



Общество с ограниченной ответственностью

ПРОЕКТНО-ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ

Юридический адрес: 400137, г. Волгоград, бульвар 30-летия Победы, д.11д, офис 1.17

р/с 40702810211000060047 Отделение №8621 Сбербанк России г. Волгоград

БИК 041806647; к/с 30101810100000000647

ОКПО 69316142; ИНН 3444181770 / КПП 344301001

Тел: +7-927-566-00-99; Email: ecoproject@internet.ru, www.volgaeco.ru

Л/8

СРО-П-200-23052018

Ассоциация проектировщиков «Национальное Проектное Объединение»

Регистрационный номер члена саморегулируемой организации: П-200-003444181770-1729

Договор № 24/2022 от 02.09.2022 г

Экз. № _____

*«Разработка проектной документации по расчистке
Обжоровского и впадающего в него Старо-
Иголкинского канала-рыбохода Володарского района
Астраханской области для нужд Каспийского
филиала ФГБУ «Главрыбвод» (корректировка)»*

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 7 «Мероприятия по охране окружающей
среды»
24/2022 -ООС

г. Волгоград – 2023 г.



Общество с ограниченной ответственностью

ПРОЕКТНО-ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ

Юридический адрес: 400137, г. Волгоград, бульвар 30-летия Победы, д.11д, офис 1.17

р/с 40702810211000060047 Отделение №8621 Сбербанк России г. Волгоград

БИК 041806647; к/с 30101810100000000647

ОКПО 69316142; ИНН 3444181770 / КПП 344301001

Тел: +7-927-566-00-99; Email: ecoproject@internet.ru, www.volgaeco.ru

Л/8

СРО-П-200-23052018

Ассоциация проектировщиков «Национальное Проектное Объединение»

Регистрационный номер члена саморегулируемой организации: П-200-003444181770-1729

Договор № 24/2022 от 02.09.2022 г

Экз. № _____

*«Разработка проектной документации по расчистке
Обжоровского и впадающего в него Старо-
Иголкинского канала-рыбохода Володарского района
Астраханской области для нужд Каспийского филиала
ФГБУ «Главрыбвод» (корректировка)»*

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 7 «Мероприятия по охране окружающей среды»
24/2022 -ООС

Генеральный директор



А.М. Соколов

Главный инженер проекта

И.Ш. Дасаев

г. Волгоград – 2023 г.



ООО «МОФ ГТК-ГРУПП»
Общество с ограниченной ответственностью

410005 г. Саратов, ул. им. Рахова В.Г. д. 261Б
E-mail: mofgtk@mail.ru

ИНН/КПП 6454109352/645201001
АО «Банк «Агророс» г. Саратов
БИК: 046311772/645201001
Р/счет: 40702810700000007176
К/счет: 30101810600000000772
ОГРН 1176451004267

Договор № 24/2/2022 от 10.11.2022 г.

Заказчик: ООО «ПЭК»

*«Разработка проектной документации по расчистке
Обжоровского и впадающего в него Старо-Иголкинского
канала-рыбохода Володарского района Астраханской
области для нужд Каспийского филиала ФГБУ
«Главрыбвод» (корректировка)»*

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 7 «Мероприятия по охране окружающей среды»

24/2/2022 -ООС

Директор




В.В. Афонин

Главный инженер проекта

А.В. Карпушкин



г. Саратов-2023 год

номер тома		Обозначение	Наименование				Примеч.	
1	2	3				4		
1	24/2022 - ПЗ	Раздел 1 «Пояснительная записка»				ООО «ПЭК»		
2	24/2022 - ППО	Раздел 2 «Проект полосы отвода»				ООО «ПЭК»		
3		Раздел 3 «Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения»						
3.1	24/2022 - ТКР	Подраздел 1 «Пояснительная записка»				ООО «ПЭК»		
3.2	24/2022 - ТКР-ГР	Подраздел 2 «Графические материалы»				ООО «ПЭК»		
4	24/2022 - ИЛО	Раздел 4 «Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта»				Не разрабатывался		
5	24/2022 - ПОС	Раздел 5 «Проект организации строительства»				ООО «ПЭК»		
6	24/2022 - ПОД	Раздел 6 «Проект организации работ по сносу (демонтажу) линейного объекта»				Не разрабатывался		
7		Раздел 7 «Мероприятия по охране окружающей среды»						
7.1	24/2022 - ООС	Подраздел 1 «Мероприятия по охране окружающей среды»				ООО «ПЭК»		
7.2	24/2022 - ИД-ОУ	Подраздел 2 «Оценка воздействия на водные биологические ресурсы»				ООО «МОФ ГТК-ГРУПП»		
8	24/2022 - ПБ	Раздел 8 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»				ООО «ПЭК»		
9		Раздел 9 «Смета на строительство»						
9.1	24/2022 - СМ 1	Подраздел 1 «Сводный сметный расчет стоимости строительства»				ООО «ПЭК»		
9.2	24/2022 - СВ 2	Подраздел 2 «Сводная ведомость объемов работ»				ООО «ПЭК»		
9.3	24/2022 - СМ 3	Подраздел 3 «Сметная документация»				ООО «ПЭК»		
12	24/2022 - ОВОС	Раздел 12 «Иная документация в случаях, предусмотренных Федеральными законами»						
12.1	24/2022 - ОВОС	Подраздел 1 «1 «Материалы оценки воздействия на окружающую среду»				ООО «ПЭК»		
		Приложения:						
	17/2021 - ИГДИ	«Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям»				ООО «МОФ ГТК-ГРУПП»		
	17/2021 - ИГИ	«Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям»				ООО «МОФ ГТК-ГРУПП»		
	17/2021 - ИГМИ	«Технический отчет по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям»				ООО «МОФ ГТК-ГРУПП»		
	24/2022 - ИЭИ	«Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям»				ООО «ПЭК»		
Взам. инв. №		24/2022 - СП						
Подпись и дата		Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата	
		Разработал	Аминов	5			05.23	
Инв. № подл.		Проверил	Афонин	5			05.23	
		ГИП	Карпушкин	5			05.23	
		Состав проектной документации				Стадия	Лист	Листов
						П	1	1
						ООО «ПЭК»		

СОДЕРЖАНИЕ

	ВВЕДЕНИЕ	4
1	ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ	6
1.1	Расположение объекта проектирования	6
1.2	Тектоника, геоморфология и рельеф	7
1.3	Инженерно-метеорологические условия	7
1.4	Инженерно-гидрологические условия	10
1.5	Инженерно-геологические условия	13
1.6	Инженерно-экологические условия	14
1.7	Ландшафтная характеристика, животный мир, растительность и почвенный покров	20
1.8	Хозяйственное освоение территории проектирования	24
2	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	26
2.1	Характеристика и современное состояние объекта строительства	26
2.2	Характеристика строительных процессов и их продолжительности, оказывающих воздействие на компоненты окружающей среды	32
2.3	Оценка воздействия объекта строительства на атмосферный воздух	36
2.4	Оценка воздействия объекта строительства на поверхностные и подземные воды	39
2.5	Оценка воздействия объекта строительства на прилегающую территорию, условия землепользования и геологическую среду	41
2.6	Оценка воздействия объекта строительства на растительный и животный мир	45
2.7	Оценка воздействия объекта строительства на водные биоресурсы и среду их обитания	46
2.8	Оценка шумового воздействия объекта строительства	49
3	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	50
3.1	Мероприятия по охране воздушного бассейна	50
3.2	Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод	51
3.3	Мероприятия по охране прилегающей территории, условия землепользования и геологическую среду	52
3.4	Мероприятия по охране растительного и животного мира	52
3.5	Мероприятия по возмещения вреда водным биоресурсам	53
3.6	Мероприятия по защите от шумового воздействия	54
3.7	Мероприятия по охране окружающей среды при складировании отходов производства	54
3.8	Мероприятия по охране окружающей среды при аварийных ситуациях	60
3.9	Программа производственного экологического мониторинга	61
3.10	Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат	64
	СПИСОК НОРМАТИВНЫХ И РУКОВОДЯЩИХ ДОКУМЕНТОВ	68
	ПРИЛОЖЕНИЯ	70

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

Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

24/2022-ООС

Лист

3

ВВЕДЕНИЕ

Корректировка раздела «Мероприятия по охране окружающей среды» по объекту «Разработка проектной документации по расчистке Обжоровского и впадающего в него Старо-Иголжинского канала-рыбохода Володарского района Астраханской области для нужд Каспийского филиала ФГБУ «Главрыбвод» (корректировка)» выполнена на основании:

-Контракта № 24/2022 от «02» сентября 2022 г., заключенный Каспийским филиалом федерального государственного бюджетного учреждения «Главное бассейновое управление по рыболовству и сохранению водных биологических ресурсов» (далее – Каспийский филиал ФГБУ «Главрыбвод»), действующий от имени Федерального государственного бюджетного учреждения «Главное бассейновое управление по рыболовству и сохранению водных биологических ресурсов» в лице заместителя начальника учреждения - начальника Каспийского филиала Кони́на Антона Андреевича, и Обществом с ограниченной ответственностью «Проектно-экологическая компания» в лице директора Соколова Андрея Михайловича.

- Договора субподряда №24/2/2022 от 10.11.2022 г., заключенный Обществом с ограниченной ответственностью «Проектно-экологическая компания» в лице директора Соколова Андрея Михайловича и Обществом с ограниченной ответственностью МОФ «ГТК ГРУПП» в лице директора Афонина Владимира Викторовича.

- Федеральный проект «Оздоровление Волги» разработан в рамках национального проекта "Экология" в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г. № 204 "О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года";

Раздел «Мероприятия по охране окружающей среды» является обязательным разделом проектной документации и является частью экологического обоснования инвестиционно-строительных проектов на территории РФ.

Основной целью разработки данного раздела является комплексная оценка влияния проектируемого объекта на компоненты окружающей среды района строительства. Неотъемлемой частью раздела является комплекс предложений по охране окружающей среды и обеспечению экологической стабильности территории района строительства.

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							24/2022-ООС	Лист 4
			Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Состав и содержание раздела представлено в соответствии с ст. 47, 48 Градостроительного кодекса РФ и постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», а также документов, перечисленных в списке нормативных и руководящих документов раздела.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					24/2022-ООС	Лист
Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		5	

1. ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

1.1 Расположение объекта проектирования

Участок проектирования расположен на южной границе центральной части дельты Волги в Володарском районе Астраханской области. Участок работ находится в восточном секторе волжской дельты. Старо-Иголкинский канал-рыбоход относится к речной системе рук. Иголкин Банк, который в свою очередь отходит от рук. Широкая, формирующегося в результате слияния рук. Тюрина и рук. Кигач, входящих в систему рукавов и проток рук. Бузан.

Верхняя часть Обжоровского канала-рыбохода является продолжением реки Овчинникова, также входящей в систему рукавов и проток рук. Бузан.

В процессе инженерных изысканий были уточнены координаты верхних и нижних створов каналов-рыбоходов (рис. 1.1):

Координатные точки Обжоровского канала-рыбохода: - начало канала С $46^{\circ}17'40,29''$, В $49^{\circ}05'47,23''$; - конец канала С $45^{\circ}58'29,98''$, В $49^{\circ}24'23,55''$.

Координатные точки Старо-Иголкинского канала-рыбохода: - начало канала С $46^{\circ}21'57,40''$, В $49^{\circ}07'06,64''$; - конец канала С $46^{\circ}14'15,77''$, В $49^{\circ}08'56,48''$.



Рис. 1.1. Схема расположения участка проектирования

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

Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

24/2022-ООС

Лист
6

1.2 Тектоника, геоморфология и рельеф

Территория Астраханской области в тектоническом отношении располагается в пределах двух платформ: значительная часть приурочена к докембрийской Восточно-Европейской платформе, самая южная – к эпигерцинской (надгерцинской) Скифской. Между ними находится переходная полоса, которая называется зоной сочленения платформ.

1.3 Инженерно-метеорологические условия

На рассматриваемой территории сформировался умеренный резко континентальный климат с высокими температурами летом, низкими - зимой, значительными годовыми и летними суточными амплитудами температуры воздуха, малым количеством осадков и большой испаряемостью.

На территории дельты наличие значительных водных пространств, лесных насаждений, луговой растительности способствует формированию микроклимата с повышенной влажностью воздуха в теплый период года, и более продолжительного безморозного периода. Летом в дневные часы много тепла расходуется на испарение, прогрев воздуха уменьшается и температура его понижается на 2°-3°С по сравнению с прилегающими к дельте пустынными территориями. В ночные часы температура воздуха в дельте выше, в дневные – ниже по сравнению со степной зоной, снижается вероятность проявления и уровень воздействия суховеев, пыльных бурь.

Продолжительность солнечного сияния на территории района составляет 2200-2400 часов в год, суммарная солнечная радиация – до 115 ккал/см². Годовой радиационный баланс составляет 45 ккал/см. Продолжительность периода с температурой выше нулевой отметки составляет 235-260 дней. Сумма температур активной вегетации (среднесуточная температура воздуха свыше 10°С) равняется 3400-3500°С.

Согласно агроклиматическому районированию территория относится к очень сухой зоне, по условиям тепловой обеспеченности летнего периода – к жаркому подрайону. Зима умеренно холодная. Сумма температур активной вегетации (среднесуточная температура воздуха выше 10°С) изменяется в пределах 3200 - 3400°.

Согласно строительно-климатическому районированию (СП 131.13330.2012)

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

Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

24/2022-ООС

Лист

7

территория проектирования относится к IV Г климатическому району, согласно СП 20.13330.2016 – к I снеговому району, III – ветровому и гололедному районам. Нормативная глубина промерзания грунтов согласно СП 22.13330.2016 - 0,9 м.

Основные климатические характеристики района (температура воздуха, осадки, ветер, неблагоприятные атмосферные явления) приняты по метеостанциям МС Зеленга и МС 34880 Астрахань.

Температура воздуха.

Средняя годовая температура воздуха составляет 9,6°C. Самыми холодными является январь месяц со среднемесячной температурой минус 5,5°C. Абсолютный минимум температуры воздуха за последние десять лет наблюдался в 2014 году минус 27,4°C. Среднее число дней с морозом 20°C равно 7, с морозом 15°C - 18 дней.

Самый жаркий месяц июль с среднемесячной температурой воздуха плюс 24,4°C. Абсолютный максимум температуры воздуха за последние десять лет плюс 39,5°C зарегистрирован в июле 2011 года. Среднее число дней с температурой воздуха 30°C равно 56, наибольшее 88 (1975г), наименьшее 34 (1978г).

Максимальная амплитуда колебаний температур воздуха в течение года 71 градус.

Средние месячные и среднегодовая температура воздуха представлены в табл. 1.1.

Таблица 1.1 - Средняя месячная и среднегодовая температура воздуха

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Температура, °C	-5,5	-5,3	0,2	10,6	18,7	22,5	24,4	22,9	16,8	9,3	2,8	-2,1	9,6

Осадки.

Среднегодовое количество осадков исследуемого района составляет 196 мм. В теплый период года (апрель-октябрь) выпадает около 65% годового количества осадков, что составляет 127 мм. Максимум годовых осадков составляет 258 мм, минимум 57 мм. Средние месячные и среднегодовой слой осадков представлены в табл. 1.2.

Таблица 1.2 - Средние месячные и среднегодовые слои осадков

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Слой, мм	25	7	11	20	35	30	13	11	11	7	19	17	196

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

Устойчивый снежный покров в 50% зим отсутствует. При наличии - небольшой 3-5 см. Снежный покров держится от 15 до 38 дней, в холодную зиму может лежать до 62 дней.

Наибольшая высота снежного покрова - 30 см, была в феврале 1950 и 2009 годов. Средняя дата схода снежного покрова – 19.03.

Влажность воздуха.

Величины относительной влажности воздуха изменяются в пределах от 75 до 77 %. Наибольших значений относительная влажность воздуха достигает в зимнее время, наименьших - в теплое время года.

Средние месячные и среднегодовые значения относительной влажности воздуха представлены в табл. 1.3.

Таблица 1.3 - Средние месячные и среднегодовые значения относительной влажности воздуха

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Влажность, %	87	84	77	69	70	68	69	70	74	78	86	87	77

Ветер.

Среднемесячная скорость ветра колеблется в интервале 3,4-4,1 м/с. Астраханская область находится под преимущественным влиянием азиатского антициклона, наиболее отчетливо оно проявляется в холодную половину года, когда все Нижнее Поволжье оказывается на юго-западной периферии отрога антициклона. В связи с этим здесь преобладают восточные холодные ветры, иногда очень сильные. Весной на территории области эти ветры обуславливают засушливую погоду, изредка с пыльными бурями. Летом и осенью над территорией устанавливается малоградиентное барическое поле. Иногда вместо восточных ветров кратковременно устанавливаются западные ветры, более влажные.

Годовая повторяемость различных направлений и скорость ветра по направлениям, представлены в табл. 1.4.

Таблица 1.4 - Повторяемость различных направлений и скорость ветра (год) по направлениям

Румбы	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
-------	---	----	---	----	---	----	---	----

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

Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Повторяемость, %	8,6	12,3	21,7	14,2	8,5	8,6	12,8	11
Средняя ско- рость ветра, м/с	3,8	3,5	4,9	3	3,2	2,8	2,9	3,2

Значения максимальных скоростей ветра различной повторяемости по МС Астрахань приводятся в табл. 1.5.

Таблица 1.5 - Повторяемость ветра

Обеспеченность	%	Максимальная ско- рость ветра, м/с
1 раз в 20 лет	5%	24,6
1 раз в 15 лет	8%	24,1
1 раз в 10 лет	10%	22,5
1 раз в 5 лет	20%	20,7

Опасные природные гидрометеорологические явления.

К неблагоприятным явлениям погоды относятся такие явления, которые в той или иной степени могут нанести материальный ущерб, а также ограничить производственную и другую деятельность.

На рассматриваемой территории к неблагоприятным и опасным природным явлениям относятся грозы, туманы, метели, гололедно-изморозевые явления.

Среднее (наибольшее) число дней в году с неблагоприятными и опасными атмосферными явлениями составляет:

- грозы – 9 (18);
- туманы – 39 (50);
- метели – 5 (11);
- гололедно-изморозевые явления – 11,1(25).

1.4 Инженерно-гидрологические условия

Водный режим рассматриваемых каналов-рыбоходов в следствие зарегулированности стока Волжской ГЭС имеет следующие фазы: весеннее половодье, летне-осенняя межень и зимний период. Повышенное стояние горизонтов воды в зимний период объясняется увеличением выработки энергии в холодный сезон года и как следствие, большими сбросами воды в нижний бьеф

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

Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ГЭС.

Водный режим р. Волги характеризуется ярко выраженным весенне-летним половодьем, наблюдающимся в апреле-июне, летне-осенней меженью и высоким стоянием уровней в зимний период. Наиболее многоводной фазой водного режима является весеннее половодье. Начало весеннего половодья приходится на конец второй декады апреля, пик половодья - на конец мая и окончание - на первую декаду июля.

При обосновании гидрологического режима Старо-Иголкинского и Обжоровского каналов-рыбоходов использовались многолетние данные наблюдений на водомерном посту «Кордон №1», расположенном на рук. Обжорова в 10,5 км выше от ПК 0+00 Обжоровского канала-рыбохода и в 18,1 км от устья старо-Иголкинского канала-рыбохода.

По данным наблюдений средняя дата начала половодья – 20.4, пик половодья приходится в среднем на 28.05, конец – 10.07.

Наиболее продолжительное половодье за период зарегулирования - 129 дней, наиболее короткое 39 дней, средняя продолжительность составляет 81 день.

Продолжительность стояния пика половодья 1-4 дня, самое продолжительное стояние уровней на пике половодья – 15 дней.

Уровенный режим.

Средняя амплитуда от начала подъема половодья до пика, за период наблюдений, составляет 133 см, наибольшая 182 см, наименьшая 73 см.

Годовая амплитуда колебаний уровней воды составляет 170 см, наибольшая 209 см, наименьшая 126 см.

Отметки уровней воды отрицательные, мБС.

За весенним половодьем наступает летне-осенняя межень, на которую приходится наиболее низкое стояние уровней воды, среднемесячные уровни июля-ноября в районе гидропоста «Кордон №1» регистрируются на отметках минус 25,58- 25,92 мБС.

В зимний период, в связи с большими сбросами воды в нижний бьеф Волгоградской ГРЭС, зимние уровни стоят на довольно высоких отметках.

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

Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Средний зимний уровень составляет минус 25,61 мБС.

Среднемноголетний годовой уровень составляет минус 25,57 мБС.

На уровненный режим в низовьях дельты оказывают влияния стонно-нагонные явления, причем повышение уровня Каспия способствует проникновению нагонов в дельту.

Самые высокие нагоны за 130 летний период отмечались по в/п Оля:

27.11.1910 - 263 см (-22,97 мБС); 7.11.1889 - 230 см (-23,42 мБС); 26.11.1932 - 176 см (-24,51 мБС); 25.10.1909 - 149 см (-23,70 мБС) и т.д.

На взморье значительно развиты и ветровые сгоны. Сгонными направлениями ветра для устьевого взморья являются ветры в секторе от севера до юго-запада. За период наблюдений сгоны на взморье Волги в основном отмечались в холодные периоды года. Значимым направление нагонного ветра являются ветры южных румбов.

В многолетних колебаниях уровня Каспийского море закономерность не прослеживается. Циклические колебания имеют различные интервалы и амплитуды. Согласно прогностической оценке наиболее вероятное значение среднего уровня моря по данным на 2019 год составляет минус 28,15 мБС.

