**ПРИЛОЖЕНИЕ № 3**

**К проекту разрешения на создание искусственных земельных участков № 1 и № 2 в акватории морского порта Мурманск в Кольском заливе Баренцева моря АО «НТ «Лавна»**

**ОБОСНОВАНИЕ**

**создания искусственных земельных участков № 1 и № 2**

1. **Сведения о местоположении и планируемых границах искусственного земельного участка:**

Искусственно создаваемые земельные участки предполагаются к созданию на водном объекте, находящемся в федеральной собственности - акватории Морского порта Мурманск в Кольском заливе Баренцева моря.

Обзорная карта-схема земельного участка №1 и №2 представлены в приложении 1 и 2 к проекту Разрешения.

а) местоположение искусственного земельного участка:

Мурманская область, Кольский район, Кольский залив Баренцева моря

Испрашиваемый для создания искусственного земельного участка участок водного объекта находится на западном берегу Кольского залива Баренцева моря между устьем реки Лавна и сооружением 3.99.00.R.9.18.09.0329 «Причал технологический» (кадастровый номер 51:01:0000000:11387).

Создаваемые искусственные земельные участки № 1 и № 2 будут прилегать к существующему земельному участку с кадастровым номером 51:01:1101002:16 площадью 283718 +/- 9322 м2. Адрес участка: Мурманская область, МО Кольский район, 19 км автодороги Мурманск-Печенга. Правообладатель – Российская Федерация. Находится в аренде у АО «Нефтяной терминал «Лавна» (универсальный правопреемник ЗАО «Синтез Петролеум), о чем сделана запись о регистрации № 51-51-01/061/2007-046 от 11.12.2007

б) сведения о водном объекте, находящемся в федеральной собственности, или его части, на которых планируется создание искусственного земельного участка.

Акватория Морского порта Мурманск в Кольском заливе Баренцева моря (западный берег в районе устья реки Лавна).

Код водного объекта:

02010000615299000000010- Кольский;

02010000615299000000160-Кольский залив (южное колено) Баренцева моря;

Водохозяйственный участок: 02.01.00.006 - Реки бассейна Баренцева моря от восточной границы р. Печенга до западной границы бассейна р. Воронья без: р. Тулома и р. Кола;

в) категория земель, в состав которых планируется перевести земли водного фонда: земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, и иного специального назначения;

Территория водного объекта, который испрашивается для создания искусственного земельного участка, отнесена к землям земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, и иного специального назначения, как ранее учтенный земельный участок с кадастровым номером 51:01:1101002:20.

Наименование населенного пункта, к которому планируется отнести земли искусственного земельного участка: **сельское поселение Междуречье**;

Проектируемый объект, создается на участке, который в соответствии с «Правилами землепользования и застройки с.п. Междуречье**»**, утвержденными решением Совета депутатов сельского поселения Междуречье от 17.12.2012 № 33/2 в редакции решения Совета депутатов Кольского района от 15.11.2018 № 23/2 и утвержденной Карты градостроительного зонирования и зон с особыми условиями использования территории отнесён к производственной зоне.

г) планируемые границы искусственных земельных участков № 1 и № 2:

Географические координаты характерных точек границ искусственных земельных участков № 1 и № 2:

|  |
| --- |
| **Каталог координат характерных точек создаваемого искусственного земельного участка № 1** |
| **№ точки** | **Система координат: МСК-51** |
| **X** | **Y** |
| т.1 | 649 319,33 | 1 439 755,27 |
| т.2 | 649 346,70 | 1 439 672,58 |
| т.3 | 649 308,75 | 1 439 665,11 |
| т.4 | 649 292,81 | 1 439 672,71 |
| т.5 | 649 252,83 | 1 439 733,16 |

|  |
| --- |
| **Каталог координат характерных точек создаваемого искусственного земельного участка № 2** |
| **№ точки** | **Система координат: МСК-51** |
| **X** | **Y** |
| т.1 | 649 227,46 | 1 439 724,73 |
| т.2 | 649 268,97 | 1 439 666,34 |
| т.3 | 649 132,30 | 1 439 612,46 |
| т.4 | 649 082,13 | 1 439 596,44 |
| т.5 | 649 004,56 | 1 439 562,91 |
| т.6 | 648 975,70 | 1 439 562,29 |
| т.7 | 648 966,78 | 1 439 582,68 |
| т.8 | 648 963,28 | 1 439 596,81 |
| т.9 | 648 965,44 | 1 439 603,80 |
| т.10 | 648 972,85 | 1 439 618,05 |
| т.11 | 648 965,66 | 1 439 637,70 |

д) основные характеристики искусственного земельного участка № 1: ориентировочная площадь образования территории искусственного земельного участка - 4883,24 м2, минимальная отметка земельного участка плюс 2,600 м в Балтийской системе высот 1977 года, максимальная отметка земельного участка плюс 2,600 м в Балтийской системе высот 1977 года, средняя высота плюс 2,600 м над средним многолетним уровнем моря.

е) основные характеристики искусственного земельного участка № 2: ориентировочная площадь образования территории искусственного земельного участка - 22439,70 м2, минимальная отметка земельного участка плюс 2,600 м в Балтийской системе высот 1977 года, максимальная отметка земельного участка плюс 2,600 м в Балтийской системе высот 1977 года, средняя высота плюс 2,600 м над средним многолетним уровнем моря.

1. **Планируемое использование искусственного земельного участка, предполагаемое целевое назначение, виды разрешенного использования:**

а) искусственный земельный участок планируется использовать в соответствии с установленным для категории земель населенных пунктов целевым назначением.

Предполагаемый вид разрешенного использования искусственных земельных участков и объектов капитального строительства, создаваемых на них – согласно видам разрешенного использования, установленным для производственной зоны П1- земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, и иного специального назначения,промышленное предприятие III-V класса по санитарной классификации предприятий, сооружений и иных объектов – создание технологического причала.

Искусственные земельные участки № 1 и № 2 создается с целью размещения на них объектов капитального строительства: «Реконструкция базы берегового обеспечения (ББО) шельфовых проектов «Лавна» Гидротехнические сооружения (новое строительство)», которые будут предназначены для осуществления деятельности в морском порту, и размещаться одновременно на земельном участке в границах территории морского порта Мурманск и на искусственных земельных участках № 1, № 2, а также будут технологически связаны с объектами, расположенными на прилегающих земельных участках, а именно: конкретные здания и сооружения, предполагаемые к размещению на искусственных земельных участках:

Причал фронтально-пирсовый S = 5613,4 м. L=373 м.

Берегоукрепление (открылок) L = 95,7 м.

Площадка формирования грузовых партий 8750, м.

На стадии проектирования допускается детальная проработка объемов и уточнение наименований объектов капитального строительства.

В соответствии с положениями Приказа Минэкономразвития России от 01.09.14 № 540 (ред. от 04.02.19) «Об утверждении классификатора видов разрешенного использования земельных участков» испрашиваемые искусственные земельные предполагается использовать для следующего целевого назначения:

| **Наименование вида разрешенного использования земельного участка** [**<1>**](https://login.consultant.ru/link/?rnd=9B32B66595E88E94096C5FD44E437214&req=doc&base=LAW&n=321389&dst=100298&fld=134&date=27.01.2021) | **Описание вида разрешенного использования земельного участка** [**<2>**](https://login.consultant.ru/link/?rnd=9B32B66595E88E94096C5FD44E437214&req=doc&base=LAW&n=321389&dst=100299&fld=134&date=27.01.2021) | **Код (числовое обозначение) вида разрешенного использования земельного участка** [**<3>**](https://login.consultant.ru/link/?rnd=9B32B66595E88E94096C5FD44E437214&req=doc&base=LAW&n=321389&dst=100300&fld=134&date=27.01.2021) |
| --- | --- | --- |
| Тяжелая промышленность | Размещение объектов капитального строительства горно-обогатительной и горно-перерабатывающей, металлургической, машиностроительной промышленности, а также изготовления и ремонта продукции судостроения, авиастроения, вагоностроения, машиностроения, станкостроения, а также другие подобные промышленные предприятия, для эксплуатации которых предусматривается установление охранных или санитарно-защитных зон, за исключением случаев, когда объект промышленности отнесен к иному виду разрешенного использования | 6.2 |
| Склады | Размещение сооружений, имеющих назначение по временному хранению, распределению и перевалке грузов (за исключением хранения стратегических запасов), не являющихся частями производственных комплексов, на которых был создан груз: промышленные базы, склады, погрузочные терминалы и доки, нефтехранилища и нефтеналивные станции, газовые хранилища и обслуживающие их газоконденсатные и газоперекачивающие станции, элеваторы и продовольственные склады, за исключением железнодорожных перевалочных складов | 6.9 |
| Коммунальное обслуживание | Размещение зданий и сооружений в целях обеспечения физических и юридических лиц коммунальными услугами. Содержание данного вида разрешенного использования включает в себя содержание видов разрешенного использования с [кодами 3.1.1](https://login.consultant.ru/link/?rnd=9B32B66595E88E94096C5FD44E437214&req=doc&base=LAW&n=321389&dst=172&fld=134&date=27.01.2021) - [3.1.2](https://login.consultant.ru/link/?rnd=9B32B66595E88E94096C5FD44E437214&req=doc&base=LAW&n=321389&dst=175&fld=134&date=27.01.2021) | 3.1 |

