границе жилой застройки, расположенной наиболее близко к строительным площадкам.

Взам. Инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

Измерения уровня звука проводятся в соответствии со следующими нормативными документами:

- ГОСТ 12.1.003-83 (1991) ССБТ. Шум. Общие требования безопасности;
- ГОСТ 23337-2014 Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий.

Контролируемыми параметрами шумового воздействия в соответствии с табл.5.35 СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» являются:

- эквивалентный (по энергии) уровень звукового давления импульсного шума;
- максимальный уровень звукового давления импульсного шума.

Продолжительность каждого измерения должна составлять не менее 30 мин.

Производственный экологический контроль и мониторинг состояния почв

На этапе строительства экологический контроль качества почвы заключается в обследовании почвогрунтов до начала строительства объекта.

Результаты исследования почвы по химическим, микробиологическим, паразитологическим, токсикологическим показателям, а также результаты радиологического исследования участка представлены в Техническом отчете по инженерно-экологическим изысканиям.

Основными контролируемыми показателями являются:

- соблюдение регламента строительных работ, в том числе в соответствии с календарным графиком строительных работ;
- соблюдение границ землеотвода при проведении строительных работ;
- периодичность вывоза накапливаемых отходов с учетом вместимости емкостей, используемых под хранение, санитарных и противопожарных правил, а также с учетом грузоподъемности автотранспорта, осуществляющего вывоз;
- герметичность используемой под складирование отходов тары;
- контроль наличия у организаций действующих лицензий по обращению с отходами.

После окончания строительства предусматривается контрольная съемка загрязнения почв и радиологическое обследование территории.

Для оценки качества почв используются объединенные пробы, формирующиеся из точечных проб равного объема. С территории участка предусматривается отбор 2-х объединенных проб. Исследования почв проводятся по содержанию рН, тяжелых металлов (ртуть, свинец, мышьяк,

Инв.№ подл.	Взам. Инв. №
	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	220092-ОВОС-ТЧ	Лист 76

кадмий, цинк, никель, медь), бенз(а)пирена, нефтепродуктов, по санитарно-эпидемиологическим показателям, а также контролируется суммарный показатель загрязнения Zс.

Радиологическое обследование территории объекта проводится с целью обеспечения радиационной безопасности населения и окружающей среды, подтверждения отсутствия радиоактивного загрязнения. Радиологическое обследование включает в себя радиометрические поиски и измерение МЭД внешнего гамма-излучения.

До начала строительства были отобраны пробы почв, для оценки фоновое содержания загрязняющих веществ. Почвы проверялись на содержание тяжелых металлов, мышьяка, нефтепродуктов и бенз/а/пирена, микробиологических и радиационных показателей.

Производственный экологический контроль и мониторинг в области безопасного обращения с отходами

ПЭК за обращением с отходами включает:

- контроль периодичности вывоза накапливаемых отходов с учетом вместимости емкостей, используемых под хранение, санитарных и противопожарных правил, а также с учетом грузоподъемности автотранспорта, осуществляющего вывоз;
- контроль площадок складирования отходов, строительных материалов;
- контроль тары для накопления отходов;
- наличие свободных подходов к местам накопления отходов;
- учет образовавшихся, переданных на размещение, переработку или обезвреживание отходов;
- контроль наличия действующих договоров с организациями, осуществляющими вывоз и прием отходов;
- контроль наличия у организаций действующих лицензий по обращению с отходами.

Производственный экологический контроль и мониторинг состояния водной среды

При производстве работ воздействие на водную среду заключается во временном изменении гидрологического режима водного объекта.

Основными контролируемыми показателями на период строительства являются:

- требования Федерального агентства по Рыболовству;
- мониторинг водных биоресурсов;
- регламент строительных работ, в том числе в соответствии с утвержденным календарным планом работ;

Инв.№ подл.	Взам. Инв. №
	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

– регламент технологической схемы водопотребления и водоотведения строительной площадки, обеспечивающей исключение загрязнения водного объекта.

Сбор дождевых стоков со строительной площадки осуществляется по водосборному пластиковому лотку, установленному на твердое покрытие. Накопление осадков происходит в герметичной накопительной емкости. Возможность попадания дождевых стоков на почвенный покров отсутствует.

Накопительная ёмкость опорожняется по мере заполнения с использованием ассенизаторской машины с вывозом по договору со специализированной лицензированной организацией.

Соответственно, необходимость контроля и учета дождевых вод со строительной площадки отсутствует.

На территории изысканий наблюдаются следующие опасные гидрометеорологические явления: затопление территории, ураганный ветер, смерчи, переработка берегов, грозы, туманы, метели, град. Характеристики опасных метеорологических явлений по данным метеостанции М-2 Сочи.

С точки зрения экологического мониторинга прибрежной и водной экосистемы Чёрного моря в периоды строительства и эксплуатации объекта проектирования наибольшую опасность представляют опасные гидрометеорологических процессы и явления, выраженные ливневыми осадками и экстремально высокими уровнями воды.

Дополнительный (внеочередной) отбор и анализ проб поверхностных вод необходимо проводить после каждого экстремального события природного (нагонное наводнение, сильный продолжительный ливень редкой повторяемости и прочее) и техногенного (аварийный разлив загрязняющих веществ) характера.

Производственный экологический контроль и мониторинг состояния водных биоресурсов

Программа мониторинга водных биоресурсов будет составлена с учетом рекомендации в соответствии с Отчетом о НИР «Оценка воздействия на водные биологические ресурсы и среду их обитания планируемых работ по проекту: «Укрепление земляного полотна на участке Туапсе- Адлер 1937 км ПК 8+50-1939 км ПК 1+50, Якорная Щель-Лоо», выполненным ФГБУ «Главрыбвод».

Цель данного производственного экологического контроля (мониторинга) – исследование состояния водных биологических ресурсов и среды их обитания в период производства работ на объекте строительства.

Для достижения означенной цели ставятся следующие основные задачи:

- оценить состояние кормовой базы рыб;

Инв.№ подл.	Взам. Инв. №
	Подп. и дата
	Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

- изучить видовой и количественный состав ихтиофауны, особенности распределения отдельных видов рыб и их миграции на исследуемом участке акватории;
- оценить экологическое состояние водной среды.

В рамках НИР проводятся наблюдения за следующими компонентами биоты:

- макрофиты – заросли водной растительности;
- фитопланктон (планктонные водоросли) и его продукционные характеристики для оценки трофности водоема и ее изменений под действием техногенных факторов;
- зоопланктон - как кормовая база ранней молоди и рыб-планктофагов;
- зообентос - как кормовая база рыб-бентофагов;
- ихтиофауна – для оценки состояния водных биоресурсов.

Также проводится:

- гидрохимический мониторинг по основным показателям, характеризующим качество водной среды как среды обитания гидробионтов;
- мониторинг состояния донных осадков по содержанию основных классов загрязняющих веществ.

Анализ материалов по указанным компонентам биоты позволит оценить воздействие гидротехнических работ на водные биологические ресурсы (рыбные запасы) и абиотические условия их обитания.

Порядок проведения производственного экологического контроля водных биоресурсов

1. Наблюдения проводятся на прилегающих к районам работ участках ручья без названия.

2. Расчетная продолжительность строительства - 13 месяцев.

Предлагается выполнить в целом две съемки. Конкретные сроки съемок определяются в зависимости от графика производства гидротехнических работ на объекте. Тем не менее, в первые год проведения работ (2024) требуется выполнить одну съемку в период работ, последнюю (вторую) съемку - в последний год работ (2025) - по их завершению.

Все наблюдения проводятся в период открытой воды и положительных температур (вегетационный период).

3. Наблюдения проводятся за следующими компонентами биоты:

- фитопланктон, зоопланктон, зообентос, ихтиофауна.

4. Отбор проб и их обработка выполняется с применением общепринятых методик, для отбора проб используется стандартное оборудование.

5. В процессе исследований определяется:

Инв.№ подл.	Взам. Инв. №
	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	220092-ОВОС-ТЧ	Лист 79

- а) видовое разнообразие организмов, формирующих биоту;
- б) структурно-функциональные показатели сообществ:
 - встречаемость видов;
 - численность и биомасса сообществ гидробионтов.

6. Материалы подвергаются компьютерной обработке по целевой программе и сводятся в таблицы количественных и структурных показателей по всем исследуемым составляющим элементам биоты водного объекта.

Изучение состояния основных сообществ гидробионтов, обеспечивающих условия воспроизводства биоресурсов и формирование их кормовой базы

Задача исследований – изучить современное состояние отдельных компонентов биоты, определяющих условия воспроизводства и нагула рыб, в районах производства. Объекты и состав наблюдений работ (ручей без названия) и прилегающей территории, и оценить воздействие на них проводимых гидротехнических работ.

Фитопланктон: фотосинтетические пигменты, видовой состав, общая численность и биомасса, численность и биомасса основных систематических групп и массовых видов, пространственное распределение.

Зоопланктон: видовой состав, общая численность и биомасса, численность и биомасса основных систематических групп и массовых видов, пространственное распределение.

Зообентос: видовой состав, общая численность и биомасса, численность и биомасса основных систематических групп и массовых видов, пространственное распределение.

Периодичность и сроки работ

Выполняется две съемки. В первый год проведения работ (2024) выполняется одна съемка в период работ, последняя (вторая) съемка - в последний год работ (2025) - по их завершению.

Конкретные сроки съемок определяются в зависимости от графика производства гидротехнических работ на объекте.

Наблюдения проводятся в период открытой воды и положительных температур (вегетационный период).

Объем работ

Устанавливается сетка из одной стандартной станций.

Учитывая однотипность работ, предлагается отбор проб выполнить в районах с участками гидротехнических работ (по 1-й станции) и на удалении порядка 50-100 м (по 1-ой станции).

На станции отбираются пробы на определение содержания фотосинтетических пигментов, фитопланктона, зоопланктона и зообентоса.

Инв.№ подл.	Взам. Инв. №
	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

просчитываются во всем объеме пробы. Организмы идентифицируются до вида. Материал обрабатывается счетно-весовым методом с определением размерно-возрастного состава популяции каждого вида. Определение видов проводится с использованием микроскопа и бинокля.

Биомасса отдельных видов определяется с применением индивидуальных весов организмов, рассчитанных по формуле зависимости массы тела от его длины. В качестве базовых данных для оценки обилия зоопланктона используются показатели численности и биомассы видов, систематических групп (коловратки, копеподы, клadoцеры, прочие) и зоопланктона в целом.

Зообентос. Пробы макрозообентоса отбираются дночерпателем (два-три дночерпателя на станции). Отмывка от грунта с использованием сита проводится сразу после взятия пробы. Отмытые пробы фиксируются 4%-ным формалином.

В лабораторных условиях организмы выбираются из грунта, просчитываются и взвешиваются. Взвешивание организмов проводится отдельно по основным таксономическим группам. Для определения таксономического состава идентификацию организмов проводят по возможности до вида. Определение видов проводится с использованием микроскопа и бинокля.

Ихтиологические исследования

По данному разделу выполняется изучение видового и количественного состава ихтиофауны.

Задача исследований – изучить состояние ихтиоценоза в районах проводимых гидротехнических работ (ручей без названия) и прилегающей территории, и оценить воздействие на него проводимых гидротехнических работ.

Состав наблюдений: количество видов, видовой состав, встречаемость видов, численность и биомасса общие и основных групп рыбного населения, размерно-возрастной состав.

Периодичность и сроки работ

Выполняется две съемки. В первый год проведения работ (2024) выполняется одна съемка в период работ, последняя (вторая) съемка - в последний год работ (2025) - по их завершению.

Конкретные сроки съемок определяются в зависимости от графика производства гидротехнических работ на объекте.

Наблюдения проводятся в период открытой воды и положительных температур (вегетационный период).

Объем работ

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

К потенциальным аварийным ситуациям можно отнести:

- на этапе строительства - разлив ГСМ от строительной техники на площадке строительства, в акватории моря и аварийный разлив сточных вод при интенсивном выпадении осадков редкой повторяемости;
- на этапе эксплуатации - разлив сточных вод при интенсивном выпадении осадков.

В случае аварийной ситуации - разливе нефтепродуктов на суши - распространение загрязнения происходит на дорогах и стоянках, имеющих твердое покрытие. Разлив оперативно ликвидируется.

В случае аварийной ситуации - разливе нефтепродуктов в акватории моря- распространение загрязнения происходит в морской среде и атмосфере.

Разлитое топливо покрывает тонкой плёнкой водный объект, нарушается газовый (кислородный, углекислотный) обмен в поверхностных слоях воды, что пагубно воздействует на флору и фауну, уменьшается проникновение света, препятствует фотосинтезу, регистрируются факты гибели морских птиц, рыбы и морских млекопитающих, а также отмечается их неестественное поведение.

При попадании топлива на поверхность водоема, часть нефтепродуктов начинает испаряться, загрязняя атмосферный воздух.

Сразу после возникновения аварии уполномоченными представителями управляющих структур объекта проекта принимается решение о действиях по ликвидации аварии и принятию мер по организации работ по организации экологического мониторинга в процессе и после ликвидации аварии.

При составлении оперативного контроля учитываются:

- время и место выявления факта сверхнормативного загрязнения природной среды;
- масштаб аварии;
- количество загрязняющих веществ, попавших в окружающую среду в результате аварии;

Количество пунктов отбора определяется в зависимости от масштабов аварии и метеорологической ситуации.

При разливе ГСМ на поверхность почвы экологический мониторинг будет включать наблюдения за почвами, контроль за обращением с отходами.

При разливе ГСМ в водный объект экологический мониторинг будет включать воды моря и донные отложения, контроль за обращением с отходами.

В водном объекте контролируют рН, растворенный кислород, БПК5, нефтяные углеводороды и фенолы, взвешенные вещества, тяжелые металлы, СПАВ. Пробы воды отбираются выше источника загрязнения в створе (в месте

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	220092-ОВОС-ТЧ	Лист 85

загрязнения) и ниже по течению на расстоянии 250, 500 м и в зоне влияния разлива.

В донных осадках определяют содержание нефтепродуктов, 3,4-бенз(а)пирена, тяжелых металлов. Отбор из поверхностного слоя до 0,20 м в точках отбора проб воды.

В почвах контролируют содержание нефтепродуктов, бенз(а)пирена. Отбор проб осуществляется в основных почвенных разностях, подвергшихся разливу, с учетом влияния рельефа. Отбор проб осуществляется на глубину разлива.

На площадках временного хранения отходов контролируется целостность и герметичность емкостей для отходов, селективность сбора, соблюдение правил хранения отходов, количество отходов.

После ликвидации аварии выполняется обследование состояния всех основных природных компонентов района аварии, на которые могло быть оказано воздействие.

Производственный контроль, который следует осуществлять на стадии строительства, включает проверку перед началом работ наличия действующего сертификата (свидетельства) о соответствии автотранспорта и строительной техники нормативным требованиям по содержанию загрязняющих веществ в отработавших газах.

Исходя из результатов проведенной оценки воздействия, можно сделать вывод, что основное возможное негативное воздействие может быть оказано на земельные ресурсы.

Мониторинг за земельными ресурсами должен заключаться в наблюдении за местами накопления строительных и бытовых отходов, за местами стоянок техники с целью своевременного обнаружения возможных утечек ГСМ, за местами временного хранения снятого плодородного слоя почвы.

Рассмотрим вариант гибели судна в период производства работ.

Прогнозирование объёмов разливов нефтепродуктов выполнено в соответствии с требованиями, установленными Постановлением Правительства РФ № 613 от 21.08.2000 г. «О неотложных мерах по предупреждению и ликвидации аварийных разливов нефти и нефтепродуктов».

В качестве расчетной аварии выбран аварийный разлив нефтепродуктов из топливного бака кран плавучего самоходного «Черноморец-35».

Объем топливного бака крана составляет 48 т. В качестве топлива используется дизельное топливо. Плотность дизельного топлива принимаем 0,84 т/м3. Объем бака 40,32 м3.

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

Дополнительный (внеочередной) отбор и анализ проб поверхностных вод необходимо проводить после каждого экстремального события природного (нагонное наводнение, сильный продолжительный ливень редкой повторяемости и прочее) и техногенного (аварийный разлив загрязняющих веществ) характера.

3.11 Конструктивные решения и защитные устройства, предотвращающие попадание животных на территорию электрических подстанций, иных зданий и сооружений линейного объекта, а также под транспортные средства в работающие механизмы

Период строительства

Территория стройплощадки будет огорожена забором, который предотвращает попадание животных на территорию проведения работ.

В период строительства не предусматривается использования каких-либо специальных защитных устройств.

Период эксплуатации

Основным мероприятием по предотвращению попадания животных на железнодорожные пути является устройство ограждения территории.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

4 Предварительная оценка экологических рисков

Практически все проекты характеризуются наличием элементов экологического риска и неопределенности. Риск связан с возникновением проблем экологического характера.

Неопределенность появляется в случае, если при подготовке проекта было мало что известно о будущих последствиях, а потому и не удалось в полной мере оценить их вероятность, или сами последствия нельзя было предугадать. Эти два явления – риск и неопределенность – взаимосвязаны.

Возможные экологические риски подразделяются на:

- собственные экологические риски проекта;
- природные риски;
- риски антропогенного характера.

На основании анализа и оценки рисков разрабатываются:

- мероприятия, позволяющие минимизировать возможное негативное воздействие на окружающую среду, оказываемое объектами проектируемого производства;
- системы мониторинга за состоянием окружающей среды;
- схемы контроля за потенциально опасными объектами.

4.1 Собственные экологические риски проекта

Основным собственным экологическим риском на объекте является:

- сход железнодорожного состава;

Для предотвращения схода подвижного состава с железнодорожного пути необходимо преждевременно выявлять дефекты, которые влияют на целостное состояние верхнего и нижнего строения железнодорожного пути. Данные дефекты обнаруживаются в случае их наличия в рамках текущего содержания пути, за счёт которого большинство отклонений исправляются и не доводятся до состояния дефекта.

4.2 Природные риски

К процессам природной среды, способным привести к возникновению экологических рисков относятся:

- сейсмические (землетрясения);
- геоморфологические (карстовые явления, оползни и т.п.);
- гидрологические (наводнения);
- метеорологические (ураганы, обильные осадки, инверсии и т.п.);

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв.№ подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	220092-ОВОС-ТЧ	Лист
							89

- биологические (вспышки массового размножения популяции какого-либо вида и т.п.);
- космологические (магнитные бури, падение метеорита и т.д.).

В наибольшей степени территория не подвержена перечисленным явлениям, возможны неблагоприятные метеоусловия, способствующие образованию локальных зон высоких концентраций загрязнений атмосферы от выбросов.

4.3 Антропогенные риски

Антропогенное воздействие обычно усугубляет негативное воздействие многих природных процессов и явлений. Так, нарушение почвенно-растительного покрова, подрезание склонов дорожными и другими выемками инициирует гравитационные и эрозионные процессы и явления (оползни, обвалы, овраги), способствует развитию процессов морозного пучения, термокарста и солифлюкции. Вместе с тем в изучаемом районе имеются антропогенные объекты, напрямую нарушающие и загрязняющие природную среду – сезонное естественное подтопление, вследствие образования горизонта подземных вод типа «верховодка», при подтоплении наблюдается преимущественно естественно-техногенный тип режима подземных вод, критерий типизации территории по подтопляемости – I-A-2 (сезонно подтопленные).

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

220092-ОВОС-ТЧ

Заключение

Материалы ОВОС содержат сведения о намечаемой деятельности анализ существующего состояния компонентов окружающей среды района размещения реконструируемого земельного полотна и прогнозируемого воздействия на окружающую среду и здоровье населения, анализ значимых воздействий при реконструкции земельного полотна, рисков и законодательных требований к намечаемой деятельности, основные решения по снижению воздействия на окружающую среду и здоровье населения.

Прогнозная оценка воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на природную и социальную среды выполнена на основании анализа современного состояния территории и модельных расчетов.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

220092-ОВОС-ТЧ

Список используемой литературы

1. Федеральный закон от 24.06.1998г. №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» (редакция от 14.06.2020г.);
2. Федеральный закон от 30.03.1999г. №52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» (с изменениями на 13.07.2020г.);
3. Федеральный закон от 04.05.1999г. №96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» (с изменениями на от 08.12.2020г.);
4. Федеральный закон от 10.01.2002г. №7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (с изменениями на 09.03.2021г.);
5. «Водный кодекс Российской Федерации» от 03.06.2006г. №74-ФЗ (редакция от 01.01.2021г.);
6. Постановление Правительства РФ от 16.02.2008г. №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (с изменениями на от 09.04.2021г.);
7. Постановление Правительства РФ от 13.09.2016г. №913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах» (с изменениями на 24.01.2020г.);
8. Приказ МПР РФ от 04.12.2014г. №536 «Об утверждении Критериев отнесения отходов к I - V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду»;
9. Приказ МПР РФ от 22.05.2017г. №242 «Об утверждении Федерального классификационного каталога отходов» (редакция от 02.11.2018г.);
10. Приказ МПР РФ от 06.06.2017г. №273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе»;
11. Распоряжение Минтранса РФ от 21.04.2003г. №ОС-362-р «О введении в действие «Методических рекомендаций по оценке необходимого снижения звука у населенных пунктов и определению требуемой акустической эффективности экранов с учетом звукопоглощения»;
12. ГОСТ 31295.2-2005 «Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 2. Общий метод расчёта»;
13. СанПиН 42-128-4690-88 «Санитарные правила содержания территорий населенных мест»;
14. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
15. СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения»;
16. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов»;

Инв.№ подл.	Взам. Инв. №
	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

- 17. СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»;
- 18. СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ»;
- 19. СП 2.1.7.1386-03 «Санитарные правила по определению класса опасности токсичных отходов производства и потребления»;
- 20. СП 23-103-2003 «Проектирование звукоизоляции ограждающих конструкций жилых и общественных зданий»;
- 21. СП 51.13330.2011 «Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003»;
- 22. СП 131.13330.2020. «Строительная климатология СНиП 23-01-99*»;
- 23. СП 254.1325800.2016 «Здания и территории. Правила проектирования защиты от производственного шума»;
- 24. СП 276.1325800.2016 «Здания и территории. Правила проектирования защиты от шума транспортных потоков»;
- 25. РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве»;
- 26. «Сборник типовых норм потерь материальных ресурсов в строительстве» (дополнение к РДС 82-202-96);
- 27. РД 52.04.253-90 Методика прогнозирования масштабов заражения сильнодействующими ядовитыми веществами при авариях (разрушениях) на химически опасных объектах и транспорте»;
- 28. Пособие к МГСН 2.04-97 «Проектирование защиты от транспортного шума и вибраций жилых и общественных зданий»;
- 29. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998г.;
- 30. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчётным методом). М., 1998г.;
- 31. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчётным методом). М., 1998г.;
- 32. Дополнения и изменения к методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1999г.;
- 33. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (дополненное и переработанное). ОАО «НИИ Атмосфера», С-Пб., 2012г.;

Инв.№ подл.	Взам. Инв. №
	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	220092-ОВОС-ТЧ	Лист 93

- 34. Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух (издание десятое, переработанное и дополненное). СПб., 2015г.;
- 35. Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления. НИЦПУРО, М., 2003г.;
- 36. Справочные материалы по удельным показателям образования важнейших видов отходов производства и потребления. НИЦПУРО, М., 1997г.;
- 37. Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления. НИЦПУРО, М., 1999г.;
- 38. Справочные таблицы весов строительных материалов. Е. В. Макаров, Н. Д. Светлаков. М., Издательство литературы по строительству, 1971г.;
- 39. Борьба с шумом на автомобильных дорогах. П. И. Пospelов. - М.: Транспорт, 1981г.;
- 40. Защита от шума в градостроительстве. Справочник проектировщика. Осипов Г.Л., Коробков В.Е. и др. 1993г.;
- 41. Твердые бытовые отходы. Справочник. Академия коммунального хозяйства им. К. Д. Памфилова, М. 2001г.