При проектировании рыбохозяйственных мелиоративных работ, направленных на расчистку каналов-рыбоходов, в качестве расчетных принимаются минимальные уровни 95%-ой обеспеченности. Данные уровни на рассматриваемых объектах были установлены путем перенесения расчетного уровня с в/п Обжорова «Кордон № 1» (-26,52 мБС) с учетом данных об уклонах водной поверхности в меженный период:

Ледовый режим.

В среднем, появление льда в рассматриваемом районе происходит в середине второй декады декабря, установление ледостава приходится на конец декабря, весной разрушение ледостава происходит в начале марта, полное очищение реки ото льда наблюдается в середине марта. Продолжительность осеннего и весеннего ледохода в среднем составляет 12 дней.

После установления ледостава лед нарастает до середины февраля,

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

Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

толщина льда при этом составляет 10-45 см. Толщина ровных льдов в морской части канала достигает 50 см, слоистых – 70 - 120 см. В таблице 1.6 представлены даты начала и конца ледовых явлений.

Таблица 1.6 - Даты смены фаз ледового режима

Значения	Дата появления ледовых образований	Дата начала ледостава	Дата конца ледостава	Дата очищения от льда	Продолжительность в днях ледовых образований	Продолжительность в днях ледостава
Средняя	16.12	25.12	02.03	14.03	84	68
Ранняя	21.11	21.11	31.12	01.01	21	11
Поздняя	12.01	25.01	31.03	18.04	132	132

Режим наносов.

Годовой ход мутности, как и распределение стока взвешенных наносов, меняется по длине рек и каналов вместе с изменением режима стока воды.


В целом внутригодовое распределение стока взвешенных наносов идентично внутригодовому распределению расходов воды. В половодье расходы взвешенных наносов значительно возрастают, а в межень они существенно уменьшаются.

Согласно данным, приведенным в отчете по ИГМИ-2021 г. (шифр 17/2021-ИГМИ) измеренный при исследованиях расход взвешенных наносов в истоке Старо-Иголкинского канала-рыбохода составил 3,10 кг/с, в устье канала-рыбохода 0,53 кг/с.

1.5 Инженерно-геологические условия

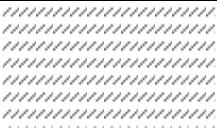




Русловая часть каналов-рыбоходов до исследованной глубины 1,0-4,0 м сложена современными аллювиальными и аллювиально-морскими отложениями преимущественно наносного характера – песками, супесями, суглинками и глинами (таблица 1.7).

Таблица 1.7 - Сводный геолого-литологический разрез

№№ ИГЭ	Стратиг. индекс	Литолог. разрез	Описание грунтов	Мощность, м
1	aIV		Песок кварцевый серый мелкий иловатый водонасыщенный с включением обломков раковин моллюсков. Вскрыт скважинами 1-3; 9; 16; 19-21; 24-27; 31-39; 31-94	0,0-1,7

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

Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

2	aIV		Супесь серая иловатая текучая с включениями обломков раковин моллюсков. Вскрыта скважинами 1; 2; 5; 6; 12-15; 42-45; 47-66; 70-91	0,0-3,6 (вскр.)
3	aIV		Суглинок легкий серый иловатый от мягко- до текучепластичной консистенции с прослойками пылеватого. Вскрыт скважинами 14; 15; 20; 32-35; 42; 44-45; 47-55; 57-62; 65; 66; 70-91	0,0-1,8
4	aIV		Суглинок серый от мягко- до текучепластичной консистенции с прослойками пылеватого песка с редкими включениями обломков раковин моллюсков. Вскрыт скважинами 8; 9; 14-16; 21-32; 75; 88-93	0,0-2,2
5	aIV		Глина коричневая легкая от мягкопластичной до текучей консистенции с прослойками пылеватого песка с включением обломков раковин моллюсков. Вскрыта скважинами 11-13; 29-31	0,0-1,4 (вскр.)
6	aIV		Глина коричневая от мягкопластичной до текучей консистенции с редкими включениями обломков раковин моллюсков. Вскрыта скважинами 4-7; 10; 15; 16; 18; 19; 32-59; 76-87; 93; 94	0,0-2,5 (вскр.)

По трудности механизированной разработки согласно ГЭСН 82-02-01-2020
Приложения 1.1, 1.4 грунты относятся к следующим группам:

Разработка экскаваторами (табл. 1.1):

- ИГЭ-1 – 1;
- ИГЭ-2 – 1;
- ИГЭ-3 – 2;
- ИГЭ-4 – 2;
- ИГЭ-5 – 2;
- ИГЭ-6 – 2.

Разработка землесосными снарядами (табл.1-4):

- ИГЭ-1 – 1 группа;
- ИГЭ-2 – 2 группа;
- ИГЭ-3 – 4 группа;
- ИГЭ-4 – 4 группа;
- ИГЭ-5 – 6 группа;
- ИГЭ-6 – 6 группа.

Специфические грунты

На исследуемой площадке специфические грунты отсутствуют.

Геологические процессы

Интенсивного проявления опасных геологических и инженерно-геологических процессов и явлений на участке изысканий не наблюдается и в обозримом будущем не ожидается.

Сейсмичность

Согласно сейсмическому районированию карты ОСР-97 СП 14.13330.2018 обследуемая территория по карте А не нормируется. При определении сейсмичности района за ближайший населенный пункт принят г. Астрахань.

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

Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

24/2022-ООС

Лист
14

1.6 Инженерно-экологические условия

Поверхностные воды Обжоровского и впадающего в него Старо-Иголкинского каналов-рыбоходов по степени минерализации относятся к пресным - величина сухого остатка в среднем по трем пробам составляет 0,189 г/дм³.

В рамках инженерно-экологических изысканий (август 2021 г.) в акватории Обжоровского и впадающего в него Старо-Иголкинского каналов-рыбоходов, были проведены отборы проб в поверхностном слое воды.

Исследования проводились в ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии по Саратовской области». Результаты лабораторных исследований представлены в таблице 1.8.

Таблица 1.8 - Результаты лабораторных исследований воды из Обжоровского и впадающего в него Старо-Иголкинского каналов-рыбоходов

№ пп.	Определяемые показатели	Результаты исследований. Характеристика погрешности/неопределенности (при необходимости)			Гигиенический норматив (не более)	Единицы измерений
		1 проба	2 проба	3 проба		
1	М.к. кальция	45.1 ±4.5	43.1 ±4.3	26.0 ±2.6	-	мг/дм ³
2	М.к. кобальта	менее 0.001	менее 0.001	менее 0.001	0.1	мг/дм ³
3	Магний	9.8 ±1.0	12.2 ±1.2	14.6 ±1.5	50,0	мг/дм ³
4	Водородный показатель (рН)	8.6 ±0.2	8.5 ±0.2	8.7 ±0.2	6.5-8.5	ед. рН
5	М.к. железа	0.30 ±0.08	0.30 ±0.08	0.21 ±0.05	0.3	мг/дм ³
6	М.к. сульфат-ионов	29.0 ±8.1	37.9 ±10.6	23.6 ±6.6	500,0	мг/дм ³
7	М.к. хлоридов (С1)	33.7 ±3.4	37.3 ±3.7	44.3 ±4.4	350,0	мг/дм ³
8	М.к. сухого остатка	202.0 ±10.1	204.0 ±10.2	160.0 ±8.0	1000,0	мг/дм ³
9	М.К. АПАВ	менее 0.01	менее 0.01	менее 0.01	0.5	мг/дм ³
10	М.к. нефтепродуктов	менее 0.05	0.9 ±0.4	0.95 ±0.46	0.3	мг/дм ³
11	М.к. летучих фенолов	менее 0.002	менее 0.002	менее 0.002	—	мг/дм ³
12	М.к. меди (Сн)	менее 0.0006	менее 0.0006	менее 0.0006	1,0	мг/дм ³
13	М.к. свинца (РЬ)	менее 0.0002	менее 0.0002	менее 0.0002	0.01	мг/дм ³
14	М.к. цинка (Zn)	менее 0.0005	менее 0.0005	менее 0.0005	1,0	мг/дм ³
15	М.к. хрома (VI)	менее 0.025	менее 0.025	менее 0.025	0.05	мг/дм ³
16	М.к. никеля (N1)	менее 0.005	менее 0.005	менее 0.005	0.02	мг/дм ³

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

Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

24/2022-ООС

Лист
15

17	М.к. мышьяка (As)	менее 0.005	менее 0.005	менее 0.005	0.01	мг/дм ³
18	М.к. ртути (общая)	менее 0.0001	менее 0.0001	менее 0.0001	0,0005	мг/дм ³
19	М.к. кадмия (Cd)	менее 0.0002	менее 0.0002	менее 0.0002	0,001	мг/дм ³
20	М.к. ионов марганца (Мл)	менее 0.01	менее 0.01	менее 0.01	0,1	мг/дм ³
21	БПК 5	<u>6.8 ±1.4</u>	<u>8.2 ±1.6</u>	<u>7.9 ±1.6</u>	4,0	мгО ₂ /дм ³
22	М.к. молибдена	менее 0.001	менее 0.001	менее 0.001	0,07	мг/дм ³
23	М.к. гидрокарбонатов	122.0 ±6.1	128.1 ±6.4	61.0 ±3.1	—	мг/дм ³
24	М.к карбонатов	108.0 ±30.2	114.0 ±31.9	48.0 ±13.4	—	мг/дм ³
25	Мутность	5.1 ±0.5	5.2 ±0.5	4.0 ±0.4	—	ЕМФ
26	Цветность	9.9 ±5.0	10.0 ±5.0	9.5 ±4.8	—	град. цвет.
27	ХПК	<u>37.50 ±9.75</u>	20.16 ±5.24	16.50 ±4.29	30,0	мгО/дм ³

Среднее значение реакции среды составляет рН = 8,6 ед.

Показатель ХПК в 1-ой пробе превышает норматив и составляет 37,5 мг/дм³, а БПК-5 имеет превышение норматива по всех 3-х пробах.

Содержание нефтепродуктов превышено во 2 и 3-й пробах, фенолы находятся в пределах допустимого - менее 0,002 мг/дм³, АПАВ тоже не превышают допустимых концентраций- менее 0,01 мг/дм³.

На основании Приказа от 13 декабря 2016 года № 552 Министерства сельского хозяйства РФ «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения (с изменениями на 10 марта 2020 года)», следует отметить, что качество воды не соответствует для объектов рыбохозяйственного значения.

Отмечено превышение ПДК для: БПК₅ (3,2-3,9 ПДК); ХПК (1,25 ПДК); нефтепродукты (3-3,2 ПДК).

Наблюдения за загрязнением атмосферы проводятся лабораторией мониторинга загрязнения атмосферного воздуха Астраханского ЦГМС – филиала ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС» на 7-ми стационарных постах Государственной службы наблюдений за состоянием окружающей среды.

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

Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Лабораторией Астраханского ЦГМС измеряются 9 вредных веществ, а также отбираются пробы на тяжелые металлы и бенз(а)пирен, которые отправляются в НПО «Тайфун». Сеть работает в соответствии с требованиями ГОСТ 17.2.3.01-86, РД 52.04. 186-89.

На основании данных (доклад об экологической ситуации в Астраханской области в 2021 году) следует отметить наличие ряда веществ в атмосферном воздухе.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от отдельных групп источников загрязнения свидетельствуют, что в Астраханской области в 2020 году выброс от сжигания топлива составил 9,3 % от общего количества ЗВ, соответственно, выбросы от технологических и других процессов составили 90,7 % от общего количества ЗВ.

Выбросы специфических загрязняющих веществ (таких как метан, сажа, гексан, аммиак, угольная зола, бутан, метилбензол, диметилбензол, бензин, кальций оксид, серная кислота, бутилацетат, метанол, бензол, сероводород, формальдегид, бенз(а)пирен, метилмеркаптан, пыль неорганическая с различным содержанием SiO₂ и др.) составили 23,98 тыс. т.

В целом объём выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников Астраханской области демонстрирует тренд на снижение, соответственно, от года к году снижаются и объёмы основных загрязняющих компонентов выбросов, таких как оксид углерода и диоксид серы.

Согласно справке АЦГМС (Справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ, 24-2022-ИЭИ), фоновое содержание загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в Володарском районе Астраханской области, не превышает установленных гигиенических нормативов: Санитарные правила и нормы СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Для определения возможности захоронения донных отложений на подводные отвалы при проведении дноуглубительных работ в рамках инженерно-экологических изысканий проведено обследование донных отложений в районе из-

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

Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

влекаемых донных осадков в русле Обжоровского и Старо-Иголкинского канала-рыбохода и в местах предполагаемого захоронения извлекаемого грунта.

Для оценки фоновое состояние донных отложений отбор проб с последующим проведением количественного химического анализа осуществлялся в 6 точках.

Оценка баланса загрязняющих веществ производилась в отношении нефтепродуктов, тяжелых металлов (меди, свинца, кадмия, ртути, кобальта, железа, марганца, цинка и никеля), бенз(а)пирена, хлорорганических пестицидов, полихлорированных бифенилов, оловоорганических соединений.

В российском законодательстве отсутствуют нормативы качества окружающей среды, разработанные для донных отложений, так же, как и санитарно-гигиенические требования к донным отложениям.

Исследование состава донных отложений перед началом намечаемых дноуглубительных работ позволяет установить фоновые уровни концентраций элементов и соединений. Донные отложения исследуемого водоема представлены песком, суглинком и глиной.

Таблица 1.9 - Концентрация тяжелых металлов и мышьяка в донных отложениях, мг/кг

№ пробы, глубина отбора, м	Cu	Pb	Cd	Ni	Hg	As	Mn	Cr	Co	Zn	
ДО1	0-0,2	1,0	5,8	<1,0	2,7	0,08	<0,1	112,3	20,2	<5	22
	0,2-0,5	3,8	3,3	<0,1	14,1	0,007	0,59	136	7,7	<5	25,9
	0,5-1,0	5,5	4,3	0,16	15,9	0,006	0,89	136	7,7	<5	36
ДО2*	0-0,2	4,0	3,9	0,12	15,1	0,021	1,15	198	8,1	<5	29,2
	0,2-0,5	5,9	6,4	0,29	15,2	0,014	1,53	353	11,6	6,0	48
ДО3	0-0,2	<1,0	5,7	<1	3,9	0,11	<0,1	212,3	16,2	<5	17,5
	0,2-0,5	3,3	3,4	0,1	5,7	<0,005	0,94	149	9,7	<5	25,3
	0,5-1,0	3,0	2,6	<0,1	6,9	0,005	0,88	117	5,7	<5	19
ДО4*	0-0,2	<2,5	<2,5	<0,1	7,4	<0,005	0,63	128	8,6	<5	18,9
	0,2-0,5	<2,5	<2,5	<0,1	5,6	<0,005	0,67	102	9,8	<5	14,2
ДО5	0-0,2	4,4	3,0	<1,0	3,1	0,1	<0,1	139,3	13,7	<5	22,0
	0,2-0,5	7,1	2,9	0,26	16,9	<0,005	1,29	256	9,7	7,4	32,6
	0,5-1,0	4,0	4,1	0,15	16,5	0,006	1,56	257	10,5	7,4	33
ДО6*	0-0,2	4,3	<2,5	0,15	16,5	<0,005	1,43	237	7,3	<5	37
	0,2-0,5	4,0	<2,5	0,14	13,8	0,01	1,06	204	8,7	<5	26,9

Содержание бенз(а)пирена, нефтепродуктов и хлорорганических пестицидов в донных отложениях приведено в таблице 1.10.

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

Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

Таблица 1.10- Содержание бенз(а)пирена, нефтепродуктов и хлорорганических пестицидов в донных отложениях, мг/кг

№ пробы/ глубина отбора, м	Бенз(а)пирен	Нефтепродукты	ДДТ	ДДЭ	ДДД
ДО1	0-0,2	< 0,005	<50	<0,05	<0,05
	0,2-0,5	< 0,005	<50	<0,05	<0,05
	0,5-1,0	< 0,005	<50	<0,05	<0,05
ДО2*	0-0,2	< 0,005	<50	<0,05	<0,05
	0,2-0,5	< 0,005	<50	<0,05	<0,05
ДО3	0-0,2	< 0,005	<50	<0,05	<0,05
	0,2-0,5	< 0,005	<50	<0,05	<0,05
	0,5-1,0	< 0,005	<50	<0,05	<0,05
ДО4*	0-0,2	< 0,005	<50	<0,05	<0,05
	0,2-0,5	< 0,005	<50	<0,05	<0,05
ДО5	0-0,2	< 0,005	75,5	<0,05	<0,05
	0,2-0,5	< 0,005	<50	<0,05	<0,05
	0,5-1,0	< 0,005	<50	<0,05	<0,05
ДО6*	0-0,2	< 0,005	<50	<0,05	<0,05
	0,2-0,5	< 0,005	<50	<0,05	<0,05

Содержание патогенных микроорганизмов в донных отложениях представлено в таблице 1.11.

Таблица 1.11 -Содержание патогенных микроорганизмов в донных отложениях

№ пробы/ глубина отбора, м	Общие колиформные бактерии	Патогенные бактерии	Энтерококки (фекальные)	Яйца гельминтов	Цисты патогенных кишечных простейших
ДО1	0-0,2	1	Не обнаружено	1	0
	0,2-0,5	1	Не обнаружено	0	0
	0,5-1,0	1	Не обнаружено	0	0
ДО2*	0-0,2	1	Не обнаружено	0	0
	0,2-0,5	1	Не обнаружено	1	0
ДО3	0-0,2	1	Не обнаружено	1	0
	0,2-0,5	0	Не обнаружено	1	0
	0,5-1,0	1	Не обнаружено	0	0
ДО4*	0-0,2	1	Не обнаружено	1	0
	0,2-0,5	1	Не обнаружено	1	0
ДО5	0-0,2	0	Не обнаружено	0	0
	0,2-0,5	0	Не обнаружено	0	0
	0,5-1,0	0	Не обнаружено	0	0
ДО6*	0-0,2	1	Не обнаружено	0	0
	0,2-0,5	0	Не обнаружено	0	0

Результаты измерений содержания полихлорированных бифенилов и оловоорганических соединений в донных отложениях представлены в таблице 1.12.

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

Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

Таблица 1.12 Содержание полихлорированных бифенилов и оловоорганических соединений в донных отложениях

№ пробы/ глубина от- бора, м	ПХБ-52 ¹ , млн ¹	ПХБ-101 ¹ , млн ¹	ПХБ-153 ¹ , млн ¹	ПХБ-138 ¹ , млн ¹	Сумма оловоор- ганических со- единений, мкг/кг
ДО1 0,0-0,3 м	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<10
ДО2* 0,0-0,3 м	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<10
ДО5 0,0-0,3 м	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<10
ДО6* 0,0-0,3 м	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<10

На основании результатов исследований можно констатировать следующее: все полученные значения эффективной удельной активности (Аэфф) в пробах не превышают значений 370 Бк/кг, относятся к I классу согласно НРБ-99/2009 (СанПиН 2.6.1.2523-09) и могут быть использованы в любых целях без ограничений.

1.7 Ландшафтная характеристика, растительность и почвенный покров

Ландшафтная характеристика.

Надводная дельта Волги, в пределах которой расположен Володарский район, представляет собой аллювиально-морскую равнину, прорезанную густой сетью различных по величине протоков и осложненную бэровскими буграми.

Дельтовая аллювиально-морская равнина образована в результате стояния ново-каспийского моря на отметках минус 20 м - минус 28 м. Развитие дельтовой равнины продолжается и в настоящее время. Основными рельефообразующими факторами являются колебания уровня Каспийского моря, твердый и водный сток р. Волги, техногенный фактор.

Бугры Бэра в пределах дельтовой равнины сохранились в виде останцов, сильно переработанных морскими новокаспийскими трансгрессиями, волжскими водами и интенсивной хозяйственной деятельностью.

Бэровские бугры расположены группами или поодиночке. Вершины бугров выпуклые, склоны пологие, крутизна их составляет 5°-15°, иногда 20°. Абсолют-

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

Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

ные отметки вершин изменяются в широких пределах от минус 17,0 до минус 3,0 м.

На равнине широко развита сеть протоков, сильно ветвящихся и соединяющихся между собой, а также большое количество островов, различных по форме и размерам, вытянутых в основном по течению водотоков. Поверхность их осложнена прирусловыми валами, гривами, сетью ериков, высохшими руслами. Высота островов составляет 1,5-3,0 м. Площади их достигают нескольких квадратных километров. В период паводков вдоль водотоков формируются прирусловые валы высотой 0,2-2,0 м, иногда до 3,0 м, протяженностью до нескольких сотен метров. Гривистые участки также приурочены к водотокам и представляют собой чередование грив высотой до 3,0 м и межгривовых понижений. Гривы являются останцами древних прирусловых валов, сложенными песками, либо остатками древних морских островов в дельте, представленными супесчаными образованиями.

По характеру рельефа, растительности, водообеспеченности территория находится в пределах ландшафта лугового внутризонального типа, дельтового затопляемого подтипа.

Основную часть территории занимают мелкогривистые и дельтовые много-рукавные острова, расчлененные сетью крупных, средних и мелких рукавов, протоков, ериков с урочищами бэровских бугров верхнехвалынского возраста, их останцами-шлейфами, ранее размытыми волжскими водами, с сетью ильменей, отмирающих протоков и ериков.

Растительность.

Астраханская область во флористическом отношении входит в Афрo-Азиатскую пустынную область и в Прикаспийский округ Арало-Каспийской (Туранской) провинции Ирано-Туранской области Голарктики. Для округа характерны прикаспийско-туранские, циркумкаспийские виды и эндемики Северного Прикаспия.