б) Размещение на искусственном земельном участке объектов капитального строительства, подлежащих по окончании строительства передаче в государственную или муниципальную собственность, **не планируется.**

1. **Планируемые сроки начала и окончания работ по созданию искусственного земельного участка:**

Планируемый срок начала работ по созданию искусственного земельного участка № 1 на водном объекте – январь 2022 года, планируемый срок окончания – декабрь 2028 года;

Планируемый срок начала работ по созданию искусственного земельного участка № 2 на водном объекте – январь 2022 года, планируемый срок окончания – декабрь 2028 года;

1. **Планируемый срок начала использования искусственного земельного участка:**

Планируемый срок начала использования искусственных земельных участков № №1, № 2 на водном объекте – январь 2029 года;

1. **Сведения о технологиях и технических средствах, планируемых к использованию при создании искусственного земельного участка:**

Искусственные земельные участки № 1 и № 2 (ИЗУ) представляют собой территорию создаваемую на акватории территорию путем поэтапной отсыпки грунта до проектной отметки. Проектная отметка ИЗУ плюс 2,600 м. Площади участков, отсыпаемых в акваторию, составляют для ИЗУ № 1 – 4883,24 м², ИЗУ № 2 – 22439,7 м². Объем отсыпаемого грунта составляет для ИЗУ №1 – 28822 м3, ИЗУ №2 – 103597 м³.

Технология строительства искусственных земельных участков - отсыпка грунта в воду автосамосвалами пионерным способом.

Пионерная отсыпка скального грунта в ИЗУ выполняется автосамосвалами KamAZ 65201-21010-53 грузоподъемностью 27 т с разравниванием бульдозерами Shantui SD16 мощностью 135 кВт.

В процессе формирования ИЗУ до проектных отметок и проектных конфигураций, производится уплотнение надводной части вибрационными катками BOMAG BW 219 DH-4 массой 20т, по 6-8 проходок по одному следу, толщина слоя 50 см.

Для предотвращения загрязнения (замутнение) акватории бухты во время производства работ по отсыпке грунта в воду, по периметру работ устраивается защитная завеса.

Завеса представляет собой плотное синтетическое полотно δ=0,2 мм, закрепленное на каркасе рыболовной сетки с ячейками 100х100 мм. Верхний край завесы держится на поплавках, объемом не менее 50 л, нижний край оснащен металлическими или бетонными пригрузами. Расстояние между поплавками не должно превышать 10 м. Высота завесы должна соответствует глубине в месте производства работ. Завеса выносится на расстояние 12 м. от производимых работ. Работы по устройству завесы выполняют с применением водолазного катера. После окончания работ завесу убирают.

Продолжительность работ по устройству ИЗУ №1, №2 принята 3 месяца.

Ведомость основных машин и механизмов представлена в Таблице 1.

Таблица 1 – Ведомость основных машин и механизмов

| **Наименование** | **Тип, марка** | **Краткая техническая характеристика, назначение** | **Количество** |
| --- | --- | --- | --- |
| Автосамосвал | KamAZ 65201-21010-53 | Колесная формула 8х4Грузоподъемность 27 тОбъем кузова – 20 м3 | 6 |
| Бульдозер | Shantui SD16 | Рабочий вес 17 тМощность двигателя – 133 кВтОбъем отвала 4,3-5 м3 | 3 |
| Виброкаток | BOMAG BW 219 DH-4 | Общая масса в снаряженном состоянии – 20,0 т;Ширина уплотняемой полосы 2,13 м | 2 |
| Водолазный катер |  |  | 1 |

**6. Оценка воздействия планируемого создания искусственного земельного участка на водном объекте на окружающую среду была выполнена обществом с ограниченной ответственностью Дальневосточный проектный институт «Востокпроектверфь» (ООО ДПИ «Востокпроектверфь»)**

В рамках реализации объекта «Реконструкция Базы берегового обеспечения шельфовых проектов АО "НТ «Лавна» требуется создание искусственных земельных участков (ИЗУ № 1, № 2).

Искусственные земельные участки (ИЗУ) представляют собой создаваемую на акватории территорию путем поэтапной отсыпки грунта до проектной отметки.

**6.1 Информация о характере и масштабах воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности, альтернативах ее реализации, оценке экологических и связанных с ними социально-экономических и иных последствий этого воздействия и их значимости, выявленных возможностях минимизации воздействия и непредсказуемых последствиях воздействия планируемого создания искусственного земельного на водном объекте на окружающую среду**

***Характеристика намечаемой деятельности***

Искусственные земельные участки № 1 и № 2 создаются с целью строительства и дальнейшего размещения и эксплуатации на них объектов капитального строительства: «Реконструкция базы берегового обеспечения (ББО) шельфовых проектов «Лавна» Гидротехнические сооружения (новое строительство)», которые будут предназначены для осуществления деятельности в морском порту, и размещаться одновременно на земельном участке в границах территории морского порта Мурманск и на искусственных земельных участках № 1, № 2,

Подобные строительные работы на водном объекте всегда сопряжены с воздействием на окружающую природную среду. Степень воздействия строительства определяется выбором организационно-технологической схемы основных строительно-монтажных работ.

Искусственные земельные участки представляют собой образованную в акватории морского порта Мурманск территорию, созданную методом отсыпки грунта.

Принимая во внимание соответствие размещаемых сооружений документам территориального планирования, альтернативы реализации намечаемой деятельности отсутствуют.

В результате проведения оценки воздействия на окружающую среду создания искусственного земельного участка в Кольском заливе Баренцева моря определены следующие возможные виды воздействия:

***Воздействие на окружающую среду***

*Источники и виды воздействия*

В соответствии с рассматриваемым вариантом технологической схемы основным источником воздействия на окружающую среду будет являться отсыпка пионерным способом грунта в море.

Основными возможными видами воздействия при создании искусственного земельного участка будут являться:

Постоянные воздействия:

* безвозвратно отчуждение части акватории с нарушением местной гидроэкосистемы и ущерба водным биоресурсам

Временное воздействие:

* загрязнение водной среды взвешенные веществами;
* загрязнение атмосферного воздуха при работе дорожно-строительной техники и автотранспорта;
* возможное шумовое воздействие при работе технических средств;
* загрязнение поверхностных и подземных вод;
* захламление территории бытовыми и строительными отходами.

*Воздействие на атмосферный воздух*

Основное воздействие на атмосферный воздух будет заключаться в поступлении в воздушную среду загрязняющих веществ с выхлопными газами при работе дорожно-строительной техники и автотранспорта, отсыпке грунта. Это воздействие будет носить локальный и ограниченный по времени характер. Превышения нормативного уровня химического загрязнения атмосферы на селитебной территории не ожидается.

В период создания ИЗУ планируется проведение работ, связанных с выделением загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

**Инвентаризация источников выбросов на период строительства**

В период проведения строительных работ источниками воздействия на атмосферный воздух являются в основном передвижные источники выбросов: грузовая, дорожная, техника, рейсирование автотранспорта и строительной техники, плавсредства и земснаряды. Стационарными источниками являются автономный дизельгенератор на водолазном боте для обеспечения работы компрессора и гидромонитора.

**Водолазное обследование дна акватории на наличие взрывоопасных предметов, на наличие посторонних предметов на дне акватории и их удаление**

Перед началом дноуглубительных работ необходимо произвести обследование акватории и выполнить очистку акватории от предметов захламления, препятствий и магнитных аномалий.

***Работа дизельных установок, установленных на плавсредствах***

Удаление объектов и препятствий из зоны работ, производится водолазами с водолазной станции (**организованные источники № 0501, 0502**), при помощи самоходных плавкранов (**организованные источники № 0503, 0504**), с погрузкой на самоходные баржи **(организованные источники № 0505-0508)** и не самоходную баржу. Несамоходная баржа транспортируется буксиром. **(организованный источник № 0509)**.

Перед подъемом затонувшего судна, необходимо произвести обследование судна. В процессе обследования определяются характер и ориентировочный объем грунта, устанавливается способ и последовательность его удаления. Зону работ необходимо оградить буями. Разработка грунта выполняется водолазами при помощи гидромониторов (так как значительная часть судна заилена и погружена в грунт), установленных на барже, с последующей очисткой корпуса от ржавчины, краски и подводной резкой корпуса на три отсека для подъёма плавкраном. Подъём судна осуществляется с применением плавучего крана. **(организованный источник № 0510)**.

Для обеспечения сжатым воздухом водолазов на боте будет работать компрессор, питающийся от автономного дизельгенератора - **организованный источник №  0511**). Гидромонитор и подводная электродная резка металла также будут осуществляться от данного генератора.

В процессе проведения работ по подъему предметов захламления, транспортировки их на баржи и к причалу при работе плавсредств в атмосферу организованно через выхлопные трубы **(ИЗАВ №№ 0501- 0511- организованные)** выделяются следующие загрязняющие вещества: **оксид углерода, диоксид и оксид азота, керосин, сажа, серы диоксид, формальдегид, бенз(а)пирен.**

Техника, используемая для удаления предметов захламления с акватории, работает неодновременно, поэтому в расчетах загрязнения атмосферного воздуха учтен наиболее негативный сценарий проведения работ (при использовании максимальной мощности оборудования).