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв.№ подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

220092-ОВОС-ТЧ

Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов				Всего листов (стр.) в док.	Номер док.	Подпись	Дата
	Измененных	Замененных	Новых	Аннулированных				

Инь.№ подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

220092-ОВОС-ТЧ

Приложение А

Письмо ФГБУ «СЦГМС ЧАМ» от 26.07.2022г. № 12-07/282/2 о климатических характеристиках и № 12-07/282/3 от 26.07.2022 о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе



РОСГИДРОМЕТ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЦЕНТР ПО
ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ЧЕРНОГО И АЗОВСКОГО
МОРЕЙ» (ФГБУ «СЦГМС ЧАМ»)
ИНН 2320096584 ОГРН 1022302934587
Россия, 354057 г. Сочи ул. Севастопольская, 25
Телефон/ факс (8622) 61-41-91. 61-10-49
e-mail: pogoda@sochi.mecom.ru

Главному инженеру
ООО «НТП»
Д.А. Ерохову

26.07 2022г. №12-07/ 282/2
На № 2873/22 от 07.07.2022г.

На Ваш запрос предоставляем климатическую характеристику Лазаревского района г.Сочи, для объекта: «Укрепление земляного полотна на участке Туапсе-Адлер 1937 км ПК 8+50-1939 км ПК 1+50, Якорная Щель - Лоо», расположенного по адресу: РФ, Краснодарский край, по данным метеостанции М-2 Сочи.

Ветровой режим за период 1978-2021гг

Повторяемость (в %) направления ветра и средняя скорость по румбам («роза ветров»):

Направление, румб	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Повторяемость, %	11	14	30	9	6	7	10	13
Средняя скорость, м/с	1,6	1,5	2,1	2,1	1,6	1,7	2,1	2,1

Штиль – 10%.

Среднемесячная и годовая скорость ветра (м/с):

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
2,2	2,1	2,0	1,7	1,5	1,6	1,5	1,6	1,7	1,7	1,9	2,0	1,8

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет не более 5% случаев в год, для г. Сочи составляет 5 м/с.

Температурный режим за период 1966-2021гг

Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (средняя месячная величина ежедневных максимальных значений) +27,9°C (август);

Средняя температура воздуха самого холодного месяца +6,2°C (январь);

Средняя многолетняя температура (°C) воздуха по месяцам:

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
6,2	6,5	8,4	12,3	16,4	20,4	23,2	23,6	20,1	15,7	11,4	8,1	14,4

Осадки за период 1966-2021гг

Средние многолетние значения месячных сумм осадков, мм

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
180	125	127	111	98	103	112	113	140	163	178	189	1641

Коэффициент стратификации атмосферы A=200

Начальник ФГБУ «СЦГМС ЧАМ»

Борисова Е.Г.
8(8622)61-76-72
spravka-pgd@sochi.com



Лысак О.Б.



РОСГИДРОМЕТ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЦЕНТР ПО
ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ЧЕРНОГО И АЗОВСКОГО
МОРЕЙ» (ФГБУ «СЦГМС ЧАМ»)
ИНН 2320096584 ОГРН 1022302934587
Россия, 354057 г. Сочи ул. Севастопольская, 25
Телефон/ факс (8622) 61-41-91. 61-10-49
e-mail: pogoda@sochi.mecom.ru

Главному инженеру
ООО «НТП»
Д.А. Ерохову

26.07 2022г. № 282/3

На № 2873/22 от 07.07.2022г.

В ответ на Ваш запрос, ФГБУ «СЦГМС ЧАМ» сообщает следующее:

Расчетные значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе размещения объекта: «Укрепление земляного полотна на участке Туапсе-Адлер 1937 км ПК 8+50-1939 км ПК 1+50, Якорная Щель - Лоо», расположенного по адресу: РФ, Краснодарский край, составляют:

Примесь	Единицы измерения	Концентрация, С _ф
Взвешенные вещества (пыль)	мг/м ³	0,260
Диоксид серы	мг/м ³	0,018
Диоксид азота	мг/м ³	0,076
Оксид азота	мг/м ³	0,048
Оксид углерода	мг/м ³	2,3

Срок действия справки – по 31.12.2023 включительно.

Начальник ФГБУ «СЦГМС ЧАМ»

Лысак О.Б.

Калижникова Н. А.
Начальник КЛМОС
+7(862) 261-14-49
laboratory@sochi-meteo.ru





РОСГИДРОМЕТ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЦЕНТР ПО
ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ЧЕРНОГО И АЗОВСКОГО
МОРЕЙ» (ФГБУ «СЦГМС ЧАМ»)
ИНН 2320096584 ОГРН 1022302934587
Россия, 354057 г. Сочи ул. Севастопольская, 25
Телефон/ факс (8622) 61-41-91. 61-10-49
e-mail: pogoda@sochi.mecom.ru

Главному инженеру
ООО «Нева Транс Проект»
Д. А. Ерохову

26.07 2022г. № 282/1

На № 2873/22 от 07.07.2022г.

На Ваш запрос №2873/22 от 07.07.2022 г. предоставляем расчет коэффициента рельефа местности для объекта: «Укрепление земляного полотна на участке Туапсе – Адлер 1937 км ПК 8+50 - 1939 км ПК 1+50, Якорная Щель - Лоо».

Объект расположен: Российская Федерация, Краснодарский край, г. Сочи, Лазаревский район (точка 43.753752337 39.515545941).

Расчет произведён в соответствии с требованиями приказа Минприроды от 06 июня 2017 г. №273 по формуле:

$$\eta = 1 + \varphi_1(\eta_m - 1)$$

H=2 м
h₀=144 м
a₀=1330 м
x₀=1350 м

$$n_1 = \frac{H}{h_0} = \frac{2}{144} = 0.014 \quad n_2 = \frac{a_0}{h_0} = \frac{1330}{144} = 9.24$$

$\eta_m = 1.5$ (таб. 2 приложение 3)

$$\frac{x_0}{a_0} = \frac{1350}{1330} = 1.02 \quad \varphi_1 = 1.00 \text{ (таб. 1 приложение 3)}$$

$$\eta = 1 + 1.00(1.5 - 1) = 1.5$$

Коэффициент рельефа местности $\eta = 1.5$

Начальник

О.Б. Лысак

Исп: Н. В. Негрейн
2613296





РОСГИДРОМЕТ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЦЕНТР ПО
ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ЧЕРНОГО И АЗОВСКОГО
МОРЕЙ» (ФГБУ «СЦГМС ЧАМ»)
ИНН 2320096584 ОГРН 1022302934587
Россия, 354057 г. Сочи ул. Севастопольская, 25
Телефон/ факс (8622) 61-41-91, 61-10-49
e-mail: pogoda@sochi.mecom.ru

Главному инженеру
ООО «Нева Транс Проект»
Д. А. Ерохову

02.08 2022г. № 354

На №2873/22от07.07.2022г.

На Ваш запрос №2873/22 от 07.07.2022 г. предоставляем расчет коэффициента рельефа местности для объекта: «Укрепление земляного полотна на участке Туапсе – Адлер 1937 км ПК 8+50 - 1939 км ПК 1+50, Якорная Щель - Лоо».

Объект расположен: Российская Федерация, Краснодарский край, г. Сочи, Лазаревский район.

Расчет произведён в соответствии с требованиями приказа Минприроды от 06 июня 2017 г. №273 по формуле:

$$\eta = 1 + \varphi_1(\eta_m - 1)$$

Точка 18.

H=2 м

h₀=78 м

a₀=210 м

x₀=330 м

$$n_1 = \frac{H}{h_0} = \frac{2}{78} = 0.026$$

$$n_2 = \frac{a_0}{h_0} = \frac{210}{78} = 2.69$$

η_m=3.0 (таб. 2 приложение 3)

$$\frac{x_0}{a_0} = \frac{330}{210} = 1.57$$

φ₁ = 0.50 (таб. 1 приложение 3)

$$\eta = 1 + 0.50(3.0 - 1) = 2.0$$

Коэффициент рельефа местности η=2.0

Начальник



О.Б. Лысак

Исп: Н. В. Негрейнов
2613296

В следующих месяцах значения среднемесячной и средней минимальной температур совпадают: Январь, Февраль, Март, Апрель, Май, Июнь, Июль, Август, Сентябрь, Октябрь, Ноябрь, Декабрь

Характеристики периодов года для расчета валовых выбросов загрязняющих веществ

Период года	Месяцы	Всего дней
Теплый	Январь; Февраль; Март; Апрель; Май; Июнь; Июль; Август; Сентябрь; Октябрь; Ноябрь; Декабрь;	252
Переходный		0
Холодный		0
Всего за год	Январь-Декабрь	252

**Участок №6501; Подг.период,
тип - 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке,
цех №1, площадка №1**

Общее описание участка

Подтип - Нагрузочный режим (полный)

Пробег дорожных машин до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.050
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.300

Пробег дорожных машин от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.050
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.300

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка	Категория	Мощность двигателя	ЭС
Экскаватор со смен.оборуд.	Гусеничная	61-100 кВт (83-136 л.с.)	нет
Экскаватор с грейферным ковшом	Гусеничная	101-160 кВт (137-219 л.с.)	нет
Кран РДК-250	Гусеничная	161-260 кВт (220-354 л.с.)	нет

Экскаватор со смен.оборуд. : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Выезжающ их за время Тср	Работающ их в течение 30 мин.	Тсут	tдв	tnagr	tхх
Январь	0.00	0	0	0	12	13	5
Февраль	0.00	0	0	0	12	13	5
Март	0.00	0	0	0	12	13	5
Апрель	0.00	0	0	0	12	13	5
Май	2.00	1	1	480	12	13	5
Июнь	0.00	0	0	0	12	13	5
Июль	0.00	0	0	0	12	13	5
Август	0.00	0	0	0	12	13	5
Сентябрь	0.00	0	0	0	12	13	5
Октябрь	0.00	0	0	0	12	13	5
Ноябрь	0.00	0	0	0	12	13	5
Декабрь	0.00	0	0	0	12	13	5

Экскаватор с грейферным ковшом : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Выезжающ их за время Тср	Работающ их в течение 30 мин.	Тсут	tдв	tnagr	tхх
Январь	0.00	0	0	0	12	13	5
Февраль	0.00	0	0	0	12	13	5
Март	0.00	0	0	0	12	13	5
Апрель	0.00	0	0	0	12	13	5

Май	2.00	1	1	480	12	13	5
Июнь	0.00	0	0	0	12	13	5
Июль	0.00	0	0	0	12	13	5
Август	0.00	0	0	0	12	13	5
Сентябрь	0.00	0	0	0	12	13	5
Октябрь	0.00	0	0	0	12	13	5
Ноябрь	0.00	0	0	0	12	13	5
Декабрь	0.00	0	0	0	12	13	5

Кран РДК-250 : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Выезжающих за время Тср	Работающих в течение 30 мин.	Тсут	tдв	тнагр	tхх
Январь	0.00	0	0	0	12	13	5
Февраль	0.00	0	0	0	12	13	5
Март	0.00	0	0	0	12	13	5
Апрель	0.00	0	0	0	12	13	5
Май	1.00	1	1	480	12	13	5
Июнь	0.00	0	0	0	12	13	5
Июль	0.00	0	0	0	12	13	5
Август	0.00	0	0	0	12	13	5
Сентябрь	0.00	0	0	0	12	13	5
Октябрь	0.00	0	0	0	12	13	5
Ноябрь	0.00	0	0	0	12	13	5
Декабрь	0.00	0	0	0	12	13	5

Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NOx)*	0,1074072	0,197381
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0859258	0,157905
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0139629	0,025660
0328	Углерод (Сажа)	0,0120322	0,022029
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0088828	0,016150
0337	Углерод оксид	0,0716350	0,136368
0401	Углеводороды**	0,0204978	0,038001
	В том числе:		
2704	**Бензин (нефтяной, малосернистый)	0,0026111	0,000309
2732	**Керосин	0,0178867	0,037692

Примечание :

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO₂ - 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	Экскаватор со смен.оборуд.	0.034798

	Экскаватор с грейферным ковшом	0.056222
	Кран РДК-250	0.045349
	ВСЕГО:	0.136368
Всего за год		0.136368

Максимальный выброс составляет: 0.0716350 г/с. Месяц достижения: Май.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$$M_i = (\Sigma(M' + M'') + \Sigma(M_1 \cdot t'_{дв} + 1.3 \cdot M_1 \cdot t'_{нагр} + M_{хх} \cdot t'_{хх})) \cdot N_B \cdot D_p \cdot 10^{-6}, \text{ где}$$

M' - выброс вещества в сутки при выезде (г);

M'' - выброс вещества в сутки при въезде (г);

$$M' = M_{п} \cdot T_{п} + M_{пр} \cdot T_{пр} + M_{дв} \cdot T_{дв1} + M_{хх} \cdot T_{хх};$$

$$M'' = M_{дв, \text{теп.}} \cdot T_{дв2} + M_{хх} \cdot T_{хх};$$

N_B - Среднее количество единиц техники данной группы, выезжающих в течение суток;

D_p - количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$$G_i = \text{Max}((M_{п} \cdot T_{п} + M_{пр} \cdot T_{пр} + M_{дв} \cdot T_{дв1} + M_{хх} \cdot T_{хх}) \cdot N' / 1200, (M_1 \cdot t_{дв} + 1.3 \cdot M_1 \cdot t_{нагр} + M_{хх} \cdot t_{хх}) \cdot N'' / 1800) \text{ г/с,}$$

С учетом синхронности работы: $G_{\text{max}} = \Sigma(G_i)$;

$M_{п}$ - удельный выброс пускового двигателя (г/мин.);

$T_{п}$ - время работы пускового двигателя (мин.);

$M_{пр}$ - удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.);

$T_{пр}$ - время прогрева двигателя (мин.);

$M_{дв} = M_1$ - пробеговый удельный выброс (г/км);

$M_{дв, \text{теп.}}$ - пробеговый удельный выброс в теплый период (г/км);

$T_{дв1} = 60 \cdot L_1 / V_{дв} = 2.100$ мин. - среднее время движения при выезде со стоянки;

$T_{дв2} = 60 \cdot L_2 / V_{дв} = 2.100$ мин. - среднее время движения при въезде на стоянку;

$L_1 = (L_{1б} + L_{1д}) / 2 = 0.175$ км - средний пробег при выезде со стоянки;

$L_2 = (L_{2б} + L_{2д}) / 2 = 0.175$ км - средний пробег при въезде на стоянку;

$M_{хх}$ - удельный выброс техники на холостом ходу (г/мин.);

$T_{хх} = 1$ мин. - время работы двигателя на холостом ходу;

$t_{дв}$ - движение техники без нагрузки (мин.);

$t_{нагр}$ - движение техники с нагрузкой (мин.);

$t_{хх}$ - холостой ход (мин.);

$t'_{дв} = (t_{дв} \cdot T_{сут}) / 30$ - суммарное время движения без нагрузки всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$t'_{нагр} = (t_{нагр} \cdot T_{сут}) / 30$ - суммарное время движения с нагрузкой всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$t'_{хх} = (t_{хх} \cdot T_{сут}) / 30$ - суммарное время холостого хода для всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$T_{сут}$ - среднее время работы всей техники указанного типа в течение суток (мин.);

N' - наибольшее количество единиц техники, выезжающей со стоянки в течение времени $T_{ср}$, характеризующегося максимальной интенсивностью выезда.

N'' - наибольшее количество единиц техники, работающих одновременно в течение 30 минут.

(*) В соответствии с методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб, 2012 г.

$T_{ср} = 600$ сек. - среднее время выезда всей техники со стоянки;

Использовано 20-минутное осреднение;

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	$M_{п}$	$T_{п}$	$M_{пр}$	$T_{пр}$	$M_{дв}$	$M_{дв, \text{теп.}}$	$V_{дв}$	$M_{хх}$	$T_{ср}$	Выброс (г/с)
--------------	---------	---------	----------	----------	----------	-----------------------	----------	----------	----------	--------------

Экскаватор со смен.оборуд.	25.000	1.0	2.400	2.0	1.290	1.290	5	2.400	нет	
	25.000	1.0	2.400	2.0	1.290	1.290	5	2.400	нет	0.0290908
Экскаватор с грейферным ковшом	35.000	1.0	3.900	2.0	2.090	2.090	5	3.910	нет	
	35.000	1.0	3.900	2.0	2.090	2.090	5	3.910	нет	0.0444172
Кран РДК-250	57.000	1.0	6.300	2.0	3.370	3.370	5	6.310	нет	
	57.000	1.0	6.300	2.0	3.370	3.370	5	6.310	нет	0.0716350

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Экскаватор со смен.оборуд.	0.009573
	Экскаватор с грейферным ковшом	0.015765
	Кран РДК-250	0.012663
	ВСЕГО:	0.038001
Всего за год		0.038001

Максимальный выброс составляет: 0.0204978 г/с. Месяц достижения: Май.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

<i>Наименование</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Mdv</i>	<i>Mdv.теп.</i>	<i>Vdv</i>	<i>Mxx</i>	<i>Cxp</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Экскаватор со смен.оборуд.	2.100	1.0	0.300	2.0	0.430	0.430	5	0.300	нет	
	2.100	1.0	0.300	2.0	0.430	0.430	5	0.300	нет	0.0077372
Экскаватор с грейферным ковшом	2.900	1.0	0.490	2.0	0.710	0.710	5	0.490	нет	
	2.900	1.0	0.490	2.0	0.710	0.710	5	0.490	нет	0.0127606
Кран РДК-250	4.700	1.0	0.790	2.0	1.140	1.140	5	0.790	нет	
	4.700	1.0	0.790	2.0	1.140	1.140	5	0.790	нет	0.0204978

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)
Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Экскаватор со смен.оборуд.	0.050170
	Экскаватор с грейферным ковшом	0.081479
	Кран РДК-250	0.065732
	ВСЕГО:	0.197381
Всего за год		0.197381

Максимальный выброс составляет: 0.1074072 г/с. Месяц достижения: Май.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на

средних минимальных температурах воздуха.

<i>Наименование</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Mдв</i>	<i>Mдв.теп.</i>	<i>Vдв</i>	<i>Mхх</i>	<i>Cхр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Экскаватор со смен.оборуд.	1.700	1.0	0.480	2.0	2.470	2.470	5	0.480	нет	
	1.700	1.0	0.480	2.0	2.470	2.470	5	0.480	нет	0.0409906
Экскаватор с грейферным ковшом	3.400	1.0	0.780	2.0	4.010	4.010	5	0.780	нет	
	3.400	1.0	0.780	2.0	4.010	4.010	5	0.780	нет	0.0665494
Кран РДК-250	4.500	1.0	1.270	2.0	6.470	6.470	5	1.270	нет	
	4.500	1.0	1.270	2.0	6.470	6.470	5	1.270	нет	0.1074072

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)

Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Экскаватор со смен.оборуд.	0.005503
	Экскаватор с грейферным ковшом	0.009172
	Кран РДК-250	0.007355
	ВСЕГО:	0.022029
Всего за год		0.022029

Максимальный выброс составляет: 0.0120322 г/с. Месяц достижения: Май.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

<i>Наименование</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Mдв</i>	<i>Mдв.теп.</i>	<i>Vдв</i>	<i>Mхх</i>	<i>Cхр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Экскаватор со смен.оборуд.	0.000	1.0	0.060	2.0	0.270	0.270	5	0.060	нет	
	0.000	1.0	0.060	2.0	0.270	0.270	5	0.060	нет	0.0045017
Экскаватор с грейферным ковшом	0.000	1.0	0.100	2.0	0.450	0.450	5	0.100	нет	
	0.000	1.0	0.100	2.0	0.450	0.450	5	0.100	нет	0.0075028
Кран РДК-250	0.000	1.0	0.170	2.0	0.720	0.720	5	0.170	нет	
	0.000	1.0	0.170	2.0	0.720	0.720	5	0.170	нет	0.0120322

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый

Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Экскаватор со смен.оборуд.	0.004067
	Экскаватор с грейферным ковшом	0.006642
	Кран РДК-250	0.005440
	ВСЕГО:	0.016150
Всего за год		0.016150

Максимальный выброс составляет: 0.0088828 г/с. Месяц достижения: Май.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.теп.	Vdv	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Экскаватор со смен.оборуд.	0.042	1.0	0.097	2.0	0.190	0.190	5	0.097	нет	
	0.042	1.0	0.097	2.0	0.190	0.190	5	0.097	нет	0.0033200
Экскаватор с грейферным ковшом	0.058	1.0	0.160	2.0	0.310	0.310	5	0.160	нет	
	0.058	1.0	0.160	2.0	0.310	0.310	5	0.160	нет	0.0054217
Кран РДК-250	0.095	1.0	0.250	2.0	0.510	0.510	5	0.250	нет	
	0.095	1.0	0.250	2.0	0.510	0.510	5	0.250	нет	0.0088828

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	Экскаватор со смен.оборуд.	0.040136
	Экскаватор с грейферным ковшом	0.065184
	Кран РДК-250	0.052585
	ВСЕГО:	0.157905
Всего за год		0.157905

Максимальный выброс составляет: 0.0859258 г/с. Месяц достижения: Май.

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	Экскаватор со смен.оборуд.	0.006522
	Экскаватор с грейферным ковшом	0.010592
	Кран РДК-250	0.008545
	ВСЕГО:	0.025660
Всего за год		0.025660

Максимальный выброс составляет: 0.0139629 г/с. Месяц достижения: Май.