Обследуемая территория относится к авандельтовому флористическому району. Район охватывает приморскую территорию дельты Волги и прилегающие морские острова Северного Прикаспия. В растительных сообществах доминиру-

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

Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ют прибрежная и прибрежно-водная растительность. Большая часть территории представлена тростниково-рогозовыми сообществами, где доминантами являются *Phragmites australis* и виды рода *Typha*. Характерной особенностью района является распространение *Nelumbo caspica* - лотоса каспийского, реликтового вида третичной флоры, *Aldrovanda vesiculosa* - альдро-ванды зырчатой, *Lythrum salicaria*, *Diandrochloa diarrhena* - дербенника иволистного, *Ranunculus lingua* - лютика длиннолистного.

По типу водного питания виды флоры делятся на гигрофиты и мезофиты. Гигрофиты в подавляющем своем обилии представлены рогозом узколистным и тростником южным с незначительной примесью осоки островатой и камыша озерного.

Лесорастительные условия района во многом определяет гидрологический режим речной сети. Значительный ущерб лесному хозяйству наносят «зимние паводки», формируемые при повышенных сбросах воды Волгоградским гидроузлом. На части земель отмечены процессы заболачивания.

Древесно-кустарниковая растительность бедна по видовому составу. Насаждения представлены отдельными массивами, расположенными по берегам водных объектов. Преобладающими породами являются ива древовидная, ясень, кустарники.

Формирование травянистого покрова территории связано с типом почв и характером их водного режима. На аллювиальных почвах растительность представлена злаково-разнотравными лугами с участием прибрежницы прибрежной, свиной пальчатой, со-лодки, в понижениях - стрелолистом и рогозом узколистным.

На аллювиально-делювиальных засоленных почвах распространена прибрежница колючая, кермек Гмелина, свиной пальчатый, клубнекамыш морской, астра солончаковая, горчак ползучий, ширица белая, верблюжья, одуванчик лекарственный.

В условиях острого дефицита увлажнения по склонам и шлейфам «бэровских» бугров сформировались лерхополынные сообщества и сообщества галофи-

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

Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

тов, представленные бурачком туркестанским, крестовником Ноя, мортуком пшеничным, петросимонией. Обильны сорные виды.

В пределах развития солончаков луговых доминируют сообщества однолетних г-лофитов: солерос европейский, сведа запутанная, петросимония раскидистая, клубнекамыш морской, прибрежница колючая, тамарикс многоветвистый и многие другие.

Прибрежная растительность представлена надводными (тростник обыкновенный, рогоз узколистный) и погруженными видами (роголистник, рдест, уруть и др.). В каналах растет водяной орех (чилим), кувшинка.

Почвенный покров.

Почвенный покров современной дельтовой равнины формируется в условиях ежегодного паводкового увлажнения, постоянного воздействия на почвообразовательный процесс близко залегающих (0,3 – 2,0 м) минерализованных грунтовых вод. Почвообразующими породами являются аллювиальные отложения, в пределах «бэровских» бугров - хвалынские отложения. Тип почвообразования – пойменно-степной. Для почв дельты характерны тяжелый механический состав, остаточная засоленность и солонцеватость.

Почвенный покров на рассматриваемой территории представлен преимущественно аллювиальными луговыми насыщенными почвами различной степени засоления и их рановидностями, аллювиальными луговыми насыщенными в комплексе с бурыми почвами 25-50 %, бурыми почвами в комплексе с солонцами 25-50 % .

Аллювиальные луговые насыщенные почвы получили развитие на большей части территории. По гранулометрическому составу почвы среднесуглинистые. Содержание физической глины в полуметровом слое составляет 35,6 – 45,0 %. Сумма токсичных солей в слое 0-55 см не превышает 0,11%. Содержание гумуса в горизонте 0-25 см – 2,3 - 2,8 %, глубже его содержание снижается до 0,7%.

Бурые почвы сформировались в условиях недостатка влаги и приурочены к поверхности бэровских бугров. Бурые почвы солонцеватые в комплексе с солонцами полу-пустынными 25-50%. В комплексе бурых почв преобладают легкосусу-

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

Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

глинистые разновидности с содержанием физической глины до 23,12 %. Бурые почвы до глубины 75 см не засолены, содержание токсичных солей не превышает 0,09 %. Содержание гумуса в поверхностном горизонте бурых почв - от 0,7 до 2,0 %.

В замкнутых понижениях рельефа формируются болотно – ильменные почвы, характеризующиеся сильной увлажненностью горизонтов, иловатым составом, неясно выраженной структурой. По морфологическим и химическим свойствам почвы подразделяются на маломощные с гумусовым горизонтом до 0,2 м и среднемощные – гумусовый горизонт более 0,2 м. Общее количество водорастворимых солей с поверхности не превышает 0,2 %, с глубиной их количество возрастает. Болотно-ильменные почвы имеют неблагоприятные водно-физические свойства, при высыхании уплотняются и образуют трещины.

Солончаки луговые тяжелосуглинистые занимают микрорельефные повышения. Плотный остаток в горизонте «А» солончаков превышает 1,0 %, сумма токсичных солей – до 0,65 %. Глубже сумма токсичных солей возрастает до 1,0%.

На землях поселений поверхностный слой почвы представлен слабо гумусированными техногенными образованиями с примесью строительного и бытового мусора.

В почвенном покрове дельтовой равнины на необвалованных землях засоленные разновидности почв занимают около 75% общей площади, на обвалованных участках - до 100% площади.

1.8 Хозяйственное освоение территории проектирования

Володарский район расположен в юго-восточной части Астраханской области. Реки, ерики, протоки дельты Волги разрезают территорию на множество больших и малых островов и островков.

Административным центром муниципального образования «Володарский район» является п.г.т. Володарский, расположенный в 52 км от областного центра г. Астрахани и находящийся в пределах 80-120 км от Каспийского моря.

Общая площадь территории района составляет 3 883 км², протяженность

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

Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

всех до-рог 422,4 км, из них с твердым покрытием – 165,5 км, с усовершенствованным покрытием – 6,7 км, не отвечающих нормативным требованиям - 317,8 км.

На территории муниципального образования есть сырье для открытия кирпичного завода. Среди промышленных предприятий выделяется ООО СК ПМК-28. Основным видом деятельности является содержание дорог, строительные и мелиоративные работы. На территории района функционируют сельскохозяйственные предприятия, которые выращивают томаты, тыкву, зерновые, а также занимаются выловом рыбы и частичной ее переработкой.

Основная часть прилегающих к Обжоровскому и впадающему в него Старо-Иголкинскому каналу-рыбоходу земель хозяйственно не освоена. Берега покрыты водной и частично древесно-кустарниковой растительностью. В пределах участка работ населенные пункты не располагаются, имеются небольшие базы отдыха.

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

Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

24/2022-ООС

2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

2.1 Характеристика и современное состояние объекта строительства

Участок проектирования расположен на южной границе центральной части дельты Волги в Володарском районе Астраханской области. Участок работ находится в восточном секторе волжской дельты. Старо-Иголкинский канал-рыбоход относится к речной системе рук. Иголкин Банк, который в свою очередь отходит от рук. Широкая, формирующегося в результате слияния рук. Тюрина и рук. Кигач, входящих в систему рукавов и проток рук. Бузан.

Верхняя часть Обжоровского канала-рыбохода является продолжением реки Овчинникова, также входящей в систему рукавов и проток рук. Бузан. Общие сведения об объекте приведены в табл. 2.1.

Таблица 2.1 - Общие сведения о проектируемом объекте

№ пп	Наименование показателя	Описание
1	Наименование объекта	Обжоровский канал-рыбоход, Старо-Иголкинский канал-рыбоход
2	Местоположение объекта	РФ, Астраханская область, Володарский район
3	Форма собственности	Государственная
4	Собственник	ФГБУ «Главрыбвод»
5	Назначение проектируемых мероприятий	Увеличение эффективности рыбохозяйственного использования каналов-рыбоходов
6	Продолжительность работ, мес.	11

Зарегулированность стока и высокие темпы аккумуляции наносов определяют повышенную интенсивность вертикальных (размыв-аккумуляция, понижение-повышение отметок дна) и горизонтальных (размыв берегов – образование отмелей) русловых деформаций.

Анализ материалов съемки каналов-рыбоходов позволил выделить следующие характерные зоны донного рельефа.

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

Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Старо-Иголкинский канал-рыбоход:

Вначале канал-рыбоход с ПК0+00 по ПК 4+44 характеризуется относительно ровным характером донного рельефа и повышенным уровнем дна. Перепад отметок дна по оси канала не превышает 0,9 м (от -29,63 до -28,73). Степень занесения канала-рыбохода наносами незначительная. Мощность наносов по оси канала не превышает 0,32 м.

Ниже, с ПК 4+44 по ПК 43+05 канал характеризуется общим понижением отметок дна. Форма рельефа дна сложная, пилообразная. Перепад отметок дна по оси канала достигает 5,7 м (от -29,18 до -34,88). На участке отмечается 6 плесовых ям, одна из которых имеет глубину до 8,4 м. Отметки бытового дна по оси канала удовлетворяют проектным параметрам, расчистка участка не предусматривается.

На участке с ПК 43+05 по ПК 53+35 отметки дна несколько выше. Форма рельефа дна ровная. Перепад отметок дна по оси канала достигает 1,44 м (от -28,72 до -30,16). Степень занесения канала-рыбохода наносами незначительная. Мощность наносов по оси канала не превышает 0,47 м. Из всего рассматриваемого участка, часть канала протяженностью около 550 м необходимо расчистить.

С ПК 53+35 по ПК 80+01 канал характеризуется общим понижением отметок дна. Форма рельефа дна сложная, пилообразная. Перепад отметок дна по оси канала достигает 6,17 м (от -29,32 до -35,49). На участке отмечается 6 плесовых ям, одна из которых имеет глубину до 8,8 м. Отметки бытового дна по оси канала удовлетворяют проектным параметрам, расчистка участка не предусматривается.

С ПК 80+01 по ПК 104+99 канал характеризуется устойчивым, равномерным повышением отметок дна. Форма рельефа относительно ровная. Перепад отметок дна по оси канала составляет 1,60 м (от -29,39 до -30,99). Отметки бытового дна по оси канала удовлетворяют проектным параметрам, расчистка участка не предусматривается.

С ПК 104+99 по ПК 107+27 отмечается незначительное повышение отметок дна при ровном рельефе. Перепад отметок дна не превышает 0,28 м (от -29,21 до -

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

Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

24/2022-ООС

Лист
27

29,49). Канал-рыбоход по оси бытового дна имеет незначительную степень занесения наносами – до 0,18 м. Однако, в поперечном сечении канала мощность наносов от оси к берегам возрастает и, на данном участке необходимо проведение расчистки.

С ПК 107+27 по ПК 129+27 дно канала характеризуется равномерным рельефом с несколько пониженным уровнем. Амплитуда отметок дна по оси канала незначительная 0,86 м (от -29,56 до -30,42). Отметки бытового дна по оси канала удовлетворяют проектным параметрам, расчистка участка не предусматривается.

С ПК 129+27 по ПК 146+02 дно канала в целом несколько выше предыдущего участка. Рельеф дна спокойный, сглаженный. Перепад отметок дна по оси канала незначительный 1,89 м (от -28,68 до -30,57). Степень занесения канала-рыбохода наносами средняя. Мощность наносов по оси канала достигает 0,78 м. На данном отрезке канала выделено два лимитирующих участка, в которых необходимо проведение работ по расчистке.

Обжоровский канал-рыбоход:

На участке от ПК0+00 до ПК54+32 дно имеет относительно ровную сглаженную форму. В начале отмечается одна плесовая яма глубиной до 7,6 м. На остальной части канала перепад отметок не превышает 1,67 м (от -29,44 до -31,11). Отметки бытового дна по оси канала удовлетворяют проектным параметрам, расчистка участка не предусматривается.

Ниже, на участке с ПК54+32 по ПК 58+95 отмечается повышение отметок бытового дна при сохранении спокойного рельефа дна. Разница отметок дна составляет 1,06 м (от -29,19 до -30,25). Степень занесения канала-рыбохода наносами небольшая. Мощность наносов по оси канала не превышает 0,32 м.

На участке с ПК58+95 по ПК97+36 прослеживается тенденция снижения отметок дна, рельеф его в основном имеет слабоволнистый характер. Перепад отметок дна по оси канала незначительный 1,43 м (от -29,51 до -30,94). Отметки бытового дна по оси канала удовлетворяют проектным параметрам, расчистка участка не предусматривается.

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

Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Участок с ПК97+36 по ПК106+80 характеризуется повышением отметок дна канала-рыбохода, дно имеет выпуклую форму. На фоне общего повышения дна перепад отметок по оси канала незначительный, составляет 1,06 м (от -28,63 до -29,69). Степень занесения канала-рыбохода наносами средняя. Мощность наносов по оси канала достигает 0,96 м.

На участке с ПК106+80 по ПК 202+83 отмечается существенное понижение отметок дна канала-рыбохода на фоне сложного пилообразного рельефа. На участке выделяется 4 крупные плесовые ямы, максимальная глубина которых достигает 12,6 м. Перепад отметок дна по оси канала достигает 9,83 м (от -29,91 до -39,74). Отметки бытового дна по оси канала удовлетворяют проектным параметрам, расчистка участка не предусматривается.

Участок с ПК202+83 по ПК 261+92 характеризуется общим устойчивым повышением отметок дна канала-рыбохода. Перепад отметок дна по оси канала достигает 2,26 м (от -30,07 до -32,33). Отметки бытового дна по оси канала удовлетворяют проектным параметрам, расчистка участка не предусматривается.

С ПК 261+92 по ПК 286+89 продолжается общее повышение отметок дна канала-рыбохода при относительно ровной форме рельефа, имеющей выпуклую форму. Перепад отметок дна по оси канала достигает 0,78 м (от -29,29 до -30,07). Отметки бытового дна по оси канала удовлетворяют проектным параметрам, расчистка участка не предусматривается. Степень занесения канала-рыбохода наносами средняя. Мощность наносов по оси канала достигает 0,77 м.

С ПК 286+89 по ПК 297+53 прослеживается незначительное понижение отметок дна при ровном сглаженном рельефе. Перепад отметок дна незначительный 0,49 м (от -30,12 до -30,61). Отметки бытового дна по оси канала удовлетворяют проектным параметрам, расчистка участка не предусматривается.

С ПК 297+53 и до конца Обжоровского канала-рыбохода (ПК430+00) характеризуется в целом ровным дном с существенно повышенными отметками. Перепад отметок дна по оси канала не превышает 1,02 м (от -28,08 до -29,10). Степень занесения канала-рыбохода наносами весьма значительная. Мощность наносов по оси канала достигает 2,2 м.

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

Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Анализ продольного профиля объекта в целом, позволил определить границы лимитирующих участков, т.е. участков, на которых наиболее вероятно проведение работ по расчистке:

Участки расчистки Обжоровского канала-рыбохода:

Участок № 1: ПК55+83 -ПК58+37;

Участок № 2: ПК97+94 - ПК106+70;

Участок № 3: ПК262+03 -286+34;

Участок № 4: ПК300+88 -К430+00.

Участки расчистки Старо-Иголкинского канала-рыбохода:

Участок № 1: ПК0+00 - К4+44;

Участок № 2: ПК43+23- 47+49;

Участок № 3: ПК104+99 - ПК106+79;

Участок № 4: ПК129+38 - ПК140+69;

Участок № 5: ПК143+74 - ПК145+20.

Принимая во внимание проектные параметры Обжоровского и впадающего в него Старо-Иголкинского канала-рыбохода (общая протяженность объекта – 57,55 км, проектная ширина по дну 30,0 м, глубина от уровня 95%-й обеспеченности 2,30 м), делаем вывод о том, что донные отложения по сечению каналов распространены неравномерно. Максимальная мощность донных отложений достигает 2,20 м (нижнее течение Обжоровского канала-рыбохода), в среднем по лимитирующим участкам наносный чехол по оси каналов-рыбоходов составляет 0,75 м. Массовое перераспределение пойменного аллювия в канал, значительное поступление наносов с речным стоком вызвало расширение и обмеление канала на лимитирующих участках.

В результате накопления донных отложений сформировались участки мелководья, что способствует росту гидрофильной растительности, цветению воды и прочим негативным последствиям. Особо сложная ситуация прослеживается с 30 по 43 км Обжоровского канала-рыбохода. Современный русловой процесс на этой части канала-рыбохода имеет аккумулятивную

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

Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

направленность.

Происходящие в грунтах дна и придонном слое воды химические и биологические процессы приводят к изменениям состава воды, ее оптических свойств, газового режима. В конечном итоге все это негативно сказывается на общем состоянии каналов-рыбоходов, ухудшая качество воды в них.

Донные отложения на лимитирующих участках представлены илистыми супесями, глинами и суглинками.

Средний уклон по урезу воды в руслах каналов-рыбоходов при минимальном уровне 95%-ой обеспеченности составляет (таблица 2.2):

Таблица 2.2 - Минимальные уровни 95% обеспеченности

канал- рыбоход Старо-Иголкинский			Канал-рыбоход Обжоровский		
Расстояние от «О» км	Уклон J.‰ (см/км)	H _{95%} , мБС	Расстояние от «О» км	Уклон J.‰ (см/км)	H _{95%} , мБС
0	0,032	-26,75	0	0,038 0,032 0,023 0,055	-26,93
14,60 (устье)	3,2/1,0	-27,22	7,6		-27,22
			15		-27,74
			30		-27,80
			43		-28,51

Коэффициенты шероховатости русла согласно шкале шероховатости русел и пойм (табл. 15Б, СП 33-101-2003) по отдельным участкам составляют:

- 0,02 (прямолинейные русла канализированных рек в плотных грунтах с тонким слоем илистых отложений);
- 0,04 (сравнительно чистые русла постоянных водотоков с некоторыми неправильностями в направлениях струй, неровностями дна и берегов и влечением донных наносов).

Донные наносы, перемещаясь в виде беспорядочно расположенных гряд больших размеров и малых размеров, образуют перекаты, отмели как в центральной части сечения каналов, так и у берегов.

Учитывая сложившиеся на отдельных участках русла каналов-рыбоходов гидравлические условия о естественном повышении их транспортирующей и пропускной способности говорить не приходится. В результате занесения канала

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

Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

наносами, происходит трансформация (подъем) кривой $Q = f(H)$, которая проявляется в том, что при одних и тех же расходах, уровни, на которых они проходят, увеличиваются. Последнее обстоятельство способствует все большему и частому затоплению прилегающих территорий, обогащению водного потока пойменным аллювием, переотложением его в русле каналов-рыбоходов.

Гидравлический режим каналов-рыбоходов а, следовательно, и его пропускная способность, характеризуется относительной неравномерностью, с одной стороны определяется геометрическими размерами русла, режимом скоростей потока, вертикальными и горизонтальными деформациями русла, а с другой гидравлическими сопротивлениями.

Наносы, формирующие современный облик дна каналов, на лимитирующих участках делают сечение гидравлически невыгодным, способствующим снижению пропускной способности канала. Следовательно, необходимо проведение восстановительных мероприятий по расчистке каналов от донных отложений, т.е. восстановление их проектного сечения.

2.2 Характеристика строительных процессов и их продолжительности, оказывающих воздействие на компоненты окружающей среды

Учитывая особенности функционирования объекта проектирования - отсутствия потребления топливно-энергетических ресурсов и выпуска продукции, его негативное воздействие на компоненты окружающей среды будет иметь **временный характер**, обусловленный осуществлением **технологических процессов по выполнению работ подготовительного и основного периода**.

Проектом предусматривается разработка мероприятий по восстановлению водопропускной способности русла Обжоровского и впадающего в него Старо-Иголкинского канала-рыбохода Володарского района Астраханской области, с целью увеличения эффективности их рыбохозяйственного использования.

В соответствии с требованиями СП 58.13330.2012 (таблица Е.1) расчётная обеспеченность наинизшего уровня для канала-рыбохода составляет 95%.

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

Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

Для определения параметров расчистки каналов-рыбоходов в рамках инженерных изысканий были установлены величины расчетных минимальных уровней воды 95%-ной обеспеченности. Данный уровень на «0» км Обжоровского канала-рыбохода соответствует отметке минус 26,93 мБС, на «0» км Старо-Иголкинского канала-рыбохода уровень воды соответствует отметке минус 26,75 мБС. Вниз по течению каналов-рыбоходов расчетный уровень распространен с учетом уклона водной поверхности в меженный период.

В соответствии с техническим заданием в проекте предусматривается сохранение следующих параметров поперечного профиля каналов-рыбоходов: ширина канала-рыбохода по дну 30,0 метров, проектная глубина от уровня 95% обеспеченности 2,30 м.

Проектное (перспективное) установившееся заложение откосов каналов-рыбоходов принято максимально близким к углу естественного трения грунтов, слагающих русло каналов-рыбоходов, в обводненном состоянии, а также соответствующим естественной морфометрии поперечного сечения русла каналов-рыбоходов. Таким образом, по участкам каналов-рыбоходов значения заложения установившихся откосов составили $m=3$. При этом, ширина прорези канала рассчитывалась с учетом мгновенного заложения откосов $m=1$.

Параметры проектной прорези по участкам канала представлены в графических материалах проектной документации (24/2022-ТКР-ГР).

По результатам рассмотрения продольного профиля и анализа материалов промеров, расчистку каналов-рыбоходов в пределах выделенных лимитирующих участков требуется выполнить на следующих отрезках их русла:

Участки расчистки Обжоровского канала-рыбохода:

Участок № 1: ПК55+83 - ПК58+37;

Участок № 2: ПК97+94 - ПК106+70;

Участок № 3: ПК262+03 - ПК286+34;

Участок № 4: ПК300+88 - ПК430+00.

Участки расчистки Старо-Иголкинского канала-рыбохода:

Участок № 1: ПК0+00 - ПК4+44;

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

Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Участок № 2: ПК43+23 - ПК47+49;

Участок № 3: ПК104+99 - ПК106+79;

Участок № 4: ПК129+38 - ПК140+69;

Участок № 5: ПК143+74 - ПК145+20.