***Подводная резка металла***

В процессе проведения работ по экзотермической резке металлических предметов элементов судов под водой в атмосферу не организованно **(Источник выброса ИЗАВ № 6501- не организованный)** выделяются вредные вещества: **углерод оксид, диоксид и оксид азота, марганец и его соединения, железа оксид.**

***Работа двигателей грузовой техники на базе грузовых автомобилей***

Работа грузовой техники осуществляется при перегрузке предметов захламления на пирсе в автомобили, а также при перевозке предметов захламления на полигон ТКО. В процессе работы двигателей автомобилей в атмосферу не организованно **(Источник выброса ИЗАВ № 6502 - не организованный**) поступают вредные вещества: **окись углерода, диоксид и оксид азота, сернистый ангидрид, керосин, сажа.**

По мере накопления предметы захламления грузятся в автосамосвалы и вывозятся на полигон ТКО. Металлоконструкции отвозят в пункты приёма металлолома.

**Организация строительного городка**

Разработка грунта под установку столбов ограждения строительного городка выполняется буровой установкой **(ИЗА 6504**) При работе проводного устройство в атмосферу не организованно поступают вредные вещества: **пыль неорганическая.**

Для *освещения* строительной площадки устанавливают светильники на опорах. При монтаже опор осуществляют сварочные работы (**ИЗА 6505**). При сварке в атмосферу не организованно поступают вредные вещества: **диЖелезо триоксид (железа оксид), марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения.**

В качестве аварийного автономного источника электроснабжение принята передвижная дизельная электростанция **(ИЗА № 0512- организованный)** выделяются следующие загрязняющие вещества: **оксид углерода, диоксид и оксид азота, керосин, сажа, серы диоксид, формальдегид, бенз(а)пирен.**

На территории строительного городка устраивается площадка для стоянки строительной техники и транспортных средств. В процессе рейсирования и прогрева техники по территории строительного городка в атмосферу поступают вредные вещества не организованно **(Источник выброса ИЗАВ № 6506 - неорганизованный**) поступают вредные вещества: **окись углерода, диоксид и оксид азота, сернистый ангидрид, керосин, сажа.**

***Шламоприемники установки очистки колес:***

Для очистки колес строительной техники на выезде строительного городка устанавливается мойка с оборотным водоснабжением. В процессе эксплуатации мойки в атмосферу не организованно (**ИЗА 6507**) поступают загрязняющие вещества: **сероводород, смесь предельных углеводородов, бензол, ксилол, толуол.**

**Дноуглубительные работы по разработке грунта на участках дноуглубления с выравниванием планировочных отметок дна внутри участков дноуглубления и захоронением остальной части грунта в морских участках захоронения**

Дноуглубительные работы выполняются земкараванами.

Потребности необходимого количества земкараванов определяется исходя из технологической последовательности разработки грунтов и с учётом безопасности производства работ в непосредственной близости к существующим причалам.

Основной объем дноуглубления выполняется землесосным снарядом с фрезерным рыхлителем.

Морская техника (земкараваны с грейферным и фрезерным земснарядами, трюмный землесос), задействованная в проведении указанных видов работ, является источниками загрязнения атмосферного воздуха **ИЗАВ 0513 - 0533- организованные**. В результате работы морской техники (плавсредств) в атмосферу организованно через выхлопные трубы выделяются следующие загрязняющие вещества: **оксид углерода, диоксид и оксид азота, керосин, сажа, серы диоксид, формальдегид, бенз(а)пирен.**

**Образование искусственных земельных участков**

При проведении работ по образованию искусственных земельных участков применяется морская техника, выполняющая работы по дноуглублению (земкараван с фрезерным рыхлителем), при расчете валового количества выбросов при проведении дноуглубительных работ, учтено время работы плавсредств при образовании ИЗУ **(организованные ИЗА 0517, 0522-0524, 0527).**

Земснаряд настраивает механизмы на подачу грунта с транспортировкой по плавучему пульпопроводу в ИЗУ и раскладывает плавучий пульпопровод на акватории с помощью буксира **(организованный ИЗА 0535)**.

По завершению намыва территории до проектных отметок отсыпанные грунты разравниваются бульдозером. Планировка территории выполняется бульдозерами и автогрейдером. После планировки верхний разрыхленный слой доуплотняется однократным проходом виброкатка. Дальнейшее уплотнение выполняется пневмокатками.

После планировки внешнего откоса, в его основании отсыпается гусеничным краном, оборудованным грейфером. В процессе рейсирования и работы техники при проведении работ в атмосферу не организованно поступают **(Источник выброса ИЗАВ № 6510 - неорганизованный**) вредные вещества: **окись углерода, диоксид и оксид азота, сернистый ангидрид, керосин, сажа.**

При пересыпке скального грунта в атмосферу не организованно выделяется пыль неорганическая **(ИЗА 6511-6513)**.

**Заправка топливом строительных машин и бункеровка плав средств**

Заправка некоторой техники будет осуществляться на территории строительного городка авто топливозаправщиком при использовании заправочного пистолета **(ИЗА 6514).** Для предупреждения проливов будет предусмотрены поддоны и ветошь.

При заполнении бака дорожных машин дизельным топливом из горловины в атмосферу поступают загрязняющие вещества: **сероводород, углеводороды предельные С12-С19.**

При заполнении танков судов в атмосферу поступают загрязняющие вещества: **сероводород, углеводороды предельные С12-С19 (ИЗА 6515).**

Анализ обеспеченности гигиеническими нормативами выбрасываемых веществ показал, что из 15 веществ 14 - имеют гигиенический норматив в виде ПДК и 1 - имеет гигиенический норматив в виде ОБУВ, что соответствует требованиям ГН 2.1.6.1338-03 «Предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест»; ГН 2.1.6.1983-05 «Предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест». Дополнения и изменения № 2 к ГН 2.1.6.1338-03; ГН 2.1.6.2309-07 «Ориентировочно безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест».

При проведении оценки воздействия на атмосферный воздух учтены наиболее неблагоприятные сочетания условий: одновременная работа максимально возможного количества оборудования на максимально возможной нагрузке и неблагоприятные метеорологические условия для рассеивания загрязняющих веществ.

Расчет возможных приземных концентраций загрязняющих веществ проведен при помощи программы расчета загрязнения атмосферы ГИС «ЭКО центр», реализующей Приказ Минприроды России (Министерство природных ресурсов и экологии РФ) от 06.06.17 г. № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе».

Результаты расчетов рассеивания представлены в Приложении 3 к «Обоснованию создания искусственных земельных участков № 1 и № 2».

Для углубленного анализа качества атмосферного воздуха рассчитаны приземные концентрации загрязняющих веществ в дополнительных точках, принятых на границе санитарно-защитной зоны и на ближайшей жилой застройке, в зоне ближайших нормируемых объектов сельского поселения Междуречье.

Проектируемый объект, создается на участке, который в соответствии с «Правилами землепользования и застройки с.п. Междуречье**»**, утвержденными решением Совета депутатов сельского поселения Междуречье от 17.12.2012 № 33/2 в редакции решения Совета депутатов Кольского района от 15.11.2018 № 23/2 и утвержденной Карты градостроительного зонирования и зон с особыми условиями использования территории отнесён к производственной зоне.

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Новая редакция», п. 7.1.2. Металлургические, машиностроительные и металлообрабатывающие объекты и производства, класс 3, п. 17. «Судоремонтные предприятия», размер ориентировочной СЗЗ для предприятия составляет 300 м.

Расчеты произведены с перебором направлений ветра 10 градусов, в диапазоне скоростей ветра от 0.5 м/с (штиль) до скорости, вероятность превышения которой составляет 5 %. Основные климатические характеристики приняты по СП 131.13330.2018 «СНиП 23-01-99\* «Строительная климатология»».

При внесении в расчет рассеивания источников выброса учитывалась максимальная загрузка технологического оборудования и одновременность работы источников выброса.

По результатам выполненных расчетов установлено: по всем загрязняющим веществам концентрации в приземном слое атмосферы в контрольных точках не превышает ПДКм.р. для населенных мест.

Результаты расчетов рассеивания представлены в Приложении 3 к «Обоснованию создания искусственных земельных участков № 1 и № 2».

В целом суммарный уровень потенциального химического и физического воздействия на атмосферный воздух является допустимым и соответствует требованиям российских нормативных документов в области охраны атмосферного воздуха.

Проведенный анализ расчетов рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы показал: уровень химического воздействия проектируемого объекта на атмосферный воздух не превышает норм, установленных органами санитарно-эпидемиологического надзора Российской Федерации.

Исчисление платежей за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух проводится в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 13.09.2016 г., № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах».

Постановлением Правительства РФ от 11.09.20 г., № 1393 «О применении в 2021 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду» применяется дополнительный коэффициент к ставке платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, установленный на 2021 г.

Предварительный размер платы за загрязнение атмосферного воздуха составит 502,43 руб.

Физическое воздействие на среду при проведении строительных работ выразится в повышении уровня шума, однако превышения допустимого уровня шума на территории ближайшей жилой застройки не ожидается. Шумовое воздействие не приведет к ухудшению качества жизни населения на прилегающей территории.