Распределение углеводородов
Выбрасываемое вещество - 2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый)
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Экскаватор со смен.оборуд.	0.000088
	Экскаватор с грейферным ковшом	0.000122
	Кран РДК-250	0.000099

	ВСЕГО:	0.000309
Всего за год		0.000309

Максимальный выброс составляет: 0.0026111 г/с. Месяц достижения: Май.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mn	Tn	%% пуск.	Mпр	Tпр	Mдв	Mдв.т. еп.	Vдв	Mхх	%% двиг.	Cхр	Выброс (г/с)
Экскаватор со смен.оборуд.	2.100	1.0	100.0	0.300	2.0	0.430	0.430	5	0.300	0.0	нет	
	2.100	1.0	100.0	0.300	2.0	0.430	0.430	5	0.300	0.0	нет	0.0011667
Экскаватор с грейферным ковшом	2.900	1.0	100.0	0.490	2.0	0.710	0.710	5	0.490	0.0	нет	
	2.900	1.0	100.0	0.490	2.0	0.710	0.710	5	0.490	0.0	нет	0.0016111
Кран РДК-250	4.700	1.0	100.0	0.790	2.0	1.140	1.140	5	0.790	0.0	нет	
	4.700	1.0	100.0	0.790	2.0	1.140	1.140	5	0.790	0.0	нет	0.0026111

**Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Экскаватор со смен.оборуд.	0.009485
	Экскаватор с грейферным ковшом	0.015643
	Кран РДК-250	0.012564
	ВСЕГО:	0.037692
Всего за год		0.037692

Максимальный выброс составляет: 0.0178867 г/с. Месяц достижения: Май.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mn	Tn	%% пуск.	Mпр	Tпр	Mдв	Mдв.т. еп.	Vдв	Mхх	%% двиг.	Cхр	Выброс (г/с)
Экскаватор со смен.оборуд.	2.100	1.0	0.0	0.300	2.0	0.430	0.430	5	0.300	100.0	нет	
	2.100	1.0	0.0	0.300	2.0	0.430	0.430	5	0.300	100.0	нет	0.0065706
Экскаватор с грейферным ковшом	2.900	1.0	0.0	0.490	2.0	0.710	0.710	5	0.490	100.0	нет	
	2.900	1.0	0.0	0.490	2.0	0.710	0.710	5	0.490	100.0	нет	0.0111494
Кран РДК-250	4.700	1.0	0.0	0.790	2.0	1.140	1.140	5	0.790	100.0	нет	
	4.700	1.0	0.0	0.790	2.0	1.140	1.140	5	0.790	100.0	нет	0.0178867

**Участок №6505; Буны №1-7,
тип - 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке,
цех №1, площадка №1
Общее описание участка
Подтип - Нагрузочный режим (полный)**

Пробег дорожных машин до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.050
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.300

Пробег дорожных машин от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.050
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.300

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка	Категория	Мощность двигателя	ЭС
Малогоаб.экскаватор-бульдоз	Гусеничная	36-60 КВт (49-82 л.с.)	нет
Экскаватор-бульдозер	Гусеничная	36-60 КВт (49-82 л.с.)	нет
Компрессор	Колесная	21-35 КВт (28-48 л.с.)	нет
Автобетоносмеситель	Колесная	61-100 КВт (83-136 л.с.)	нет

Малогоаб.экскаватор-бульдоз : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Выезжающ их за время Тср	Работающ их в течение 30 мин.	Тсут	тдв	тнагр	txx
Январь	0.00	0	0	0	12	13	5
Февраль	0.00	0	0	0	12	13	5
Март	0.00	0	0	0	12	13	5
Апрель	0.00	0	0	0	12	13	5
Май	1.00	1	1	480	12	13	5
Июнь	1.00	1	1	480	12	13	5
Июль	1.00	1	1	480	12	13	5
Август	1.00	1	1	480	12	13	5
Сентябрь	0.00	0	0	0	12	13	5
Октябрь	0.00	0	0	0	12	13	5
Ноябрь	0.00	0	0	0	12	13	5
Декабрь	0.00	0	0	0	12	13	5

Экскаватор-бульдозер : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Выезжающ их за время Тср	Работающ их в течение 30 мин.	Тсут	тдв	тнагр	txx
Январь	0.00	0	0	0	12	13	5
Февраль	0.00	0	0	0	12	13	5
Март	0.00	0	0	0	12	13	5
Апрель	0.00	0	0	0	12	13	5
Май	1.00	1	1	240	12	13	5
Июнь	1.00	1	1	240	12	13	5
Июль	1.00	1	1	240	12	13	5
Август	1.00	1	0	240	12	13	5
Сентябрь	0.00	0	0	0	12	13	5
Октябрь	0.00	0	0	0	12	13	5
Ноябрь	0.00	0	0	0	12	13	5
Декабрь	0.00	0	0	0	12	13	5

Компрессор : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Выезжающ их за время Тср	Работающ их в течение 30 мин.	Тсут	тдв	тнагр	txx
Январь	0.00	0	0	0	12	13	5
Февраль	0.00	0	0	0	12	13	5
Март	0.00	0	0	0	12	13	5

Апрель	0.00	0	0	0	12	13	5
Май	2.00	1	1	480	12	13	5
Июнь	2.00	1	1	480	12	13	5
Июль	2.00	1	1	480	12	13	5
Август	2.00	1	1	480	12	13	5
Сентябрь	0.00	0	0	0	12	13	5
Октябрь	0.00	0	0	0	12	13	5
Ноябрь	0.00	0	0	0	12	13	5
Декабрь	0.00	0	0	0	12	13	5

Автобетоносмеситель : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Выезжающих за время Тср	Работающих в течение 30 мин.	Тсут	tdв	тнагр	tхх
Январь	0.00	0	0	0	12	13	5
Февраль	0.00	0	0	0	12	13	5
Март	0.00	0	0	0	12	13	5
Апрель	0.00	0	0	0	12	13	5
Май	10.00	2	2	360	12	13	5
Июнь	10.00	2	2	360	12	13	5
Июль	10.00	2	2	360	12	13	5
Август	10.00	2	2	360	12	13	5
Сентябрь	0.00	0	0	0	12	13	5
Октябрь	0.00	0	0	0	12	13	5
Ноябрь	0.00	0	0	0	12	13	5
Декабрь	0.00	0	0	0	12	13	5

Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NOx)*	0,0819811	0,912720
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0655849	0,730176
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0106575	0,118654
0328	Углерод (Сажа)	0,0090033	0,100897
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0066400	0,074429
0337	Углерод оксид	0,0559242	0,642912
0401	Углеводороды**	0,0154744	0,176203
	В том числе:		
2704	**Бензин (нефтяной, малосернистый)	0,0032222	0,003528
2732	**Керосин	0,0131411	0,172675

Примечание :

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO₂ - 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	Малогоаб.экскаватор-бульдоз	0.042291

	Экскаватор-бульдозер	0.022498
	Компрессор	0.050031
	Автобетономеситель	0.528092
	ВСЕГО:	0.642912
Всего за год		0.642912

Максимальный выброс составляет: 0.0559242 г/с. Месяц достижения: Май.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$$M_1 = (\Sigma(M' + M'') + \Sigma(M_1 \cdot t'_{дв} + 1.3 \cdot M_1 \cdot t'_{нагр} + M_{хх} \cdot t'_{хх})) \cdot N_{в} \cdot D_{р} \cdot 10^{-6}, \text{ где}$$

M' - выброс вещества в сутки при выезде (г);

M'' - выброс вещества в сутки при въезде (г);

$$M' = M_{п} \cdot T_{п} + M_{пр} \cdot T_{пр} + M_{дв} \cdot T_{дв1} + M_{хх} \cdot T_{хх};$$

$$M'' = M_{дв.теп.} \cdot T_{дв2} + M_{хх} \cdot T_{хх};$$

$N_{в}$ - Среднее количество единиц техники данной группы, выезжающих в течение суток;

$D_{р}$ - количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$$G_i = \text{Max}((M_{п} \cdot T_{п} + M_{пр} \cdot T_{пр} + M_{дв} \cdot T_{дв1} + M_{хх} \cdot T_{хх}) \cdot N' / 1200, (M_1 \cdot t_{дв} + 1.3 \cdot M_1 \cdot t_{нагр} + M_{хх} \cdot t_{хх}) \cdot N'' / 1800) \text{ г/с,}$$

С учетом синхронности работы: $G_{\text{max}} = \Sigma(G_i)$;

$M_{п}$ - удельный выброс пускового двигателя (г/мин.);

$T_{п}$ - время работы пускового двигателя (мин.);

$M_{пр}$ - удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.);

$T_{пр}$ - время прогрева двигателя (мин.);

$M_{дв} = M_1$ - пробеговый удельный выброс (г/км);

$M_{дв.теп.}$ - пробеговый удельный выброс в теплый период (г/км);

$T_{дв1} = 60 \cdot L_1 / V_{дв} = 2.100$ мин. - среднее время движения при выезде со стоянки;

$T_{дв2} = 60 \cdot L_2 / V_{дв} = 2.100$ мин. - среднее время движения при въезде на стоянку;

$L_1 = (L_{1б} + L_{1д}) / 2 = 0.175$ км - средний пробег при выезде со стоянки;

$L_2 = (L_{2б} + L_{2д}) / 2 = 0.175$ км - средний пробег при въезде на стоянку;

$M_{хх}$ - удельный выброс техники на холостом ходу (г/мин.);

$T_{хх} = 1$ мин. - время работы двигателя на холостом ходу;

$t_{дв}$ - движение техники без нагрузки (мин.);

$t_{нагр}$ - движение техники с нагрузкой (мин.);

$t_{хх}$ - холостой ход (мин.);

$t'_{дв} = (t_{дв} \cdot T_{сут}) / 30$ - суммарное время движения без нагрузки всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$t'_{нагр} = (t_{нагр} \cdot T_{сут}) / 30$ - суммарное время движения с нагрузкой всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$t'_{хх} = (t_{хх} \cdot T_{сут}) / 30$ - суммарное время холостого хода для всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$T_{сут}$ - среднее время работы всей техники указанного типа в течение суток (мин.);

N' - наибольшее количество единиц техники, выезжающей со стоянки в течение времени $T_{ср}$, характеризующегося максимальной интенсивностью выезда.

N'' - наибольшее количество единиц техники, работающих одновременно в течение 30 минут.

(*) В соответствии с методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб, 2012 г.

$T_{ср} = 600$ сек. - среднее время выезда всей техники со стоянки;

Использовано 20-минутное осреднение;

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.

Наименован	$M_{п}$	$T_{п}$	$M_{пр}$	$T_{пр}$	$M_{дв}$	$M_{дв.те}$	$V_{дв}$	$M_{хх}$	$T_{ср}$	Выброс (г/с)
------------	---------	---------	----------	----------	----------	-------------	----------	----------	----------	--------------

<i>ие</i>						<i>п.</i>				
Малогаб.экс каватор- бульдоз	23.300	1.0	1.400	2.0	0.770	0.770	5	1.440	нет	
	23.300	1.0	1.400	2.0	0.770	0.770	5	1.440	нет	0.0242975
Экскаватор- бульдозер	23.300	1.0	1.400	2.0	0.770	0.770	5	1.440	нет	
	23.300	1.0	1.400	2.0	0.770	0.770	5	1.440	нет	0.0242975
Компрессор	18.300	1.0	0.800	2.0	0.450	0.450	10	0.840	нет	
	18.300	1.0	0.800	2.0	0.450	0.450	10	0.840	нет	0.0176771
Автобетонос меситель	25.000	1.0	2.400	2.0	1.290	1.290	10	2.400	нет	
	25.000	1.0	2.400	2.0	1.290	1.290	10	2.400	нет	0.0559242

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды

Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Малогаб.экскаватор-бульдоз	0.011948
	Экскаватор-бульдозер	0.006294
	Компрессор	0.014047
	Автобетоносмеситель	0.143915
	ВСЕГО:	0.176203
Всего за год		0.176203

Максимальный выброс составляет: 0.0154744 г/с. Месяц достижения: Май.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

<i>Наименован ие</i>	<i>Mп</i>	<i>Tп</i>	<i>Mпр</i>	<i>Tпр</i>	<i>Mдв</i>	<i>Mдв.те п.</i>	<i>Vдв</i>	<i>Mхх</i>	<i>Cхр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Малогаб.экс каватор- бульдоз	5.800	1.0	0.180	2.0	0.260	0.260	5	0.180	нет	
	5.800	1.0	0.180	2.0	0.260	0.260	5	0.180	нет	0.0057383
Экскаватор- бульдозер	5.800	1.0	0.180	2.0	0.260	0.260	5	0.180	нет	
	5.800	1.0	0.180	2.0	0.260	0.260	5	0.180	нет	0.0057383
Компрессор	4.700	1.0	0.110	2.0	0.150	0.150	10	0.110	нет	
	4.700	1.0	0.110	2.0	0.150	0.150	10	0.110	нет	0.0043229
Автобетонос меситель	2.100	1.0	0.300	2.0	0.430	0.430	10	0.300	нет	
	2.100	1.0	0.300	2.0	0.430	0.430	10	0.300	нет	0.0154744

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)

Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Малогаб.экскаватор-бульдоз	0.060547
	Экскаватор-бульдозер	0.030635
	Компрессор	0.070408
	Автобетоносмеситель	0.751131
	ВСЕГО:	0.912720
Всего за год		0.912720

Максимальный выброс составляет: 0.0819811 г/с. Месяц достижения: Май.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.теп.	Vdv	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Малогаб.экскаватор-бульдоз	1.200	1.0	0.290	2.0	1.490	1.490	5	0.290	нет	
	1.200	1.0	0.290	2.0	1.490	1.490	5	0.290	нет	0.0247283
Экскаватор-бульдозер	1.200	1.0	0.290	2.0	1.490	1.490	5	0.290	нет	
	1.200	1.0	0.290	2.0	1.490	1.490	5	0.290	нет	0.0247283
Компрессор	0.700	1.0	0.170	2.0	0.870	0.870	10	0.170	нет	
	0.700	1.0	0.170	2.0	0.870	0.870	10	0.170	нет	0.0144406
Автобетоносмеситель	1.700	1.0	0.480	2.0	2.470	2.470	10	0.480	нет	
	1.700	1.0	0.480	2.0	2.470	2.470	10	0.480	нет	0.0819811

**Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Малогаб.экскаватор-бульдоз	0.006945
	Экскаватор-бульдозер	0.003509
	Компрессор	0.008086
	Автобетоносмеситель	0.082356
	ВСЕГО:	0.100897
Всего за год		0.100897

Максимальный выброс составляет: 0.0090033 г/с. Месяц достижения: Май.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.теп.	Vdv	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Малогаб.экскаватор-бульдоз	0.000	1.0	0.040	2.0	0.170	0.170	5	0.040	нет	
	0.000	1.0	0.040	2.0	0.170	0.170	5	0.040	нет	0.0028406
Экскаватор-бульдозер	0.000	1.0	0.040	2.0	0.170	0.170	5	0.040	нет	
	0.000	1.0	0.040	2.0	0.170	0.170	5	0.040	нет	0.0028406
Компрессор	0.000	1.0	0.020	2.0	0.100	0.100	10	0.020	нет	
	0.000	1.0	0.020	2.0	0.100	0.100	10	0.020	нет	0.0016611
Автобетоносмеситель	0.000	1.0	0.060	2.0	0.270	0.270	10	0.060	нет	
	0.000	1.0	0.060	2.0	0.270	0.270	10	0.060	нет	0.0090033

**Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый
Валовые выбросы**

Период	Марка автомобиля	Валовый выброс
--------	------------------	----------------

<i>года</i>	<i>или дорожной техники</i>	<i>(тонн/период)</i> <i>(тонн/год)</i>
Теплый	Малогаб.экскаватор-бульдоз	0.005115
	Экскаватор-бульдозер	0.002590
	Компрессор	0.005790
	Автобетоносмеситель	0.060934
	ВСЕГО:	0.074429
Всего за год		0.074429

Максимальный выброс составляет: 0.0066400 г/с. Месяц достижения: Май.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

<i>Наименование</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Mdv</i>	<i>Mdv.теп.</i>	<i>Vdv</i>	<i>Mxx</i>	<i>Cxp</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Малогаб.экскаватор-бульдоз	0.029	1.0	0.058	2.0	0.120	0.120	5	0.058	нет	
	0.029	1.0	0.058	2.0	0.120	0.120	5	0.058	нет	0.0020878
Экскаватор-бульдозер	0.029	1.0	0.058	2.0	0.120	0.120	5	0.058	нет	
	0.029	1.0	0.058	2.0	0.120	0.120	5	0.058	нет	0.0020878
Компрессор	0.023	1.0	0.034	2.0	0.068	0.068	10	0.034	нет	
	0.023	1.0	0.034	2.0	0.068	0.068	10	0.034	нет	0.0011862
Автобетоносмеситель	0.042	1.0	0.097	2.0	0.190	0.190	10	0.097	нет	
	0.042	1.0	0.097	2.0	0.190	0.190	10	0.097	нет	0.0066400

Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)
Коэффициент трансформации - 0.8
Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период)</i> <i>(тонн/год)</i>
Теплый	Малогаб.экскаватор-бульдоз	0.048437
	Экскаватор-бульдозер	0.024508
	Компрессор	0.056326
	Автобетоносмеситель	0.600904
	ВСЕГО:	0.730176
Всего за год		0.730176

Максимальный выброс составляет: 0.0655849 г/с. Месяц достижения: Май.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)
Коэффициент трансформации - 0.13
Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период)</i> <i>(тонн/год)</i>
Теплый	Малогаб.экскаватор-бульдоз	0.007871
	Экскаватор-бульдозер	0.003983
	Компрессор	0.009153
	Автобетоносмеситель	0.097647
	ВСЕГО:	0.118654
Всего за год		0.118654

Максимальный выброс составляет: 0.0106575 г/с. Месяц достижения: Май.

**Распределение углеводородов
Выбрасываемое вещество - 2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый)
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Малогаб.экскаватор-бульдоз	0.000487
	Экскаватор-бульдозер	0.000487
	Компрессор	0.000790
	Автобетономеситель	0.001764
	ВСЕГО:	0.003528
Всего за год		0.003528

Максимальный выброс составляет: 0.0032222 г/с. Месяц достижения: Май.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

<i>Наименование</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>%% пуск.</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Mдв</i>	<i>Mдв.т еп.</i>	<i>Vдв</i>	<i>Mхх</i>	<i>%% двиг.</i>	<i>Cхр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Малогаб.экскаватор-бульдоз	5.800	1.0	100.0	0.180	2.0	0.260	0.260	5	0.180	0.0	нет	
	5.800	1.0	100.0	0.180	2.0	0.260	0.260	5	0.180	0.0	нет	0.0032222
Экскаватор-бульдозер	5.800	1.0	100.0	0.180	2.0	0.260	0.260	5	0.180	0.0	нет	
	5.800	1.0	100.0	0.180	2.0	0.260	0.260	5	0.180	0.0	нет	0.0032222
Компрессор	4.700	1.0	100.0	0.110	2.0	0.150	0.150	10	0.110	0.0	нет	
	4.700	1.0	100.0	0.110	2.0	0.150	0.150	10	0.110	0.0	нет	0.0026111
Автобетономеситель	2.100	1.0	100.0	0.300	2.0	0.430	0.430	10	0.300	0.0	нет	
	2.100	1.0	100.0	0.300	2.0	0.430	0.430	10	0.300	0.0	нет	0.0023333

**Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Малогаб.экскаватор-бульдоз	0.011461
	Экскаватор-бульдозер	0.005806
	Компрессор	0.013258
	Автобетономеситель	0.142151
	ВСЕГО:	0.172675
Всего за год		0.172675

Максимальный выброс составляет: 0.0131411 г/с. Месяц достижения: Май.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

<i>Наименование</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>%% пуск.</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Mдв</i>	<i>Mдв.т еп.</i>	<i>Vдв</i>	<i>Mхх</i>	<i>%% двиг.</i>	<i>Cхр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Малогаб.экс	5.800	1.0	0.0	0.180	2.0	0.260	0.260	5	0.180	100.0	нет	

каватор-бульдоз												
	5.800	1.0	0.0	0.180	2.0	0.260	0.260	5	0.180	100.0	нет	0.0025161
Экскаватор-бульдозер	5.800	1.0	0.0	0.180	2.0	0.260	0.260	5	0.180	100.0	нет	
	5.800	1.0	0.0	0.180	2.0	0.260	0.260	5	0.180	100.0	нет	0.0025161
Компрессор	4.700	1.0	0.0	0.110	2.0	0.150	0.150	10	0.110	100.0	нет	
	4.700	1.0	0.0	0.110	2.0	0.150	0.150	10	0.110	100.0	нет	0.0017118
Автобетоносмеситель	2.100	1.0	0.0	0.300	2.0	0.430	0.430	10	0.300	100.0	нет	
	2.100	1.0	0.0	0.300	2.0	0.430	0.430	10	0.300	100.0	нет	0.0131411

**Участок №6506 ; Волноотбойные стены ВС1-5,
тип - 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке,
цех №1, площадка №1**

Общее описание участка

Подтип - Нагрузочный режим (полный)

Пробег дорожных машин до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.050
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.300

Пробег дорожных машин от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.050
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.300

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка	Категория	Мощность двигателя	ЭС
Автокран	Колесная	161-260 кВт (220-354 л.с.)	нет

Автокран : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Выезжающих за время Тпр	Работающих в течение 30 мин.	Тсут	тдв	тнагр	txx
Январь	0.00	0	0	0	12	13	5
Февраль	0.00	0	0	0	12	13	5
Март	0.00	0	0	0	12	13	5
Апрель	0.00	0	0	0	12	13	5
Май	1.00	1	1	480	12	13	5
Июнь	1.00	1	1	480	12	13	5
Июль	1.00	1	1	480	12	13	5
Август	0.00	0	0	0	12	13	5
Сентябрь	0.00	0	0	0	12	13	5
Октябрь	0.00	0	0	0	12	13	5
Ноябрь	0.00	0	0	0	12	13	5
Декабрь	0.00	0	0	0	12	13	5

Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NOx)*	0,1074072	0,196339
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0859258	0,157071
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0139629	0,025524
0328	Углерод (Сажа)	0,0120322	0,021969
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0088828	0,016253
0337	Углерод оксид	0,0716350	0,135600
0401	Углеводороды**	0,0204978	0,037837

	В том числе:		
2704	**Бензин (нефтяной, малосернистый)	0,0026111	0,000296
2732	**Керосин	0,0178867	0,037541

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO₂ - 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	Автокран	0.135600
	ВСЕГО:	0.135600
Всего за год		0.135600

Максимальный выброс составляет: 0.0716350 г/с. Месяц достижения: Май.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$M_i = (\sum (M' + M'') + \sum (M_1 \cdot t'_{дв} + 1.3 \cdot M_1 \cdot t'_{нагр} + M_{xx} \cdot t'_{xx})) \cdot N_B \cdot D_p \cdot 10^{-6}$, где

M' - выброс вещества в сутки при выезде (г);

M'' - выброс вещества в сутки при въезде (г);

$M' = M_{п} \cdot T_{п} + M_{пр} \cdot T_{пр} + M_{дв} \cdot T_{дв1} + M_{xx} \cdot T_{xx}$;

$M'' = M_{дв.теп.} \cdot T_{дв2} + M_{xx} \cdot T_{xx}$;

N_B - Среднее количество единиц техники данной группы, выезжающих в течение суток;

D_p - количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$G_i = \text{Max}((M_{п} \cdot T_{п} + M_{пр} \cdot T_{пр} + M_{дв} \cdot T_{дв1} + M_{xx} \cdot T_{xx}) \cdot N' / 1200, (M_1 \cdot t_{дв} + 1.3 \cdot M_1 \cdot t_{нагр} + M_{xx} \cdot t_{xx}) \cdot N' / 1800)$ г/с,

С учетом синхронности работы: $G_{\text{max}} = \sum (G_i)$;

M_п - удельный выброс пускового двигателя (г/мин.);

T_п - время работы пускового двигателя (мин.);

M_{пр} - удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.);

T_{пр} - время прогрева двигателя (мин.);

M_{дв} = M₁ - пробеговый удельный выброс (г/км);

M_{дв.теп.} - пробеговый удельный выброс в теплый период (г/км);

T_{дв1} = 60 · L₁ / V_{дв} = 1.050 мин. - среднее время движения при выезде со стоянки;

T_{дв2} = 60 · L₂ / V_{дв} = 1.050 мин. - среднее время движения при въезде на стоянку;

L₁ = (L_{1б} + L_{1д}) / 2 = 0.175 км - средний пробег при выезде со стоянки;

L₂ = (L_{2б} + L_{2д}) / 2 = 0.175 км - средний пробег при въезде на стоянку;

M_{xx} - удельный выброс техники на холостом ходу (г/мин.);

T_{xx} = 1 мин. - время работы двигателя на холостом ходу;

t_{дв} - движение техники без нагрузки (мин.);

t_{нагр} - движение техники с нагрузкой (мин.);

t_{xx} - холостой ход (мин.);

t'_{дв} = (t_{дв} · T_{сут}) / 30 - суммарное время движения без нагрузки всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

t'_{нагр} = (t_{нагр} · T_{сут}) / 30 - суммарное время движения с нагрузкой всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

t'_{xx} = (t_{xx} · T_{сут}) / 30 - суммарное время холостого хода для всей техники данного

типа в течение рабочего дня (мин.);

$T_{сут}$ - среднее время работы всей техники указанного типа в течение суток (мин.);

N' - наибольшее количество единиц техники, выезжающей со стоянки в течение времени $T_{ср}$, характеризующегося максимальной интенсивностью выезда.