В процессе уточняющей съемки было установлено, что на лимитирующем участке № 5 расчистка Старо-Иголкинского канала-рыбохода не требуется.

На указанных выше участках предусмотрено проведение работ по расчистке каналов-рыбоходов для достижения проектных отметок дна. Контуры участков, намеченных под расчистку, характеристика параметров расчистки каналов-рыбоходов по рассматриваемым участкам показаны в графических материалах проектной документации (22/2022-ТКР-ГР).

Объемы основных работ в соответствии со сводной ведомостью объемом работ (24/2022-СВ2) представлены в табл. 2.3.

Таблица 2.3 - Объемы основных работ по объекту

Наименование показателей	Ед. измер.	Количество
Протяженность расчистки русла	м	18809
Объем разрабатываемых донных отложений	м ³	973829,50
Удаление водной растительности	га	8,10

Способы производства работ назначены в соответствии с топографическими, геологическими и гидрогеологическими условиями района. Принятые проектом способы производства работ отвечают требованиям строительных норм и правил.

Таблица баланса грунтовых масс по видам складирования грунтов различной категории представлена в табл. 2.4.

Таблица 2.4 - Баланс грунтовых масс по объекту

№ п/п	Разработка грунта, м ³ Старо-Иголкинский/Обжоровский		Укладка грунта, м ³		Итого, м ³
	Категория грунта	Объем	Временная	Постоянная	
1.	II	35819/268946		304765	304765
2.	III	10521/610568		621089	621089
3.	IV	-/47976		47976	47976
Итого по балансу					973830

Потребность в отдельных машинах и механизмах определена в соответствии

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

Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

с технологией и нормативов затрат времени на производство механизированных работ.

Наименование и количество основной строительной техники приведено в табл. 2.5.

Таблица 2.5 - Наименование и количество основных самоходных строительных машин и механизмов по объекту

№	Плавсредства и механизмы	Кол-во	Маш/час 1этап/2этап
1.	Рефулерный земснаряд ИНС Beaver 45 (746 кВт)	3/3	8803/14954
2.	Катер буксировочный (96 кВт, 130 л.с.)	2/2	4364/7406
3.	Плавающий экскаватор Waterking WK 80 (64 кВт)	1/1	245/418
4.	Моторная лодка для транспортировки персонала между плавсредствами (8 кВт)	1	
5.	Брандвахта «Шкипер БМ-12» (несамоходное судно с жилыми помещениями для размещения экипажей плавсредств)	1	
6.	Дизельная электростанция на брандвахте Азимут АД-10С номинальной мощностью 10 кВт	1	
7.	Камышекосилка Н19-11МБ 8 кВт	1	39/-

При согласовании с Заказчиком указанное количество строительной техники может увеличиваться, также может меняться ее модификация на более производительную, но выполняющую аналогичные операции.

Потребность в рабочих кадрах обосновывается исходя из численности рабочих и механизаторов, обслуживающих машины и оборудование и составляет 24 человека (в т. ч. рабочие и механизаторы – 20 человек, инженерно-технические работники – 3 человек, служащие – 1 человек и младший обслуживающий персонал и охрана – 1 человек).

Производство работ планируется осуществлять в два этапа.

Во избежание дополнительного вреда водным биоресурсам производство работ в период нереста рыб согласно п. 89 приказа № 695 от 13.10.2022 г. с 16 мая по 20 июня не проводится.

Проектная продолжительность расчистки Обжоровского и Старо-Иголжинского канала-рыбохода по этапам:

I этап (4 месяца):

- подготовительный (1 месяц) с 1 июля по 31 июля
- основной (3 месяца) с 1 августа по 30 ноября

II этап (7 месяцев):

- подготовительный (1 месяц) с 15 апреля по 15 мая
- основной (6 месяцев) с 21 июня по 21 декабря.

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

Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

При необходимости работы могут проводиться и в зимний период при соответствующих погодных условиях и отсутствии льда.

Продолжительность производства работ может уменьшаться при использовании большего количества строительной техники или применения строительной техники с большей производительностью.

2.3 Оценка воздействия объекта строительства на атмосферный воздух

Негативное воздействие объекта строительства на атмосферный воздух будет иметь *временный характер*, обусловленный осуществлением временный характер, обусловленный осуществлением технологических процессов.

Основными загрязняющими атмосферный воздух веществами будут являться продукты сгорания топлива при выполнении технологических процессов самоходными машинами и механизмами.

Расчет максимальных и валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу определен в соответствии с нормативами затрат времени на производство механизированных работ и объемам их производства.

Производство основных работ по объекту предусматривает использование самоходных машин и механизмов при выполнении работ основного периода.

Оценка воздействия объекта строительства на атмосферный воздух предусматривает расчет выбросов загрязняющих веществ при осуществлении основных технологических операций.

В качестве исходных материалов для расчетов используются:

- местные физико-географические, климатические, геоморфологические и геологические условия района производства работ;
- количественные и качественные технические параметры занятых при осуществлении земляных работ машин и механизмов; данные о продолжительности осуществления и периоде производства работ.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии с Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняю-

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

Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

щих веществ в атмосферный воздух, 2008 г. и Методикой проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом), 1998 г.

Для проведения работ по расчистке русла канала-рыбохода гидромеханизированным способом проектом предусмотрена группа плавсредств: рефулерный земснаряд, буксирный катер, плавающий экскаватор, катер для перевозки персонала, в процессе работы которых, в атмосферу выбрасываются загрязняющие вещества: азота диоксид, азота оксид, углерода оксид, углерод (пигмент черный), диоксид серы, бенз(а)пирен, формальдегид и керосин. Выделяющиеся компоненты могут образовать группы, обладающие эффектом комбинированного действия – азота диоксид и серы диоксид.

Источники загрязнения атмосферного воздуха

Основные стационарные источники загрязнения атмосферного воздуха в процессе проведения намечаемых работ:

ИЗАВ 5502 -5504 ДВС земснарядов

ИЗАВ 5506 -5507 ДВС буксирных катеров;

ИЗАВ 6502 - ДВС плавающего экскаватора;

ИЗАВ 6501 - ДВС моторная лодка для транспортировки персонала между плавсредствами

ИЗАВ 5505 - ДВС камышекосилка;

ИЗАВ 5501 - ДВС дизельной электростанции Азимут-1 ОС на брандвахте;

ИЗАВ 6503 - выбросы при бункеровке плавсредств от судна-топливозаправщика.

Перечень, суммарные выбросы и максимальные выбросы загрязняющих атмосферу веществ в период производства работ представлены в табл. 2.6.

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

Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

24/2022-ООС

Таблица 2.6 – - Величины выбросов от ИЗАВ-1 этап

Код по СанПиН 1.2.3685-21	Наименование вещества/код ЗВ по перечню НИИ Атмосфера	Используемый критерий	Значение критерия	Класс опасности	Максимально-разовые значения выбросов ЗВ	Суммарные валовые выбросы ЗВ
3	Азота диоксид	ПДКм/р	2	3	2,138	17,113
5	Азот (II) оксид	ПДКм/р	0,4	4	1,11	8,8658
550	Углерод (Сажа)	ПДКм/р	0,15	3	0,17	1,393
489	Сера диоксид	ПДКм/р	0,5	3	0,0106	0,2814
551	Углерод оксид	ПДКм/р	5	4	1,76	13,9118
47	Бенз/а/пирен	ПДКм/р	0,000001	1	0,000000403	0,0000254
571	Формальдегид	ПДКм/р	0,05	2	0,0354	0,28675
552	Керосин	ОБУВ	1,2	-	0,573	4,6339
7	Алканы С12-С19	ПДКм/р	1,0	4	0,027	0,0468
176	Дигидросульфид	ПДКм/р	0,008	2	0,000076	0,000131
52	Бензин (нефтяной, малосернистый)/2704	ПДКм/р	5	4	0,0035	0,00045
Всего веществ (11)					5,818	46,246281

Таблица 2.6 – - Величины выбросов от ИЗАВ-2 этап

Код по СанПиН 1.2.3685-21	Наименование вещества/код ЗВ по перечню НИИ Атмосфера	Используемый критерий	Значение критерия	Класс опасности	Максимально-разовые значения выбросов ЗВ	Суммарные валовые выбросы ЗВ
3	Азота диоксид	ПДКм/р	2	3	2,144	27,168
5	Азот (II) оксид	ПДКм/р	0,4	4	1,11	15,244
550	Углерод (Сажа)	ПДКм/р	0,15	3	0,17	2,3951
489	Сера диоксид	ПДКм/р	0,5	3	0,0367	0,4836
551	Углерод оксид	ПДКм/р	5	4	1,76	23,9231
47	Бенз/а/пирен	ПДКм/р	0,000001	1	0,00000033	0,000003558
571	Формальдегид	ПДКм/р	0,05	2	0,035	0,493
552	Керосин	ОБУВ	1,2	-	0,5	7,274
7	Алканы С12-С19	ПДКм/р	1,0	4	0,0365	0,0784
176	Дигидросульфид	ПДКм/р	0,008	2	0,000076	0,00022
52	Бензин (нефтяной, малосернистый)	ПДКм/р	5	4	0,0035	0,0163
Всего веществ (11)					5,796	77,07572

Суммарный максимально разовый и валовый выброс загрязняющих веществ по объекту за производство работ составит: 1 этап – **5,818** г/с и **46,246281** т/год; 2 этап - **5,796** г/с и **77,07572** т/год.

Определение приземных концентраций загрязняющих веществ при производстве работ по объекту не осуществлялось, так как отсутствуют подлежащие нормированию территории жилой застройки.

Взам. Инв. №					
	Подп. и дата				
Инв. № подл.					
	Изм. Копуч. Лист № док. Подп. Дата				
24/2022-ООС					Лист
					38

2.4 Оценка воздействия объекта строительства на поверхностные и подземные воды

Потребность в воде питьевого качества для экипажа плавкаравана КПЛ-16-30 принята согласно таблице 5 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» [23] из расчета минимального водопотребления на судах, совершающих рейсы продолжительностью более 3 календарных дней – 150 л/чел. в сутки.

Общий объем водопотребления за период строительства составит:

– 990 м³/период: Q_{Iэтап} - 331,2 м³/период, Q_{IIэтап} - 658,8 м³/период.

Таблица 2.8 - Характеристика режимов водопотребления и водоотведения

Характер водопотребления	Режим водопотребления	Водопотребление						Водоотведение		
		Количество потребляемой воды, м ³ /период, м ³ /сут.		Особые требования к качеству воды	Источник воды	Всего	Накопление сточных вод, м ³ /период, м ³ /сут (1 этап)		Передача сточных вод на обработку	
		Всего	в том числе				2этап			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Водопотребление на хоз.-пит. нужды работников на брандвахте	Ежедневно	742,5/2,7	-	248,4/2,7 494,1/2,7	Сан-ПиН 1.2.3685-21, вода питьевого стандарта	МУП «Володарский водопровод», суднобункеровщик воды ООО «ПК «ЭКО+»	742,5/2,7	149,04/1,62 296,5/1,62	66,24/0,72 131,8/0,72	Судноборщик специализированной организации ООО «ПК «ЭКО+»

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

Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Водопотребление на хоз.-пит. нужды работников на буксировочном катере	Ежедневно	247,5/0,9	-	<u>82,8/0,9</u> 164,7/0,9	СанПиН 1.2.3685-21, вода питьевого стандарта	МУП «Володарский водопровод», суднобункеровщик воды ООО «ПК «ЭКО+»	247,5/0,9	<u>49,7/0,54</u> 98,8/0,54	<u>22,08/0,24</u> 43,92/0,24	Судно-сборщик специализированной организации ООО «ПК «ЭКО+»
Всего		989,5/3,6	-	<u>331,2/3,6</u> 658,8/3,6			989,5/3,6	<u>198,74/2,16</u> 395,3/2,16	<u>88,32/0,96</u> 175,7/0,96	

Для хозяйственных нужд предусматривается установка емкости для хранения воды объемом 5,0 м³, которая по мере надобности пополняется привозной водой. Для питьевых нужд используется вода в индивидуальных бутылках. Питьевые (сатураторные) установки устанавливаются в бытовке. Питьевая вода и вода для хозяйственно-бытовых нужд должна соответствовать всем требованиям СанПиН 2.1.3684–21.

Сбор хозяйственно-бытовых стоков, образованных в процессе жизнедеятельности персонала, работающего на объекте предусмотрен в цистерны, расположенные на брандвахте (объемом 6 м³) и на буксирном катере (объемом 2 м³). Сбор фекальных стоков предусмотрен в цистерны, расположенные на брандвахте (объемом 3 м³) и на буксирном катере (объемом 2 м³). По мере наполнения цистерн сточные воды передаются на судно-сборщик для транспортирования на обработку в ООО «ПК «ЭКО+».

Аварийные сбросы сточных вод в водные объекты не предусматриваются.

Производство работ в пределах водоохранной зоны водных объектов осуществляется в соответствии со ст. 65 "Водного кодекса Российской Федерации" от 03.06.2006 N 74-ФЗ (ред. от 08.12.2020 г.) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2021).

Для систем охлаждения оборудования плавсредств используется заборная вода поверхностного водного объекта-Каспийского моря.

Объем потребления воды для систем охлаждения определяется техническими характеристиками оборудования, находящегося на каждом плавсредстве.

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

Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

24/2022-ООС

Лист
40

При расчете водопотребление на нужды охлаждения оценочно принято 2.5 м³ /сут на 1 кВт энергетических установок. На нужды охлаждения двигателей плавсредств ориентировочный объем водопотребления составит 534184,1 м³/период, из них: 176576,6 м³ /период - I этап, 357607,5 м³/период -II этап

2.5 Оценка воздействия объекта строительства на прилегающую территорию, условия землепользования и геологическую среду

Площадки (отвалы) донного грунта размещены исходя из естественных условий, прилегающих к каналам-рыбоходам территорий, ограничениями, связанными наличием земель, относящихся к государственному лесному фонду, заповедникам, а также с учетом предотвращения попадания изымаемого грунта в разработанную прорезь.

Донный грунт, извлекаемый из Обжоровского и впадающего в него Старо-Иголкинского канала-рыбохода планируется разместить на 57 площадках (отвалах).

Согласно проведенным исследованиям, вещества перечисленные в «Перечне ЗВ», утвержденном распоряжением правительства РФ №2453-р [32], в русле канала-рыбохода не превышает концентраций этих загрязняющих веществ в зоне предполагаемого захоронения донного грунта. Отвалы донного грунта, вынужденного при расчистке, предусмотрены на земельных участках, расположенных вдоль русла каналов-рыбоходов и на обводненных бровках сооружения. Нумерация отвалов на Старо-Иголкинском канале (1.1 – 1.6), на Обжоровском канале (2.1 – 2.51).

Отвалы грунта формируются за границей прибрежной защитной полосы на расстоянии не менее 50 м от меженного уреза воды в канале-рыбоходе и от рядом расположенных водных объектов, а именно:

- отвал №1.1 (находится выше ПК0+00 канала на расстоянии от 20 до 218 м)
- с правой стороны участка расчистки на земельном участке в период межени поросшем тростниковой растительностью на расстоянии до 87 м от меженного уреза

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

Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

канала-рыбохода. Площадь отвала 1,00 га. Размеры 200x50 м.

- отвал №1.2 (ПК51+42 — ПК55+43) - с левой стороны участка расчистки на земельном участке в период межени поросшем тростниковой растительностью на расстоянии до 162 м от меженного уреза канала-рыбохода. Площадь отвала 2,80 га. Размеры 400x70 м.

- отвал №1.3 (ПК102+09 — ПК104+49) - с левой стороны участка расчистки на земельном участке в период межени поросшем тростниковой растительностью на расстоянии до 70 м от меженного уреза канала-рыбохода. Площадь отвала 1,68 га. Размеры: 240x70 м.

- отвал №1.4 (ПК 110+93,48 - ПК115+20,18) - с левой стороны участка расчистки на земельном участке на мелководной бровке канала в период межени частично обсыхающей, занятой тростниковой и водной травяной растительностью на расстоянии от 60 м до 75 м от меженного уреза канала-рыбохода. Площадь отвала 5,91 га. Размеры 425x150 м.

- отвал №2.1 (ПК101+61,10 — ПК106+26,59) - с левой стороны участка расчистки на мелководной бровке канала-рыбохода в межень частично обсыхающей, поросшей тростниковой растительностью на расстоянии до 2690 м от оси канала-рыбохода. Площадь отвала 6,86 га. Размеры 490x140 м.

- отвал №2.2 разбит на два участка №2.2.1, площадью 2,7 га и №2.2.2, площадью 0,8 га (с ПК264+38 по ПК268+38 и с ПК268+84 по ПК270+12) - с правой стороны участка расчистки на мелководной бровке сооружения поросшей тростниковой растительностью, на расстоянии до 128 м от оси канала-рыбохода. Общая площадь отвалов 3,50 га. Максимальные размеры участков: №2.4.1 - 402x70 м, №2.4.2 - 130x70 м.

- отвал №2.3 (ПК274+36 — ПК277+29) – с правой стороны участка расчистки на мелководной бровке сооружения поросшей тростниковой растительностью, на расстоянии до 129 м от оси канала-рыбохода. Площадь отвала 3,50 га. Размеры 291,7x120 м.

- отвал №2.4 (ПК279+57 — ПК282+15) – с правой стороны участка расчистки на мелководной бровке сооружения поросшей тростниковой растительностью,

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

Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

на расстоянии до 137 м от оси канала-рыбохода. Площадь отвала 1,75 га. Размеры 250x70 м.

- отвал №2.5 (ПК283+93 — ПК286+94) – с правой стороны участка расчистки на мелководной бровке сооружения поросшей тростниковой растительностью, на расстоянии до 156 м от оси канала-рыбохода. Площадь отвала 2,10 га. Размеры 300x70 м.

- отвал №2.6 (ПК297+0,2 — ПК301+100) – с правой стороны участка расчистки на мелководной бровке сооружения поросшей тростниковой растительностью, на расстоянии до 130 м от оси канала-рыбохода. Площадь отвала 3,50 га. Размеры 500x70 м.

- отвал №2.7 (ПК298+46 — ПК303+45) – с левой стороны участка расчистки на мелководной бровке сооружения на расстоянии до 130 м от оси канала-рыбохода. Площадь отвала 3,50 га. Размеры 500x70 м.

- отвал №2.8 – 2.9 (ПК304+67 — ПК309+65) – с левой и правой сторон участка расчистки на мелководной бровке сооружения на расстоянии до 130 м от оси канала-рыбохода. Площадь отвала 3,50 га. Размеры 500x70 м.

- отвалы №2.10-2.11 (ПК310+64 — ПК315+60) - с левой и правой сторон участка расчистки на мелководной бровке сооружения, на расстоянии до 130 м от оси канала-рыбохода. Площадь отвала 3,50 га. Размеры 500x70 м.

- отвалы №2.12-2.13 (ПК316+61 — ПК321+60) - с левой и правой сторон участка расчистки на мелководной бровке сооружения на расстоянии до 130 м от оси канала-рыбохода. Площадь отвала 3,50 га. Размеры 500x70 м.

- отвалы №2.14-2.15 (ПК322+62 — ПК327+62) - с левой и правой сторон участка расчистки на мелководной бровке сооружения на расстоянии до 130 м от оси канала-рыбохода. Площадь отвала 3,50 га. Размеры 500x70 м.

- отвалы №2.16-2.17 (ПК328+60 — ПК333+57) - с левой и правой сторон участка расчистки на мелководной бровке сооружения на расстоянии до 130 м от оси канала-рыбохода. Площадь отвала 3,50 га. Размеры 500x70 м.

- отвалы №2.18-2.19 (ПК334+56 — ПК339+56) - с левой и правой сторон участка расчистки на мелководной бровке сооружения на расстоянии до 130 м от

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

Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

оси канала-рыбохода. Площадь отвала 3,50 га. Размеры 500х70 м.

- отвалы №2.20-2.21 (ПК340+55 — ПК345+57) - с левой и правой сторон участка расчистки на мелководной бровке сооружения на расстоянии до 130 м от оси канала-рыбохода. Площадь отвала 3,50 га. Размеры 500х70 м.

- отвалы №2.22-2.23 (ПК346+55 — ПК351+55) - с левой и правой сторон участка расчистки на мелководной бровке сооружения на расстоянии до 130 м от оси канала-рыбохода. Площадь отвала 3,50 га. Размеры 500х70 м.

- отвалы №2.24-2.25 (ПК352+53 — ПК357+54) - с левой и правой сторон участка расчистки на мелководной бровке сооружения на расстоянии до 130 м от оси канала-рыбохода. Площадь отвала 3,50 га. Размеры 500х70 м.

- отвалы №2.26-2.27 (ПК358+55 — ПК363+55) - с левой и правой сторон участка расчистки на мелководной бровке сооружения на расстоянии до 130 м от оси канала-рыбохода. Площадь отвала 3,50 га. Размеры 500х70 м.

- отвалы №2.28-2.29 (ПК364+54 — ПК369+53) - с левой и правой сторон участка расчистки на мелководной бровке сооружения на расстоянии до 130 м от оси канала-рыбохода. Площадь отвала 3,50 га. Размеры 500х70 м.

- отвалы №2.30-2.31 (ПК370+48 — ПК375+52) - с левой и правой сторон участка расчистки на мелководной бровке сооружения на расстоянии до 130 м от оси канала-рыбохода. Площадь отвала 3,50 га. Размеры 500х70 м.

- отвалы №2.32-2.33 (ПК376+50 — ПК381+51) - с левой и правой сторон участка расчистки на мелководной бровке сооружения на расстоянии до 130 м от оси канала-рыбохода. Площадь отвала 3,50 га. Размеры 500х70 м.