*Воздействие на земельные ресурсы*

Рассматриваемый район строительства испытывает сильное и длительное антропогенное воздействие. Почв в естественном состоянии нет, однако возможно загрязнение почвы прилегающей местности за счет оседания пыли и продуктов сгорания топлива для строительной техники и автотранспорта. Такое воздействие можно считать несущественным, поскольку площадь затрагиваемой территории относительно невелика, а ее почвенный покров является полностью антропогенным, сформированным на искусственных насыпных грунтах, и в настоящее время значительно деградировавшим.

Основными видами воздействия на территорию и земельные ресурсы при осуществлении нового строительства являются техногенное преобразование ландшафта.

Воздействие на земельные ресурсы связано с использованием земельного участка, попадающего в зону с особым режимом использования территории – водоохранную зону, прибрежную защитную полосу, береговую полосу общего пользования.

В связи с этим на земельном участке устанавливается особый режим хозяйственной деятельности, который запрещает проведение работ, наносящих ущерб окружающей среде и отрицательно влияющих на природные ресурсы и санитарно-экологическое состояние территории.

Намечаемая деятельность при условии соблюдения запроектированных природоохранных мероприятий, в том числе очистных сооружений поверхностных стоков, не нарушает режим использования данных территорий.

В связи с тем, что прилегающие территории имеют высокую степень антропогенных изменений, и в связи с небольшими размерами затрагиваемой площади, механическое и химическое воздействие на почву, заключающееся в изменении и уничтожении почвенного покрова, загрязнении почвы продуктами сгорания топлива строительной техники и автотранспорта, будет не значительным.

*Воздействие на водные ресурсы*

Ниже приведена характеристика водных биологических ресурсов по материалам проведенных в 2015 году инженерно-экологических изысканий.

Согласно подписанному техническому заданию на проектирование, период от окончания проведения инженерных изысканий до начала проектирования составил менее 3 лет, таким образом представленные материалы инженерно-экологических изысканий являются актуальными.

Бактериопланктон. Вертикальное распределение бактериопланктона, как в целом на участке, так и на каждой станции, характеризуется падением численности в направлении от поверхности к придонным горизонтам. Биомасса бактериопланктона в целом по участку также снижается с глубиной, от максимума на поверхности до минимума у дна. Параметр общей численности бактериопланктона определялся преимущественно кокковыми формами, которые составили около 90 % в верхних горизонтах пелагиали, около 75 % на горизонтах 10 и 20 м, и около 40 % на горизонтах 40 м и ниже. Параметр общей биомассы бактериопланктона определялся преимущественно палочковидными формами, которые составили около 50 % в горизонтах 0 и 5 м, около 60 % на горизонтах 10 и 20 м, и около 70 % на горизонтах 40 м и ниже.

Уровень обилия бактериопланктона на исследованной акватории сопоставим с данными, полученными в ходе мониторинга в губах баренцевоморского прибрежья Характер вертикального распределения численности и биомассы бактериопланктона типичен для вод Кольского залива в летне-осенний период.

Фитопланктон. Общая численность организмов микрофитопланктона на исследованной акватории варьировала в диапазоне от 2.4 до 4.0 тыс. кл./л – в поверхностном горизонте, от 0.74 до 1.8 тыс. кл./л – в горизонте пикноклина , от 0.46 до 1.2 тыс. кл./л – в придонном горизонте.

Вертикальное распределение микроводорослей характеризуется существенным снижением общей численности в направлении придонных горизонтов.

Из идентифицированных видов высокую долю формирует мелкая центрическая диатомея Skeletonema costatum, составляя в среднем по горизонтам 20–25 % от общей численности.

Общая биомасса микрофитопланктона варьировала в диапазоне от 8.3 до 22 мкг/л – в поверхностном горизонте, от 11 до 25 мкг/л – в горизонте пикноклина, от 9.3 до 15 мкг/л – в придонном горизонте.

В структуре общей биомассы доминируют крупные панцирные Dinophyta рода Protoperidinium, которые при невысокой численности формируют суммарно от 30 % общей биомассы на поверхности до 60–70 % – на нижних горизонтах пелагиали.

В составе альгоценоза отмечены микроводоросли пресноводного происхождения, составляющие от 23 % от общей численности в поверхностном горизонте до 3 % у дна. Обнаружены тихопелагические виды (микроводоросли–обрастатели), составляющие от 5 % от общей численности в поверхностном горизонте до 9 % у дна.

По таксономическому составу, составу доминантов и уровню обилия фитопланктон на исследованной акватории не имеет каких-либо существенных отличий от того состояния, которое характеризует его на протяжении последних лет.

Зоопланктон. В составе зоопланктона идентифицировано 14 видов, а также отмечены науплии копепод, Appendicularia, личинки Polychaeta, Bivalvia и Gastropoda, не идентифицированные до видового ранга.

Общая численность организмов зоопланктона варьировала в диапазоне от 1.3 до 22 тыс. экз./м3, а биомасса – от 12 до 184 мг/м3, составляя в среднем по станциям участка 11 тыс. экз./м3 и 99 мг/м3 соответственно. Доминирующий по численности и биомассе вид – копепода Oithona similis, его вклад в общую численность и биомассу составляет почти 70 % и 30 % соответственно.

В возрастной структуре Calanus finmarchicus преобладали копеподитные стадии IV и V, соответственно 28 и 34 %, что характерно для осеннего периода.

В целом, полученные данные позволяют охарактеризовать зоопланктон исследованной акватории как типично эстуарный, характерный для периода конца лета или начала осени.

По таксономическому составу, уровню обилия и составу доминантов зоопланктон на участке не имеет каких-либо заметных отличий от того состояния, которое характеризует его на протяжении последних лет.

Ихтиопланктон. На исследованной акватории период воспроизводства рыб завершен, молодь рыб достигла той стадии развития, когда она может активно избегать попадания в планктонные сети. Полученные результаты исследований согласуются с полученными ранее данными по срокам воспроизводства и темпам роста рыб в Кольском заливе.

Макрозообентос. Бентофауна района исследования (р-н п. Блокаменка) насчитывает 117 видов и 20 таксонов не идентифицированных до видового уровня. В списке видов выявлено 17 типично литоральных видов.

Видовое богатство донных беспозоночных в среднем составляет 43±5 при варьировании от 22 до 56.

Число видов на станцию (видовая плотность) изменяется от 14 до 25.

Численность зообентоса колеблется от 3960 до 11500 экз./м2 в сублиторали и до 39250 экз./м2 в литорали, при среднем значении по всему району 12615±480 экз./м2.

Биомасса донных организмов в среднем по району составляет 135±50 г/м2, при минимальном значении 25 г/м2 и максимальном 220 г/м2 в сублиторали и 390 г/м2 в литорали.

Доминирующей группой по всем характеристикам обилия являются многощетинковые черви.

В целом в районе исследования отмечено сообщество полихеты Laonice cirrata.

Полученные результаты о современном состоянии донного населения района исследования в целом согласуются с литературными данными по бентофауне ближайшего района – приустьевой зоны р. Лавна, а также участка, прилежащего к месту стоянки НТ «Белокаменка» и верхней (до глубины 15-20 м) сублиторали в районе СРЗ с. Белокаменка.

Ихтиофауна. В сублиторали района предполагаемого строительства (р-н с. Белокаменка) в состав ихтиофауны может входить 23 вида: треска, пикша, сайда, атлантическая сельдь, трехиглая колюшка, девятииглая колюшка, атлантический крючкорог,европейский керчак, четырехрогий бычок рогатка, арктический шлемоносный бычок, остроносый триглопс, лисичка-лептагон, европейский липарис, пинагор, европейская бельдюга, атлантический маслюк, атлантический лептоклин, малопозвонковая песчанка, речная камбала, морская камбала, ершоватка, золотистый морской окунь (преимущественно молодь), морская минога. Весной, летом и осенью повышается вероятность встреч ценных охраняемых проходных видов – семги, кумжи, гольца и сига-пыжьяна (особенно первого вида).

Литоральная фауна насчитывает 8 видов рыб: трехиглая колюшка (молодь и взрослые особи), речная камбала (молодь и взрослые особи), европейский керчак (преимущественно молодь), четырехрогий бычок рогатка (молодь и взрослые особи), молодь пинагора, молодь европейского липариса, европейская бельдюга (молодь и взрослые особи) и атлантический маслюк (преимущественно взрослые особи).

Обобщая результаты проведенных исследований, можно сделать вывод о том, что состояние и распределение бактерио-, фито- и зоопланктона согласуется с литературными данными и соответствует периоду конца лета-начала осени. Отсутствие ихтиопланктона в данный период свидетельствует об окончании воспроизводства рыб и отсутствия их личинок в толще воды, что также согласуется с литературными данными. Состояние макрозообентоса на период исследования может быть охарактеризовано как «напряженное», испытывающее воздействие хронического загрязнения Кольского залива, однако существенных отличий от структуры сообществ донных беспозвоночных близлежащих районов залива не выявлено и, в целом, полученные данные согласуются с литературными. В ихтиофауне в районе исследования, вероятнее всего, будут обнаружены те же виды, что и в близлежащих изученных районах Кольского залива. Через исследованный район находится на пути миграции ценных промысловых рыб, в первую очередь, семги.