N'' - наибольшее количество единиц техники, работающих одновременно в течение 30 минут.

(*) В соответствии с методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб, 2012 г.

$T_{ср}=900$ сек. - среднее время выезда всей техники со стоянки;

Использовано 20-минутное осреднение;

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	$Mdv.теп.$	Vdv	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Автокран	57.000	1.0	6.300	2.0	3.370	3.370	10	6.310	нет	
	57.000	1.0	6.300	2.0	3.370	3.370	10	6.310	нет	0.0716350

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автокран	0.037837
	ВСЕГО:	0.037837
Всего за год		0.037837

Максимальный выброс составляет: 0.0204978 г/с. Месяц достижения: Май.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	$Mdv.теп.$	Vdv	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Автокран	4.700	1.0	0.790	2.0	1.140	1.140	10	0.790	нет	
	4.700	1.0	0.790	2.0	1.140	1.140	10	0.790	нет	0.0204978

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автокран	0.196339
	ВСЕГО:	0.196339
Всего за год		0.196339

Максимальный выброс составляет: 0.1074072 г/с. Месяц достижения: Май.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	$Mdv.теп.$	Vdv	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
--------------	------	------	-------	-------	-------	------------	-------	-------	-------	--------------

Автокран	4.500	1.0	1.270	2.0	6.470	6.470	10	1.270	нет	
	4.500	1.0	1.270	2.0	6.470	6.470	10	1.270	нет	0.1074072

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автокран	0.021969
	ВСЕГО:	0.021969
Всего за год		0.021969

Максимальный выброс составляет: 0.0120322 г/с. Месяц достижения: Май.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.теп.	Vdv	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Автокран	0.000	1.0	0.170	2.0	0.720	0.720	10	0.170	нет	
	0.000	1.0	0.170	2.0	0.720	0.720	10	0.170	нет	0.0120322

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автокран	0.016253
	ВСЕГО:	0.016253
Всего за год		0.016253

Максимальный выброс составляет: 0.0088828 г/с. Месяц достижения: Май.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.теп.	Vdv	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Автокран	0.095	1.0	0.250	2.0	0.510	0.510	10	0.250	нет	
	0.095	1.0	0.250	2.0	0.510	0.510	10	0.250	нет	0.0088828

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	Автокран	0.157071
	ВСЕГО:	0.157071
Всего за год		0.157071

Максимальный выброс составляет: 0.0859258 г/с. Месяц достижения: Май.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)

Коэффициент трансформации - 0.13

Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автокран	0.025524
	ВСЕГО:	0.025524
Всего за год		0.025524

Максимальный выброс составляет: 0.0139629 г/с. Месяц достижения: Май.

**Распределение углеводородов
Выбрасываемое вещество - 2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый)**

Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автокран	0.000296
	ВСЕГО:	0.000296
Всего за год		0.000296

Максимальный выброс составляет: 0.0026111 г/с. Месяц достижения: Май.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

<i>Наименование</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>%% пуск.</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Mдв</i>	<i>Mдв.т ep.</i>	<i>Vдв</i>	<i>Mxx</i>	<i>%% двиг.</i>	<i>Cxp</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автокран	4.700	1.0	100.0	0.790	2.0	1.140	1.140	10	0.790	0.0	нет	
	4.700	1.0	100.0	0.790	2.0	1.140	1.140	10	0.790	0.0	нет	0.0026111

Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автокран	0.037541
	ВСЕГО:	0.037541
Всего за год		0.037541

Максимальный выброс составляет: 0.0178867 г/с. Месяц достижения: Май.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

<i>Наименование</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>%% пуск.</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Mдв</i>	<i>Mдв.т ep.</i>	<i>Vдв</i>	<i>Mxx</i>	<i>%% двиг.</i>	<i>Cxp</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автокран	4.700	1.0	0.0	0.790	2.0	1.140	1.140	10	0.790	100.0	нет	
	4.700	1.0	0.0	0.790	2.0	1.140	1.140	10	0.790	100.0	нет	0.0178867

**Участок №6507; Доставка материалов,
тип - 17 - Автопогрузчики,
цех №1, площадка №1**

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: 0.300

Пробег автомобиля от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.050

- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.300

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка автомобиля	Категория	Место пр-ва	О/Г/К	Тип двиг.	Код топл.	Экоконтроль	Нейтрализатор
Автосамосвал	Грузовой	СНГ	4	Диз.	3	нет	нет
Бортовая машина	Грузовой	СНГ	5	Диз.	3	нет	нет
Автоцистерна	Грузовой	СНГ	3	Диз.	3	нет	нет

Автосамосвал : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество за 30 мин.	Тсут	тдв	тнагр	тхх
Январь	12.00	2	15	12	13	5
Февраль	12.00	2	15	12	13	5
Март	12.00	2	15	12	13	5
Апрель	12.00	2	15	12	13	5
Май	12.00	2	15	12	13	5
Июнь	12.00	2	15	12	13	5
Июль	12.00	2	15	12	13	5
Август	12.00	2	15	12	13	5
Сентябрь	12.00	2	15	12	13	5
Октябрь	12.00	2	15	12	13	5
Ноябрь	12.00	2	15	12	13	5
Декабрь	12.00	2	15	12	13	5

Бортовая машина : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество за 30 мин.	Тсут	тдв	тнагр	тхх
Январь	4.00	1	15	12	13	5
Февраль	4.00	1	15	12	13	5
Март	4.00	1	15	12	13	5
Апрель	4.00	1	15	12	13	5
Май	4.00	1	15	12	13	5
Июнь	4.00	1	15	12	13	5
Июль	4.00	1	15	12	13	5
Август	4.00	1	15	12	13	5
Сентябрь	4.00	1	15	12	13	5
Октябрь	4.00	1	15	12	13	5
Ноябрь	4.00	1	15	12	13	5
Декабрь	4.00	1	15	12	13	5

Автоцистерна : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество за 30 мин.	Тсут	тдв	тнагр	тхх
Январь	1.00	1	15	12	13	5
Февраль	1.00	1	15	12	13	5
Март	1.00	1	15	12	13	5
Апрель	1.00	1	15	12	13	5
Май	1.00	1	15	12	13	5
Июнь	1.00	1	15	12	13	5
Июль	1.00	1	15	12	13	5
Август	1.00	1	15	12	13	5

Сентябрь	1.00	1	15	12	13	5
Октябрь	1.00	1	15	12	13	5
Ноябрь	1.00	1	15	12	13	5
Декабрь	1.00	1	15	12	13	5

Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NO _x)*	0,0269630	0,083867
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0215704	0,067093
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0035052	0,010903
0328	Углерод (Сажа)	0,0018278	0,005223
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0034456	0,010815
0337	Углерод оксид	0,0487574	0,182279
0401	Углеводороды**	0,0078519	0,027421
	В том числе:		
2732	**Керосин	0,0078519	0,027421

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO₂ - 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	Автосамосвал	0.126633
	Бортовая машина	0.046103
	Автоцистерна	0.009543
	ВСЕГО:	0.182279
Всего за год		0.182279

Максимальный выброс составляет: 0.0487574 г/с. Месяц достижения: Январь.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$M_i = (\sum (M_1 + M_2) + \sum (M_1 \cdot t'_{дв} \cdot (V_{дв}/60) + 1.3 \cdot M_1 \cdot t'_{нагр} \cdot (V_{дв}/60) + M_{хх} \cdot t'_{хх})) \cdot N_b \cdot D_p \cdot 10^{-6}$, где

M_1 - выброс вещества в день при выезде (г);

M_2 - выброс вещества в день при въезде (г);

$M_1 = M_{пр} \cdot T_{пр} \cdot K_э \cdot K_{нтрпр} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{нтр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_э \cdot K_{нтр}$;

$M_2 = M_{1теп} \cdot L_2 \cdot K_{нтр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_э \cdot K_{нтр}$;

N_b - Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток;

D_p - количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$G_i = (M_1 \cdot t_{дв} \cdot (V_{дв}/60) + 1.3 \cdot M_1 \cdot t_{нагр} \cdot (V_{дв}/60) + M_{хх} \cdot t_{хх}) \cdot N' / 1800$ г/с,

С учетом синхронности работы: $G_{max} = \sum (G_i)$;

$M_{пр}$ - удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.);

$T_{пр}$ - время прогрева двигателя (мин.);

$K_э$ - коэффициент, учитывающий снижение выброса при проведении экологического контроля;

$K_{нтрПр}$ - коэффициент, учитывающий снижение выброса при прогреве двигателя при установленном нейтрализаторе;

$M_{дв}=M_1$ - пробеговый удельный выброс (г/км);

$M_{1теп.}$ - пробеговый удельный выброс в теплый период (г/км);

$L_1=(L_{1б}+L_{1д})/2=0.175$ км - средний пробег при выезде со стоянки;

$L_2=(L_{2б}+L_{2д})/2=0.175$ км - средний пробег при въезде на стоянку;

$K_{нтр}$ - коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном нейтрализаторе (пробег и холостой ход);

$M_{хх}$ - удельный выброс автомобиля на холостом ходу (г/мин.);

$T_{хх}=1$ мин. - время работы двигателя на холостом ходу;

$t_{дв}$ - движение техники без нагрузки (мин.);

$t_{нагр}$ - движение техники с нагрузкой (мин.);

$t_{хх}$ - холостой ход (мин.);

$t'_{дв}=(t_{дв} \cdot T_{сут})/30$ - суммарное время движения без нагрузки всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$t'_{нагр}=(t_{нагр} \cdot T_{сут})/30$ - суммарное время движения с нагрузкой всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$t'_{хх}=(t_{хх} \cdot T_{сут})/30$ - суммарное время холостого хода для всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$T_{сут}$ - среднее время работы всей техники указанного типа в течение суток (мин.);

$V_{дв}=10$ (км/ч) - средняя скорость движения по участку;

N' - наибольшее количество единиц техники, работающих одновременно в течение 30 минут.

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	$M_{пр}$	$T_{пр}$	$K_э$	$K_{нтрПр}$	M_1	$M_{1теп.}$	$K_{нтр}$	$M_{хх}$	$S_{хр}$	Выброс (г/с)
Автосамосвал (д)	3.000	4.0	1.0	1.0	6.100	6.100	1.0	2.900	нет	
	3.000	4.0	1.0	1.0	6.100	6.100	1.0	2.900	нет	0.0487574
Бортовая машина (д)	3.000	4.0	1.0	1.0	7.500	7.500	1.0	2.900	нет	
	3.000	4.0	1.0	1.0	7.500	7.500	1.0	2.900	нет	0.0281250
Автоцистерна (д)	2.800	4.0	1.0	1.0	5.100	5.100	1.0	2.800	нет	
	2.800	4.0	1.0	1.0	5.100	5.100	1.0	2.800	нет	0.0214250

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автосамосвал	0.019303
	Бортовая машина	0.006712
	Автоцистерна	0.001406
	ВСЕГО:	0.027421
Всего за год		0.027421

Максимальный выброс составляет: 0.0078519 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mпр	Тпр	Кэ	КнтрПр	Мl	Мlтеп.	Кнтр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
Автосамосвал (д)	0.400	4.0	1.0	1.0	1.000	1.000	1.0	0.450	нет	
	0.400	4.0	1.0	1.0	1.000	1.000	1.0	0.450	нет	0.0078519
Бортовая машина (д)	0.400	4.0	1.0	1.0	1.100	1.100	1.0	0.450	нет	
	0.400	4.0	1.0	1.0	1.100	1.100	1.0	0.450	нет	0.0041935
Автоцистерна (д)	0.380	4.0	1.0	1.0	0.900	0.900	1.0	0.350	нет	
	0.380	4.0	1.0	1.0	0.900	0.900	1.0	0.350	нет	0.0033806

**Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автосамосвал	0.059069
	Бортовая машина	0.021080
	Автоцистерна	0.003718
	ВСЕГО:	0.083867
Всего за год		0.083867

Максимальный выброс составляет: 0.0269630 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mпр	Тпр	Кэ	КнтрПр	Мl	Мlтеп.	Кнтр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
Автосамосвал (д)	1.000	4.0	1.0	1.0	4.000	4.000	1.0	1.000	нет	
	1.000	4.0	1.0	1.0	4.000	4.000	1.0	1.000	нет	0.0269630
Бортовая машина (д)	1.000	4.0	1.0	1.0	4.500	4.500	1.0	1.000	нет	
	1.000	4.0	1.0	1.0	4.500	4.500	1.0	1.000	нет	0.0148194
Автоцистерна (д)	0.600	4.0	1.0	1.0	3.500	3.500	1.0	0.600	нет	
	0.600	4.0	1.0	1.0	3.500	3.500	1.0	0.600	нет	0.0110324

**Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автосамосвал	0.003531
	Бортовая машина	0.001455
	Автоцистерна	0.000238
	ВСЕГО:	0.005223
Всего за год		0.005223

Максимальный выброс составляет: 0.0018278 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mпр	Тпр	Кэ	КнтрПр	MI	Mтеп.	Кнтр	Mхх	Схр	Выброс (г/с)
Автосамосвал (д)	0.040	4.0	1.0	1.0	0.300	0.300	1.0	0.040	нет	
	0.040	4.0	1.0	1.0	0.300	0.300	1.0	0.040	нет	0.0018278
Бортовая машина (д)	0.040	4.0	1.0	1.0	0.400	0.400	1.0	0.040	нет	
	0.040	4.0	1.0	1.0	0.400	0.400	1.0	0.040	нет	0.0011815
Автоцистерна (д)	0.030	4.0	1.0	1.0	0.250	0.250	1.0	0.030	нет	
	0.030	4.0	1.0	1.0	0.250	0.250	1.0	0.030	нет	0.0007523

**Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автосамосвал	0.007232
	Бортовая машина	0.003078
	Автоцистерна	0.000506
	ВСЕГО:	0.010815
Всего за год		0.010815

Максимальный выброс составляет: 0.0034456 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mпр	Тпр	Кэ	КнтрПр	MI	Mтеп.	Кнтр	Mхх	Схр	Выброс (г/с)
Автосамосвал (д)	0.113	4.0	1.0	1.0	0.540	0.540	1.0	0.100	нет	
	0.113	4.0	1.0	1.0	0.540	0.540	1.0	0.100	нет	0.0034456
Бортовая машина (д)	0.113	4.0	1.0	1.0	0.780	0.780	1.0	0.100	нет	
	0.113	4.0	1.0	1.0	0.780	0.780	1.0	0.100	нет	0.0023650
Автоцистерна (д)	0.090	4.0	1.0	1.0	0.450	0.450	1.0	0.090	нет	
	0.090	4.0	1.0	1.0	0.450	0.450	1.0	0.090	нет	0.0014542

**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	Автосамосвал	0.047255
	Бортовая машина	0.016864
	Автоцистерна	0.002974
	ВСЕГО:	0.067093
Всего за год		0.067093

Максимальный выброс составляет: 0.0215704 г/с. Месяц достижения: Январь.

**Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)
Коэффициент трансформации - 0.13**

Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автосамосвал	0.007679
	Бортовая машина	0.002740
	Автоцистерна	0.000483
	ВСЕГО:	0.010903
Всего за год		0.010903

Максимальный выброс составляет: 0.0035052 г/с. Месяц достижения: Январь.

**Распределение углеводородов
Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автосамосвал	0.019303
	Бортовая машина	0.006712
	Автоцистерна	0.001406
	ВСЕГО:	0.027421
Всего за год		0.027421

Максимальный выброс составляет: 0.0078519 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

<i>Наименование</i>	<i>Mпр</i>	<i>Tпр</i>	<i>Kэ</i>	<i>Kнтр Пр</i>	<i>Ml</i>	<i>Mlмен .</i>	<i>Kнтр</i>	<i>Mхх</i>	<i>%%</i>	<i>Cхр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автосамосвал (д)	0.400	4.0	1.0	1.0	1.000	1.000	1.0	0.450	100.0	нет	
	0.400	4.0	1.0	1.0	1.000	1.000	1.0	0.450	100.0	нет	0.0078519
Бортовая машина (д)	0.400	4.0	1.0	1.0	1.100	1.100	1.0	0.450	100.0	нет	
	0.400	4.0	1.0	1.0	1.100	1.100	1.0	0.450	100.0	нет	0.0041935
Автоцистерна (д)	0.380	4.0	1.0	1.0	0.900	0.900	1.0	0.350	100.0	нет	
	0.380	4.0	1.0	1.0	0.900	0.900	1.0	0.350	100.0	нет	0.0033806

Суммарные выбросы по предприятию

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1.112246
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.180740
0328	Углерод (Сажа)	0.150119
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.117648
0337	Углерод оксид	1.097159
0401	Углеводороды	0.279462

Расшифровка суммарного выброса углеводородов (код 0401)

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0.004133
2732	Керосин	0.275330

Б.2 Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе в акватории. (ИЗА №№6501, 6505, 6506, 6507).

Расчет выполнен на основании «Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. Санкт-Петербург, 2001г.»

Расчет выбросов с использованием усредненных показателей.

Максимальный выброс i - того вещества (г/с) стационарной дизельной установкой определяется по формуле:

$$M_i = (1/3600) \cdot \epsilon_{Mi} \cdot P_3$$

ϵ_{Mi} (г/кВт·ч) - выброс i -го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности.

P_3 (кВт) - эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, значение которой берется из технической документации завода изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве P_3 принимается значение номинальной мощности стационарной дизельной установки (N_e);

(1/3600) - коэффициент пересчета "час" в "сек".

Значения выбросов ϵ_{Mi} (г/кВт·ч) стационарных дизельных установок

Таблица 1.

Группа	Выброс, г/кВт·ч						
	CO	NO _x	CH	C	SO ₂	CH ₂ O	БП
Б	7,4	9,1	3,6	0,65	1,3	0,15	$1,5 \cdot 10^{-5}$

Валовый выброс i - того вещества за год (т/год) стационарной дизельной установкой определяется по формуле:

$$W_{zi} = (1/1000) \cdot q_{zi} \cdot G_T$$

q_{zi} (г/кг.топл.) - выброс i - го вредного вещества, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл.

G_T (т) - расход топлива стационарной дизельной установкой за год (берется по отчетным данным об эксплуатации установки);

(1/1000) - коэффициент пересчета "кг" в "т".

На основании п.8 Методики для стационарных дизельных установок зарубежного производства, отвечающих требованиям природоохранного законодательства стран Европейского Экономического Сообщества, США, Японии, значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 могут быть соответственно уменьшены по CO в 2 раза; NO₂ и NO в 2,5 раза; CH, C, CH₂O и БП в 3,5 раза.

Значения выбросов q_{zi} (г/кг.топл.) стационарных дизельных установок

Таблица 2-

Группа	Выброс, г/кг.топл.						
	CO	NO _x	CH	C	SO ₂	CH ₂ O	БП
Б	31	38	15	2,5	5,1	0,6	$6,3 \cdot 10^{-5}$

Строительство бун:

ИЗА № 6502

Расход топлива принимаем из расчета – 320 мл на 1 л.с на 1 час работы.

Расчет выбросов от работы двигателей крана плавучего самоходного мощностью 232 кВт=315 л.с.

Таблица 3- Исходные данные

Мощность, л.с	Расход топлива, л	Время воздействия в сутки	Продолжительность работ	Плотность топлива, кг/м ³	Гт, т
315	0,32	4	88	840	29,80

Таблица 4- Результаты расчета

Вещество	Рэ, кВт	eMi, г/кВт*ч	qэi, г/кг.топл	Степень очистки,%	Гт, т	Макс. выброс (г/с) (с учетом п.8)	Валовый выброс (т/год)
Нох	232	9,1	38		29,80		
Азота диоксид (NO ₂)	-	-	-	95	-	0,007506	0,045296
Азота оксид (NO)	-	-	-	95	-	0,001220	0,007361
Углерод черный (сажа)	232	0,65	2,5	95	29,80	0,000598	0,003725
Серы диоксид (SO ₂)	232	1,3	5,1	99,8	29,80	0,004189	0,000304
Углерод оксид (CO)	232	7,4	31	97	29,80	0,011922	0,002771
Бенз(а)пирен	232	0,000015	0,000063	95	29,80	0,00000001	0,0000001
Формальдегид (CH ₂ O)	232	0,15	0,6		29,80	0,000138	0,000894
Углеводороды (CH) керосин	232	3,6	15	95	29,80	0,003314	0,022350

ИЗА №6503

Расход топлива принимаем из расчета – 320 мл на 1 л.с. на 1 час работы.

Расчет выбросов от работы двигателей буксировочного катера мощн.400 л.с.=294 кВт.

Таблица 5- Исходные данные

Мощность, л.с	Расход топлива, л	Время воздействия в сутки	Продолжительность работ	Плотность топлива, кг/м ³	Гт, т
400	0,32	4	88	840	37,85

Таблица 6- Результаты расчета

Вещество	Рэ, кВт	eMi, г/кВт*ч	qэi, г/кг.топл	Степень очистки,%	Гт, т	Макс. выброс (г/с) (с учетом п.8)	Валовый выброс (т/год)
Нох	294	9,1	38		37,85		
Азота диоксид (NO ₂)	-	-	-	95	-	0,009513	0,057532
Азота оксид (NO)	-	-	-	95	-	0,001546	0,009349
Углерод черный (сажа)	294	0,65	2,5	95	37,85	0,000758	0,004731
Серы диоксид (SO ₂)	294	1,3	5,1	99,8	37,85	0,005308	0,000386
Углерод оксид (CO)	294	7,4	31	97	37,85	0,015108	0,003520
Бенз(а)пирен	294	0,000015	0,000063	95	37,85	0,00000002	0,0000001
Формальдегид (CH ₂ O)	294	0,15	0,6		37,85	0,000175	0,001136
Углеводороды (CH) керосин	294	3,6	15	95	37,85	0,004200	0,028388

ИЗА №6504

Расчет выбросов от работы двигателей буксировочного катера мощностью 750 л.с.=551,6 кВт.

Таблица 7- Исходные данные

Мощность, л.с	Расход топлива, л	Время воздействия в сутки	Продолжительность работ	Плотность топлива, кг/м ³	Гт, т
551,6	0,32	4	88	840	70,96

Таблица 8- Результаты расчета

Вещество	Рэ, кВт	eMi, г/кВт*ч	qэi, г/кг.топл	Степень очистки,%	Гт, т	Макс. выброс (г/с) (с учетом п.8)	Валовый выброс (т/год)
Nox	551,6	9,1	38		70,96		
Азота диоксид (NO ₂)	-	-	-	95	-	0,017847	0,107859
Азота оксид (NO)	-	-	-	95	-	0,002900	0,017527
Углерод черный (сажа)	551,6	0,65	2,5	95	70,96	0,001423	0,008870
Серы диоксид (SO ₂)	551,6	1,3	5,1	99,8	70,96	0,009959	0,000724
Углерод оксид (CO)	551,6	7,4	31	97	70,96	0,028346	0,006599
Бенз(а)пирен	551,6	0,000015	0,000063	95	70,96	0,00000003	0,0000002
Формальдегид (CH ₂ O)	551,6	0,15	0,6		70,96	0,000328	0,002129
Углеводороды (CH) керосин	551,6	3,6	15	95	70,96	0,007880	0,053220

Устройство защитной волногасящей полосы:**ИЗА № 6508**

Расчет выбросов от водолазной станции на самоходном боте мощн.150 л.с=110 кВт.