- отвалы №2.34-2.35 (ПК82+49 — ПК387+49) - с левой и правой сторон участка расчистки на мелководной бровке сооружения на расстоянии до 130 м от оси канала-рыбохода. Площадь отвала 3,50 га. Размеры 500х70 м.

- отвалы №2.36-2.37 (ПК388+46 — ПК393+45) - с левой и правой сторон участка расчистки на мелководной бровке сооружения на расстоянии до 130 м от оси канала-рыбохода. Площадь отвала 3,50 га. Размеры 500х70 м.

- отвалы №2.38-2.39 (ПК394+44 — ПК399+45) - с левой и правой сторон участка расчистки на мелководной бровке сооружения на расстоянии до 130 м от

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

Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

оси канала-рыбохода. Площадь отвала 3,50 га. Размеры 500х70 м.

- отвалы №2.40-2.41 (ПК400+45 — ПК405+49) - с левой и правой сторон участка расчистки на мелководной бровке сооружения на расстоянии до 130 м от оси канала-рыбохода. Площадь отвала 3,50 га. Размеры 500х70 м.

- отвалы №2.42-2.43 (ПК406+54 — ПК411+59) - с левой и правой сторон участка расчистки на мелководной бровке сооружения на расстоянии до 130 м от оси канала-рыбохода. Площадь отвала 3,50 га. Размеры 500х70 м.

- отвалы №2.44-2.45 (ПК412+66 — ПК417+64) - с левой и правой сторон участка расчистки на мелководной бровке сооружения на расстоянии до 130 м от оси канала-рыбохода. Площадь отвала 3,50 га. Размеры 500х70 м.

- отвалы №2.46-2.47 (ПК418+62 — ПК423+59) - с левой и правой сторон участка расчистки на мелководной бровке сооружения на расстоянии до 130 м от оси канала-рыбохода. Площадь отвала 3,50 га. Размеры 500х70 м.

- отвалы №2.48-2.49 (ПК424+58 — ПК429+47) - с левой и правой сторон участка расчистки на мелководной бровке сооружения на расстоянии до 130 м от оси канала-рыбохода. Площадь отвала 3,50 га. Размеры 500х70 м.

Планы отвалов представлены в графических материалах проектной документации (24/2022-ТКР-ГР).

2.6 Оценка воздействия объекта строительства на растительный и животный мир

При проведении намечаемых работ по расчистке канала-рыбохода основными видами воздействия на растительность и животный мир являются:

- «фактор беспокойства» от присутствия людей и работающей техники. Физическое присутствие судна на акватории, низкочастотный шум, который возникает при движении судна, в процессе работы судовых механизмов и оборудования – все эти факторы являются источником беспокойства для морских птиц. Фактор беспокойства может вызвать изменения в поведении птиц и привести к перемещению на другие, более спокойные участки.

- загрязнение компонентов окружающей среды выбросами загрязняющих

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

Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

веществ в атмосферу. По результатам расчетов выбросов загрязняющих веществ и из рассеивания, значения выбросов веществ I и II классов опасности, не превышающие ПДК, наблюдаются в радиусе около 450 м на участке работ, воздействие их на конкретном участке трассы расчистки кратковременно.

- воздействие проводимых работ на рыбохозяйственную обстановку. Воздействие электромагнитных полей в непосредственной близости от судов может отразиться на условиях миграции стайных рыб, которые в этом случае просто огибают место проведения работ, слегка изменив выбранное направление движения. Поэтому воздействие можно определить, как несущественное.

Воздействие дноуглубительных работ на орнитофауну носит косвенный временный характер. Согласно проекту работы по дноуглублению теоретически могут оказывать распугивающее воздействие (шум, выбросы) на орнитофауну, но существенного вклада в общее существующее антропогенное воздействие на орнитофауну оказано не будет.

В зоне перегона судов в русловой части дельты р. Волги концентраций представителей орнитофауны не зафиксировано ввиду отсутствия кормовых угодий для водоплавающих птиц. В этой зоне пути миграции перелетных птиц проходят на больших высотах (до 1 км). Гнездовые колонии и кормовые угодья перелетных водоплавающих птиц здесь отсутствуют.

При проектировании на участке работ, находящимся внутри КОТР международного значения «Дельта Волги» с целью охраны птиц на путях миграции и исключения фактора беспокойства в местах гнездования, следует исключать производство работ в весенний период с 20 марта по 10 июня.

2.7 Оценка воздействия объекта строительства на водные биоресурсы и среду их обитания

Воздействие на водную среду и водные биоресурсы объекта проектирования будет выражаться в использовании участка акватории Обжоровского и впадающего в него Старо-Иголкинского канала-рыбохода для расчистки русла водотока гидромеханизированным способом с помощью землесосного рефулерного

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

Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

снаряда. В процессе производства намечаемых работ по расчистке водного объекта с изъятием донного грунта, происходит гибель личинок рыб и кормовых организмов зоопланктона и фитопланктона.

Основные виды негативного воздействия на водные биоресурсы в процессе проведения работ по расчистке водотока:

- повреждение поверхности дна расчищаемого водного объекта при срезке донного грунта приводит к гибели зообентоса — организмов, обитающих на дне водотока;

- в процессе работы земснаряда объем воды, засасываемой в пульпопровод вместе с донным грунтом, в 8-10 раз превышает объем грунта, что приводит к гибели зоопланктона и фитопланктона, населяющего водоток;

- повреждение поверхности дна водного объекта при устройстве отвалов донного грунта в акватории Каспийского моря также приводит к гибели зообентоса — организмов, обитающих на дне водотока;

- шлейф мутности, образующийся от фрезы земснаряда, и спускающийся вниз по течению водотока, влечет за собой вторичное заиление оседающими твердыми частицами ила участков водотока, находящихся за границей зоны производимых работ по расчистке, что приводит к частичной гибели бентоса на этих участках;

- шум и вибрация от работающей спецтехники, превышающая фоновые показатели.

В период намечаемых работ на участках акватории водного тракта общей протяженностью 18800 м, предусмотрено изъятие донного грунта земснарядом в объеме 973,83 тыс. м³.

В данном случае, согласно статье 44 Федерального закона «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов» от 20.12.2004 N 166-ФЗ [8], расчистка канала-рыбохода является мероприятием по рыбохозяйственной мелиорации. Рыбохозяйственной мелиорацией являются мероприятия по улучшению показателей гидрологического, гидрогеохимического, экологического состояния водных объектов в целях создания условий для сохранения и рационального ис-

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

Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

пользования водных биоресурсов.

Поскольку объект проектирования — «Расчистка Обжоровского и впадающего в него Старо-Иголкинского канала-рыбохода Володарского района Астраханской области» является мероприятием по рыбохозяйственной мелиорации согласно п. 1 ст.44 166-ФЗ от 20.12.2004 г. «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов», расчет размера вреда, причиненного водным биоресурсам при его реализации, не производится, компенсации вреда не предусматривается согласно п. 7 «Методики определения последствий негативного воздействия при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства, внедрения новых технологических процессов и осуществления иной деятельности на состояние водных биологических ресурсов и среды их обитания и разработки мероприятий по устранению последствий негативного воздействия на состояние водных биологических ресурсов и среды их обитания, направленных на восстановление их нарушенного состояния», утвержденной Приказом Росрыболовства от 06.05.2020 г. № 238, расчет размера вреда, причиненного водным биоресурсам, не производится при проведении рыбохозяйственной мелиорации водных объектов.

Проведение работ по расчистке Обжоровского и впадающего в него Старо-Иголкинского канала-рыбохода предусмотрено проектом в 2 этапа по окончании нерестового периода, поэтому они не приведут к изменению миграционных, нагульных и нерестовых маршрутов рыб;

- шум и вибрация, производимые работающими двигателями плавсредств земкаравана, по-разному действуют на ихтиофауну в зависимости от силы раздражителей, вида объекта и его биологического и физиологического состояния: слабые воздействия шума и вибрации являются привлекающим фактором для водных обитателей; более сильные воздействия создают отпугивающий эффект, водные обитатели стремятся уходить от источника шума на расстояние до нескольких сот метров; кратковременное шумовое воздействие в процессе работ плавсредств земкаравана не принесет прямого вреда конкретным особям и не повлечет за собой необратимых популяционных последствий.

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

Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

По окончании работ негативное воздействие на поверхностные воды не оказывается, и угнетающее воздействие на водные биоресурсы в период эксплуатации отсутствуют, поскольку намечаемая деятельность по расчистке Обжоровского и впадающего в него Старо-Иголкинского канала-рыбохода в Володарском районе Астраханской области приведет к увеличению проточности водотока, предотвращению его истощения и к созданию благоприятных гидрологических условий для ихтиофауны.

2.8 Оценка шумового воздействия объекта строительства

Негативное шумовое воздействие на компоненты окружающей среды будет иметь временный характер, обусловленный осуществлением технологических процессов по производству работ.

Основными видами технологических операций, оказывающих воздействие на атмосферный воздух, будет работа техники при производстве работ по удалению донных отложений.

Расчет и анализ шумового воздействия объекта не осуществлялось, так как отсутствуют подлежащие нормированию территории жилой застройки.

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

Изм.	Копч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

3. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

3.1 Мероприятия по охране воздушного бассейна

С целью снижения негативного воздействия на атмосферный воздух в ходе намечаемых работ на объекте проектирования предусмотрены следующие основные мероприятия:

- строгое соблюдения сроков проведения работ по расчистке канала-рыбохода;
- двигатели внутреннего сгорания плавсредств, должны отвечать требованиям ГОСТ и параметрам заводов-изготовителей по качественному и количественному составу выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- соблюдение границ отведенной акватории на участке проведения работ;
- использование плавсредств, состоящих на учете в ФАУ «Российский речной регистр», и регулярно проходящих освидетельствование;
- проведение регулярных техосмотров спецтехники и автотранспортных средств на базе Подрядчика с целью обеспечения контроля качества и химического состава выхлопных газов ДВС используемой техники;
- устройство шумозащитных кожухов на двигателях плавсредств земкарavana.

Учитывая кратковременный характер воздействия на атмосферный воздух в период проведения работ по расчистке Обжоровского и впадающего в него Старо-Иголкинского каналов - рыбоходов, можно сделать вывод, что при соблюдении технологии производства работ и предусмотренных проектом природоохранных мероприятий, негативное воздействие на атмосферный воздух будет минимальным, выбросы загрязняющих веществ не повлекут за собой значительного ухудшения качества атмосферного воздуха, а по окончании работ качество атмосферного воздуха не изменится относительно фоновых показателей.

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

Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

24/2022-ООС

Лист
50

3.2 Мероприятия по рациональному использованию и охране вод

В целях минимизации отрицательного воздействия технологических процессов обязательным является выполнение следующих мероприятий:

- использование исправной строительной техники;
- использование строительной техники согласно их назначению, техническим условиям и действующим нормативным документам;
- осуществление технического обслуживания строительной техники в специально предусмотренных местах;
- временное хранение и вывоз жидких бытовых отходов;
- обеспечение безопасных условий временного хранения, первичной обработки и транспортировки отходов производственной деятельности.

В соответствии со ст. 65 "Водного кодекса Российской Федерации" от 03.06.2006 N 74-ФЗ (ред. от 08.12.2020 г.) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2021) запрещается:

- 1) использование сточных вод в целях регулирования плодородия почв;
- 2) размещение кладбищ, скотомогильников, объектов размещения отходов производства и потребления, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ, пунктов захоронения радиоактивных отходов;
- 3) осуществление авиационных мер по борьбе с вредными организмами;
- 4) 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;
- 5) строительство и реконструкция автозаправочных станций, складов горюче-смазочных материалов (за исключением случаев, если автозаправочные станции, склады горюче-смазочных материалов размещены на территориях портов, инфраструктуры внутренних водных путей, в том числе баз (сооружений) для стоянки маломерных судов, объектов органов федеральной службы безопасности), станций технического обслуживания, используемых для технического осмотра и ремонта транспортных средств, осуществление мойки транспортных средств;

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

Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

б) хранение пестицидов и агрохимикатов (за исключением хранения агрохимикатов в специализированных хранилищах на территориях морских портов за пределами границ прибрежных защитных полос), применение пестицидов и агрохимикатов;

8) разведка и добыча общераспространенных полезных ископаемых (за исключением случаев, если разведка и добыча общераспространенных полезных ископаемых осуществляются пользователями недр, осуществляющими разведку и добычу иных видов полезных ископаемых, в границах предоставленных им в соответствии с законодательством Российской Федерации о недрах горных отводов и (или) геологических отводов на основании утвержденного технического проекта в соответствии со статьей 19.1 Закона Российской Федерации от 21 февраля 1992 года N 2395-1 "О недрах").

3.3 Мероприятия по охране прилегающей территории, условий землепользования и геологической среды

Снижение отрицательного воздействия объекта в период производства работ обеспечивается проведением комплекса природоохранных мероприятий, включающих:

- осуществление работ строго в границах, обозначенных проектом;
- проведение работ в соответствии с календарным графиком строительства;
- сбор и кратковременное хранение отходов в специально отведённых и обустроенных местах, своевременная утилизация отходов производства и потребления;
- гигиенический контроль качества донных отложений.

3.4 Мероприятия по охране растительного и животного мира

Снижение отрицательного воздействия объекта на растительный и животный мир в период производства работ обеспечивается проведением комплекса природоохранных мероприятий, включающих:

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

Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

- применение экологически безопасных методов производства работ;
- запрет сброса в водоем отходов и сточных вод;
- применение плавсредств по параметрам выбросов загрязняющих веществ и шумовым характеристикам соответствующих нормативным требованиям, контроль данных параметров перед выездом на участок работ;
- организованный сбор бытовых и производственных отходов;
- соблюдение требований сохранения и воспроизводства рыбных запасов.

При осуществлении производства работ, при технологических перемещениях техники, а также при проведении сопутствующих работ необходимо принимать меры, обеспечивающие защиту и сохранность вышеперечисленных представителей флоры и фауны.

3.5 Мероприятия по возмещению вреда водным биоресурсам

Согласно п. 7 «Методики определения последствий негативного воздействия при устройстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства, внедрения новых технологических процессов и осуществления иной деятельности на состояние водных биологических ресурсов и среды их обитания и разработки мероприятий по устранению последствий негативного воздействия на состояние водных биологических ресурсов и среды их обитания, направленных на восстановление их нарушенного состояния», утвержденной Приказом Росрыболовства от 06.05.2020 г. № 238, расчет размера вреда, причиненного водным биоресурсам, не производится при проведении рыбохозяйственной мелиорации водных объектов.

Проведение намечаемых работ в акватории ограничено по сезону исходя из биологических особенностей биоресурсов в Астраханской области на период нереста и размножения не производятся работы в акватории водотока с 16 мая по 20 июня 2023 года, в соответствии с «Правилами рыболовства для Волжско-Каспийского рыбохозяйственного бассейна, утвержденными Приказом Министерства сельского хозяйства № 453 от 18.11.2014 года [40].

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

Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

3.6 Мероприятия по защите от шумового воздействия

Для уменьшения шумового воздействия на селитебные территории населенных пунктов необходимо предусматривать:

- своевременный и качественный ремонт машинного оборудования (износа трущихся деталей, подшипников, неточная сборка машин при ремонтах) являющихся причиной недопустимого шума;
- применение глушителей аэродинамического шума, звукопоглощающих облицовок в газоздушных трактах машинного оборудования;
- применение малошумных технологических процессов и оборудования.

При производстве работ должны применяться индивидуальные средства защиты рабочего и технического персонала от шумового воздействия.

При эксплуатации машин, а также при организации рабочих мест для устранения вредного воздействия на работающих повышенного уровня шума следует применять:

- технические средства (уменьшение шума машин в источнике его образования; применение технологических процессов, при которых уровни звука на рабочих местах не превышают допустимые и т. д.);
- средства индивидуальной защиты;
- организационные мероприятия (выбор рационального режима труда и отдыха, сокращение времени воздействия шумовых факторов в рабочей зоне).

3.7 Мероприятия по охране окружающей среды при складировании отходов производства

Образование отходов обуславливается осуществлением строительных процессов по объекту.

В процессе проведения работ на проектируемом объекте образуются отходы производства и потребления III, IV и V классов опасности, в том числе:

1. от эксплуатации плавсредств:
 - воды подсланевые и/или льяльные с содержанием нефти и нефтепродуктов менее 15% (4 класс опасности);

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

Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

24/2022-ООС

- обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %);
 - фильтры очистки топлива водного транспорта (судов) отработанные;
 - фильтры очистки масла водного транспорта (судов) отработанные;
 - отходы масел моторных;
2. от жизнедеятельности работающих:
- мусор от бытовых помещений судов и прочих плавсредств, не предназначенных для перевозки пассажиров;
 - отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные прочие;
 - спецодежда, утратившая потребительские свойства;
 - лампы накаливания, утратившие потребительские свойства.

Подрядчик в период производства работ будет заниматься накоплением образующихся отходов - временным складированием отходов в период производства работ (продолжительностью 11 месяцев). По окончании работ на объекте все отходы, образованные в период производства работ, должны быть переданы на размещение или на утилизацию (ст.1 Федерального закона №89 [5]).

Характеристика отходов и способов их складирования приведены в табл. 3.2.

К работе с отходами загрязненными нефтепродуктами допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие обучение и имеющие свидетельство о допуске к работам по обращению с опасными отходами, прошедшие медицинское освидетельствование, вводный инструктаж по охране труда, инструктаж на рабочем месте, овладевшие практическими навыками безопасного выполнения работ.

Табл. 3.2 - Характеристика отходов и способов их складирования

Вид опасного отхода (согласно ФККО)	Код опасного отхода по ФККО	Агрегатное состояние /Условия хранения отходов	Проектируемый способ передачи отходов на обработку, утилизацию или размещение отходов	Кол-во образующихся отходов, <u>1этап/2этап</u> период	Отходы, передаваемые спецорганизациям на переработку утилизацию, обезвреживание т/период	Отходы, передаваемые спецорганизациям на размещение, т/период
1	2	3	4	5	6	7
Отходы III класса опасности, том числе: 1,85				1,85	1,85	

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					Лист
Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	24/2022-ООС	
							55

Фильтры очистки топлива водного транспорта (судов) отработанные	9 24 403 01 52 3	(52) Агрегатное состояние, физическая форма. Изделия из нескольких материалов. Металлический контейнер с крышкой	Передается по договору с ООО «ПК «ЭКО+» на судно-сборщик (лицензия № 30- 7615 СТО-УБ/П от 10.11.2020 г. для дальнейшей переработки	<u>0,0421/0,0884</u> 0,131	0,131	
Фильтры очистки масла водного транспорта (судов) отработанные	9 24 402 01 52 3	(52) Агрегатное состояние, физическая форма Изделия из нескольких материалов. Металлический контейнер с крышкой	Передается по договору с ООО «ПК «ЭКО+» на судно-сборщик (лицензия № 30-7615 СТО-УБ/П от 10.11.2020 г. для дальнейшей переработки	<u>0,17/0,356</u> 0,526	0,526	
Отходы синтетических и полусинтетических масел моторных	4 13 100 01 31 3	(31) Агрегатное состояние, физическая форма - Жидкое в жидком. /Эмульсия/ Металлическая емкость с крышкой	Передается по договору с ООО «ПК «ЭКО+» на судно-сборщик (лицензия № 30-7615 СТО-УБ/П от 10.11.2020 г. для дальнейшей Обработки	<u>0,442/0,751</u> 1,193	1,193	

Отходы IV класса опасности, том числе: 83,1 79,139 3,961

Воды подсланевые и/или льяльные с содержанием нефти и нефтепродуктов менее 15%	9 11 100 02 31 4	(31) Жидкое жидком /Эмульсия. Цистерна для сбора льяльных вод или подсланевые пространства под машинными отделениями	Передается по договору с ООО «ПК «ЭКО+» на судно-сборщик (лицензия № 30-7615 СТО-УБ/П от 10.11.2020 г. для дальнейшей Обработки	<u>26,04/52,19</u> 78,23	78,23	
Мусор от бытовых помещений судов и прочих плавсредств, не предназначенных для перевозки пассажиров (подобные ТКО)	7 33 151 01 72 4	(72) Агрегатное состояние, физическая форма - Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий. Металлический контейнер с крышкой	Передается по договору с ООО «Эко-центр» (лицензия № 34-7538 СТОРБ/П от 28.12.2020 г. для дальнейшего размещения на полигоне ГРОРО	<u>1,104/2,196</u> 3,3	-	3,3

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

Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные прочие	7 36 100 02 72 4	(72) Агрегатное: состояние, физическая форма. Смесь твердых материалов (включая волокна). В подсобном помещении в холодильной камере в баках для сбора пищевых; отходов	Передается по договору с ООО «Экоцентр» (лицензия № 34-7538 СТОРБ/П от 28.12.2020 г. для дальнейшего размещения на полигоне ГРОРО	<u>0,221/0,44</u> 0,661	-	0,661
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктам (содержание нефти; или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 204 02 60 4	(60) Агрегатное состояние, физическая форма. Изделия из волокон. Временное накопление в герметичном контейнере для нефтезагрязненных отходов	Передается по договору с ООО «Экоцентр» (лицензия № (34)-7538-СТОРБ/П от 28.12.2020 г. для дальнейшей переработки	<u>0,139/0,275</u> 0,414	0,414	-
Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктам и (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 02 312 01 62 4	(62) Агрегатное состояние, физическая форма. Изделия из нескольких волокон. Временное накопление герметичном контейнере для нефтезагрязненных отходов	Передается по договору с ООО «ПК «ЭКО+» на судно-сборщик нефтесодержащих вод (лицензия № 30-7615 СТОУБ/П от 10.11.2020 г. для дальнейшей переработки	<u>0,016/0,032</u> 0,048	0,048	-
Резиновая обувь отработанная, утратившая потребительские свойства	431 141 02204	(20) Агрегатное состояние, физическая форма – Твердое. Используется, если твердый отход представлен смесью различных физических форм. Временное накопление в герметичном контейнере для нефтезагрязнённых отходов	Передается по договору с ООО «ПК «ЭКО+» на судно-сборщик нефтесодержащих вод (лицензия № 30-7615 СТОУБ/П от 10.11.2020 г. для дальнейшей переработки	<u>0,011/0,022</u> 0,033	0,033	-

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

Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

24/2022-ООС

Лист

57

Перчатки из натуральных волокон, загрязненные нефтепродуктами и (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 02 312 03 60 4	(60) Агрегатное состояние, физическая форма. Изделия из волокон. Временное накопление в герметичном контейнере для нефтезагрязненных отходов	Передается по договору с ООО «ПК «ЭКО+» на судно-сборщик нефтесодержащих вод (лицензия № 30-7615 СТОУБ/П от 10.11.2020 г. для дальнейшей переработки	<u>0,139/0,275</u> 0,414	0,414	-
Отходы V класса опасности, том числе:				0,0232	0,0232	
Лампы накалывания, утратившие потребительские свойства	4 82 411 00 525	(52) Изделия из нескольких материалов. Временное накопление в контейнере для твердых отходов	Передается по договору с ООО «ПК «ЭКО+» на судно-сборщик (лицензия № 30- 7615 СТОУБ/П от 10.11.2020 г. для дальнейшей переработки	<u>0,0078/0,0154</u> 0,0232	0,0232	-
Всего отходов, т/период:				84,97	81,01	3,961
Отходы, передаваемые на переработку и утилизацию					81,01	
Отходы к размещению на ОРО, в том числе:						3,961
IV класса опасности (подобные ТКО)						3,3
IV класса опасности (за исключением подобных ТКО)						0,661

Сбор твердых отходов, содержащих нефтепродукты, ведется в прочные герметичные мешки из полимерной пленки, которые помещаются в специальные пластиковые или металлические герметичные емкости с плотно закрывающейся крышкой, установленные вдали от прямых солнечных лучей.