Характеристика морских млекопитающих по многолетним данным.

Данные о морских млекопитающих Кольского залива весьма отрывочны. Если видовой состав животных можно считать достаточно изученным, то информация о путях миграций, количественном распределении еще очень слабо освещена. Наиболее тщательные наблюдения были проведены специалистами ММБИ в ходе экспедиций в 1996-2007 гг. Была исследована акватория залива на протяжении около 1000 км маршрута.

За весь период наблюдений в Кольском заливе наблюдались представители семейства настоящих тюленей (Phocidae) и трех семейств китообразных (Balaenopteridae, Delfinidae, Monodontidae).

Семейство настоящие тюлени – Phocidae. Серый тюлень (Halichoerus grypus) относится к редким обитателям Кольского залива. У берегов, например, Восточного Мурмана этот вид встречается в 7-10 раз чаще. За последние 20 лет на акватории залива встречи тюленей были нерегулярными. Так, в феврале 1996 г. две взрослые особи были отмечены в гб. Оленья (Горяев, 1997). Одиночные особи серых тюленей встречены в марте 2000 г. вблизи гб. Грязная, в ноябре 2001 г. – вблизи м. Белокаменный. Дважды – в 2004 и в 2005 гг. тюленей обнаруживали в районе Морского вокзала и Абрам-пахты в южном колене залива. В летний период данный вид не встречался (Отчет….., 2005, 2006; Архивные данные ММБИ).

Обыкновенный (пятнистый) тюлень (Phoca vitulina). Этот вид на акватории Кольского залива встречается довольно часто, преимущественно в северной части, ближе к выходу в Баренцево море. В апреле 1996 г. вблизи о. Екатерининский отмечена пара тюленей, в начале июня там же одна особь и еще одна – в губе Сайда (Горяев, 1997). Позднее были обнаружены два места постоянного обитания пятнистых тюленей с залежками на коргах до 10 особей: в куту гб. Пала и вблизи м. Чирячий у выхода из гб. Оленья. В среднем и южном коленах залива вид наблюдается реже. Так, по одной особи было отмечено в апреле 1999 г. в устье р. Лавна и в ноябре у м. Мохнаткин. Единичные встречи пятнистого тюленя фиксировались в апреле 2004 г. также в устье р. Лавна и октябре этого же года вблизи м. Белокаменный (Архивные данные ММБИ).

Морской заяц (лахтак) (Erignathus barbatus). В Кольском заливе изредка наблюдаются одиночные особи. В 1996 г. лахтаки в конце марта-начале апреля, середине мая и начале июня неоднократно наблюдались в заливе, в основном в северном колене (губы Оленья и Средняя). Периодически 1-2 морских зайца фиксируются в кутовой части залива – в устьях рек Кола и Тулома (Горяев, 1997). В северной части южного колена и в среднем колене не сделано ни одного наблюдения, что, вероятно, связано с высокой степенью территориальности этого вида и предпочтению одиночного образа жизни.

Кольчатая нерпа (Pusa hispida). В настоящее время этот вид является самым малочисленным в прибрежье Мурмана. По результатам морских экспедиций за период 1996-2005 гг. не обнаружено ни одной особи нерпы. При исследовании береговой зоны, в январе 1996 г. одна особь была обнаружена в вершине гб. Оленья. Имеются наблюдения одиночных нерп в гб. Сайда зимой 2003 и 2005 гг.

Гренландский тюлень (Phoca groenlandica). Гренландские тюлени в большом количестве отмечаются на акватории Кольского залива в зимне-весенний период, во время нерестовых миграций мойвы к берегам Западного Мурмана. Во время экспедиций в феврале-июне 1996 г. первые единичные особи обнаружены в северной части Кольского залива 31 марта, а со второй декады мая и первой декады июня включительно животные встречались в заливе в массовом количестве. В северной части Кольского залива на протяжении 275 км маршрута было учтено 573 особей (в отдельных встречах насчитывалось от 1 до 60 тюленей) (Горяев, 1997). В марте 2000 г. в том же районе на протяжении 80 км маршрута было отмечено 120 особей (Архивные данные ММБИ). Обычно крупные стаи животных не заходят южнее г. Североморск, далее на юг, вплоть до устья р. Тулома, отмечаются одиночные особи.

Семейство полосатиковые Balaenopteridae. Малый полосатик (Balaenoptera acutorostrata). В начале июня 1996 г. два малых полосатика наблюдались в устье Кольского залива, у о. Торос. Южнее о. Торос вид не отмечался, проникновение его в среднее колено залива и далее на юг маловероятно.

Семейство дельфины Delfinidae Беломордый дельфин (Laginarhyncus albirostris). Вид редок для Кольского залива. Встречается преимущественно в самой мористой части, в районе о. Торос и немного южнее. Встречи беломордых дельфинов в заливе обусловлены заходами косяков сельди.

Морская свинья (Phocoena phocoena). Этот вид является обычным обитателем прибрежных вод. У выхода из залива (м. Сеть-Наволок, Кильдинская салма и пр.) эти животные регулярно наблюдаются большей частью весной и летом. В среднем колене залива морские свиньи наблюдались однажды – в мае 1996 г., во время захода крупного скопления мойвы. Несколько дельфинов были отмечены на траверзе г. Североморск.

Семейство нарвалы Monodontidae

Белуха (Delphinapterus leucas). Вид иногда встречается в Кольском заливе, преимущественно в северном колене в весенне-летний период. В начале июня 1996 г. охотящиеся белухи наблюдались на участке о. Олений – выход в Баренцево море в течение 5 дней (Горяев, 1997). Число ежедневно регистрируемых животных колебалось от 6 до 10. Изредка в поисках пищи, они могут заходить в реки залива. Проходы одиночных белух в устье р. Тулома наблюдались нами в мае 1999 и 2001 гг. (Архивные данные ММБИ).

В связи с небольшой численностью, в отдельные годы в ходе экспедиций, морские млекопитающие в Кольском заливе не встречались вовсе (Отчет…, 2006; Архивные данные ММБИ).

Два вида семейства ластоногих и два вида семейства дельфинов являются охраняемыми: в Красную книгу Российской федерации внесен беломордый дельфин и морская свинья, а в Красную книгу Мурманской области включены обыкновенный (пятнистый) тюлень и серый тюлень (Красная книга Мурманской области, 2014; Красная книга Российской федерации).

Экспертная оценка современного состояния морских млекопитающих в районе исследования. Таким образом, анализируя данные многолетних наблюдений можно заключить, что в районе предполагаемого строительства наиболее вероятны встречи морских зайцев (лахтаков), обыкновенных тюленей, серых тюленей. Эти животные могут встречаться в непосредственной близости от береговой линии. Причем, морские зайцы во время отлива для отдыха могут выходить на литоральные осушки. В весенний период в среднем колене залива не исключены гренландские тюлени. В частности, при заходе в залив косяков мойвы, гренландские тюлени могут быть здесь многочисленны. Возможны также появления в этой части залива белух и морских свиней. Однако стоит отметить, что гренландские тюлени, белухи и морские свиньи практически не подходят в этом районе залива к берегам и придерживаются зоны фарватера. Из перечисленных видов, обыкновенный и серый тюлени, а также морская свинья занесены в Красные книги Российской федерации и Мурманской области и нуждаются в охране.

*Загрязнение воды взвешенными веществами (повышение мутности воды)*

Загрязнение водной толщи взвешенными веществами (повышение мутности воды) будет иметь место в процессе ссыпания скального грунта в тело сооружения.

Образовавшиеся при отсыпке скальным грунтом тела сооружения взвешенные вещества частично осядут в виде наилка разной толщины в районе строящегося сооружения, частично в виде факела взвеси будут переноситься по направлению преобладающих течений.

Повышение мутности воды в результате перехода части грунта во взвешенное состояние в концентрациях, превышающих фоновые показатели, прежде всего, негативно влияет на формирование первичной продукции и далее в той или иной мере на все организмы трофической цепи.

*Безвозвратное отчуждение части дна и объема воды*

Безвозвратное отчуждение дна бухты под сооружение и соответствующий ему объем воды сокращает жилую зону донных организмов.

На участке отсыпки грунта бентос и биотопы макрофитов будут уничтожены на 100 %. Потери продуктивности макрофитов и промыслового бентоса постоянные.

*Механическое нарушение структуры дна*

Механическое нарушение структуры дна в результате оседания взвеси будет иметь место непосредственно в районе отсыпки сооружения и в зоне косвенного воздействия (зона образование наилка).

Механическое нарушение структуры дна в районе проектируемого строительства будет сопровождаться гибелью кормового бентоса в слое наилка толщиной более 5,0 мм или частичной гибелью последних при толщине наилка 1,5-5,0 мм.

Прямое воздействие наилка прежде всего отражается на трофности субстрата, условиях дыхания и поисковых функциях организмов (моллюсков, трепанга и их молоди.).

Опосредованное негативное воздействие заиления донных субстратов будет проявляться на следующих ступенях трофической цепи и приведет к потере биомассы промысловых рыб-бентофагов, которые будут учтены в расчете ущерба.

Воздействие строительства на донные сообщества будет локальное, кратковременное.

Учитывая локальный характер работ, ожидается что шумовые воздействия распространяясь в водной толще значительно ослабнут и в целом не окажут существенного воздействия на популяции рыб, обитающих в прибрежной зоне бухты.