Таблица 9- Исходные данные

Мощность, л.с	Расход топлива, л	Время воздействия в сутки	Продолжительность работ	Плотность топлива, кг/м ³	Гт, т
150	0,32	4	44	840	7,10

Таблица 10- Результаты расчета

Вещество	Рэ, кВт	eMi, г/кВт*ч	qэi, г/кг.топл	Степень очистки,%	Гт, т	Макс. выброс (г/с) (с учетом п.8)	Валовый выброс (т/год)
Nox	110	9,1	38		7,10		
Азота диоксид (NO ₂)	-	-	-	95	-	0,003559	0,010792
Азота оксид (NO)	-	-	-	95	-	0,000578	0,001754
Углерод черный (сажа)	110	0,65	2,5	95	7,10	0,000284	0,000888
Серы диоксид (SO ₂)	110	1,3	5,1	99,8	7,10	0,001986	0,000072
Углерод оксид (CO)	110	7,4	31	97	7,10	0,005653	0,000660
Бенз(а)пирен	110	0,000015	0,000063	95	7,10	0,00000001	0,00000002
Формальдегид (CH ₂ O)	110	0,15	0,6		7,10	0,000065	0,000213

Углеводороды (СН) керосин	110	3,6	15	95	7,10	0,001571	0,005325
---------------------------	-----	-----	----	----	------	----------	----------

ИЗА № 6509

Расчет выбросов от установки для размыва и отсоса грунта мощностью 300 л.с=221 кВт.

Таблица 11- Исходные данные

Мощность, л.с	Расход топлива, л	Время воздействия в сутки	Продолжительность работ	Плотность топлива, кг/м ³	Гт, т
300	0,32	4	44	840	14,19

Таблица 12- Результаты расчета

Вещество	Рэ, кВт	eMi, г/кВт*ч	qэi, г/кг.топл	Степень очистки,%	Гт, т	Макс. выброс (г/с) (с учетом п.8)	Валовый выброс (т/год)
Нох	221	9,1	38		14,19		
Азота диоксид (NO ₂)	-	-	-	95	-	0,007151	0,017255
Азота оксид (NO)	-	-	-	95	-	0,001162	0,002804
Углерод черный (сажа)	221	0,65	2,5	95	14,19	0,000570	0,001774
Серы диоксид (SO ₂)	221	1,3	5,1	99,8	14,19	0,003990	0,000145
Углерод оксид (CO)	221	7,4	31	97	14,19	0,011357	0,001320
Бенз(а)пирен	221	0,000015	0,000063	95	14,19	0,00000001	0,00000004
Формальдегид (CH ₂ O)	221	0,15	0,6		14,19	0,000132	0,000426
Углеводороды (СН) керосин	221	3,6	15	95	14,19	0,003157	0,010643

[Главная](#) / [Полезное](#)

Расход топлива лодочного мотора

Начнем с того, что расход топлива [лодочного мотора](#) и расход топлива автомобиля измеряется по-разному. У автомобиля в литрах на 100 км, а у лодочных моторов измеряют в литрах за единицу времени. Но расход и там, и там напрямую зависит от мощности мотора. Новейшие лодочные моторы, из-за внедрения новых технологий, могут расходовать несколько меньше топлива, чем более старые, но с той же мощностью, но эта разница не так заметна.

Следующая причина это 2-х или 4-х тактный мотор (4-х тактные моторы расходуют меньше бензина, чем 2-х тактные, насколько меньше, зависит от конкретной модели и мощности мотора).



Мы считаем, что рассчитать точно расход топлива довольно-таки сложно, т. к. на него влияет очень большое количество факторов. К ним относятся: течение, встречный или попутный ветер, размеры и формы лодки, вес лодки (одни легче вывести на глиссирование, другие сложнее). Состояние корпуса лодки, вес груза и пассажиров, которые находятся в данный момент на борту, качество и состояние воды, по которой совершается плавание, и даже начало или конец навигации (в конце навигации корпус судна обрастает).

Приблизительную цифру можно найти в техническом паспорте или на сайте производителя, указав номер конкретной модели.

А так формула проста:

Двухтактные ПЛМ потребляют 320 мл топлива из расчёта 1 л. с. на час работы.

Четырёхтактные ПЛМ — 250 мл топлива на 1 л. с. на час работы.

Пример:

Двухтактный ПЛМ мощностью 30 л. с., его расход $30 \times 0,32 = 9,6$ л/час

Четырёхтактный ПЛМ мощностью 30 л. с., его расход $30 \times 0,25 = 7,5$ л/час

Далее нужно умножить на цену бензина, а в разных регионах страны она разная, то умножайте сами.

Следует сказать, что эти данные не являются окончательными — это максимальный расход, т. е. расход на максимальных оборотах, в реальности меньше. Кто ходит постоянно на максимальных оборотах? Наибольший расход топлива происходит тогда, когда лодка идет в переходном режиме, т. е. выходит на глиссер. А потом газ сбрасывают и идут в крейсерской скорости до места ловли. Большинство обладателей лодок — рыбаки. Многие рыбаки любят



Б3. Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе ДЭС. (ист. №№5501-5504)

Расчет выполнен на основании «Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. Санкт-Петербург, 2001г.»

Расчет выбросов с использованием усредненных показателей.

Максимальный выброс i - того вещества (г/с) стационарной дизельной установкой определяется по формуле:

$$M_i = (1/3600) \cdot \epsilon_{Mi} \cdot P_3$$

ϵ_{Mi} (г/кВт·ч) - выброс i -го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности.

P_3 (кВт) - эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, значение которой берется из технической документации завода изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве P_3 принимается значение номинальной мощности стационарной дизельной установки (N_e);

(1/3600) - коэффициент пересчета "час" в "сек".

Значения выбросов ϵ_{Mi} (г/кВт·ч) стационарных дизельных установок

Таблица 1.

Группа	Выброс, г/кВт·ч						
	CO	NO _x	CH	C	SO ₂	CH ₂ O	БП
Б	7,4	9,1	3,6	0,65	1,3	0,15	$1,5 \cdot 10^{-5}$

Валовый выброс i - того вещества за год (т/год) стационарной дизельной установкой определяется по формуле:

$$W_{zi} = (1/1000) \cdot q_{zi} \cdot G_T$$

q_{zi} (г/кг.топл.) - выброс i - го вредного вещества, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл.

G_T (т) - расход топлива стационарной дизельной установкой за год (берется по отчетным данным об эксплуатации установки);

(1/1000) - коэффициент пересчета "кг" в "т".

На основании п.8 Методики для стационарных дизельных установок зарубежного производства, отвечающих требованиям природоохранного законодательства стран Европейского Экономического Сообщества, США, Японии, значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 могут быть соответственно уменьшены по CO в 2 раза; NO₂ и NO в 2,5 раза; CH, C, CH₂O и БП в 3,5 раза.

Значения выбросов q_{zi} (г/кг.топл.) стационарных дизельных установок

Таблица 2-

Группа	Выброс, г/кг.топл.						
	CO	NO _x	CH	C	SO ₂	CH ₂ O	БП
Б	31	38	15	2,5	5,1	0,6	$6,3 \cdot 10^{-5}$

Таблица 3- Исходные данные, ДЭС 60 кВт

Расход топлива, л	Время воздействия в сутки	Продолжительность работ	Плотность топлива, кг/м ³	Гт, т
14,2	8	286	840	26,97

Результат расчета представлен в таблице

Таблица 4- Промежуточные результаты выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Вещество	Рэ, кВт	еМі, г/кВт*ч	qэі,г/кг.топл	Гт, т	Макс. выброс (г/с) (с учетом п.8)	Валовый выброс (т/год)
Азота диоксид (NO ₂)	60	10,3	43	26,97	0,054933	0,927768
Азота оксид (NO)	60	10,3	43	26,97	0,008927	0,150762
Углерод черный (сажа)	60	0,7	3	26,97	0,003333	0,080910
Серы диоксид (SO ₂)	60	1,1	4,5	26,97	0,018333	0,121365
Углерод оксид (CO)	60	7,2	30	26,97	0,060000	0,809100
Бенз(а)пирен	60	0,000013	0,000055	26,97	0,000000062	0,000001483
Формальдегид (CH ₂ O)	60	0,15	0,6	26,97	0,000714	0,016182
Углеводороды (CH) керосин	60	3,6	15	26,97	0,017143	0,404550

Таблица 5- Исходные данные, ДЭС 20 кВт

Расход топлива, л	Время воздействия в сутки	Продолжительность работ	Плотность топлива, кг/м ³	Гт, т
6,1	16	286	840	23,17

Результат расчета представлен в таблице

Таблица 6- Промежуточные результаты выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Вещество	Рэ, кВт	еМі, г/кВт*ч	qэі,г/кг.топл	Гт, т	Макс. выброс (г/с) (с учетом п.8)	Валовый выброс (т/год)
Азота диоксид (NO ₂)	60	10,3	43	23,17	0,018311	0,797048
Азота оксид (NO)	60	10,3	43	23,17	0,002976	0,129520
Углерод черный (сажа)	60	0,7	3	23,17	0,001111	0,069510
Серы диоксид (SO ₂)	60	1,1	4,5	23,17	0,006111	0,104265
Углерод оксид (CO)	60	7,2	30	23,17	0,020000	0,695100
Бенз(а)пирен	60	0,000013	0,000055	23,17	0,000000021	0,000001274
Формальдегид (CH ₂ O)	60	0,15	0,6	23,17	0,000238	0,013902
Углеводороды (CH) керосин	60	3,6	15	23,17	0,005714	0,347550

ООО «ЭКОЭНЕРГОТЕХ»

**КАТАЛИТИЧЕСКИЙ
НЕЙТРАЛИЗАТОР**

отработавших газов ДВС

ОР-28129-ЭЭТ



ОР-28129-ЭЭТ

Средство для решения проблемы уменьшения загрязнения атмосферного воздуха Вашей техникой

Современная дорожно-строительная, подъемно-транспортная, коммунальная техника, дизель-генераторные установки, суда и ряд других видов техники оснащаются высокоэффективными двигателями внутреннего сгорания, которые являются источником выбросов отработавших газов в атмосферу. При этом для каждого владельца такой техники остается насущной проблемой **соблюдение** в процессе ее эксплуатации **требований природоохранного законодательства** (ФЗ №7 2002 г. и ФЗ№96 1995 г. и ряд других нормативных документов), устанавливающего допустимые значения и плату за выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, а также ответственность за его нарушения.

Снизить концентрацию содержащихся в отработавших газах **ДВС вредных и токсичных веществ** до допустимых значений, и тем самым обеспечить соблюдение требований законов в области охраны окружающей среды, **можно с помощью** установки специального оборудования – **каталитического нейтрализатора.**

ОР-28129-ЭЭТ

Решение для очистки отработавших газов ДВС

Каталитический нейтрализатор ОР-28129-ЭЭТ – это эффективная разработка нашей компании, которая зарекомендовала себя на российском рынке устройств для очистки отработавших газов ДВС, обеспечивая снижение концентрации токсичных компонентов отработавших газов до допустимых значений путем их преобразования в нетоксичные.



Принцип действия каталитического нейтрализатора основан на беспламенном каталитическом дожигании (доокислении) горючих токсичных компонентов отработавших газов ДВС на поверхности каталитического блока, при этом CO преобразуется в CO_2 , а NO_x восстанавливается до азота.



ОР-28129-ЭЭТ

Каталитический нейтрализатор ОР-28129-ЭЭТ применим на различных видах техники



✓ Автопогрузчики



✓ Дизель-генераторные установки



✓ Карьерная техника



✓ Дорожно-строительная техника



✓ Тепловозы



✓ Суда

ОР-28129-ЭЭТ

Технические характеристики нейтрализатора

Наименование показателей	Значения показателей
Диапазон рабочих температур каталитических блоков, °С	300-900
Предел термической стойкости каталитических блоков, °С	1100
Газодинамическое сопротивление, не более, кПа	3
Ресурс работы, не менее, лет	5
Степень очистки отработавших газов* ДВС, % - по оксиду углерода, не менее - по углеводородам, не менее - по оксидам азота, не менее - по содержанию твердых частиц, не менее	90-97 85-95 65-95 85-95
Уровень снижения шума от работающего двигателя, дБА	До 40
*В зависимости от типа и настроек двигателя	

Каталитические нейтрализаторы производства ООО «ЭКОЭНЕРГОТЕХ» соответствуют современным требованиям, обеспечивая при высокой эффективности:

- + низкое сопротивление газовому потоку
- + возможность регенерации при загрязнении
- + высокую термостойчивость, механическую прочность и стойкость к вибрации

Б4. Расчет приземных концентраций в период строительства, с учётом фона.**УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.60
Copyright © 1990-2021 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»**

Программа зарегистрирована на: ООО "НТП"
Регистрационный номер: 60009027

Предприятие: 62, Зем.полотно ПК1937-1939

Город: 17, Краснодарский край

Район: 38, Сочи

Адрес предприятия:

Разработчик:

ИНН:

ОКПО:

Отрасль:

Величина нормативной санзоны: 0 м

ВИД: 1, Новый вариант исходных данных

ВР: 1, Новый вариант расчета

Расчетные константы: S=999999,99

Расчет: «Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017» (лето)

Метеорологические параметры

Расчетная температура наиболее холодного месяца, °С:	6,2
Расчетная температура наиболее теплого месяца, °С:	23,2
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	200
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	5
Плотность атмосферного воздуха, кг/м ³ :	1,29
Скорость звука, м/с:	331

Параметры источников выбросов

Учет:

"%" - источник учитывается с исключением из фона;

"+" - источник учитывается без исключения из фона;

"- " - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.

Типы источников:

1 - Точечный;

2 - Линейный;

3 - Неорганизованный;

4 - Совокупность точечных источников;

5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;

6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;

7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);

8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);

9 - Точечный, с выбросом вбок;

10 - Свеча.

Учет при расч.	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Плотность ГВС, (кг/куб.м)	Темп. ГВС (°С)	Ширина источ. (м)	Отклонение выброса, град		Кэф. рел.	Координаты			
												Угол	Направл.		X1 (м)	Y1 (м)	X2 (м)	Y2 (м)
№ пл.: 0, № цеха: 0																		
+	6502	Кран плавучий самоходный	1	3	5,00	0,00	0,00	0,00	1,29	0,00	32,92	-	-	1,2	96,10	-15,30	128,90	-43,80

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,007506	0,045296	1	0,19	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,001220	0,007361	1	0,02	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,000598	0,003725	1	0,02	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,004189	0,000304	1	0,04	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,011922	0,002771	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен	1,000000E-08	1,000000E-07	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,000138	0,000894	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,003314	0,022350	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00

+	6503	Буксировочный катер 400 л.с.	1	3	5,00	0,00	0,00	0,00	1,29	0,00	37,58	-	-	1,2	148,60	-74,50	183,70	-111,70
---	------	------------------------------	---	---	------	------	------	------	------	------	-------	---	---	-----	--------	--------	--------	---------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,009513	0,057532	1	0,24	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,001546	0,009349	1	0,02	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,000758	0,004731	1	0,03	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,005308	0,000386	1	0,05	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00

0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,015108	0,003520	1	0,02	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен	2,000000E-08	1,000000E-07	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксметан, метиленоксид)	0,000175	0,001136	1	0,02	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,004200	0,028388	1	0,02	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00

+	6504	Буксировочный катер 750 л.с	1	3	5,00	0,00	0,00	0,00	1,29	0,00	38,32	-	-	1,2	1156,20	-1273,00	1191,20	-1316,70
---	------	-----------------------------	---	---	------	------	------	------	------	------	-------	---	---	-----	---------	----------	---------	----------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,017847	0,107859	1	0,45	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,002900	0,017527	1	0,04	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,001423	0,008870	1	0,05	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,009959	0,000724	1	0,10	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,028346	0,006599	1	0,03	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен	3,000000E-08	2,200000E-07	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксметан, метиленоксид)	0,000328	0,002129	1	0,03	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,007880	0,053220	1	0,03	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00

+	6505	Строительство бун с суши	1	3	5,00	0,00	0,00	0,00	1,29	0,00	40,22	-	-	1,2	1176,70	-1183,20	1281,00	-1302,90
---	------	--------------------------	---	---	------	------	------	------	------	------	-------	---	---	-----	---------	----------	---------	----------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,065585	0,730176	1	1,66	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,010658	0,118654	1	0,13	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,009003	0,100897	1	0,30	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,006640	0,074429	1	0,07	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,055924	0,642912	1	0,06	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,003222	0,003528	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,013141	0,172675	1	0,06	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00

+	6508	Водолазная станция на боте	1	3	5,00	0,00	0,00	0,00	1,29	0,00	28,38	-	-	1,2	641,60	-619,70	674,40	-656,90
---	------	----------------------------	---	---	------	------	------	------	------	------	-------	---	---	-----	--------	---------	--------	---------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um

0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,003559	0,010792	1	0,09	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,000578	0,001754	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,000284	0,000888	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,001986	0,000072	1	0,02	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,005653	0,000660	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен	1,000000E-08	2,000000E-08	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,000065	0,000213	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,001571	0,005325	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00

+	6509	Установка для размыва и отсоса грунта	2	3	5,00	0,00	0,00	0,00	1,29	0,00	29,86	-	-	1,2	560,60	-534,30	600,00	-573,70
---	------	---------------------------------------	---	---	------	------	------	------	------	------	-------	---	---	-----	--------	---------	--------	---------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,007151	0,017255	1	0,18	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,001162	0,002804	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,000570	0,001774	1	0,02	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,003990	0,000145	1	0,04	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,011357	0,001320	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен	1,000000E-08	4,000000E-08	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,000132	0,000426	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,003157	0,010643	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00

Выбросы источников по веществам

Типы источников:

- 1 - Точечный;
- 2 - Линейный;
- 3 - Неорганизованный;
- 4 - Совокупность точечных источников;
- 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
- 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
- 7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
- 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
- 9 - Точечный, с выбросом в бок;
- 10 - Свеча.

Вещество: 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6502	3	0,007506	1	0,19	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6503	3	0,009513	1	0,24	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6504	3	0,017847	1	0,45	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6505	3	0,065585	1	1,66	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6508	3	0,003559	1	0,09	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6509	3	0,007151	1	0,18	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,111161		2,81			0,00		

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6502	3	0,001220	1	0,02	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6503	3	0,001546	1	0,02	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6504	3	0,002900	1	0,04	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6505	3	0,010658	1	0,13	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6508	3	0,000578	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6509	3	0,001162	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,018064		0,23			0,00		

Вещество: 0328 Углерод (Пигмент черный)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6502	3	0,000598	1	0,02	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6503	3	0,000758	1	0,03	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6504	3	0,001423	1	0,05	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6505	3	0,009003	1	0,30	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6508	3	0,000284	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6509	3	0,000570	1	0,02	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,012636		0,43			0,00		

Вещество: 0330
Сера диоксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6502	3	0,004189	1	0,04	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6503	3	0,005308	1	0,05	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6504	3	0,009959	1	0,10	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6505	3	0,006640	1	0,07	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6508	3	0,001986	1	0,02	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6509	3	0,003990	1	0,04	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,032072		0,32			0,00		

Вещество: 0337
Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6502	3	0,011922	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6503	3	0,015108	1	0,02	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6504	3	0,028346	1	0,03	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6505	3	0,055924	1	0,06	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6508	3	0,005653	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6509	3	0,011357	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,128310		0,13			0,00		

Вещество: 1325
Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6502	3	0,000138	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6503	3	0,000175	1	0,02	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6504	3	0,000328	1	0,03	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6508	3	0,000065	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6509	3	0,000132	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,000838		0,08			0,00		

Вещество: 2704
Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6505	3	0,003222	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,003222		0,00			0,00		

Вещество: 2732
Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6502	3	0,003314	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6503	3	0,004200	1	0,02	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6504	3	0,007880	1	0,03	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6505	3	0,013141	1	0,06	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6508	3	0,001571	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6509	3	0,003157	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,033263		0,14			0,00		

Выбросы источников по группам суммации

Типы источников:

- 1 - Точечный;
- 2 - Линейный;
- 3 - Неорганизованный;
- 4 - Совокупность точечных источников;
- 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
- 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
- 7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
- 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
- 9 - Точечный, с выбросом в бок;
- 10 - Свеча.