Для каждого вида отхода должна быть установлена отдельная емкость, на которую должна быть нанесена надпись (краской или наклеен стикер) с наименованием отхода, собираемого в данную емкость.

Временное хранение и накопление отходов, содержащих нефтепродукты, разрешается не более 6 месяцев в специальных емкостях в зависимости от количества образующихся в течение данного периода времени отходов. По мере хранения и накопления отходов, содержащих нефтепродукты до установленной нормы (но не более 6 месяцев), они передаются на полигон ТКО в соответствии с заключенным договором.

Запрещается:

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

Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

- размещение емкостей для сбора отходов, содержащих нефтепродукты под прямыми солнечными лучами;
- хранение и прием пищи, курение и использование открытого огня в местах временного хранения и накопления отходов, содержащих нефтепродукты;
- накопление отходов, содержащих нефтепродукты, в местах временного хранения сверх установленного норматива;
- хранение отходов, содержащих нефтепродукты более 6 месяцев.

Сбор твердых отходов ведется в прочные герметичные мешки из полимерной пленки, которые помещаются в специальные пластиковые или металлические герметичные емкости с плотно закрывающейся крышкой.

По мере хранения и накопления отходов, они вывозятся на санкционированную свалку в соответствии с заключенным договором.

Хозбытовые стоки собираются в герметичную емкость объемом 5 м³, подлежащую дезинфекции (препаратами хлора) и демонтажу по окончании работ.

Перед передачей отходов на полигоны захоронения следует выявить возможность утилизации и дальнейшего использования различных веществ и металлов, содержащихся в отходах, в других отраслях промышленности и народного хозяйства.

При осуществлении капитального ремонта снижение влияния отходов на окружающую среду и сокращение их количества достигается за счёт:

- рационального использования и экономии материально-сырьевых ресурсов;
- соблюдения технологических норм при производстве строительных работ;
- производства работ строго в границах, отведённых для строительства;
- выполнения мероприятий, исключающих попадание ГСМ в воду при работе строительных машин и механизмов;
- регулярной уборке строительного мусора;
- складирования бытовых отходов в контейнеры.

Не допускается смешивания бытовых отходов со строительными, складирование отходов вне контейнеров. Не допускать возгорания ТКО в контейнерах.

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

Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

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

Вывоз и захоронение твёрдых бытовых отходов должны проводиться качественно, в соответствии с санитарными нормами и правилами.

3.8 Мероприятия по охране окружающей среды при аварийных ситуациях

В соответствии с законом № 68-ФЗ ((с изменениями на 8 декабря 2020 года)) «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» следует учитывать возможность возникновения на объекте ситуаций повышенного риска и предусмотреть меры по их снижению и уменьшению ущерба от их последствий.

Обеспечение безаварийной работы на участке строительства осуществляется за счет выполнения всех решений, отраженных в проекте.

Аварийные ситуации могут быть связаны с природными явлениями (ураганы, ливни, наводнения, сильные ветры и снегопады, лесные пожары и т.д.). Службы эксплуатации и текущего строительства должны вовремя осуществлять мероприятия по их предупреждению и ликвидации последствий непредвиденных стихийных бедствий.

В строительный период основными причинами аварий являются: нарушения трудовой дисциплины, несоблюдение правил техники безопасности и пожарной охраны, технические ошибки работающего персонала, нарушения технологического процесса строительства, технические отказы дорожно-строительных машин и оборудования, нарушения хранения и транспортирования горюче-смазочных материалов.

К основным направлениям снижения возникновения аварий относятся:

- технический и авторский надзоры контроля качества ведения работ и соот-

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

Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ветствия их проекту;

- организация инструктажа по технике безопасности и охране труда;
- высокая квалификация и ответственность руководителей и исполнителей;
- соблюдение правил и мероприятий техники безопасности;
- организация защиты от неблагоприятных стихийных явлений.

При аварийном попадании нефтепродуктов в воду надлежит немедленно принять по предотвращению их распространения и удалению. Изоляция места загрязнения производится плавающими ограждениями из поплавковых или бревенчатых бонов со скреплением тросами. Стягиванием ограждений достигается сокращение площади загрязнения, а россыпью абсорбирующих материалов (пенополиуретан, торф, опилки) - сбор и удаление нефтяной пленки. Сбор использованных сорбентов производится в специальные емкости с последующей их утилизацией.

Строительные аварии, как правило, занимают локальную площадь, не создают существенных последствий для окружающей среды. Исключение представляют случаи, когда в водотоки попадают предметы, засоряющие русло, или вещества, загрязняющие воду. Предупреждение подобных происшествий возможно путем соблюдения правил безопасного ведения работ. Предупреждение аварий техники и строительных машин достигается правильной их эксплуатацией и содержанием, техническим контролем за их состоянием. При аварийных ситуациях, связанных с природно-климатическими явлениями, все работы прекращаются, техника вывозится в безопасные места, рабочий персонал эвакуируется. Места временного прекращения работ оборудуются средствами охраны и оповещения.

3.9 Программа производственного экологического мониторинга

Мониторинг окружающей среды представляет собой систему наблюдений и контроля, проводимых регулярно, по определенной программе для оценки состояния окружающей среды, анализа происходящих в ней процессов и своевременного выявления тенденций ее изменения.

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

Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

В процессе выполнения мероприятий осуществляется контроль за компонентами окружающей среды (атмосферным воздухом, почвогрунтами и водой) - сопоставление полученных данных о состоянии окружающей среды с установленными критериями и нормами технологического воздействия или фоновыми параметрами с целью оценки и их соответствия.

Организация производственного контроля за состоянием компонентов окружающей среды обеспечивается заказчиком.

Производственный экологический мониторинг атмосферного воздуха.

В связи с кратковременным характером работ организация наблюдения за состоянием атмосферного воздуха в зоне производства работ нецелесообразна.

Производственный экологический мониторинг воды.

Для оценки состояния воды водотоков программой предусматривается отбор воды в 3-х точках их акватории - фоновой и в зоне производства работ.

При производственном экологическом мониторинге осуществляется стандартный анализ воды на содержание хлоридов, сульфатов, азотной группы, железа, сухого остатка, кальция, магния и калия, а также определяется концентрация взвешенных веществ, тяжелых металлов, нефтепродуктов, БПК 5. Периодичность контроля 2 раза в период строительства. Отбор проб воды и анализ её качества производится специализированными аккредитованными лабораториями (по договору с заказчиком).

Программа производственного экологического мониторинга представлена в табл. 3.3.

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

Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Таблица 3.3 - Организация производственного экологического мониторинга

Объект мониторинга и контроля	Наблюдаемые и контролируемые характеристики и параметры	Способы и средства наблюдений	Периодичность наблюдений	Контролирующие организации
Контроль окружающей среды в строительный период				
Поверхностные воды	Качество поверхностных вод	Определение концентрации загрязняющих веществ в воде	2 раза в период производства работ	Астраханский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды - филиал Федерального государственного бюджетного учреждения «Северо-Кавказское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды»

Производственный экологический контроль (мониторинг) за состоянием водных биологических ресурсов и средой их обитания.

Мониторинг осуществляемой деятельности на состояние водных биоресурсов и среды их обитания производится в целях обеспечения мероприятий по охране окружающей среды, рационального использования и восстановления природных ресурсов.

Основными задачами производственного экологического контроля являются:

- выявление и предотвращение нарушений законодательства РФ в области охраны окружающей среды и природопользования;
- обеспечение соблюдения организацией, производящей строительные работы, требований нормативно-правовых и нормативно-технических актов в области охраны окружающей среды и природопользования;
- обеспечение соблюдения организацией, производящей строительные работы, проектных решений в области охраны окружающей среды.

Программой мониторинга по ихтиофауне (молодь рыб) предусматриваются общепринятые в ихтиологических исследованиях показатели: определение числа видов, численности и биомассы, концентрации в единице объема/площади.

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

Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Наблюдения могут проводиться как непосредственно при проведении работ, так и по их окончании.

Для проведения мониторинга следует использовать стандартные для гидробиологических и ихтиологических исследований методы отбора, фиксации и анализа проб. Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за состоянием водных биологических ресурсов и средой их обитания представлена в подразделе 2 21/2021-ИД-ОУ «Оценка воздействия на водные биологические ресурсы».

3.10 Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат

Расчет платы за загрязнение атмосферного воздуха и размещение отходов производства и потребления.

Плата за выбросы загрязняющих веществ в размерах, не превышающих установленные предельно допустимые нормативы выбросов, определяется путем умножения соответствующих ставок платы на величину загрязнения и суммирования полученных произведений по видам загрязняющих веществ:

$P_{н\text{ атм}} = \sum C_{ни\text{ атм}} \times M_{i\text{ атм}}$, при $M_{i\text{ атм}} < M_{ни\text{ атм}}$, где:

i - вид загрязняющего вещества ($i=1,2,3...n$);

P_n - плата за выбросы загрязняющих веществ в размерах, не превышающих предельно допустимые нормативы выбросов (руб.)

$C_{ни\text{ атм}}$ - ставка платы за выброс 1 тонны i -го загрязняющего вещества в пределах допустимых нормативов выбросов (руб.) в соответствии с Постановлением правительства РФ Федерации от 13 сентября 2016 года N 913 [14];

$M_{i\text{ атм}}$ - фактический выброс i -го загрязняющего вещества (т), согласно таблице 4.12.2, 4.12.3 настоящего тома.

Платы за размещение отходов

Размер платы за размещение отходов определяется путем умножения соответствующих ставок платы с учетом класса опасности размещаемого отхода на массу размещаемого отхода и суммирования полученных произведений по видам размещаемых отходов:

$$P_{л.отх.} = \sum C_{лиотх.} * M_{иотх.} \text{ при } M_{иотх.} \leq M_{лиотх.}, \text{ где: } i=1$$

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

Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

$P_{л.отх.}$ - размер платы за размещение отхода i -го класса в пределах установленных лимитов (руб.)

$C_{лиотх}$ - ставка платы за размещение 1 тонны i -го класса отхода в пределах установленных лимитов (руб.) в соответствии с Постановлением правительства РФ Федерации от 13 сентября 2016 года N 913 [14];

$M_{иотх}$ - фактическое размещение i -го отхода (т), согласно расчету;

$M_{лиотх}$ - годовой лимит на размещение i -го отхода (т)

Плательщики платы за негативное воздействие на окружающую среду

Согласно пунктам 1 и 2 статьи 16.1. Федерального Закона РФ № 7-ФЗ от 10.01.2002г. «Об охране окружающей среды» (в редакции от 08.12.2020 года) [3] плательщиком платы за негативное воздействие на окружающую среду является Подрядчик, осуществляющий хозяйственную деятельность на объекте НВОС III категории, за исключением платы за размещение отходов, подобных ТКО, которую осуществляет региональный оператор Астраханской области - ООО «ЭкоЦентр», лицензия серии 034 №7538 СТОРБ(П) от 28.12.2020 года.

Расчет платы за загрязнение атмосферного воздуха представлен в табл. 3.5-3.6.

Компенсационные выплаты за выбросы загрязняющих веществ и платы за размещение отходов производства и потребления по классу их опасности составят **11150,67** руб.

1. Плата за негативное воздействие на атмосферный воздух в период намечаемых работ на объекте составит **21555,87** руб.

Таблица 3.5 – Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ– 1 этап

Код по СанПиН 1.2.3685-21	Наименование вещества/код ЗВ по перечню НИИ Атмосфера	Валовый выброс	Нормативные платы за выброс 1 т. в пределах установленных нормативов (руб)	Коэффициент экологического фактора	Плата за выброс загрязняющих веществ (руб) на 2023г. с учетом коэф. 1,26
3	Азота диоксид (Двуокись азота)/0301	17,113	138,8	1,6	4793,9
5	Азот (II) оксид (Азота монооксид)/0302	8,8658	93,5	1,6	1673,02
550	Углерод (Сажа)/ 0328	1,393	182,4	1,6	512,8
489	Сера диоксид/0330	0,2814	45,4	1,6	25,785
551	Углерод оксид/0337	13,9118	1,6	1,6	44,923
47	Бенз(а)пирен/0703	0.0000254	5472968,7	1,6	280,56
571	Формальдегид/1325	0.28675	1823,6	1,6	1055,37
552	Керосин/2732	4,6339	6,7	1,6	62,529
7	АлканыC12-C 19/2754	0,0468	10,8	1,6	1,02

Инв. № подл.	Взаим. Инв. №
	Подп. и дата

Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

176	Дигидросульфид/0333	0,000131	189,7	1,6	0,05
52	Бензин (нефтяной, малосернистый)/2704	0,00045	3,2	1,6	0,0029
Итого					8449,96

Таблица 3.6 - Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ– 2 этап

Код	Название вещества	Валовый выброс	Нормативные платы за выброс 1 т. в пределах установленных нормативов (руб)	Коэффициент экологического фактора	Плата за выброс загрязняющих веществ (руб) на 2023 г с учетом коэф. 1,26
3	Азота диоксид (Двуокись азота)/0301	27,168	138,8	1,6	7594,63
5	Азот (II) оксид (Азота монооксид)/0302	15,244	93,5	1,6	2870,6
550	Углерод (Сажа)/ 0328	2,3951	10,8	1,6	52,1
489	Сера диоксид/0330	0,4836	45,4	1,6	44,21
551	Углерод оксид/0337	23,9231	1,6	1,6	77,1
47	Бенз(а)пирен/0703	0,000003558	5472968,7	1,6	3,82
571	Формальдегид/1325	0,493	1823,6	1,6	1810,61
552	Керосин/2732	7,274	6,7	1,6	98,15
7	АлканыC12-C 19/2754	0,0784	10,8	1,6	1,71
176	Дигидросульфид/0333	0,00022	189,7	1,6	0,071
52	Бензин (нефтяной, малосернистый)/2704	0,0163	3,2	1,6	0,105
Итого					12553,11

* Коэффициент 1,26 на 2023 год утвержден Постановлением Правительства РФ N 437 от 20.03.2023 года «О применении в 2023 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду» коэффициент» [34].

2. Плата за размещение отходов IV класса опасности (кроме отходов, подобных твердым коммунальным), образующихся в период намечаемой деятельности на объекте, **составит 552,8 руб.**

Таблица 3.7- Расчет платы за размещение отходов IV класса опасности

Класс опасности	Кол-во отходов, т	Плата за размещение отходов		
		Норматив платы за размещение отходов в пределах установленных лимитов одной тонны.	Коэффициент, дополнительно применяемый в 2023 году * к ставкам платы, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 13 сентября 2016 г. N 913 [14]	Плата за объем или массу отходов производства и потребления, размещенных в соответствии с отчетностью о результатах ПЭК, представляемой в Межрегиональное управление Росприроднадзора по Астраханской и Волгоградской областям в составе отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля (1 этап/2 этап)
1	2	3	4	5
IV (кроме ТКО)	0,2 21/0,44	663,2	1,26	184,7/368,1
За период проведения работ				552,8

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

* При расчете платы учтен коэффициент 1,26 (утвержден Постановлением Правительства РФ N 274 от 01.03.2022 года «О применении в 2022 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду» коэффициент» [38]).

Плата за негативное воздействие на окружающую среду, в период намечаемых работ по расчистке русла Старо-Иголкинского и Обжоровского канала-рыбохода составит 20335,895 руб.:

Таблица 3.8 - Размер выплат за негативное воздействие на ОС

Вид платы за НВОС	Сумма к оплате, руб.
Плата за негативное воздействие на окружающую среду, в том числе (1этап/2этап):	21555,87 (8634,66/12921,21)
- плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух стационарными источниками, в т.ч.:	21003,07
1 этап	8449,96
2этап	12553,11
- плата за размещение отходов, в т.ч:	552,8
1этап	184,7
2этап	368,1

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

Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

24/2022-ООС

Лист

67

СПИСОК НОРМАТИВНЫХ И РУКОВОДЯЩИХ ДОКУМЕНТОВ

1. Земельный кодекс РФ от 25.10.2001 N 136-ФЗ (ред. от 31.07.2020) (с изм. И доп., вступ. в силу с 28.08.2020);
2. Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 N 74-ФЗ (ред. от 08.12.2020) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2021);
3. Лесной кодекс РФ от 04.12.2006 N 200-ФЗ (ред. от 31.07.2020);
4. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 N 190-ФЗ (ред. от 31.07.2020);
5. Федеральный закон "Об охране окружающей среды" (с изменениями на 31 июля 2020 года);
6. Федеральный закон "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения" (с изменениями на 13 июля 2020 года);
7. Федеральный закон "Об охране атмосферного воздуха" (с изменениями на 26 июля 2019 года);
8. Федеральный закон "О животном мире" (с изменениями на 24 апреля 2020 года);
9. Федеральный закон Об отходах производства и потребления (с изменениями на 7 апреля 2020 года) (редакция, действующая с 14 июня 2020 года);
10. Федеральный закон "Об особо охраняемых природных территориях" (с изменениями на 31 июля 2020 года);
11. Постановление Правительства Российской Федерации № 997 от 13 августа 1996 г. (в редакции от 13.03.2008 г.) "Требования по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередачи";
12. Постановление Правительства РФ от 11 сентября 2020 года N 1393 «О применении в 2021 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду»;

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

Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

24/2022-ООС

Лист

68

13. СП 51.13330.2011 Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003 (с Изменением N 1);

14. СанПиН 1.2.3685–21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания", Минздрав РФ, 2021 г.;

15. Практическое пособие для разработчиков проектов строительства «Охрана окружающей природной среды», ФГУП «Центринвестпроект», Москва, 2006;

16. Постановление Правительства РФ от 10.07.2018 № 800 «О проведении рекультивации и консервации земель» (с изменениями на 19 марта 2019 года);

17. Перечень веществ (атмосфера) ред. от 16.03.2021 г. (СанПиН 1.2.3685–21; письма НИИ Атмосфера о присвоении кодов от 10.03.2021 № 10–2-180/21-0 и от 16.03.2021 № 10-2-201/21-0);

18. Приказ Минприроды России от 06.06.2017 № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе»;

19. ГОСТ 31295.2–2005 (ИСО 9613–2:1996) «Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 2. Общий метод расчета»;

20. СП 51.13330.2011 «Защита от шума»;

21. СН 2.2.4/2.1.8.562-96. «Санитарные нормы. Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки»;

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

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

Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПРИЛОЖЕНИЯ

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					24/2022-ООС	Лист
Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

РАСЧЕТЫ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ИСТОЧНИКОВ ВЫДЕЛЕНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Согласно проектным решениям выполнение расчистки каналов-рыбоходов предусматривается в два этапа:

- 1 этап – производство работ на участке Старо-Иголкинского канала;
- 2 этап – производство работ на участке Обжоровского канала.

1 этап производства работ Старо-Иголкинский канал-рыбоход

Согласно проектным решениям в состав земкаравана входит брандвахта, судно для отдыха рабочего персонала. Для подачи электроэнергии на брандвахте проектом предусмотрено использование стационарного дизель-генератора Азимут АД-10С (10кВт).