*Загрязнение морской среды твердыми коммунальными и производственными отходами*

При реализации проектных решений по созданию искусственного земельного участка будет происходить образование твердых коммунальных и производственных отходов. Источником образования отходов будет:

- жизнедеятельность персонала, занятого на строительных работах;

- строительно-монтажные работы;

- мусор от уборки территории;

- текущее обслуживание строительной техники и оборудования

Места временного накопления отходов на строительной площадке можно рассматривать в качестве источников воздействия на окружающую среду. Это воздействие может заключаться в загрязнении почв, атмосферного воздуха, поверхностных и грунтовых вод токсическими веществами, попадающими в природную среду при разложении отходов в случае их неправильного накопления.

Все образующиеся отходы временно накапливаются в местах, соответствующих санитарными нормами и правилами. Места временного накопления отходов, количество емкостей, площадок, транспортных средств определены в соответствии с образующим объемом отходов.

При образовании территории временное накопление образующихся отходов предполагается осуществлять следующим образом:

- ТКО накапливаются в металлических ёмкостях;

- отходы из выгребных ям (из биотуалетов) накапливаются в ёмкости биотуалета, вывоз отходов осуществляется по мере необходимости (при заполнении ёмкости биотуалета).

Основными источниками образования отходов в период эксплуатации на проектируемом объекте будут являться:

- технологическое оборудование;

- очистные сооружения;

- вспомогательное оборудование (ремонтные работы).

По прогнозным оценкам на этапе эксплуатации основную массу (более 80 %) составляют отходы 4, 5 классов опасности, отходы 1, 2, 3 классов опасности составляют менее 20 %.

Состав и номенклатура отходов будет уточняться на следующих стадиях проектирования.

Схемой операционного движения отходов производства и потребления будет предусмотрена максимальная утилизация специализированными организациями имеющими соответствующие лицензии, на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности.

Вывоз отходов с территории предприятия с целью обработки, утилизации, обезвреживания или захоронения другими предприятиям будет осуществляться по договору с специализированными организациями имеющими соответствующие лицензии.

Таким образом, длительного накопления отходов на площадке строительства не предполагается, их вывоз в места размещения или передача на использование или обезвреживание будет производиться в период проведения строительных работ.

Предварительный размер платы за размещение отходов производства и потребления составит 488 656,75 руб., и был выполнен на основании опыта в разработке данного типа объектов.

При соблюдении норм и правил по обращению с отходами производства и потребления, выполнении требований по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке, размещению опасных отходов, соблюдении сроков их передачи на утилизацию и захоронение отходы не окажут негативного влияния на окружающую среду в период временного хранения на территории стройплощадки

***Предварительный расчет ущерба, наносимого водным биологическим ресурсам***

Потери водных биологических ресурсов складываются из следующих компонентов:

* потерь рыб-планктофагов в результате гибели организмов кормового планктона;
* потери рыб-бентофагов в результате гибели организмов кормового зообентоса;
* гибели ихтиопланктона в объемах дополнительного замутнения.

Произведен расчет не предотвращаемого природоохранными мероприятиями ущерба водным биоресурсам и определение компенсационных мероприятий при реализации намечаемых проектом работ. Оценка ущерба выполнена согласно Методике исчисления размера вреда, причиненного водным биологическим ресурсам (Приказ Росрыболовства от 25.11.11 г. № 1166).

Величина коэффициента для перевода биомассы кормовых организмов в их продукцию (годовой Р/В-коэффициент) для бентоса акватории залива равна 2,50, для фитопланктона – 280 (суточный Р/В-коэффициент равен 0,8) [Методика, 2011]. Годовой Р/-коэффициент для зоопланктона принят равным 4,5 [Шунтов, 2001].

Таблица 6.6 Коэффициенты для основных групп кормовых организмов

| **Трофическая цепочка** | **Коэффициент использования пищи на рост (1/k2)** | **Коэффициент использования кормовой базы (k3/100)** |
| --- | --- | --- |
| Фитопланктон—зоопланктон\* | 0,24 | 0,4616 |
| Зоопланктон—рыбы\* | 0,24 | 0,079 |
| Фитопланктон—зоопланктон—рыбы\* | 0,24 х 0,24 = 0,0576 | 0,4616\*0,079 = 0,036 |
| Бентос—придонные рыбы | 0,14 | 0,20 |
| \* Коэффициенты рассчитаны по количественным оценкам потоков вещества в экосистемах дальневосточных морей (Шунтов, Дулепова, 1997, с. 253, рис. 1; Дулепова, 2002) |

***Предварительный расчет ущерба при снижении продуктивности и гибели фитопланктона***

Расчет ущерба при снижении продуктивности фитопланктона выполняется по формуле 5b Методики.

N = B × P/Bсутки × d × (Wшл.(сутки) × tсутки) × 1/k2 × k3/100 × 10–3, с использованием суточного Р/В-коэффициента.

При отсыпке грунта произойдет гибель фитопланктона в определенном объеме воды. Данное воздействие в замкнутом пространстве принимается как единовременное, время воздействия не учитывается и формула примет следующий вид:

N = B\* (1 + Р/Всутки) \* d \* W \* 1/k2 \* k3/100 \*10-3

Расчет размера вреда водным биоресурсам вследствие потерь продуктивности гибели фитопланктона приводится в таблице 6.7.

Таблица 6.7- Расчет размера вреда водным биоресурсам вследствие потерь продуктивности гибели фитопланктона

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **B, г/м3** | **(1+) P/Bсутки** | **d** | **W, м3** | **1/k2** | **k3/100** | **10–3** | **N, кг** |
| При образовании территории | 24,2 | 1,8 | 1 | 500 000 | 0,0576 | 0,0758 | 10–3 | 95,093 |
| **Всего:** | **95,093** |

Размер вреда водным биоресурсам от гибели и потерь продуктивности фитопланктона при отсыпке грунта составит – 95,093 кг.

***Предварительный расчет ущерба вследствие гибели зоопланктона***

Расчет ущерба вследствие гибели зоопланктона проводится также по формуле 5 Методики, позволяющей учитывать потери наличной биомассы наряду с потерями продукции:

N = B × (1 + P/B) × d × W × 1/k2 × k3/100 × 10–3

Расчет ущерба вследствие гибели зоопланктона приводится в таблице 6.8.

Таблица 6.8- Расчет ущерба вследствие гибели зоопланктона

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **B, г/м3** | **1 + P/B** | **d** | **W, м3** | **1/k2** | **k3/100** | **10–3** | **N, кг** |
| При образовании территории | 0,484 | 5,5 | 1 | 500 000 | 0,24 | 0,079 | 10–3 | 25,24 |
| **Всего:** | **25,24** |

Размер вреда водным биоресурсам от гибели и потерь продуктивности зоопланктона при отсыпке грунта составит – 25,24 кг.

***Предварительный расчет ущерба от гибели ихтиопланктона***

Расчет ущерба от гибели ихтиопланктона выполнен по формуле 4d Методики (2011):

N = nпи \* k1/100 \* p \* W \* 10–3

Размер вреда от гибели пелагической икры и личинок рыб рассчитывается по тем же факторам воздействия и в тех же объемах воды, что и от гибели зоопланктона для расчетов используется предварительно определенная удельная величина ущерба (nПМ\*K1/100) ихтиопланктона (d=1). Так как, основу ихтиопланктонных съемок в данном районе составляли икра и личинки камбал – около 75%, при среднем весе одной особи 212 г, то в данном случае эта удельная величина равна: 6,15 \* 0,01/100 \* 212 = 0,13038 г/м3.

Расчет размера вреда водным биоресурсам от потерь ихтиопланктона приводится в таблице 6.9.

Таблица 6.9 - Расчет размера вреда водным биоресурсам от потерь ихтиопланктона

|  | **Σ(nпи × k1/100 × p), г/м3** | **d** | **W, м3** | **10–3** | **N, кг** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| При образовании территории | 0,13038 | 1 | 500 000 | 10–3 | 65,19 |
| **Всего:** | **65,19** |

Размер вреда водным биоресурсам от гибели и потерь продуктивности ихтиопланктона при отсыпке составит – 65,19 кг.

***Предварительный расчет ущерба запасам рыб-бентофагов вследствие потерь кормового бентоса***

Расчет ущерба запасам рыб-бентофагов вследствие потерь кормового бентоса выполнен по формуле 5с Методики:

N = B × (1 + P/B) × d × S × 1/k2 × θ × k3/100 × 10–3

Величина повышающего коэффициента (θ), учитывающего длительность негативного воздействия намечаемой деятельности и восстановления до исходного состояния водных биоресурсов применяется, если водные биоресурсы после негативного воздействия на данном участке могут восстановиться. При отсыпке территории воздействие будет постоянным.

Расчет ущерба от гибели кормового зообентоса приводится в таблице 6.10.

Таблица 6.10 - Расчет ущерба от гибели кормового зообентоса

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **B, г/м2** | **1 + P/B** | **d** | **S, м2** | **1/k2** | **k3/100** | **θ** | **10–3** | **N, кг** |
| При образовании территории | 66,07 | 3,5 | 1 | 68800 | 0,14 | 0,2 | - | 10–3 | 4454,7 |
| **Всего:** | **4454,7** |

Размер вреда водным биоресурсам от гибели и потерь продукции кормового бентоса составит – 4454,7 кг, постоянные потери.