Группа суммации: 6204
Азота диоксид, серы диоксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6502	3	0301	0,007506	1	0,19	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6503	3	0301	0,009513	1	0,24	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6504	3	0301	0,017847	1	0,45	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6505	3	0301	0,065585	1	1,66	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6508	3	0301	0,003559	1	0,09	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6509	3	0301	0,007151	1	0,18	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6502	3	0330	0,004189	1	0,04	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6503	3	0330	0,005308	1	0,05	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6504	3	0330	0,009959	1	0,10	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6505	3	0330	0,006640	1	0,07	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6508	3	0330	0,001986	1	0,02	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6509	3	0330	0,003990	1	0,04	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:					0,143233		1,96			0,00		

Суммарное значение См/ПДК для группы рассчитано с учетом коэффициента неполной суммации 1,60

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных концентраций		Расчет среднегодовых концентраций		Расчет среднесуточных концентраций			
		Тип	Значение	Тип	Значение	Тип	Значение	Учет	Интерп.
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р	0,200	ПДК с/г	0,040	ПДК с/с	0,100	Да	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р	0,400	ПДК с/г	0,060	ПДК с/с	-	Да	Нет
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р	0,150	ПДК с/г	0,025	ПДК с/с	0,050	Нет	Нет
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,500	ПДК с/с	0,050	ПДК с/с	0,050	Да	Нет
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р	5,000	ПДК с/г	3,000	ПДК с/с	3,000	Да	Нет
0703	Бенз/а/пирен	-	-	ПДК с/г	1,000E-06	ПДК с/с	1,000E-06	Нет	Нет
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р	0,050	ПДК с/г	0,003	ПДК с/с	0,010	Нет	Нет
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р	5,000	ПДК с/с	1,500	ПДК с/с	1,500	Нет	Нет
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,200	-	-	ПДК с/с	-	Нет	Нет
6204	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,6": Азота диоксид, серы диоксид	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Да	Нет

Данные застройки

№	Название здания	Координаты (м)				Ширина (м)	Высота (м)	Исп. в расч.
		X1	Y1	X2	Y2			
1	пос. Вардане, 2/5	1103,60	-692,50	1170,20	-668,00	20,63	5,00	Да
2	пос. Якрная Щель Гостевой дом, ул. Главная, д.7А/1	179,20	113,90	199,70	123,80	9,76	5,00	Да

Посты измерения фоновых концентраций

№ поста	Наименование	Координаты (м)	
		X	Y
1		0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Максимальная концентрация *					Средняя концентрация *
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076	0,000
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048	0,000
0330	Сера диоксид	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	2,300	2,300	2,300	2,300	2,300	0,000
2902	Взвешенные вещества	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,000

* Фоновые концентрации измеряются в мг/м³ для веществ и долей 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 площадки

Код	Тип	Полное описание площадки					Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)		Ширина (м)		По ширине	По длине	
		X	Y	X	Y					
1	Полное описание	1016,00	297,80	1016,00	-1851,00	2300,00	0,00	50,00	50,00	2,00

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	178,50	111,90	2,00	застройка	п. Якорная Щель, ул. Главная д.7А/1, гостевой дом
2	1384,30	-1479,80	2,00	на границе охранной зоны	пляж Шексна
3	1102,60	-695,70	2,00	точка пользователя	п. Вардане, 2/5

Результаты расчета по веществам (расчетные точки)

Типы точек:

- 0 - расчетная точка пользователя
- 1 - точка на границе охранной зоны
- 2 - точка на границе производственной зоны
- 3 - точка на границе СЗЗ
- 4 - на границе жилой зоны
- 5 - на границе застройки
- 6 - точки квотирования

Вещество: 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветр а	Скор. ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	1384,30	-1479,80	2,00	0,55	0,110	325	0,93	0,38	0,076	0,38	0,076	1
3	1102,60	-695,70	2,00	0,45	0,089	168	6,00	0,38	0,076	0,38	0,076	0
1	178,50	111,90	2,00	0,44	0,088	196	0,68	0,38	0,076	0,38	0,076	5

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветр а	Скор. ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	1384,30	-1479,80	2,00	0,13	0,053	325	0,93	0,12	0,048	0,12	0,048	1
3	1102,60	-695,70	2,00	0,13	0,050	168	6,00	0,12	0,048	0,12	0,048	0
1	178,50	111,90	2,00	0,12	0,050	196	0,68	0,12	0,048	0,12	0,048	5

Вещество: 0328 Углерод (Пигмент черный)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветр а	Скор. ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	1384,30	-1479,80	2,00	0,03	0,004	326	0,93	-	-	-	-	1
3	1102,60	-695,70	2,00	0,01	0,002	168	6,00	-	-	-	-	0
1	178,50	111,90	2,00	6,20E-03	9,300E-04	196	0,68	-	-	-	-	5

Вещество: 0330 Сера диоксид

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветр а	Скор. ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	1384,30	-1479,80	2,00	0,05	0,025	317	0,93	0,04	0,018	0,04	0,018	1
1	178,50	111,90	2,00	0,05	0,025	196	0,68	0,04	0,018	0,04	0,018	5
3	1102,60	-695,70	2,00	0,04	0,020	171	6,00	0,04	0,018	0,04	0,018	0

Вещество: 0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветр а	Скор. ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	1384,30	-1479,80	2,00	0,47	2,333	323	0,93	0,46	2,300	0,46	2,300	1

1	178,50	111,90	2,00	0,46	2,319	196	0,68	0,46	2,300	0,46	2,300	5
3	1102,60	-695,70	2,00	0,46	2,313	169	6,00	0,46	2,300	0,46	2,300	0

Вещество: 1325
Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	178,50	111,90	2,00	4,29E-03	2,147E-04	196	0,68	-	-	-	-	5
2	1384,30	-1479,80	2,00	3,09E-03	1,543E-04	312	1,27	-	-	-	-	1
3	1102,60	-695,70	2,00	1,05E-03	5,242E-05	173	6,00	-	-	-	-	0

Вещество: 2704
Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	1384,30	-1479,80	2,00	2,86E-04	0,001	327	1,27	-	-	-	-	1
3	1102,60	-695,70	2,00	1,10E-04	5,508E-04	167	6,00	-	-	-	-	0
1	178,50	111,90	2,00	1,66E-05	8,304E-05	142	6,00	-	-	-	-	5

Вещество: 2732
Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	1384,30	-1479,80	2,00	6,85E-03	0,008	322	0,93	-	-	-	-	1
1	178,50	111,90	2,00	4,29E-03	0,005	196	0,68	-	-	-	-	5
3	1102,60	-695,70	2,00	2,60E-03	0,003	169	6,00	-	-	-	-	0

Вещество: 2902
Взвешенные вещества

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	178,50	111,90	2,00	0,52	0,260	-	-	0,52	0,260	0,52	0,260	5
3	1102,60	-695,70	2,00	0,52	0,260	-	-	0,52	0,260	0,52	0,260	0
2	1384,30	-1479,80	2,00	0,52	0,260	-	-	0,52	0,260	0,52	0,260	1

Вещество: 6204
Азота диоксид, серы диоксид

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	1384,30	-1479,80	2,00	0,37	-	324	0,93	0,26	-	0,26	-	1
1	178,50	111,90	2,00	0,30	-	196	0,68	0,26	-	0,26	-	5
3	1102,60	-695,70	2,00	0,30	-	168	6,00	0,26	-	0,26	-	0

УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.60
Copyright © 1990-2021 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа зарегистрирована на: ООО "НТП"
 Регистрационный номер: 60009027

Предприятие: 62, Зем.полотно ПК1937-1939

Город: 17, Краснодарский край

Район: 38, Сочи

Адрес предприятия:

Разработчик:

ИНН:

ОКПО:

Отрасль:

Величина нормативной санзоны: 0 м

ВИД: 1, Новый вариант исходных данных

ВР: 1, Новый вариант расчета

Расчетные константы: S=999999,99

Расчет: «Упрощенный расчет среднегодовых концентраций по МРР-2017»

Метеорологические параметры

Расчетная температура наиболее холодного месяца, °С:	6,2
Расчетная температура наиболее теплого месяца, °С:	23,2
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	200
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	5
Плотность атмосферного воздуха, кг/м ³ :	1,29
Скорость звука, м/с:	331

Роза ветров, %

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
11,00	14,00	30,00	9,00	6,00	7,00	10,00	13,00

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: 0703 Бенз/а/пирен

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)
0	0	6502	3	1	1,000000E-08	1,000000E-07	0,000000
0	0	6503	3	1	2,000000E-08	1,000000E-07	0,000000
0	0	6504	3	1	3,000000E-08	2,200000E-07	0,000000
0	0	6511	3	1	1,000000E-08	2,000000E-08	0,000000
0	0	6512	3	1	1,000000E-08	4,000000E-08	0,000000
Итого:					8E-008	4,8E-007	0

Результаты расчета по веществам (расчетные точки)

Типы точек:

- 0 - расчетная точка пользователя
- 1 - точка на границе охранной зоны
- 2 - точка на границе производственной зоны
- 3 - точка на границе СЗЗ
- 4 - на границе жилой зоны
- 5 - на границе застройки
- 6 - точки квотирования

Вещество: 0703 Бенз/а/пирен

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	178,50	111,90	2,00	2,78E-03	2,779E-09	-	-	-	-	-	-	5
2	1384,30	-1479,80	2,00	1,60E-03	1,598E-09	-	-	-	-	-	-	1
3	1102,60	-695,70	2,00	1,08E-03	1,078E-09	-	-	-	-	-	-	0

Отчет

Вариант расчета: Зем.полотно ПК1937-1939 (62) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [16.02.2023 09:25 - 16.02.2023 09:27] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

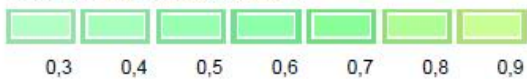
Код расчета: 0301 (Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)



Отчет

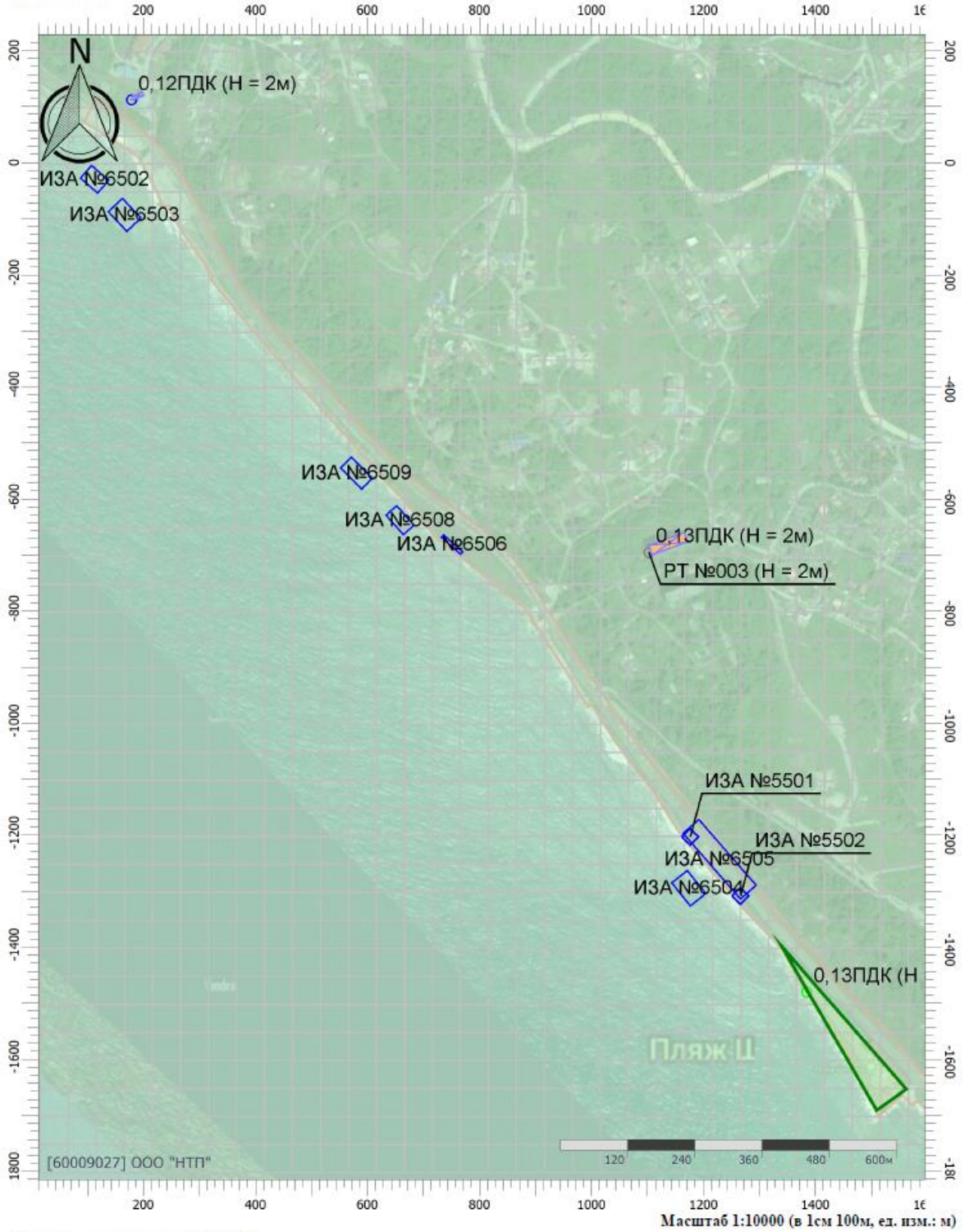
Вариант расчета: Зем.полотно ПК1937-1939 (62) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [16.02.2023 09:25 - 16.02.2023 09:27] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0304 (Азот (II) оксид (Азот монооксид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)



Отчет

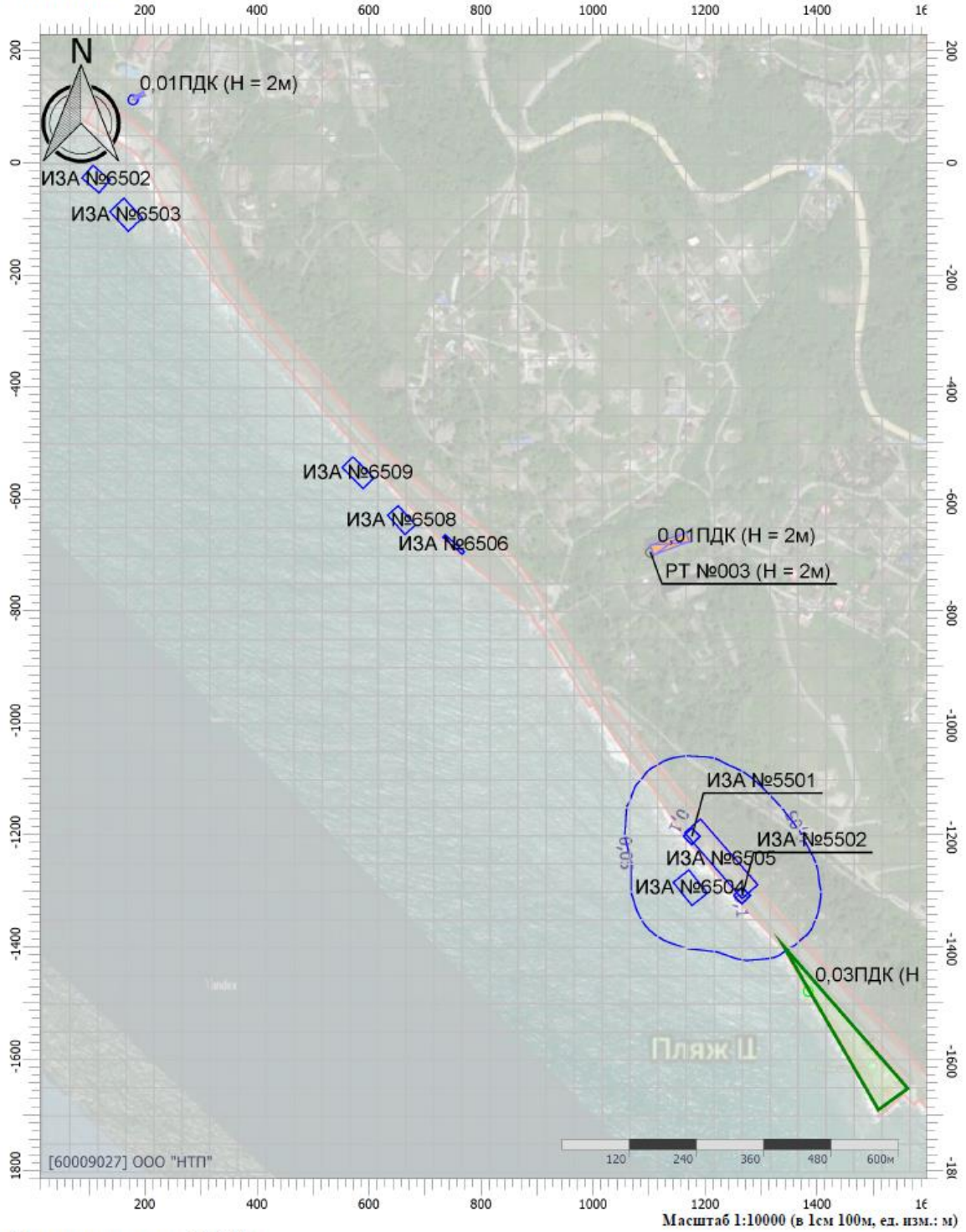
Вариант расчета: Зем.полотно ПК1937-1939 (62) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [16.02.2023 09:25 - 16.02.2023 09:27] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

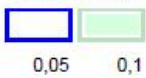
Код расчета: 0328 (Углерод (Пигмент черный))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)



Отчет

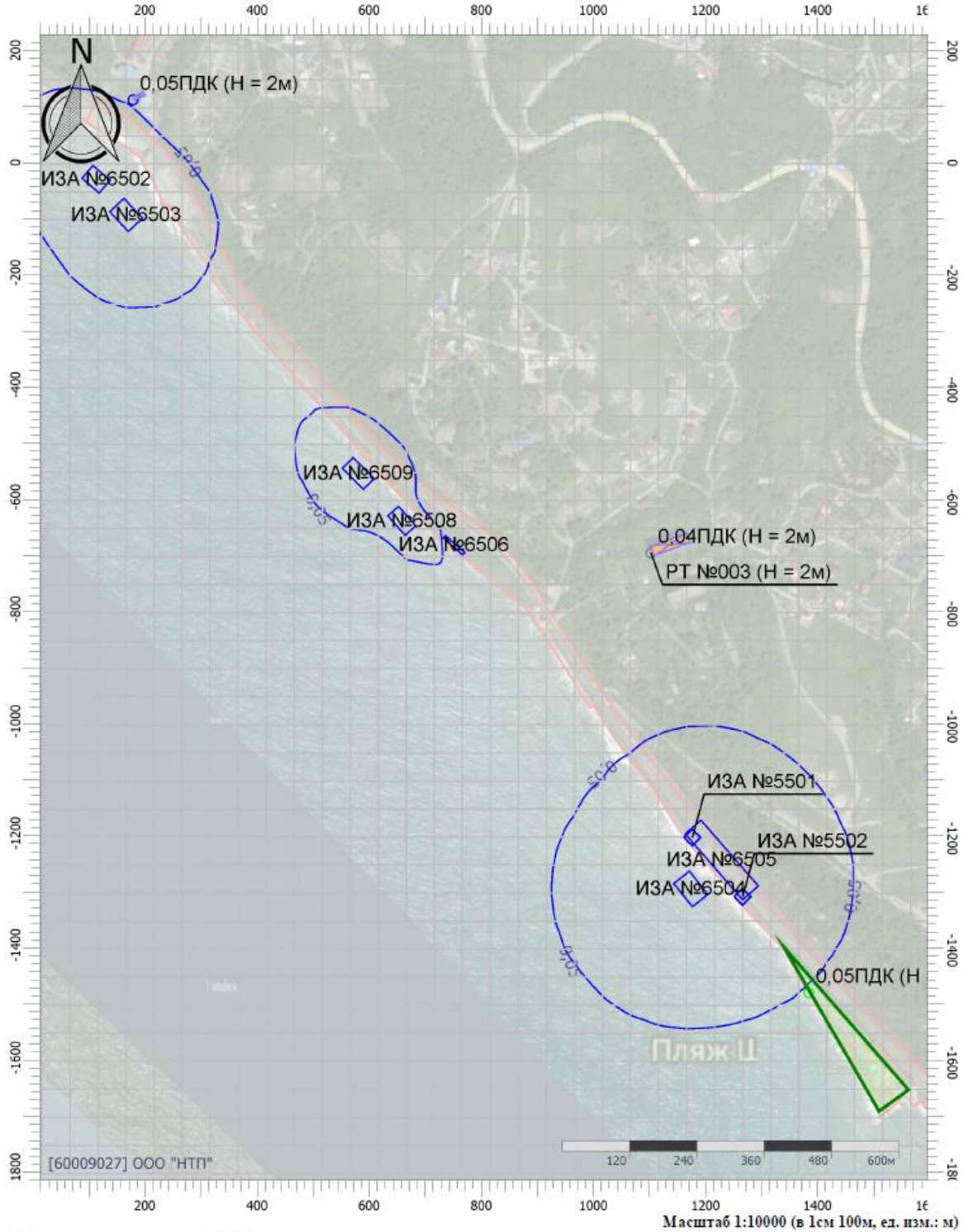
Вариант расчета: Зем.полотно ПК1937-1939 (62) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [16.02.2023 09:25 - 16.02.2023 09:27] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0330 (Сера диоксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)



Отчет

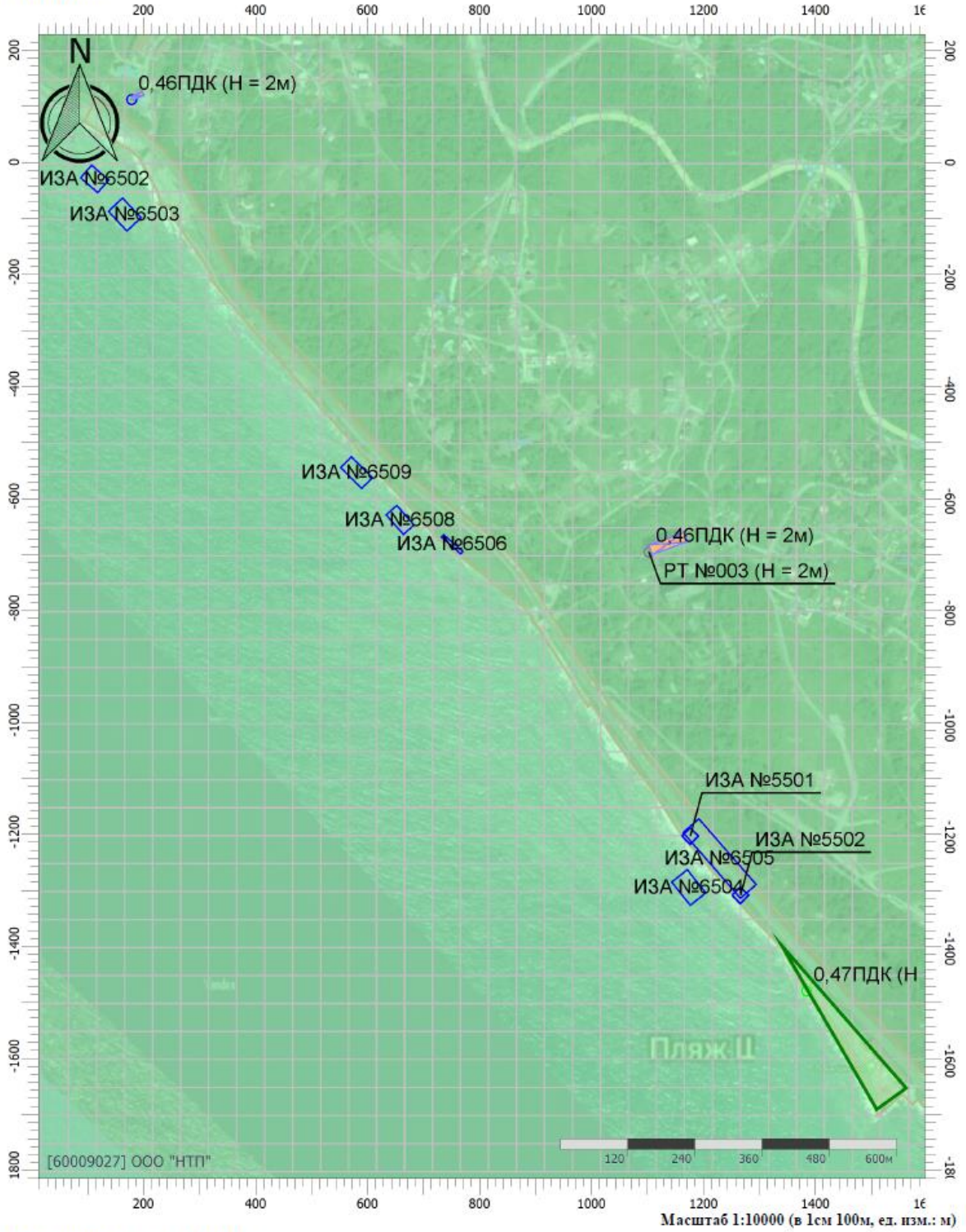
Вариант расчета: Зем.полотно ПК1937-1939 (62) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [16.02.2023 09:25 - 16.02.2023 09:27] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0337 (Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м