ИЗАВ №5501

Расчет выбросов ЗВ от дизельной электростанции Азимут АД-10С

Расчет произведен программой «Дизель» версия 2.1.12 от 27.01.2020

Copyright© 2001-2020 Фирма «Интеграл»

Объект: №1 1-этап Старо-Иголкинский канал-рыбоход

Площадка: 1

Цех: 1

Вариант: 1

Название источника выбросов: №5501 ДВС ДЭС Азимут-10С

Операция: №1 *ДЭС Азимут АД-10С*

Расчет произведен в соответствии с документом: ГОСТ Р 56163-2019 «ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРЕ. Метод расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу стационарными дизельными установками (новыми и после капитального ремонта) различной мощности и назначения при их эксплуатации»

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч.	С учётом газоочистки	
		г/с	т/год		%	г/с
0301	Азота диоксид	0.0248889	0.199584	0.0	0.0248889	0.199584
0304	Азот (II) оксид	0.0128889	0.103356	0.0	0.0128889	0.103356
0328	Углерод (Сажа)	0.0019444	0.016200	0.0	0.0019444	0.016200
0330	Сера диоксид	0.0003889	0.003240	0.0	0.0003889	0.003240
0337	Углерод оксид	0.0200000	0.162000	0.0	0.0200000	0.162000
0703	Бенз/а/пирен	0.000000036	0.000000297	0.0	0.000000036	0.000000297
1325	Формальдегид	0.0004167	0.003348	0.0	0.0004167	0.003348
2732	Керосин	0.0066667	0.054000	0.0	0.0066667	0.054000

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении $M_{NO_2} = 0.56 \cdot M_{NO_x}$ и $M_{NO} = 0.29 \cdot M_{NO_x}$.

Расчётные формулы

До газоочистки:

Максимальный выброс (M_i)

$$M_i = (1/3600) \cdot e_i \cdot P_j / X_i \quad (1)$$

Валовый выброс (W_i)

$$W_i = (1/1000) \cdot q_i \cdot G_T / X_i \quad (2)$$

После газоочистки:

Максимальный выброс (M_i)

$$M_i = M_i \cdot (1 - f/100)$$

Валовый выброс (W_i)

$$W_i = W_i \cdot (1 - f / 100)$$

Исходные данные:

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_3 = 10$ [кВт]

Расход топлива стационарной дизельной установкой за год $G_T = 5.4$ [т]

Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки (X_i):

Удельные выбросы на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме эксплуатационной мощности (e_i) [г/(кВт·ч)]:

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
7.2	16	2.4	0.7	0.14	0.15	0.000013

Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл (q_i) [г/кг топлива]:

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
30	66	10	3	0.6	0.62	0.000055

Объёмный расход отработавших газов (Q_{or}):

Удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя $b_3 = 368$ г/(кВт·ч)

Высота источника выбросов $H = 2,0$ м

Температура отработавших газов $T_{or} = 723$ К

$Q_{or} = 8.72 \cdot 0.000001 \cdot b_3 \cdot P_3 / (1.31 / (1 + T_{or} / 273)) = 0.08937$ м³/с (Приложение А)

Программа основана на методических документах:

«Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

ГОСТ Р 56163-2019 «ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ. Метод расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу стационарными дизельными установками (новыми и после капитального ремонта) различной мощности и назначения при их эксплуатации»

ИЗАВ №5502-5504

Расчет выбросов ЗВ от ДВС земснаряда

Расчет произведен программой «Дизель» версия 2.1.12 от 27.01.2020

Copyright© 2001-2020 Фирма «Интеграл»

Объект: №1 1-этап Старо-Иголкинский канал-рыбоход

Площадка: 1

Цех: 2

Вариант: 1

Название источника выбросов: №2-4 ДВС земснаряда

Операция: №1 *Рефулерный земснаряд типа ИНС Beaver 45*

Расчет произведен в соответствии с документом: ГОСТ Р 56163-2019 «ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ. Метод расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу стационарными дизельными установками (новыми и после капитального ремонта) различной мощности и назначения при их эксплуатации»

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч.	С учётом газоочистки	
		г/с	т/год		%	г/с
0301	Азота диоксид	1,8567111	15,615600	0,0	1,8567111	15,615600
0304	Азот (II) оксид	0,9615111	8,086650	0,0	0,9615111	8,086650
0328	Углерод (Сажа)	0,1450556	1,267500	0,0	0,1450556	1,267500
0330	Сера диоксид	0,0290111	0,253500	0,0	0,0290111	0,253500
0337	Углерод оксид	1,4920000	12,675000	0,0	1,4920000	12,675000
0703	Бенз/а/пирен	0,000002694	0,000023238	0,0	0,000002694	0,000023238
1325	Формальдегид	0,0310833	0,261950	0,0	0,0310833	0,261950
2732	Керосин	0,4973333	4,225000	0,0	0,4973333	4,225000

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении $M_{NO_2} = 0,56 \cdot M_{NOx}$ и $M_{NO} = 0,29 \cdot M_{NOx}$.

Расчётные формулы

До газоочистки:

Максимальный выброс (M_i)

$$M_i = (1/3600) \cdot e_i \cdot P_3 / X_i \quad (1)$$

Валовый выброс (W_i)

$$W_i = (1/1000) \cdot q_i \cdot G_T / X_i \quad (2)$$

После газоочистки:

Максимальный выброс (M_i)

$$M_i = M_i \cdot (1 - f / 100)$$

Валовый выброс (W_i)

$$W_i = W_i \cdot (1 - f / 100)$$

Исходные данные:

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_3 = 746$ [кВт]

Расход топлива стационарной дизельной установкой за год $G_T = 422,5$ [т]

Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки (X_i):

Удельные выбросы на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме эксплуатационной мощности (e_i) [г/(кВт·ч)]:

Углерод оксид	Оксиды азота NO _x	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
7,2	16	2,4	0,7	0,14	0,15	0,000013

Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл (q_i) [г/кг топлива]:

Углерод оксид	Оксиды азота NO _x	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
30	66	10	3	0,6	0,62	0,000055

Объёмный расход отработавших газов ($Q_{ог}$):

Удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя $b_3 = 193$ г/(кВт·ч)

Высота источника выбросов $H = 5,0$ м

Температура отработавших газов $T_{ог} = 723$ К

$$Q_{ог} = 8.72 \cdot 0.000001 \cdot b_3 \cdot P_3 / (1.31 / (1 + T_{ог} / 273)) = 3,496536 \text{ м}^3/\text{с} \quad (\text{Приложение А})$$

Программа основана на методических документах:

«Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

ГОСТ Р 56163-2019 «ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ. Метод расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу стационарными дизельными установками (новыми и после капитального ремонта) различной мощности и назначения при их эксплуатации»

Для расчистки лимитирующих участков от водной растительности проектом предусмотрено использование в подготовительный период камышекосилки.

ИЗАВ №5505

Расчет выбросов ЗВ от ДВС камышекосилки

Расчет произведен программой «Дизель» версия 2.1.12 от 27.01.2020

Copyright© 2001-2020 Фирма «Интеграл»

Объект: №1 1 этап Старо-Иголкинский канал-рыбоход

Площадка: 1

Цех: 3

Вариант: 1

Название источника выбросов: №5 ДВС камышекосилки

Операция: №1 Камышекосилка Н19-ИМБ

Расчет произведен в соответствии с документом: ГОСТ Р 56163-2019 «ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ. Метод расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу стационарными дизельными установками (новыми и после капитального ремонта) различной мощности и назначения при их эксплуатации»

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч.	С учётом газоочистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год

0301	Азота диоксид	0,0199111	0,001146	0,0	0,0199111	0,001146
0304	Азот (II) оксид	0,0103111	0,000593	0,0	0,0103111	0,000593
0328	Углерод (Сажа)	0,0015556	0,000093	0,0	0,0015556	0,000093
0330	Сера диоксид	0,0003111	0,000019	0,0	0,0003111	0,000019
0337	Углерод оксид	0,0160000	0,000930	0,0	0,0160000	0,000930
0703	Бенз/а/пирен	0,000000029	0,000000002	0,0	0,000000029	0,000000002
1325	Формальдегид	0,0003333	0,000019	0,0	0,0003333	0,000019
2732	Керосин	0,0053333	0,000310	0,0	0,0053333	0,000310

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении $M_{NO_2} = 0,56 \cdot M_{NOx}$ и $M_{NO} = 0,29 \cdot M_{NOx}$.

Расчётные формулы

До газоочистки:

Максимальный выброс (M_i)

$$M_i = (1/3600) \cdot e_i \cdot P_3 / X_i \quad (1)$$

Валовый выброс (W_i)

$$W_i = (1/1000) \cdot q_i \cdot G_T / X_i \quad (2)$$

После газоочистки:

Максимальный выброс (M_i)

$$M_i = M_i \cdot (1 - f / 100)$$

Валовый выброс (W_i)

$$W_i = W_i \cdot (1 - f / 100)$$

Исходные данные:

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_3 = 8$ [кВт]

Расход топлива стационарной дизельной установкой за год $G_T = 0,031$ [т]

Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки (X_i):

Удельные выбросы на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме эксплуатационной мощности (e_i) [г/(кВт·ч)]:

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
7,2	16	2,4	0,7	0,14	0,15	0,000013

Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл (q_i) [г/кг топлива]:

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
30	66	10	3	0,6	0,62	0,000055

Объёмный расход отработавших газов ($Q_{ог}$):

Удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя $b_3 = 100$ г/(кВт·ч)

Высота источника выбросов $H = 5,0$ м

Температура отработавших газов $T_{ог} = 723$ К

$$Q_{ог} = 8.72 \cdot 0.000001 \cdot b_3 \cdot P_3 / (1.31 / (1 + T_{ог} / 273)) = 0,019428 \text{ м}^3/\text{с} \quad (\text{Приложение А})$$

Программа основана на методических документах:

«Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

ГОСТ Р 56163-2019 «ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ. Метод расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу стационарными дизельными установками (новыми и после капитального ремонта) различной мощности и назначения при их эксплуатации»

ИЗАВ №5506-5507

Расчет выбросов ЗВ от ДВС буксировочного катера
Расчет произведен программой «Дизель» версия 2.1.12 от 27.01.2020
 Copyright© 2001-2020 Фирма «Интеграл»

Объект: №1 этап Старо-Иголкинский канал-рыбоход

Площадка: 1

Цех: 4

Вариант: 1

Название источника выбросов: №6-7 ДВС буксировочного катера

Операция: №1 *Буксировочный катер*

Расчет произведен в соответствии с документом: ГОСТ Р 56163-2019 «ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРЕ. Метод расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу стационарными дизельными установками (новыми и после капитального ремонта) различной мощности и назначения при их эксплуатации»

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч.	С учётом газоочистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
0301	Азота диоксид	0.2389334	1.477291	0.0	0.2389334	1.477291
0304	Азот (II) оксид	0.1237333	0.765026	0.0	0.1237333	0.765026
0328	Углерод (Сажа)	0.0186667	0.119910	0.0	0.0186667	0.119910
0330	Сера диоксид	0.0037333	0.023982	0.0	0.0037333	0.023982
0337	Углерод оксид	0.1920000	1.199100	0.0	0.1920000	1.199100
0703	Бенз/а/пирен	0.000000347	0.000002198	0.0	0.000000347	0.000002198
1325	Формальдегид	0.0040000	0.024781	0.0	0.0040000	0.024781
2732	Керосин	0.0640000	0.399700	0.0	0.0640000	0.399700

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении $M_{NO_2} = 0.56 \cdot M_{NO_x}$ и $M_{NO} = 0.29 \cdot M_{NO_x}$.

Расчётные формулы

До газоочистки:

Максимальный выброс (M_i)

$$M_i = (1/3600) \cdot e_i \cdot P_3 / X_i \quad (1)$$

Валовый выброс (W_i)

$$W_i = (1/1000) \cdot q_i \cdot G_T / X_i \quad (2)$$

После газоочистки:

Максимальный выброс (M_i)

$$M_i = M_i \cdot (1 - f / 100)$$

Валовый выброс (W_i)

$$W_i = W_i \cdot (1 - f / 100)$$

Исходные данные:

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_3 = 96$ [кВт]

Расход топлива стационарной дизельной установкой за год $G_T = 39.97$ [т]

Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки (X_i):

Удельные выбросы на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме эксплуатационной мощности (e_i) [г/(кВт·ч)]:

Углерод оксид	Оксиды азота NO _x	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
7.2	16	2.4	0.7	0.14	0.15	0.000013

Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл (q_i) [г/кг топлива]:

Углерод оксид	Оксиды азота NO _x	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
30	66	10	3	0.6	0.62	0.000055

Объёмный расход отработавших газов ($Q_{ог}$):

Удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя $b_3 = 190.83$ г/(кВт·ч)

Высота источника выбросов $H = 5,0$ м

Температура отработавших газов $T_{ог} = 723$ К

$$Q_{ог} = 8.72 \cdot 0.000001 \cdot b_3 \cdot P_3 / (1.31 / (1 + T_{ог} / 273)) = 0.444897 \text{ м}^3/\text{с} \quad (\text{Приложение А})$$

Программа основана на методических документах:

«Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

ГОСТ Р 56163-2019 «ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРЕ. Метод расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу стационарными дизельными установками (новыми и после капитального ремонта) различной мощности и назначения при их эксплуатации»

Согласно п. 1.6, пп. 9 «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю..., 2012 г.» в связи с отсутствием методики расчета выбросов в атмосферу от маломерных судов, для оценки выбросов ЗВ применяется "Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом)", с приведением расчетов, как для легковых автомобилей аналогичным объемом двигателя.

ИЗАВ №6501

Расчет выбросов ЗВ от моторной лодки

Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.10.20 от 20.05.2020

Copyright© 1995-2020 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Валовые и максимальные выбросы участка №8, цех №4, площадка №1, вариант №1

Работа моторной лодки,

тип - 7 - Внутренний проезд,

предприятие №1, 1 этап- Старо-Иголкинский канал-рыбоход,

Астрахань, 2023 г.

Программа основана на следующих методических документах:

1. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
3. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.
4. Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам.
5. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2012 г.
6. Письмо НИИ Атмосфера №07-2-263/13-0 от 25.04.2013 г.

Астрахань, 2023 г.: среднемесячная и средняя минимальная температура воздуха, °С

Характеристики	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Среднемесячная температура, °С	-6.7	-5.6	0.4	9.9	18	22.8	25.3	23.6	17.3	9.6	2.4	-3.2
Расчетные периоды года	X	X	П	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	П	П
Средняя минимальная температура, °С	-6.7	-5.6	0.4	9.9	18	22.8	25.3	23.6	17.3	9.6	2.4	-3.2
Расчетные периоды года	X	X	П	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	П	П

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	Апрель; Май; Июнь; Июль; Август; Сентябрь; Октябрь;	100
Переходный	Март; Ноябрь; Декабрь;	23
Холодный	Январь; Февраль;	0
Всего за год	Январь-Декабрь	123

Расшифровка кодов топлива и графы "О/Г/К" для таблиц "Характеристики автомобилей..."

Код топлива может принимать следующие значения

- 1 - Бензин АИ-93 и аналогичные по содержанию свинца;
- 2 - Бензины А-92, А-76 и аналогичные по содержанию свинца;
- 3 - Дизельное топливо;
- 4 - Сжатый газ;
- 5 - Неэтилированный бензин;
- 6 - Сжиженный нефтяной газ.

Значения в графе "О/Г/К" имеют следующий смысл

1. Для легковых автомобилей - рабочий объем ДВС:

- 1 - до 1.2 л
- 2 - свыше 1.2 до 1.8 л
- 3 - свыше 1.8 до 3.5 л
- 4 - свыше 3.5 л

2. Для грузовых автомобилей - грузоподъемность:

- 1 - до 2 т
- 2 - свыше 2 до 5 т
- 3 - свыше 5 до 8 т
- 4 - свыше 8 до 16 т
- 5 - свыше 16 т

3. Для автобусов - класс (габаритная длина) автобуса:

- 1 - Особо малый (до 5.5 м)
- 2 - Малый (6.0-7.5 м)
- 3 - Средний (8.0-10.0 м)
- 4 - Большой (10.5-12.0 м)
- 5 - Особо большой (16.5-24.0 м)

Общее описание участка

Протяженность внутреннего проезда (км): 1.000

- среднее время выезда (мин.): 30.0

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка автомобиля	Категория	Место пр-ва	О/Г/К	Тип двиг.	Код топл.	Нейтрализатор
Моторная лодка	Легковой	СНГ	2	Карб.	5	нет

Моторная лодка : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество выезжающих за время T _{ср}
Июль	1.00	1
Август	1.00	1
Сентябрь	1.00	1
Октябрь	1.00	1
Ноябрь	1.00	1

Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NO _x)*	0.0001556	0.000034
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид	0.0000871	0.000019
0304	*Азот (II) оксид	0.0000451	0.000010
0330	Сера диоксид	0.0000350	0.000007
0337	Углерод оксид	0.0099000	0.001990
0401	Углеводороды**	0.0011500	0.000208
	В том числе:		
2704	**Бензин (нефтяной, малосернистый)	0.0011500	0.000208

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.29

NO₂ - 0.56

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**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Моторная лодка	0.001580
	ВСЕГО:	0.001580
Переходный	Моторная лодка	0.000410
	ВСЕГО:	0.000410
Всего за год		0.001990

Максимальный выброс составляет: 0.0099000 г/с. Месяц достижения: Ноябрь.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$M_i = S(M_1 \cdot L_p \cdot K_{нтр} \cdot N_{кр} \cdot D_p \cdot 10^{-6})$, где

$N_{кр}$ - количество автомобилей данной группы, проезжающих по проезду в сутки;

D_p - количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$G_i = M_1 \cdot L_p \cdot K_{нтр} \cdot N' / T_{ср}$ г/с (*),

С учетом синхронности работы: $G_{max} = S(G_i)$, где

M_1 - пробеговый удельный выброс (г/км);

$L_p = 1.000$ км - протяженность внутреннего проезда;

$K_{нтр}$ - коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном нейтрализаторе (пробег и холостой ход);

N' - наибольшее количество автомобилей, проезжающих по проезду в течение времени $T_{ср}$, характеризующегося максимальной интенсивностью движения;

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

$T_{ср} = 1800$ сек. - среднее время наиболее интенсивного движения по проезду;

<i>Наименование</i>	<i>M_1</i>	<i>$K_{нтр}$</i>	<i>$S_{хр}$</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Моторная лодка (б)	17.820	1.0	да	0.0099000

**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	Моторная лодка	0.000160
	ВСЕГО:	0.000160
Переходный	Моторная лодка	0.000048
	ВСЕГО:	0.000048
Всего за год		0.000208

Максимальный выброс составляет: 0.0011500 г/с. Месяц достижения: Ноябрь.

<i>Наименование</i>	<i>M_1</i>	<i>$K_{нтр}$</i>	<i>$S_{хр}$</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Моторная лодка (б)	2.070	1.0	да	0.0011500

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	Моторная лодка	0.000028
	ВСЕГО:	0.000028
Переходный	Моторная лодка	0.000006
	ВСЕГО:	0.000006
Всего за год		0.000034

Максимальный выброс составляет: 0.0001556 г/с. Месяц достижения: Июль.

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Китр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Моторная лодка (б)	0.280	1.0	да	0.0001556

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид

Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Моторная лодка	0.000006
	ВСЕГО:	0.000006
Переходный	Моторная лодка	0.000001
	ВСЕГО:	0.000001
Всего за год		0.000007

Максимальный выброс составляет: 0.0000350 г/с. Месяц достижения: Ноябрь.

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Китр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Моторная лодка (б)	0.063	1.0	да	0.0000350

Трансформация оксидов азота

Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид

Коэффициент трансформации - 0.56

Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Моторная лодка	0.000016
	ВСЕГО:	0.000016
Переходный	Моторная лодка	0.000004
	ВСЕГО:	0.000004
Всего за год		0.000019

Максимальный выброс составляет: 0.0000871 г/с. Месяц достижения: Июль.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид

Коэффициент трансформации - 0.29

Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период)</i>
--------------------	--	-------------------------------------

Средняя минимальная температура, °С	-6.7	-5.6	0.4	9.9	18	22.8	25.3	23.6	17.3	9.6	2.4	-3.2
Расчетные периоды года	X	X	П	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	П	П

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	Апрель; Май; Июнь; Июль; Август; Сентябрь; Октябрь;	69
Переходный	Март; Ноябрь; Декабрь;	23
Холодный	Январь; Февраль;	0
Всего за год	Январь-Декабрь	92

Общее описание участка

Подтип - Нагрузочный режим (полный)

Пробег дорожных машин до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 1.000
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 1.000

Пробег дорожных машин от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 1.000
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 1.000

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка	Категория	Мощность двигателя	ЭС
Экскватор Waterking WK80	Гусеничный (плавающий)	61-100 кВт (83-136 л.с.)	нет

Экскватор Waterking WK80 : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Выезжающих их за время Т _{сп}	Работающих их в течение 30 мин.	Т _{сут}	t _{дв}	t _{нагр}	t _{хх}
Август	1.00	1	1	180	12	13	5
Сентябрь	1.00	1	1	180	12	13	5
Октябрь	1.00	1	1	180	12	13	5
Ноябрь	1.00	1	1	180	12	13	5

Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NO _x)*	0.0409906	0.046710
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид	0.0229547	0.026157
0304	*Азот (II) оксид	0.0118873	0.013546
0328	Углерод (Сажа)	0.0060912	0.005555
0330	Сера диоксид	0.0035929	0.003842
0337	Углерод оксид	0.0529311	0.034820
0401	Углеводороды**	0.0082028	0.009196
	В том числе:		
2704	**Бензин (нефтяной, малосернистый)	0.0023333	0.000242
2732	**Керосин	0.0065706	0.008954

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.29

NO₂ - 0.56

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**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Эксковатор Waterking WK80	0.024926
	ВСЕГО:	0.024926
Переходный	Эксковатор Waterking WK80	0.009894
	ВСЕГО:	0.009894
Всего за год		0.034820

Максимальный выброс составляет: 0.0529311 г/с. Месяц достижения: Ноябрь.