***Предварительный общий ущерб водным биоресурсам***

Общий размер вреда водным биоресурсам складывается из следующих компонентов:

* - временное воздействие от образования взвешенных веществ при отсыпке грунта:
* снижение продуктивности и гибель фитопланктона – 95,093 кг;
* снижение продуктивности и гибель зоопланктона – 25,24 кг;
* гибель ихтиопланктона – 65,19 кг;
* постоянное воздействие в результате отторжения морского дна;
* снижение продуктивности и гибель кормового бентоса – 4454,7 кг.

При одновременных на одном и том же участке (или в одном и том же объеме воды) частичной или полной потере водных биоресурсов и их кормовых организмов, в результате негативного воздействия намечаемой деятельности, его последствия определяются по наибольшему из двух этих компонентов, во избежание повторного счета.

Ущерб рыбным запасам вследствие потерь пелагической икры и личинок рыб учитывается независимо от потерь кормовых организмов в тех же объемах воды, поскольку к моменту перехода ихтиопланктона на экзогенное питание состав кормового планктона радикально меняется в ходе естественной сукцессии планктонного сообщества. Кроме того, последствия от гибели кормовых организмов и ранних стадий рыб (икры и личинок) различны по времени их наступления: потери части кормового планктона сказываются на состоянии рыбных запасов уже в текущем году либо на следующий год, а гибель рыб на ранних стадиях развития имеет более отдаленные последствия.

Таким образом, ущерб водным биоресурсам в результате образования территории составит: постоянный ущерб – 4454,7 кг – от гибели организмов кормового бентоса;

С учетом срока эксплуатации объекта постоянный ущерб составит 111 367,5 кг (4454,7 × 25); временный ущерб – 33 410,25 кг:

* от гибели организмов фитопланктона – 95,093 кг;
* от гибели ихтиопланктона – 65,19 кг.

***Определение компенсационных мероприятий и предварительный расчет затрат на их выполнение***

В качестве восстановительных работ предлагается провести мероприятия по искусственному воспроизводству лососевых рыб путем выпуска молоди кеты.

Средний вес производителя кеты в промысловом возврате принят 3,5 кг, нормативный коэффициент промыслового возврата кеты – 0,8 %.

Для осуществления компенсационных мероприятий по возмещению временного вреда необходимо провести выпуск:

Кеты: 33 410,25 кг/3,5 кг = 9546 шт. С учетом промыслового возврата: 9546 шт. / 0,008 = 1 193 223 шт.

Для осуществления компенсационных мероприятий по возмещению постоянного вреда необходимо произвести выпуск:

Кета: 111 367,5 кг/3,5 кг= 31819 шт. кеты. С учетом промыслового возврата: 31819 шт./0,008 = 3 977 411 шт.

Затраты, необходимые для проведения компенсационных мероприятий определяются в рамках договорных отношений с подрядными организациями, выполняющими такие мероприятия.

Средневзвешенные цены на молодь кеты в 2020 г. составили – 9,95 руб./экз. молоди.

Ориентировочная стоимость компенсационных мероприятий при возмещении временного вреда, с учетом коэффициента-дефлятора составит: кета – 1 193 223 шт. × 9,95 руб./экз. молоди = 11 872 568,85 руб. в ценах 2020 г.

Ориентировочная стоимость компенсационных мероприятий при возмещении постоянного вреда составит: кета – 3 977 411 шт. × 9,95 руб./экз. молоди = 39 575 239,45 руб. с учетом срока эксплуатации объекта в ценах 2020 г.

Ориентировочная стоимость компенсационных мероприятий при возмещении постоянного вреда принята на основании тома ОВВБР – расчета ущерба водным биоресурсам.

Рассчитанный ориентировочный объем компенсационных затрат может быть уточнен на момент заключения договора с непосредственным исполнителем работ на выполнение компенсационных мероприятий.

Мероприятия по искусственному воспроизводству водных биоресурсов: осуществляются в данном случае в целях компенсации ущерба, нанесенного водным биоресурсам и среде их обитания в результате хозяйственной деятельности юридического лица за счет собственных средств юридического лица.

В целях снижения негативного воздействия реализации Проекта на водные биоресурсы сроки проведения работ согласовать с территориальным управлением (ТУ) Росрыболовства.

***Растительный и животный мир***

Поскольку строительство предусмотрено на промышленной территории, видовой состав растений и животных на данной территории обеднен.

Наиболее интенсивное воздействие на фауну рассматриваемой территории будет оказываться во время проведения строительных работ, так как строительство связано с концентрацией на ограниченной площади большого числа людей, различных машин и механизмов, активным воздействием на почвенно-растительный покров.

Воздействие на животный мир суши на этапе образования территории искусственного земельного участка может заключаться в уничтожении мелких животных и наземно-гнездящихся птиц, обитающих непосредственно в зоне воздействия строительных работ.

Вследствие изъятия части прибрежной полосы в целях строительства и ее последующей трансформации будут, возможно, утрачены места кормежки, отдыха и гнездования птиц, местообитания мелких животных. Однако на данных участках обитают в основном широко распространенные эвритопные виды, использующие разнообразные типы кормов и обладающие наибольшей сопротивляемостью к негативным воздействиям среды. Кроме того, площадь затрагиваемых строительством участков сравнительно невелика, в связи, с чем можно ожидать, что существенного воздействия на них на популяционном уровне оказано не будет.

Отпугивающее воздействие шума и вибраций на водоплавающих и околоводных птиц во время проведения строительных работ окажется, вероятнее всего, слабым, но будет ограничено относительно непродолжительным периодом строительства и площадью воздействия. Мигрирующие птицы способны избегать района строительных работ во время пролета над данной территорией.

В процессе образования территории будет происходить механическое повреждение или уничтожение растительного покрова на площадке временных зданий и сооружений, а также временных подъездных дорогах, обусловленное работой строительной техники; также возможно вытаптывание и загрязнение растительных сообществ бытовым мусором.

Геохимическое воздействие может также проявиться при загрязнении растительного покрова прилегающей местности за счет оседания продуктов сгорания топлива для строительной техники и автотранспорта, запылением в результате проведения работ по отсыпке грунта.

Поскольку на участке, затрагиваемом строительством, растительный покров либо отсутствует, либо представлен растительными сообществами обеднённого состава, ущерб растительности в процессе реализации проектных решений окажется сравнительно невысоким.

**б) Меры по предотвращению и/или снижению возможного негативного воздействия искусственного земельного участка на окружающую среду**

*Атмосферный воздух*

* выполнение строительно-монтажных работ должно производиться строго по проектной и строительной документации. Все необходимые для строительства объекты, в т.ч. временные здания и сооружения, строительная техника и механизмы размещаются на специально отведенных площадках;
* производство работ с минимально возможным единовременным сосредоточением техники;
* использование технически исправной техники, соответствующей требованиям ГОСТ 33997-2016, ГОСТ Р 41.96-2011, ГОСТ Р 17.2.2.07-2000, оснащенной нейтрализаторами выхлопных газов и глушителей;
* контроль, за дымностыо отработанных газов дизельных автомашин согласно ГОСТ-33997-2016;
* контроль, за выбросами СО и углеводородов автотранспортом согласно ГОСТ 33997-2016;
* своевременный профилактический ремонт арматуры, вентиляторов, электродвигателей;
* использование качественных горюче-смазочных материалов, соответствующих требованиям ГОСТ;
* устройство и поддержание в хорошем состоянии подъездных путей;
* полив территории и подъездных путей;
* использование только сертифицированных материалов отвечающим требованиям экологической безопасности, требованиям проекта и т.д.;

*Земельные ресурсы*

* проведение всех строительных работ в границах отведенного участка;
* заправка дорожно-строительной и транспортной техники, хранение и размещение строительных материалов будут осуществляться при жестком соблюдении соответствующих норм и правил, исключающих загрязнение. Заправка техники осуществляется в специально отведенных и оборудованных для этого местах;
* надлежащее хранение сырья;
* проведение производственного экологического контроля;
* проведение инструктажа персонала по обращению с отходами;
* организация контроля за раздельным сбором отходов и состоянием мест временного накопления отходов;
* своевременный вывоз отходов с территории предприятия;
* заказ строительных материалов в строгом соответствии с потребностью в них;
* привлечение только специализированных организаций имеющие соответствующие лицензии в области обращения с отходами для сбора, транспортировки, переработки и размещении образующихся отходов.

*Водные ресурсы*

Для снижения негативного воздействия на водную среду перед началом работ по основной отсыпке, будет выполнено предварительное формирование ограждающей дамбы из скального грунта с минимальным содержанием мелких фракций. С учетом малых глубин на отсыпаемом участке эти меры позволят избежать существенного повышения мутности за пределами отсыпаемого участка.