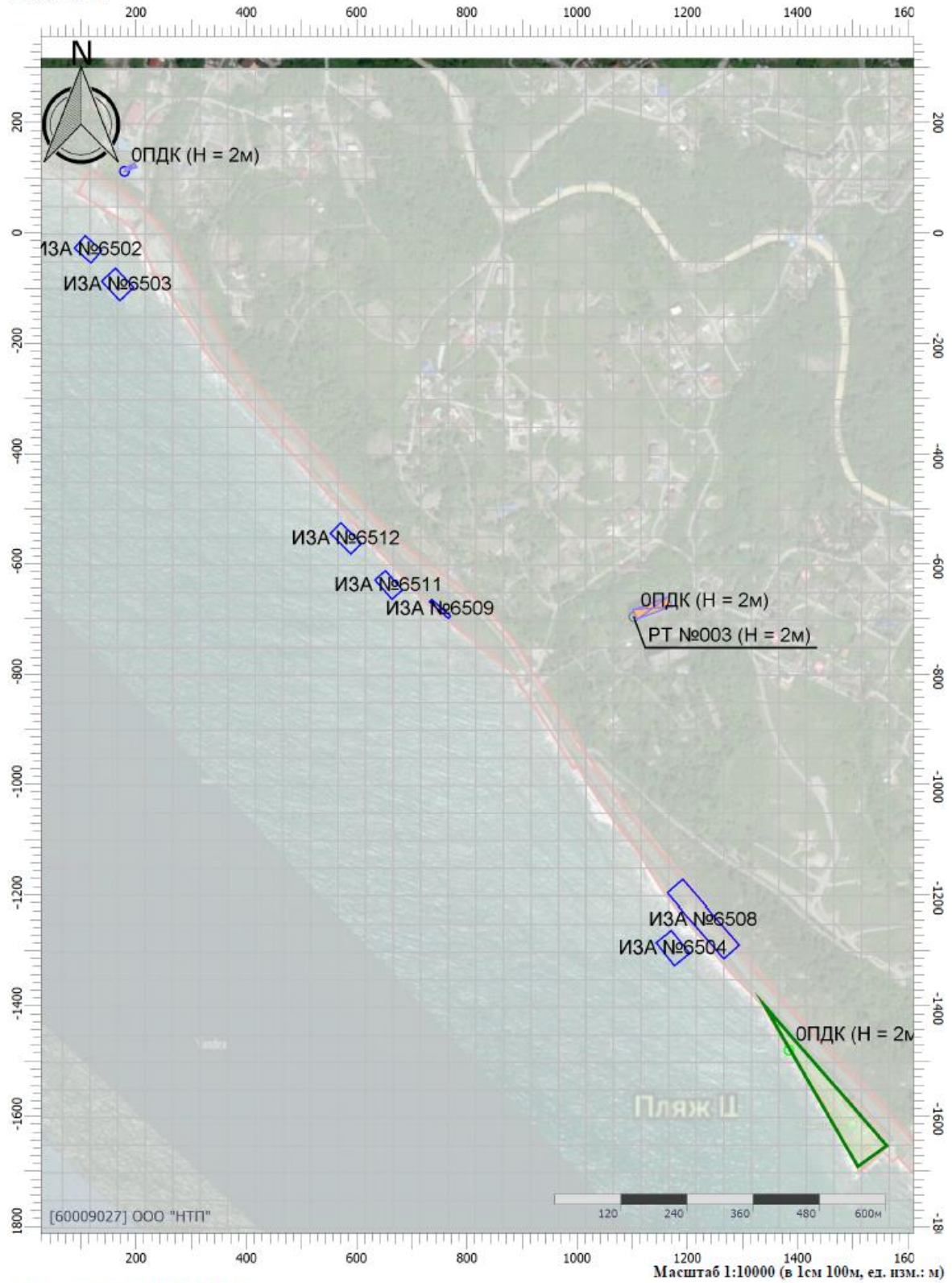


Цветовая схема (ПДК)



Отчет

Вариант расчета: Зем.полотно ПК1937-1939 (62) - Упрощенный расчет среднегодовых концентраций по МРР-2017 [15.02.2023 15:43 - 15.02.2023 15:44] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0703 (Бенз/а/пирен)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

Отчет

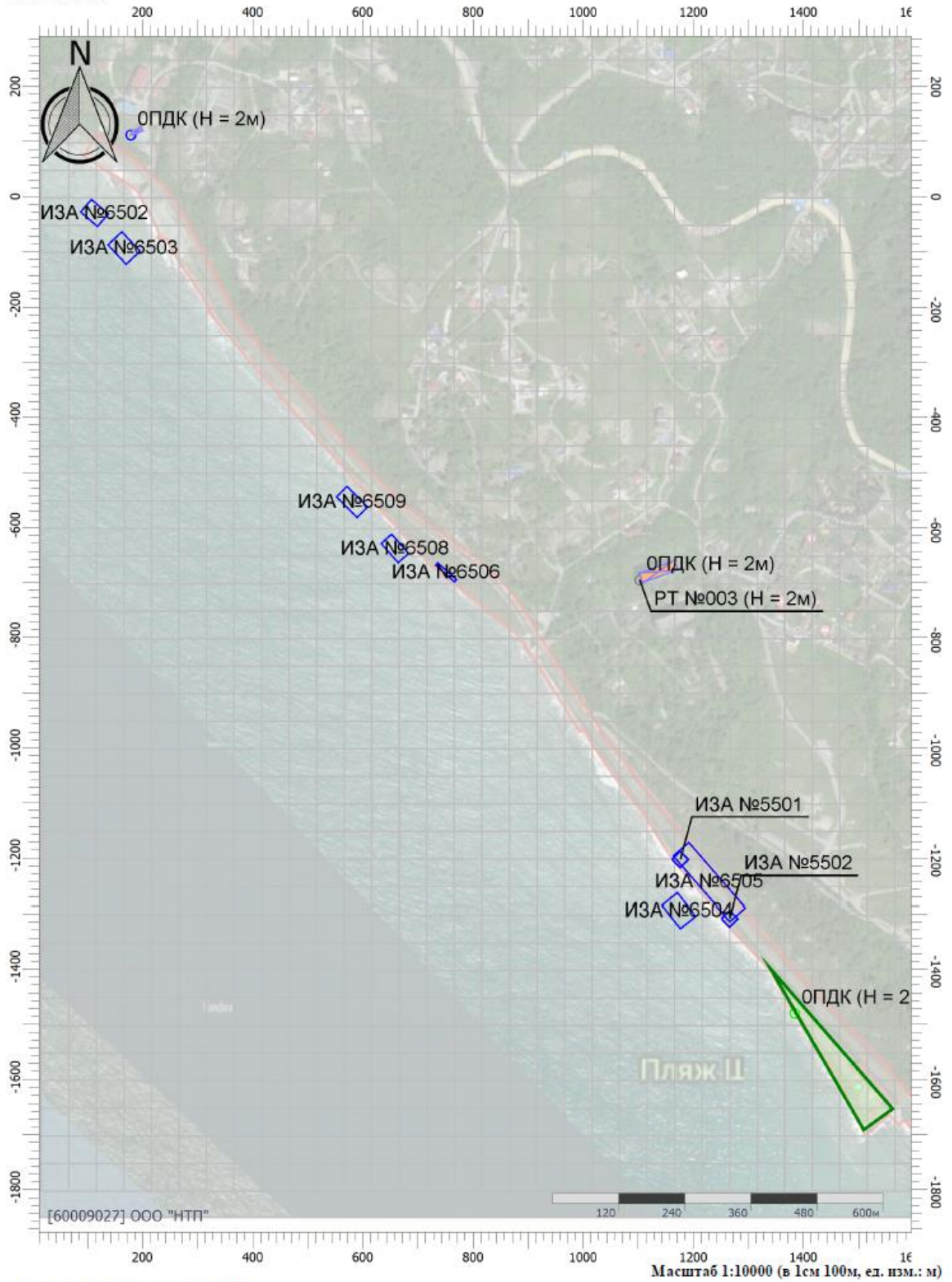
Вариант расчета: Зем.полотно ПК1937-1939 (62) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [16.02.2023 09:25 - 16.02.2023 09:27] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 1325 (Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксметан, метиленоксид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

Отчет

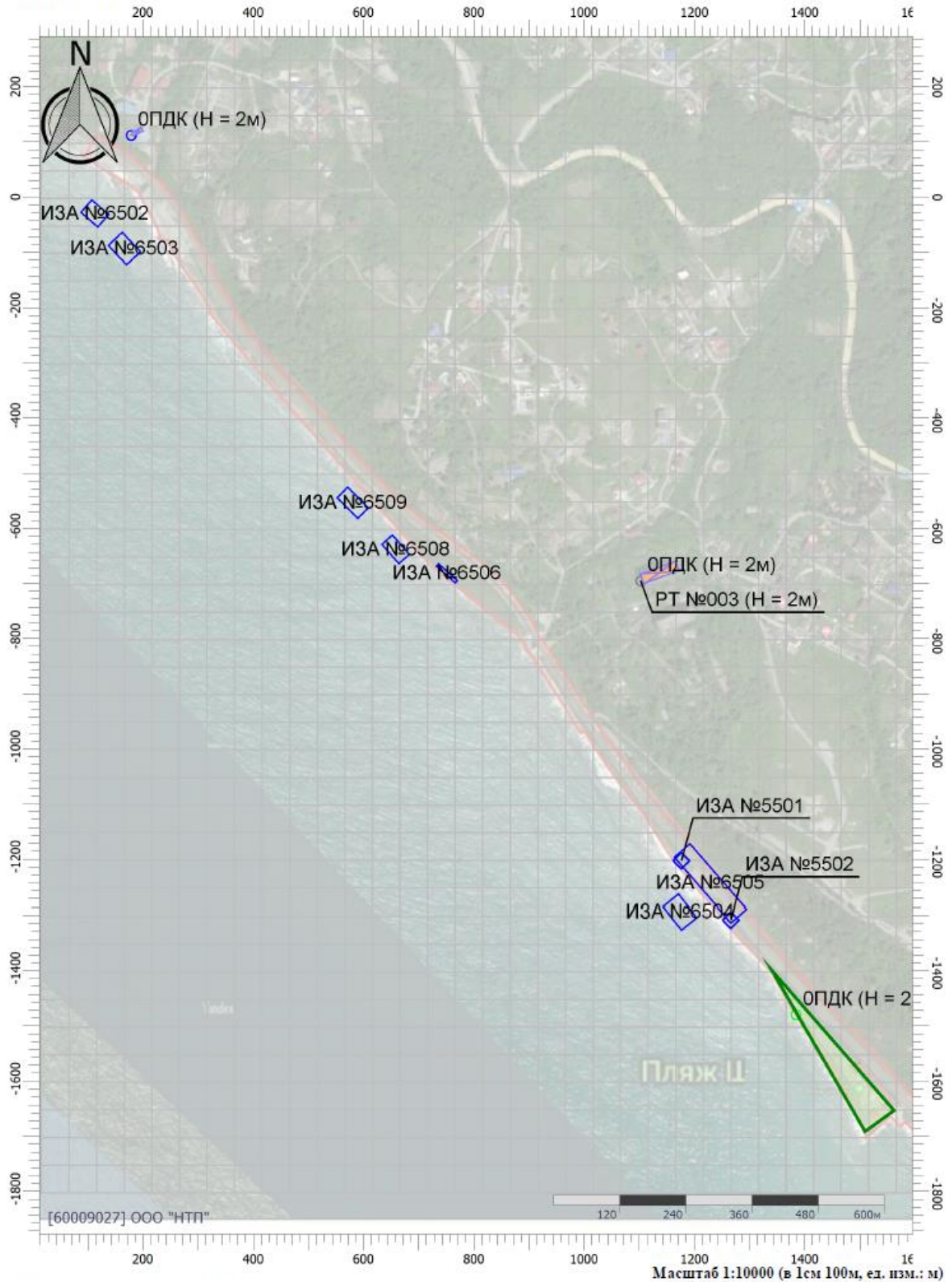
Вариант расчета: Зем.полотно ПК1937-1939 (62) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [16.02.2023 09:25 - 16.02.2023 09:27] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 2704 (Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

Отчет

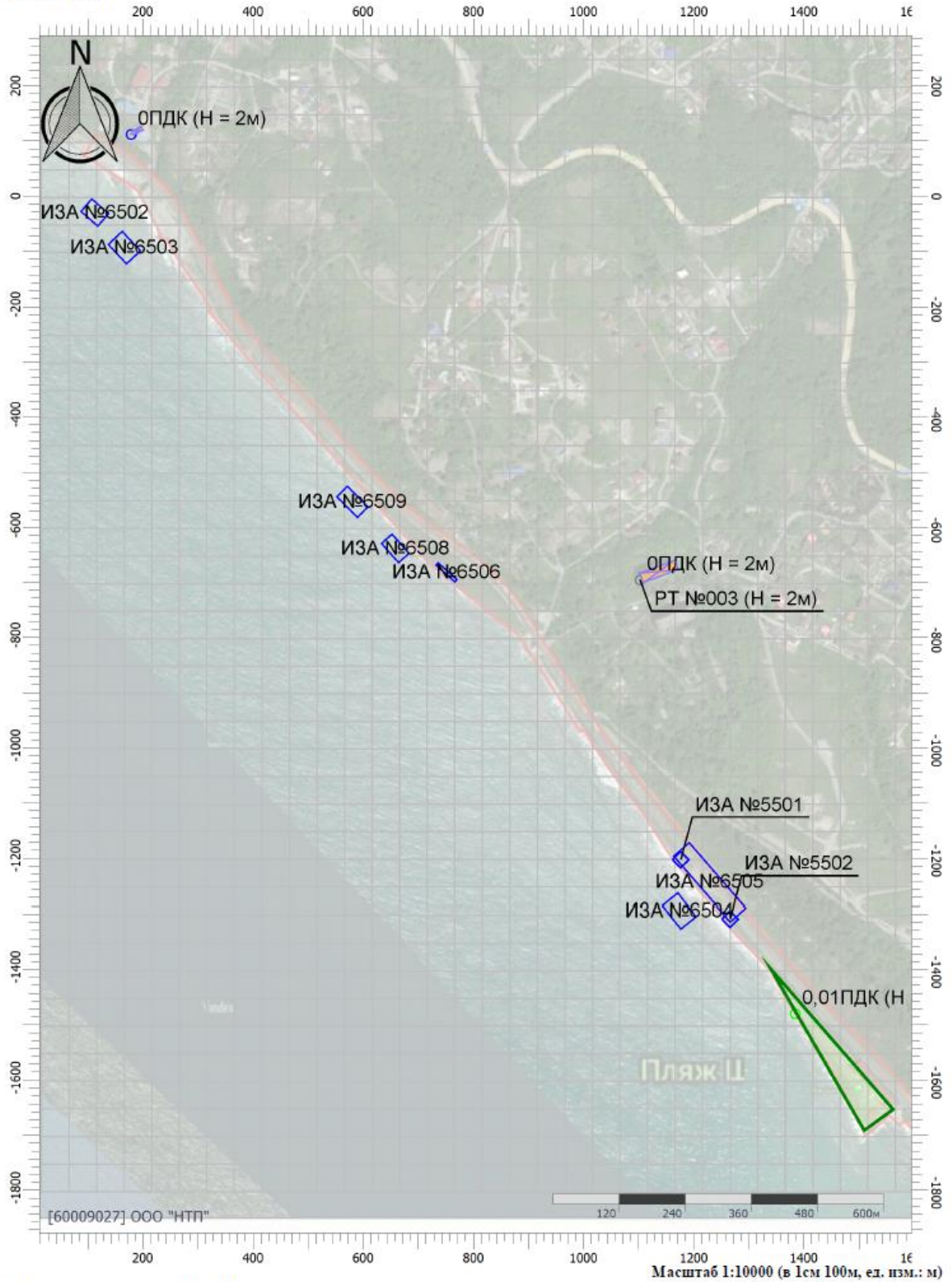
Вариант расчета: Зем.полотно ПК1937-1939 (62) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [16.02.2023 09:25 - 16.02.2023 09:27] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 2732 (Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

Приложение В
Протокол измерения шумовых характеристик строительной техники



ООО "ЭКО-ЭКСПРЕСС-СЕРВИС"

Аттестат аккредитации испытательной лаборатории № РОСС RU.0001.516790, действителен до 05.12.2010 г.

ООО «Эко-Экспресс-Сервис»
 192289, Санкт-Петербург, Обухово,
 Грузовой проезд, 13
 Тел. (812) 574-57-92; (812) 715-79-60;
 факс (812) 574-57-94;

e-mail: ecoplus@ecoexp.ru;

а/я № 123



ПРОТОКОЛ № 53-1

измерений шума
 на 3 стр.

1. Место проведения измерения: Акватория Большой маневровой гавани в Невской губе, в районе строительства Пассажирского Морского Терминала на Васильевском острове.
2. Заказчик: ООО «Эко-Экспресс-Сервис», отдел Природоохранной Документации.
3. Юридический адрес: 192289, Санкт-Петербург, Обухово, Грузовой проезд, 13.
4. Цель обследования: Определение шумовых характеристик судов и оборудования, используемых при эксплуатационных работах.
5. Дата проведения измерений: 02.10.2008г. Время: 10 – 14 часов
6. Измерения проводились в соответствии: ГОСТ 31329-2006 Шум. Измерение шума судов на внутренних линиях и в портах.
7. Средства измерения: Шумомер «SYAN-943» зав. № 11693 с микрофоном SY-МП7 зав. №561.
8. Свидетельство о государственной поверке: №0088694, выдано ФГУ «ТЕСТ-С.-Петербург» действительно до 18.06.2009 г.
9. Характеристики места измерения: Измерения выполнены со стороны открытой водной поверхности. Волнение до одного балла, температура воздуха +11°С, скорость ветра – 4 - 6 м/с
10. Основные источники и характер шума: Характер шума приведен в таблице на с. 2-3 протокола.
10.1. Работа одночерпаковый штанговый земснаряд типа «Бастион».
10.2. Судогрузный теплоход проекта Р-32 с кормовой высокой надстройкой, предназначенный для перевозки генеральных, насыпных и навалочных грузов, построенный на Невском судостроительно-судоремонтном заводе. Длина / ширина / осадка (м) – 99,5 / 15 / 3.

12. Результаты измерений уровней звукового давления в октавных полосах, дБ и уровней звука, дБА, приведенные к стандартному расстоянию до борта объекта 25 м:

№ п/п	Наименование судий/оборудования	Расстояние до источника шума, м	Место проведения измерения/режим работы источника шума	Характер шума	Эквивалентные уровни звукового давления в октавных полосах со среднечастотными частотами, дБ									Уровень звука, LA-эка, дБА	Максимальные уровни звука, LA макс, дБА
					31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1.	Работают: Гидроперегрузчик ГП-1 Буксир БТ 802, Буксирный катер БК-57 Невский 27, Танкер ТМ10,	25	Перекачка песка хх хх хх хх	Колеблющ.	100	97	84	79	78	72	67	58	55	79	84
2.	Буксир БТ 802	25	хх	Колеблющ.	83	83	74	70	64	60	57	53	48	67	73
3.	Буксирный катер БК-57	25	хх	Колеблющ.	81	74	68	63	61	59	56	51	45	64	66
4.	Танкер ТМ10)	25	Проходная характ.											67	77
5.	Гидроперегрузчик ГП-1	25	Перекачка песка	Постоянн.	89	85	78	75	73	72	69	60	51	76	
6.	Земснаряд одночерпаковый «Бастюна» (10 кубом) Шаланда самоходная ШС	25	Со стороны черпака хх	Колеблющ.	83	85	85	89	80	73	65	56	43	82	87
7.	Земснаряд одночерпаковый «Бастюна» (10 кубом) Шаланда самоходная ШС	25	По траверсу хх	Колеблющ.	81	80	82	88	77	72	68	62	54	81	85
8.															
9.	Невский 27	25	Проходная характ.											66	72
10.	Буспостановщик (буксир СКУЛДБ)	25	Проходная характ.											61	65

Измерения выполнены с борта катера «Арамо» Бычок-1», капитан – В.Н.Беньковский.

Измерения провели:

Ведущий специалист

Техник

Начальник испытательной лаборатории

И.К. Пименов

Подпись:

А.В. Чибисов

Подпись:

В.В. Андреев

Подпись:

ТЕЛ: 26 АВГ 2008 23:30 СТР1

Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
«ЦЕНТР ГИГИЕНЫ И ЭПИДЕМИОЛОГИИ В ГОРОДЕ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ»
 Филиал ФГУЗ

«Центр гигиены и эпидемиологии в Санкт-Петербурге»
 в Кировском, Красносельском, Петродворцовом районах и г. Ломоносове.

АККРЕДИТОВАННЫЙ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР

Санкт-Петербург, ул. Отважных, дом 6; тел.: 736-99-43, 735-49-94; тел/факс: 735-99-90
 ОКПО 76264121, ОГРН 1057810163652, ИНН/КПП 7816363890/780702001

Аттестат аккредитации
 № ГСЭН. RU. ЦОА. 001.01 от «26» мая 2008г
 Зарегистрирован в Государственном реестре:
 № РОСС RU. 0001.510228 от «26» мая 2008г
 Действителен до «26» мая 2013 г

УТВЕРЖДАЮ

Главный врач
 филиала ФГУЗ «Центр гигиены
 и эпидемиологии в г. СПб»
 в Кировском, Красносельском,
 Петродворцовом районах
 и г. Ломоносове

Фридман Р.К.



ПРОТОКОЛ ИЗМЕРЕНИЙ

№ 1423 от «07» сентября

1. **Наименование предприятия, организации (заявителя):**
 ООО «Строительная компания «Дальлитерстрой»
2. **Юридический адрес:** 191119, г.СПб., Лиговский пр., д.94, корпус 2, пом. 25Н
3. **Наименование и адрес объекта:** строительная площадка по адресу: г. Санкт-Петербург, пос. Парголово, Пригородный (южнее дома 97 по ул. 1-го Мая, участок 82).
4. **Дата и время проведения измерений:** 03.09.2010 г. (с 10³⁰ ч.)
5. **Цель измерения:** на соответствие НД (СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки»).
6. **Должность, ФИО лица, в присутствии которого производились измерения:** измерения проводились в присутствии инженера Кравченко В.Л.
7. **НД на методы измерений:** МУК 4.3.2194-07 «Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях»; ГОСТ 23337-78* «Шум. Методы измерения шума на открытой территории и в помещениях жилых и общественных зданий».
8. **Средства измерения (тип, марка, заводской номер):** шумомер-анализатор спектра, виброметр портативный «Октава-101АМ» № 03А180 с предусилителем КММ 400 № 01110 в комплекте с микрофоном ВМК-205 № 433 и вибродатчиком АР 57 № 2094.
9. **Сведения о поверке:** свидетельство № 0002513, действительно до 15.01.2011 г.
10. **Источник шума:** строительная техника.
11. **Характер шума:** непостоянный.
12. **Условия проведения измерений:** измерения шума проводились в дневное (с 10³⁰ ч.) время суток на строительной площадке при работе строительной техники (наименование машин и механизмов указаны в таблице измерений).
13. **Основание для проведения:** договор № Д009717 от 30.08.2010 г.

ТЕЛ:

26 АВГ 2008 23:32 СТР1

14. Результаты измерений шума:

Наименование машины и механизмов	Расстояние от источника шума до точки измерения (м)	Эквивалентный уровень звука, дБА	Максимальный уровень звука, дБА
Т.1- Бульдозер ДЗ-101	7,5	76	82
Т.2-Экскаватор VOLVO EC210	7,5	71	76
Т.3-Автокран КС-35719-1-02	7,5	71	76
Т.4- кран башенный КБм-401п	7,5	71	76
Т.5- кран башенный КБ-473	7,5	71	76
Т.6- кран башенный Comedil СТТ-161-8	7,5	71	75
Т.7-шнекобуровая установка SF-50	7,5	70	75
Т.8- сваебойная установка УГМГ-16	7,5	76	82
Т.9-вибротраматика Wacker VP2050	7,5	64	68
Т.10- автовышка телескопическая АП-24	7,5	65	70
Т.11-насосы самовсасывающие электрические ГНОМ 25-20	1,0	76	78
Т.12- вибратор глубинный ИВ-112	1,0 7,5	75 62	78 68
Т.13- трансформатор сварочный ТД-500	1,0	75	78
Т.14- компрессор Albert E-80	1,0	80	82
Т.15- установка для прогрева бетона СПБ-63	7,5	74	77
Т.16-бетонасос Штеттер	7,5	70	75
Т.17- автобетоновоз АБС-7ДА	7,5	67	70
Т.18- штукатурная станция ШМ-30	1,0	70	75
Т.19- машина штукатурно-затирачная СО-86А	1,0	70	75
Т.20- трубокладчик ТГ-10	7,5	71	74
Т.21- машина бортовая ЭИЛ-555	7,5	63	68
Т.22- автосамосвал КАМАЗ - 5511	7,5	63	68
Т.23- автогрейдер ДЗ-143	7,5	76	80
Т.24- каток вибрационный ВВ 145 D-3	7,5	70	75
Т.25- каток дорожный ДУ-98	7,5	65	70
Т.26- асфальтоукладчик ДС-126	7,5	65	70
Т.27- штукатурная станция ПРСН-1М	7,5	70	75
Т.28- маяльная станция ПМС	7,5	70	75
Т.29- легковой автомобиль ВАЗ 2110 (бензин)	7,5	58	64
Т.30- легковой автомобиль Ford transit (дизель)	7,5	60	66
Т.31- автомобиль-мусоросборщик КАМАЗ	7,5	63	68
Т.32- погрузо-разгрузочные работы мусоросборочной машины КАМАЗ	7,5	69	72

Ответственный за оформление протокола:
Руководитель группы
исследования физических факторов

Ответственный за проведение измерений:
И.о. зав. отделением гигиены труда

Филиал № 6 ФГУЗ
«Центр гигиены и эпидемиологии в городе
Санкт-Петербург»
198329, Санкт-Петербург,
ул. Отважных, д. 3
Лагутина Т.Н.
Группа исследования физических факторов
Дубовик И.С.
тел. 753-95-91

Дневное время суток. Работы на суши и в акватории

Р.Т. 1

Р.Т. 2

Р.Т. 3

ИШ №1- Автокран КС 45717

№ п/п	Символ	Физический смысл	Ед. измерения	Значение	Значение	Значение
1	Lэкв.	Эквивалентный уровень звука	дБА	69	69	69
2	Lмакс.	Максимальный уровень звука	дБА	72	72	72
3	r	расстояние от источника шума до расчетной точки	м	62	152	78
4	ti	время движения и работы техники	мин	240	240	240
5	T	время, в течение которого определяется эквивалентный уровень	мин	960	960	960
6	го	опорное расстояние от источника шума до точки измерения шума	м	7,5	7,5	7,5
7	n	количество	шт.	1	1	1
8	Lэкв.тер.	эквивалентный уровень в расчетной точке	дБА	49,22	43,38	47,72
9	L макс.тер.	максимальный уровень звука в расчетной точке	дБА	53,65	45,86	51,66

ИШ №2- Автобетоносмеситель

№ п/п	Символ	Физический смысл	Ед. измерения	Значение	Значение	Значение
1	Lэкв.	Эквивалентный уровень звука	дБА	64	64	64
2	Lмакс.	Максимальный уровень звука	дБА	66	66	66
3	r	расстояние от источника шума до расчетной точки	м	62	152	78
4	ti	время движения и работы техники	мин	180	180	180
5	T	время, в течение которого определяется эквивалентный уровень	мин	960	960	960
6	го	опорное расстояние от источника шума до точки измерения шума	м	7,5	7,5	7,5
7	n	количество	шт.	1	1	1
8	Lэкв.тер.	эквивалентный уровень в расчетной точке	дБА	42,97	37,13	41,47
9	L макс.тер.	максимальный уровень звука в расчетной точке	дБА	47,65	39,86	45,66

ИШ №3- Экскаватор-бульдозер

№ п/п	Символ	Физический смысл	Ед. измерения	Значение	Значение	Значение
1	Lэкв.	Эквивалентный уровень звука	дБА	76	76	76
2	Lмакс.	Максимальный уровень звука	дБА	82	82	82
3	r	расстояние от источника шума до расчетной точки	м	62	152	78
4	ti	время движения и работы техники	мин	120	120	120
5	T	время, в течение которого определяется эквивалентный уровень	мин	960	960	960
6	го	опорное расстояние от источника шума до точки измерения шума	м	7,5	7,5	7,5
7	n	количество	шт.	1	1	1
8	Lэкв.тер.	эквивалентный уровень в расчетной точке	дБА	53,21	47,37	51,71
9	L макс.тер.	максимальный уровень звука в расчетной точке	дБА	63,65	55,86	61,66

ИШ №4- Автосамосвал

№ п/п	Символ	Физический смысл	Ед. измерения	Значение	Значение	Значение
1	Lэкв.	Эквивалентный уровень звука	дБА	69	69	69
2	Lмакс.	Максимальный уровень звука	дБА	72	72	72
3	r	расстояние от источника шума до расчетной точки	м	62	152	78
4	ti	время движения и работы техники	мин	60	60	60
5	T	время, в течение которого определяется эквивалентный уровень	мин	960	960	960
6	го	опорное расстояние от источника шума до точки измерения шума	м	7,5	7,5	7,5
7	n	количество	шт.	1	1	1
8	Lэкв.тер.	эквивалентный уровень в расчетной точке	дБА	43,20	37,36	41,70
9	L макс.тер.	максимальный уровень звука в расчетной точке	дБА	53,65	45,86	51,66

Дневное время суток. Работы на суши и в акватории

Р.Т. 1

Р.Т. 2

Р.Т. 3

ИШ №5- Буксировочный катер

№ п/п	Символ	Физический смысл	Ед. измерения	Значение	Значение	Значение
1	Lэкв.	Эквивалентный уровень звука	дБА	64	64	64
2	Lмакс.	Максимальный уровень звука	дБА	66	66	66
3	r	расстояние от источника шума до расчетной точки	м	148	210	140
4	ti	время движения и работы техники	мин	60	60	60
5	T	время, в течение которого определяется эквивалентный уровень	мин	960	960	960
6	го	опорное расстояние от источника шума до точки измерения шума	м	25	25	25
7	n	количество	шт.	1	1	1
8	Lэкв.тер.	эквивалентный уровень в расчетной точке	дБА	40,37	38,09	40,74
9	L макс.тер.	максимальный уровень звука в расчетной точке	дБА	50,55	47,51	51,04

ИШ №6- Буксировочный катер

№ п/п	Символ	Физический смысл	Ед. измерения	Значение	Значение	Значение
1	Lэкв.	Эквивалентный уровень звука	дБА	64	64	64
2	Lмакс.	Максимальный уровень звука	дБА	66	66	66
3	r	расстояние от источника шума до расчетной точки	м	148	210	140
4	ti	время движения и работы техники	мин	360	360	360
5	T	время, в течение которого определяется эквивалентный уровень	мин	960	960	960
6	го	опорное расстояние от источника шума до точки измерения шума	м	25	25	25
7	n	количество	шт.	1	1	1
8	Lэкв.тер.	эквивалентный уровень в расчетной точке	дБА	48,16	45,88	48,52
9	L макс.тер.	максимальный уровень звука в расчетной точке	дБА	50,55	47,51	51,04

ИШ №7- Кран плавучий самоходный

№ п/п	Символ	Физический смысл	Ед. измерения	Значение	Значение	Значение
1	Lэкв.	Эквивалентный уровень звука	дБА	67	67	67
2	Lмакс.	Максимальный уровень звука	дБА	77	77	77
3	r	расстояние от источника шума до расчетной точки	м	148	210	140
4	ti	время движения и работы техники	мин	240	240	240
5	T	время, в течение которого определяется эквивалентный уровень	мин	480	480	480
6	го	опорное расстояние от источника шума до точки измерения шума	м	25	25	25
7	n	количество	шт.	1	1	1
8	Lэкв.тер.	эквивалентный уровень в расчетной точке	дБА	52,40	50,13	52,77
9	L макс.тер.	максимальный уровень звука в расчетной точке	дБА	61,55	58,51	62,04

ИШ №8- Водолазная станция на самоходном боте

№ п/п	Символ	Физический смысл	Ед. измерения	Значение	Значение	Значение
1	Lэкв.	Эквивалентный уровень звука	дБА	64	64	64
2	Lмакс.	Максимальный уровень звука	дБА	66	66	66
3	r	расстояние от источника шума до расчетной точки	м	148	210	140
4	ti	время движения и работы техники	мин	240	240	240
5	T	время, в течение которого определяется эквивалентный уровень	мин	480	480	480
6	го	опорное расстояние от источника шума до точки измерения шума	м	25	25	25
7	n	количество	шт.	1	1	1
8	Lэкв.тер.	эквивалентный уровень в расчетной точке	дБА	49,40	47,13	49,77
9	L макс.тер.	максимальный уровень звука в расчетной точке	дБА	50,55	47,51	51,04

Дневное время суток. Работы на суши и в акватории

Р.Т. 1

Р.Т. 2

Р.Т. 3

ИШ №9- Понтон

№ п/п	Символ	Физический смысл	Ед. измерения	Значение	Значение	Значение
1	Лэкв.	Эквивалентный уровень звука	дБА	82	82	82
2	Лмакс.	Максимальный уровень звука	дБА	87	87	87
3	r	расстояние от источника шума до расчетной точки	м	148	210	140
4	ti	время движения и работы техники	мин	30	30	30
5	T	время, в течение которого определяется эквивалентный уровень	мин	960	960	960
6	го	опорное расстояние от источника шума до точки измерения шума	м	25	25	25
7	n	количество	шт.	1	1	1
8	Лэкв.тер.	эквивалентный уровень в расчетной точке	дБА	54,36	52,08	54,73
9	L макс.тер.	максимальный уровень звука в расчетной точке	дБА	69,55	68,51	70,04

Р.Т. 1

Р.Т. 2

Р.Т. 3

Дноуглубительные работы (работа буксировочного катера и крана плавучего самоходного)

Лэкв	53,8	51,5	54,2
Лмакс	61,9	58,8	62,4

Строительно-монтажные работы. Вар.2 (работа автокрана, экскаватора и автосамосвала)

Лэкв	55,0	49,1	53,5
Лмакс	64,4	56,7	62,5
	55	55	55
	70	70	70

№ в ведомости	Наименование	Ед. измерения	Кол-во	Нормы потерь и отходов %	Плотность, т/м ³	Отход, м ³	Отход, т
Отходы грунта при проведении открытых земляных работ практически неопасные (8 11 111 12 49 5)							
ВОР на буны №1-4							
7.1.	Доработка грунта Vгр. после экскаватора	м ³	5,98	100	1,65	5,98	9,87
7.2.		м ³	3,51	100	1,65	3,51	5,79
7.3.		м ³	7,88	100	1,65	7,88	13,00
7.4.		м ³	5,94	100	1,65	5,94	9,80
8.1.	Разработка грунта Vгр. гидромонитором водолазами на глубине более 2,5 м	м ³	95,3	100	1,65	95,30	157,25
8.2.		м ³	241,4	100	1,65	241,40	398,31
8.3.		м ³	145,8	100	1,65	145,80	240,57
8.4.		м ³	188,7	100	1,65	188,70	311,36
9.1.	Разработка грунта Vгр. отбойными молотками водолазами на глубине более 2,5 м со смывом гидромонитором	м ³	80,44	100	1,65	80,44	132,73
9.2.		м ³	111,6	100	1,65	111,60	184,14
9.3.		м ³	76,5	100	1,65	76,50	126,23
9.4.		м ³	78,1	100	1,65	78,10	128,87
ВОР на буны №5-7							
7.1.	Доработка грунта Vгр. после экскаватора	м ³	8,6	100	1,65	8,60	14,19
7.2.		м ³	7,8	100	1,65	7,80	12,87
7.3.		м ³	5,87	100	1,65	5,87	9,69
8.1.	Разработка грунта VIгр. гидромонитором водолазами на глубине более 2,5 м	м ³	248,6	100	1,65	248,60	410,19
8.2.		м ³	311,2	100	1,65	311,20	513,48
8.3.		м ³	238,8	100	1,65	238,80	394,02
9.1.	Разработка грунта Vгр. отбойными молотками водолазами на глубине более 2,5 м со смывом гидромонитором	м ³	49,5	100	1,65	49,50	81,68
9.2.		м ³	56,2	100	1,65	56,20	92,73
9.3.		м ³	67,55	100	1,65	67,55	111,46
ВОР на волноотбойные стены ВС1;ВС4							
3.1.	Разработка грунта IIIгр. экскаватором выше уровня воды	м ³	618	100	1,65	618,00	1019,70
3.2.		м ³	615	100	1,65	615,00	1014,75
4.1.	Доработка грунта III гр. вручную	м ³	19	100	1,65	19,00	31,35
4.2.		м ³	19	100	1,65	19,00	31,35
5.1.	Разработка грунта IIIгр. экскаватором ниже уровня воды	м ³	261	100	1,65	261,00	430,65
5.2.		м ³	358	100	1,65	358,00	590,70
6.1.	Доработка грунта III гр. вручную при водоотливе	м ³	8	100	1,65	8,00	13,20
6.2.		м ³	11	100	1,65	11,00	18,15
7.1.	Разработка грунта при водоотливе с погрузкой на автосамосвалы	м ³	91,35	100	1,65	91,35	150,73
7.2.		м ³	90,9	100	1,65	90,90	149,99
ВОР на волноотбойные стены ВС2-ВС3							
1.1.	Разработка грунта IIIгр. экскаватором выше уровня воды	м ³	575,7	100	1,65	575,70	949,91
1.2.		м ³	374,6	100	1,65	374,60	618,09
2.1.	Доработка грунта III гр. вручную	м ³	18	100	1,65	18,00	29,70
2.2.		м ³	12	100	1,65	12,00	19,80
3.1.	Разработка грунта IIIгр. экскаватором ниже уровня воды	м ³	243	100	1,65	243,00	400,95
3.2.		м ³	158	100	1,65	158,00	260,70
4.1.	Доработка грунта III гр. вручную при водоотливе	м ³	8	100	1,65	8,00	13,20
4.2.		м ³	5	100	1,65	5,00	8,25
5.1.	Разработка грунта при водоотливе с погрузкой на автосамосвалы	м ³	86	100	1,65	86,00	141,90
5.2.		м ³	56	100	1,65	56,00	92,40
Итого						5662,82	9343,65

Приложение Д.

Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве объекта

п/п	Объект контроля	№ точки отбора	Точка отбора	Контролируемые параметры	Контролируемые показатели	Периодичность проведения контроля	Кем осуществляется контроль
Мониторинг водного объекта							
1	Поверхностные воды После экстремального события природного характера.		На акватории, примыкающей к северной буне	Химические, паразитологические и токсикологические показатели	Прозрачность, плавающие примеси, окраска, запах, рН, растворённый кислород, БПК ₅ , нитриты. Нитраты, азот аммонийный. Общий фосфор, нефтепродукты, ПАВ (анионоактивные), кадмий, медь, мышьяк, никель, ртуть, свинец, цинк. Марганец, железо общее, бенз(а)пирен, общие колиформные, бактерии, E.coli, колифаги, энтерококки, стафилококки, индекс токсичности (It)	1 раз в квартал в период производства работ	Аккредитованная лаборатория
			На акватории, примыкающей к южной буне				
	Донные отложения После экстремального события природного характера.		На акватории, примыкающей к северной буне	Химические, паразитологические и токсикологические показатели	рН, медь, (вал.) цинк, (вал.), свинец (вал.), кадмий (вал.), никель (вал.), марганец (вал.), хром (вал.), мышьяк, (вал.), ртуть, кобальт (подв.), нефтепродукты, бенз(а)пирен, суммарный показатель загрязнения (Z _c), индекс БГКП, индекс энтерококков, патогенная кишечная флора, в т.ч. сальмонеллы, яйца гельминтов, цисты кишечных патогенных простейших, индекс токсичности (It)		
			На акватории, примыкающей к южной буне				
	Территория береговой полосы и водоохранной зоны в пределах границ строительной площадки			Визуальный контроль (рекогносцировка участка)		1 раз в месяц	

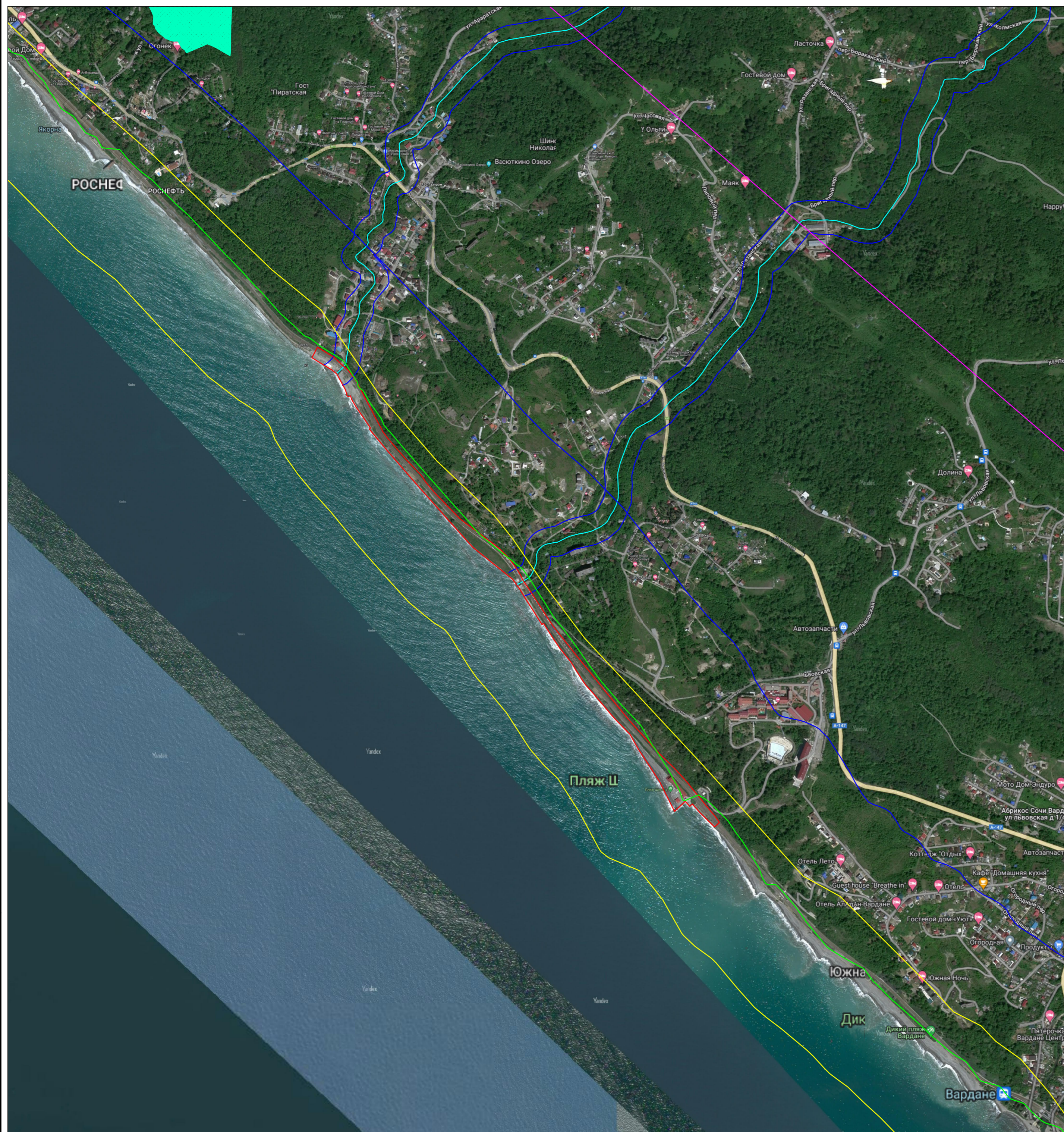
Мониторинг водных биоресурсов

2	Водные биоресурсы	1	В районе северной буны, на участках гидротехнических работ	Фитопланктон	Фотосинтетические пигменты, видовой состав, общая численность и биомасса, численность и биомасса основных систематических групп и массовых видов, пространственное распределение	В первый год проведения работ (2024), выполняется одна съемка в период работ, вторая съемка - в последний год работ (2025) по их завершению.	Организация, специализирующаяся на изучении водных биологических ресурсов.
		2	В районе южной буны, на участках гидротехнических работ	Зоопланктон	Видовой состав, общая численность и биомасса, численность и биомасса основных систематических групп и массовых видов, пространственное распределение		
		3	В районе северной буны на удалении 50-100м				
		4	В районе южной буны на удалении 50-100м	Зообентос	Видовой состав, общая численность и биомасса, численность и биомасса основных систематических групп и массовых видов, пространственное распределение		
		5	В районе южной и северной бун на значительном удалении - около 500м				
		1	В районе северной буны, на участках гидротехнических работ	Количество видов, видовой состав, встречаемость видов, численность и биомасса общих и основных групп рыбного населения, размерно – возрастной состав.	Видовой состав, параметры размерно – возрастной структуры популяций рыб, расчет численности и биомассы ихтиоценозов	В первый год проведения работ (2024), выполняется одна съемка в период работ, вторая съемка - в последний год работ (2025) по их завершению.	
		2	В районе южной буны, на участках гидротехнических работ				

		3	В районе южной и северной бун на значительном удалении - около 500м				
	Качество почв в местах временного накопления отходов и складирования стройматериалов			Визуальный контроль		постоянно	Ответственный за ООС
	Вывоз накопительной емкости загрязненного дождевого стока со строительной площадки по мере его накопления			Визуальный контроль		постоянно	Ответственный за ООС
	Радиационная безопасность материала			Уровень природной радиоактивности строительных материалов	Величина эффективной удельной активности природных радионуклидов (Аэфф)	На каждом этапе строительства	Аккредитованная лаборатория
3	Атмосферный воздух	ТМ 1	Пляж «Шексна»	Химические показатели	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	На каждом этапе строительства	Аккредитованная лаборатория
					Азот (II) оксид (Азота оксид)		
					Углерод (сажа)		
					Сера диоксид (Ангидрид сернистый)		
					Углерод оксид		
	Атмосферный воздух (Акустическое воздействие)	ТМ 1	Пляж «Шексна»	Эквивалентный и максимальный уровень звукового давления	Дневное время	На каждом этапе строительства	Аккредитованная лаборатория

Условные обозначения

- - граница участка изысканий
 - - водоохранная зона
 - - прибрежная защитная полоса
- ЗОНЫ ОКРУГА ГОРНО-САНИТАРНОЙ ОХРАНЫ КУОРТА**
- - I зона округа горно-санитарной охраны курорта (ГСО-I)
 - - II зона округа горно-санитарной охраны курорта (ГСО-II)
- Сочинский национальный парк (ООПТ федерального значения)



Согласовано	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

220092/1-ИЗИ-Г.1									
«Укрепление земляного полотна на участке Туапсе - Адлер 1937 км ПК 8+50 - 1939 км ПК 1+50, Якорная Щель - Лоо»									
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Инженерно-экологические изыскания	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Кудряшова		<i>Кудряшова</i>	30.09.22		И		1
Проверил		Тислер		<i>Тислер</i>	30.09.22				
Н.контр.		Чекулаева		<i>Чекулаева</i>	30.09.22				
Карта зон с особыми условиями использования территории М 1:10000							