Для снижения негативного воздействия загрязняющих веществ, поступающих со строительной площадки будут выполняться следующие мероприятия:

- организация планировки и водоотведения со стройплощадки с выполнением мероприятий по очистке сточных вод;

- организация пунктов мойки колес автотранспорта на выездах со стройплощадки, отсыпка выездов щебнем, использование для перевозки грунта транспортных средств со съемными тентами;

- проведение всех работ в пределах установленных границ и в строгом соответствии с проектом;

- осуществление мойки колес автотранспорта при выезде со строительной площадки;

- исключение возможности сброса в воду строительных отходов, горюче-смазочных материалов, других токсичных веществ;

- минимальное производство работ или их полное прекращение при наступлении неблагоприятных погодных условий;

- выполнение производственного экологического контроля.

- ведение строительных и иных работ в море будет производиться по согласованию со специально уполномоченным государственными органами надзора и контроля;

- запрет на эксплуатацию судов, а также иных объектов, без устройств по сбору льяльных вод, отходов и отбросов, образующихся на этих судах и объектах;

- соблюдением режима использования прибрежных защитных полос, водоохранных зон водных объектов;

- осуществление контроля балластных операций судов, прибывших со строительными грузами из других географических районов океана.

*Водные биоресурсы*

С целью уменьшения отрицательных последствий строительства объекта предусмотрены следующие мероприятия:

* использование в процессе строительства технически исправного грузового автотранспорта и техники;
* соблюдение сроков производства работ по перемещению скального грунта с учетом биологических особенностей гидробионтов;
* снижение негативного воздействия на морскую среду за счет сокращения сроков выполнения технологических операций, связанных с перемещением скального грунта и строительством объекта в целом;
* снижение интенсивности шума и вибрации за счет регулировки и своевременного технического осмотра применяемых машин и механизмов;
* предотвращение утечек нефтепродуктов с технических и транспортных средств на временной строительной площадке и на гребне дамбы устраиваемой перед началом работ по основной отсыпке, из скального грунта с минимальным содержанием мелких фракций;
* соблюдение требований по сбору и утилизации отработанных горюче-смазочных материалов и образующихся отходов производства и потребления с технических средств и технического персонала, задействованных на строительных работах;
* недопущение попадания неочищенного поверхностного стока с временной строительной площадки в акваторию бухты;
* проведение производственного экологического контроля.

С учетом специфики проектируемой хозяйственной деятельности и продолжительности воздействия на водные биоресурсы и среду их обитания в качестве рыбоохранных мероприятий предусматриваются следующие мероприятия:

* контроль в месте заготовки содержания мелкодисперсной фракции в скальном грунте, отсыпаемом в тело сооружения;
* разделение во времени сбросов скального грунта в тело дамбы, обеспечивающее максимально возможное снижение мутности воды на этапе отсыпки дамбы;
* выполнение производственного экологического контроля.
* компенсация средств за ущерб, нанесенный строительной деятельностью рыбным запасам, следует направлять на воспроизводство водных биологических ресурсов. В частности, они могут быть перечислены на рыборазводные заводы на воспроизводство молоди лососевых рыб.

Меры по смягчению шумового воздействия на ихтиофауну во время проведения строительных работ являются:

* применение в возможно большем количестве строительной техники с электро- и гидроприводами;
* использование специальных кожухов, глушителей, звукоизолирующих креплений, отрегулированных винтов и приводных валов;
* минимальное применение подруливающих устройств;
* соблюдение технологической дисциплины, исключающей переделку выполненных работ;
* проведение строительных работ в возможно более короткие сроки.

*Растительный и животный мир*

Выполнение комплекса мероприятий по снижению негативного воздействия на атмосферный воздух, земельные ресурсы и водную среду позволят снизить воздействие на растительный мир.

Специальных мероприятий по снижению воздействия строительных работ на животный мир не требуется.

*Отходы*

Образующиеся на этапе отсыпки территории отходы подлежат дальнейшему использованию, обезвреживанию или захоронению.

В процессе производства любых видов строительных работ на площадке временных зданий и сооружений должны быть организованы места для временного складирования (накопления) строительных отходов.

Снижение или исключение воздействия отходов на окружающую среду в период их временного накопления на территории стройплощадки достигается за счет:

а) организации мест накопления отходов в соответствии с требованиями нормативных документов и инструкций:

* исключение попадания открытого огня на площадки хранения отходов;
* соблюдение противопожарных разрывов;
* накопление отходов в мешках или в емкостях с крышками для предотвращения пыления и разноса ветром и воздействия атмосферных осадков;
* расположение мест временного хранения отходов с подветренной стороны;
* установка сетчатого ограждения вокруг мест временного хранения;
* оборудование площадок накопления твердым покрытием и т.п.

б) недопущения превышения лимитов временного накопления отходов.

в) передачи отходов для дальнейшего использования, обезвреживания или захоронения специализированным организациям, имеющим лицензию на право обращения с опасными отходами.

Для сбора отходов предусматриваются специально оборудованные контейнеры и ёмкости, устанавливаемые на площадках с твердым основанием и имеющие свободный доступ для загрузки и вывоза отходов на места хранения и переработки.

Сбор, накопление, хранение и размещение отходов на предприятии предусматривается в соответствии с экологическими и санитарно-эпидемиологическими нормами и правилами.

Образующиеся в результате деятельности предприятия отходы планируется складировать на временных хранилищах, затем вывозить:

* твердые бытовые отходы, осадок очистных сооружений планируется вывозить спецавтотранспортом на свалку ТБО;
* нефтесодержащие отходы (всплывающая пленка из нефтеуловителей, отработанный материал фильтра о/с) – на высокотемпературную утилизацию (котельная, работающая на твердом топливе);
* отработанные масла (дизельное, компрессорное) передаются на регенерацию специализированному предприятию;
* хоз-бытовые стоки по мере накопления откачиваются ассенизационной машиной и перевозятся в специально отведенные и оборудованные места.

С целью минимизации воздействия отходов на окружающую природную среду планируется осуществлять деятельность по следующим направлениям:

* рациональное использование и экономия материальных ресурсов;
* передача отходов для использования и утилизации специализированным предприятиям.

Отходы, образующиеся в результате строительства и эксплуатации проектируемых сооружений, при своевременном сборе и отправке на специальные места хранения и переработки, не представляют экологической опасности для окружающей среды.

**в) Планируемые меры по предотвращению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий в период создания искусственного земельного участка, а также в период строительства и эксплуатации и выводу из эксплуатации объектов капитального строительства, которые планируется разместить на создаваемом земельном участке**

При производстве работ по созданию искусственного земельного участка предусмотрено использование значительного количества машин и механизмов, большая часть из которых используют в качестве топлива горючие жидкости (ГЖ).

Возможные аварии этой техники, вызванные непреднамеренным повреждением топливных баков (механическое повреждение и пр.) могут вызвать значительные проливы горючего.

Возможный пролив нефтепродуктов на акватории в процессе строительных работ локализуется и ликвидируется на общих основаниях силами и средствами Управлением МЧС России по Приморскому краю.

На территории искусственного земельного участка и размещаемых на нем объектов капитального строительства должны быть обеспечены беспрепятственный ввод и перемещение по объектам сил и средств ликвидации последствий аварий.

В районе образования искусственного земельного участка отсутствуют существующие и намечаемые к строительству потенциально опасные объекты и транспортные коммуникации, аварии на которых могут привести к образованию зон ЧС в пределах которых находится образуемая территория.

Мероприятия, касающиеся капитальных сооружений, будут разработаны в проектной документации и безукоризненно выполняться в период строительно-монтажных работ, эксплуатации и вывода сооружения из эксплуатации.

С целью предотвращения аварийных ситуаций при проведении строительных работ по созданию искусственного земельного участка следует строго соблюдать требования проектной документации, строительных норм и правил, техники безопасности, охраны труда и пожарной безопасности.

**г) Мероприятия по охране окружающей среды, восстановлению природной среды, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов, обеспечению экологической безопасности**

Воздействие на окружающую среду при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта ограничивается рядом природоохранных мероприятий. К ним относятся:

* образование территории в пределах контура защитной дамбы устраиваемой перед началом работ по основной отсыпке, из скального грунта с минимальным содержанием мелких фракций;
* использование материалов, техники, машин, топлива соответствующего нормативным требованиям;
* восстановительные мероприятия за счет компенсационных выплат;
* экологический мониторинг в период строительства;
* экономия энергоносителей;
* складирование, хранение и утилизация отходов только в специально установленных местах и специализированными предприятиями (обученным персоналом);
* строгое соблюдение строительства проекту;
* соблюдение требований охраны труда и использование средств индивидуальной защиты.

На основании оценки ожидаемого воздействия на окружающую среду можно сделать следующие выводы:

* воздействие на окружающую среду будет носить кратковременный и локальный характер;
* при выполнение природоохранных мероприятий, соблюдение норм выполнения работ, выбросы загрязняющих веществ ожидаются в допустимых пределах;
* воздействие на морскую биоту, происходящее в процессе создания искусственного земельного участка компенсируется путем выполнения комплекса природоохранных мероприятий и возмещением ущерба водным биологическим ресурсам;
* выполнение комплекса природоохранных мер по сбору отходов в специально отведенных местах, и удалению отходов, сводит к минимуму негативное воздействие на окружающую природную среду;
* реализация проекта положительно скажется на развитии социально-экономической сферы региона.

При соблюдении природоохранных мероприятий и предлагаемых технологий смягчения воздействий совокупное воздействие на окружающую среду будет локальным, кратковременным и в пределах допустимых норм.