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);

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

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

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:

$$G_i = \text{Max}((M_{п} \cdot T_{п} + M_{пр} \cdot T_{пр} + M_{дв} \cdot T_{дв1} + M_{хх} \cdot T_{хх}) \cdot N' / T_{ср}, (M_1 \cdot t'_{дв} + 1.3 \cdot M_1 \cdot t'_{нагр} + M_{хх} \cdot t'_{хх}) \cdot N'' / 1800) \text{ г/с,}$$

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.);

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

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

$T_{дв1} = 60 \cdot L_1 / V_{дв} = 12.000$ мин. - среднее время движения при выезде со стоянки;

$T_{дв2} = 60 \cdot L_2 / V_{дв} = 12.000$ мин. - среднее время движения при въезде на стоянку;

$L_1 = (L_{16} + L_{1д}) / 2 = 1.000$ км - средний пробег при выезде со стоянки;

$L_2 = (L_{26} + L_{2д}) / 2 = 1.000$ 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.
 $T_{cp}=1800$ сек. - среднее время выезда всей техники со стоянки;

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

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.теп.	Vdv	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Эксковатор Waterking WK80	25.000	2.0	4.320	6.0	1.413	1.290	5	2.400	да	
	25.000	2.0	4.320	6.0	1.413	1.290	5	2.400	да	0.0529311

**Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Эксковатор Waterking WK80	0.006706
	ВСЕГО:	0.006706
Переходный	Эксковатор Waterking WK80	0.002490
	ВСЕГО:	0.002490
Всего за год		0.009196

Максимальный выброс составляет: 0.0082028 г/с. Месяц достижения: Ноябрь.

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)
Эксковатор Waterking WK80	2.100	2.0	0.702	6.0	0.459	0.430	5	0.300	да	
	2.100	2.0	0.702	6.0	0.459	0.430	5	0.300	да	0.0082028

**Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Эксковатор Waterking WK80	0.034886
	ВСЕГО:	0.034886
Переходный	Эксковатор Waterking WK80	0.011823
	ВСЕГО:	0.011823
Всего за год		0.046710

Максимальный выброс составляет: 0.0409906 г/с. Месяц достижения: Август.

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)
Эксковатор	1.700	1.0	0.480	2.0	2.470	2.470	5	0.480	да	

Waterking WK80										
	1.700	1.0	0.480	2.0	2.470	2.470	5	0.480	да	0.0409906

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	Экскватор Waterking WK80	0.003818
	ВСЕГО:	0.003818
Переходный	Экскватор Waterking WK80	0.001737
	ВСЕГО:	0.001737
Всего за год		0.005555

Максимальный выброс составляет: 0.0060912 г/с. Месяц достижения: Ноябрь.

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>
Экскватор Waterking WK80	0.000	2.0	0.324	6.0	0.369	0.270	5	0.060	да	
	0.000	2.0	0.324	6.0	0.369	0.270	5	0.060	да	0.0060912

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид

Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Экскватор Waterking WK80	0.002818
	ВСЕГО:	0.002818
Переходный	Экскватор Waterking WK80	0.001023
	ВСЕГО:	0.001023
Всего за год		0.003842

Максимальный выброс составляет: 0.0035929 г/с. Месяц достижения: Ноябрь.

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>
Экскватор Waterking WK80	0.042	2.0	0.108	6.0	0.207	0.190	5	0.097	да	
	0.042	2.0	0.108	6.0	0.207	0.190	5	0.097	да	0.0035929

**Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид
Коэффициент трансформации - 0.56
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Эксковатор Waterking WK80	0.019536
	ВСЕГО:	0.019536
Переходный	Эксковатор Waterking WK80	0.006621
	ВСЕГО:	0.006621
Всего за год		0.026157

Максимальный выброс составляет: 0.0229547 г/с. Месяц достижения: Август.

**Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид
Коэффициент трансформации - 0.29
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Эксковатор Waterking WK80	0.010117
	ВСЕГО:	0.010117
Переходный	Эксковатор Waterking WK80	0.003429
	ВСЕГО:	0.003429
Всего за год		0.013546

Максимальный выброс составляет: 0.0118873 г/с. Месяц достижения: Август.

**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	Эксковатор Waterking WK80	0.000145
	ВСЕГО:	0.000145
Переходный	Эксковатор Waterking WK80	0.000097
	ВСЕГО:	0.000097
Всего за год		0.000242

Максимальный выброс составляет: 0.0023333 г/с. Месяц достижения: Ноябрь.

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>
Эксковатор Waterking WK80	2.100	2.0	100.0	0.702	6.0	0.459	0.430	5	0.300	0.0	да	
	2.100	2.0	100.0	0.702	6.0	0.459	0.430	5	0.300	0.0	да	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	Эксковатор Waterking WK80	0.006561
	ВСЕГО:	0.006561
Переходный	Эксковатор Waterking WK80	0.002394
	ВСЕГО:	0.002394
Всего за год		0.008954

Максимальный выброс составляет: **0.0065706 г/с**. Месяц достижения: Август.

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>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Эксковатор Waterking WK80	2.100	1.0	0.0	0.300	2.0	0.430	0.430	5	0.300	100.0	да	
	2.100	1.0	0.0	0.300	2.0	0.430	0.430	5	0.300	100.0	да	0.0065706

Бункеровку плавсредств дизтопливом предусмотрено производить с судна топливозаправщика (производительность насоса -25 м3/ч) по системам закрытого типа, исключаям загрязнение водного объекта нефтепродуктами.

В процессе работы плавсредств на проектируемом объекте ориентировочный объем дизтоплива на период производства работ по 1 этапу с продолжительностью- 4 месяца (123 дня из них :92 дня основной период работ; 31 день – подготовительный) составляет 1695,4 м3 (1356,32 т).

ИЗАВ №6503

Расчет выбросов ЗВ при заправке плавсредств от судна-бункеровщика

Расчет произведен программой «АЗС-ЭКОЛОГ», версия 2.3.17 от 15.09.2021

Copyright© 2008-2021 Фирма «Интеграл»

Объект: №1 1 этап Старо-Иголкинский канал-рыбоход

Площадка: 1

Цех: 6

Вариант: 1

Тип источника выбросов: Автозаправочные станции

Название источника выбросов: №10 Бункеровка плавсредств

Источник выделения: №1 Заправка техники

Наименование жидкости: Дизельное топливо

Вид хранимой жидкости: Дизельное топливо

Результаты расчетов по источнику выделения

Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0.0272222	0.046895

Код	Название вещества	Содержание, %	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0.28	0.0000762	0.000131
2754	Углеводороды предельные C12-C19	99.72	0.0271460	0.046763

Расчетные формулы

Максимально-разовый выброс при закачке в баки автомобилей:

$$M=C_6^{\max} \cdot V_{\text{ч. факт}} \cdot (1-n_2/100)/3600, \text{ г/с (7.2.2 [1])}$$

Валовый выброс нефтепродуктов:

$$G=G^{\text{зак}}+G^{\text{пр}}, \text{ т/год (7.2.3 [1])}$$

Валовый выброс нефтепродуктов при закачке в баки машин:

$$G^{\text{зак}}=[C_6^{\text{оз}} \cdot (1-n_2/100) \cdot Q^{\text{оз}}+C_6^{\text{вл}} \cdot (1-n_2/100) \cdot Q^{\text{вл}}] \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (7.2.4 [1])}$$

Валовый выброс нефтепродуктов при проливах:

$$G^{\text{пр}}=0.5 \cdot J \cdot (Q^{\text{оз}}+Q^{\text{вл}}) \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (1.35 [2])}$$

Валовый выброс при стекании нефтепродуктов со стенок заправочного шланга одной ТРК:

$$G^{\text{пр. трк. от одной колонки}}=G^{\text{пр. трк./к}}=0.042385, \text{ т/год}$$

Исходные данные

Конструкция резервуара: наземный вертикальный

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/куб. м (C_6^{\max}): 3.920

Нефтепродукт: дизельное топливо

Климатическая зона: 3

Фактический максимальный расход топлива через ТРК, куб. м/ч ($V_{\text{ч. факт}}$): 25.000

Концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров, г/куб. м:

Весна-лето ($C_p^{\text{вл}}$): 1.6

Осень-зима ($C_p^{\text{оз}}$): 1.19

Концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков автомашин, г/куб. м:

Весна-лето ($C_6^{\text{вл}}$): 2.66

Осень-зима ($C_6^{\text{оз}}$): 1.98

Количество нефтепродуктов, закачиваемое в резервуар, куб. м:

Весна-лето ($Q^{\text{вл}}$): 1695.400

Осень-зима ($Q^{\text{оз}}$): 0.000

Сокращение выбросов при закачке резервуаров, % (n_1): 0.00

Сокращение выбросов при заправке баков, % (n_2): 0.00

Удельные выбросы при проливах, г/м³ (J): 50

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», утвержденные приказом Госкомэкологии России N 199 от 08.04.1998.

Учтены дополнения от 1999 г., введенные НИИ Атмосфера. Письмо НИИ Атмосфера от 29.09.2000 г. по дополнению расчета выбросов на АЗС.

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

3. Приказ Министерства энергетики РФ от 13 августа 2009 г. N 364 Об утверждении норм естественной убыли нефтепродуктов при хранении (в ред. Приказа Минэнерго РФ от 17.09.2010 N 449)

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

РАСЧЕТЫ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ИСТОЧНИКОВ ВЫДЕЛЕНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

II этап производства работ Обжоровский канал-рыбоход

Согласно проектным решениям в состав земкаравана входит брандвахта, судно для отдыха рабочего персонала. Для подачи электроэнергии на брандвахте проектом предусмотрено использование стационарного дизель-генератора Азимут АД-10С (10кВт).

ИЗАВ №5501

Расчет выбросов ЗВ от дизельной электростанции Азимут АД-10С

Расчет произведен программой «Дизель» версия 2.1.12 от 27.01.2020

Copyright© 2001-2020 Фирма «Интеграл»

Объект: №2 Обжоровский канал-рыбоход

Площадка: 2

Цех: 1

Вариант: 1

Название источника выбросов: №1 ДВС ДЭС Азимут-10С

Операция: №1 ДВС ДЭС Азимут 10С

Расчет произведен в соответствии с документом: ГОСТ Р 56163-2019 «ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРЕ. Метод расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу стационарными дизельными установками (новыми и после капитального ремонта) различной мощности и назначения при их эксплуатации»

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч.	С учётом газоочистки	
		г/с	т/год		%	г/с
0301	Азота диоксид	0.0248889	0.347424	0.0	0.0248889	0.347424
0304	Азот (II) оксид	0.0128889	0.179916	0.0	0.0128889	0.179916
0328	Углерод (Сажа)	0.0019444	0.028200	0.0	0.0019444	0.028200
0330	Сера диоксид	0.0003889	0.005640	0.0	0.0003889	0.005640
0337	Углерод оксид	0.0200000	0.282000	0.0	0.0200000	0.282000
0703	Бенз/а/пирен	0.000000036	0.000000517	0.0	0.000000036	0.000000517
1325	Формальдегид	0.0004167	0.005828	0.0	0.0004167	0.005828
2732	Керосин	0.0066667	0.094000	0.0	0.0066667	0.094000

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении $M_{NO_2} = 0.56 \cdot M_{NOx}$ и $M_{NO} = 0.29 \cdot M_{NOx}$.

Расчётные формулы

До газоочистки:

Максимальный выброс (M_i)

$$M_i = (1/3600) \cdot e_i \cdot P_3 / X_i \quad (1)$$

Валовый выброс (W_i)

$$W_i = (1/1000) \cdot q_i \cdot G_T / X_i \quad (2)$$

После газоочистки:

Максимальный выброс (M_i)

$$M_i = M_i \cdot (1-f/100)$$

Валовый выброс (W_i)

$$W_i = W_i \cdot (1-f/100)$$

Исходные данные:

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_3=10$ [кВт]

Расход топлива стационарной дизельной установкой за год $G_T=9.4$ [т]

Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки (X_i):

Удельные выбросы на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме эксплуатационной мощности (e_i) [г/(кВт·ч)]:

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
---------------	---------------------	---------	-------------------	--------------	--------------	--------------

7.2	16	2.4	0.7	0.14	0.15	0.000013
-----	----	-----	-----	------	------	----------

Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл (q_i) [г/кг топлива]:

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
30	66	10	3	0.6	0.62	0.000055

Объёмный расход отработавших газов ($Q_{ог}$):

Удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя $b_3=368$ г/(кВт·ч)

Высота источника выбросов $H = 2,0$ м

Температура отработавших газов $T_{ог}=723$ К

$Q_{ог} = 8.72 \cdot 0.000001 \cdot b_3 \cdot P_3 / (1.31 / (1 + T_{ог} / 273)) = 0.08937$ м³/с (Приложение А)

Программа основана на методических документах:

«Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

ГОСТ Р 56163-2019 «ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ. Метод расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу стационарными дизельными установками (новыми и после капитального ремонта) различной мощности и назначения при их эксплуатации»

ИЗАВ №5502-5504

Расчет выбросов ЗВ от ДВС земснаряда

Расчет произведен программой «Дизель» версия 2.1.12 от 27.01.2020

Copyright© 2001-2020 Фирма «Интеграл»

Объект: №2 Обжоровский канал-рыбоход

Площадка: 2

Цех: 2

Вариант: 1

Название источника выбросов: №2 ДВС земснаряда

Операция: №1 *Рефулерный земснаряд типа ИНС Beaver 45*

Расчет произведен в соответствии с документом: ГОСТ Р 56163-2019 «ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ. Метод расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу стационарными дизельными установками (новыми и после капитального ремонта) различной мощности и назначения при их эксплуатации»

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч. %	С учётом газоочистки	
		г/с	т/год		г/с	т/год
0301	Азота диоксид	1.8567111	26.537280	0.0	1.8567111	26.537280
0304	Азот (II) оксид	0.9615111	13.742520	0.0	0.9615111	13.742520
0328	Углерод (Сажа)	0.1450556	2.154000	0.0	0.1450556	2.154000
0330	Сера диоксид	0.0290111	0.430800	0.0	0.0290111	0.430800
0337	Углерод оксид	1.4920000	21.540000	0.0	1.4920000	21.540000
0703	Бенз/а/пирен	0.000002694	0.000039490	0.0	0.000002694	0.000039490
1325	Формальдегид	0.0310833	0.445160	0.0	0.0310833	0.445160
2732	Керосин	0.4973333	7.180000	0.0	0.4973333	7.180000

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении $M_{NO_2} = 0.56 \cdot M_{NOx}$ и $M_{NO} = 0.29 \cdot M_{NOx}$.

Расчётные формулы

До газоочистки:

Максимальный выброс (M_i)

$$M_i = (1/3600) \cdot e_i \cdot P_3 / X_i \quad (1)$$

Валовый выброс (W_i)

$$W_i = (1/1000) \cdot q_i \cdot G_T / X_i \quad (2)$$

После газоочистки:

Максимальный выброс (M_i)

$$M_i = M_i \cdot (1 - f / 100)$$

Валовый выброс (W_i)

$$W_i = W_i \cdot (1 - f / 100)$$

Исходные данные:

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_3=746$ [кВт]

Расход топлива стационарной дизельной установкой за год $G_T=718$ [т]

Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки (X_i):

Удельные выбросы на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме эксплуатационной мощности (e_i) [г/(кВт·ч)]:

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
7.2	16	2.4	0.7	0.14	0.15	0.000013

Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл (q_i) [г/кг топлива]:

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
30	66	10	3	0.6	0.62	0.000055

Объёмный расход отработавших газов (Q_{or}):

Удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя $b_3=193$ г/(кВт·ч)

Высота источника выбросов $H = 5$ м

Температура отработавших газов $T_{or}=723$ К

$Q_{or} = 8.72 \cdot 0.000001 \cdot b_3 \cdot P_3 / (1.31 / (1 + T_{or} / 273)) = 3.496536$ м³/с (Приложение А)

Программа основана на методических документах:

«Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

ГОСТ Р 56163-2019 «ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ. Метод расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу стационарными дизельными установками (новыми и после капитального ремонта) различной мощности и назначения при их эксплуатации»

Для расчистки лимитирующих участков от водной растительности проектом предусмотрено использование в подготовительный период камышекосилки.

ИЗАВ №5505-5506

Расчет выбросов ЗВ от ДВС буксировочного катера Расчет произведен программой «Дизель» версия 2.1.12 от 27.01.2020 Copyright© 2001-2020 Фирма «Интеграл»

Объект: №2 Обжоровский канал-рыбоход

Площадка: 2

Цех: 3

Вариант: 1

Название источника выбросов: №7 ДВС буксировочного катера

Операция: №1 Буксировочный катер

Расчет произведен в соответствии с документом: ГОСТ Р 56163-2019 «ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ. Метод расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу стационарными дизельными установками (новыми и после капитального ремонта) различной мощности и назначения при их эксплуатации»

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч. %	С учётом газоочистки	
		г/с	т/год		г/с	т/год
0301	Азота диоксид	0.2389334	2.506997	0.0	0.2389334	2.506997
0304	Азот (II) оксид	0.1237333	1.298266	0.0	0.1237333	1.298266
0328	Углерод (Сажа)	0.0186667	0.203490	0.0	0.0186667	0.203490
0330	Сера диоксид	0.0037333	0.040698	0.0	0.0037333	0.040698
0337	Углерод оксид	0.1920000	2.034900	0.0	0.1920000	2.034900
0703	Бенз/а/пирен	0.000000347	0.000003731	0.0	0.000000347	0.000003731
1325	Формальдегид	0.0040000	0.042055	0.0	0.0040000	0.042055
2732	Керосин	0.0640000	0.678300	0.0	0.0640000	0.678300

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении $M_{NO_2} = 0.56 \cdot M_{NOx}$ и $M_{NO} = 0.29 \cdot M_{NOx}$.

Расчётные формулы

До газоочистки:

Максимальный выброс (M_i)

$$M_i = (1/3600) \cdot e_i \cdot P_s / X_i \quad (1)$$

Валовый выброс (W_i)

$$W_i = (1/1000) \cdot q_i \cdot G_T / X_i \quad (2)$$

После газоочистки:

Максимальный выброс (M_i)

$$M_i = M_i \cdot (1 - f / 100)$$

Валовый выброс (W_i)

$$W_i = W_i \cdot (1 - f / 100)$$

Исходные данные:

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_s = 96$ [кВт]

Расход топлива стационарной дизельной установкой за год $G_T = 67.83$ [т]

Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки (X_i):

Удельные выбросы на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме эксплуатационной мощности (e_i) [г/(кВт·ч)]:

Углерод оксид	Оксиды азота NO _x	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
7.2	16	2.4	0.7	0.14	0.15	0.000013

Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл (q_i) [г/кг топлива]:

Углерод оксид	Оксиды азота NO _x	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
30	66	10	3	0.6	0.62	0.000055

Объёмный расход отработавших газов ($Q_{ог}$):

Удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя $b_s = 190.83$ г/(кВт·ч)

Высота источника выбросов $H = 5,0$ м

Температура отработавших газов $T_{ог} = 723$ К

$$Q_{ог} = 8.72 \cdot 0.000001 \cdot b_s \cdot P_s / (1.31 / (1 + T_{ог} / 273)) = 0.444897 \text{ м}^3/\text{с} \text{ (Приложение А)}$$

Программа основана на методических документах:

«Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

ГОСТ Р 56163-2019 «ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ. Метод расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу стационарными дизельными установками (новыми и после капитального ремонта) различной мощности и назначения при их эксплуатации»

Согласно п. 1.6, пп. 9 «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю..., 2012 г.» в связи с отсутствием методики расчета выбросов в атмосферу от маломерных судов, для оценки выбросов ЗВ применяется "Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом)", с приведением расчетов, как для легковых автомобилей аналогичным объемом двигателя.

ИЗАВ №6501

Расчет выбросов ЗВ от моторной лодки

Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.10.20 от 20.05.2020

Copyright© 1995-2020 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Валовые и максимальные выбросы участка №8, цех №4, площадка №1, вариант №1

Работа моторной лодки,

тип - 7 - Внутренний проезд,

предприятие №2, 2 этап- Обжоровский канал-рыбоход,

Астрахань, 2023 г.

Программа основана на следующих методических документах:

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

2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных

предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.

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

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

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

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

Расшифровка кодов топлива и графы "О/Г/К" для таблиц "Характеристики автомобилей..."

Код топлива может принимать следующие значения

- 1 - Бензин АИ-93 и аналогичные по содержанию свинца;
- 2 - Бензины А-92, А-76 и аналогичные по содержанию свинца;
- 3 - Дизельное топливо;
- 4 - Сжатый газ;
- 5 - Неэтилированный бензин;
- 6 - Сжиженный нефтяной газ.

Значения в графе "О/Г/К" имеют следующий смысл

1. Для легковых автомобилей - рабочий объем ДВС:

- 1 - до 1.2 л
- 2 - свыше 1.2 до 1.8 л
- 3 - свыше 1.8 до 3.5 л
- 4 - свыше 3.5 л

2. Для грузовых автомобилей - грузоподъемность:

- 1 - до 2 т
- 2 - свыше 2 до 5 т
- 3 - свыше 5 до 8 т
- 4 - свыше 8 до 16 т
- 5 - свыше 16 т

3. Для автобусов - класс (габаритная длина) автобуса:

- 1 - Особо малый (до 5.5 м)
- 2 - Малый (6.0-7.5 м)
- 3 - Средний (8.0-10.0 м)
- 4 - Большой (10.5-12.0 м)
- 5 - Особо большой (16.5-24.0 м)

Астрахань, 2023 г.: среднемесячная и средняя минимальная температура воздуха, °С

Характеристики	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Среднемесячная температура, °С	-6.7	-5.6	0.4	9.9	18	22.8	25.3	23.6	17.3	9.6	2.4	-3.2
Расчетные периоды года	X	X	II	T	T	T	T	T	T	T	II	II
Средняя минимальная температура, °С	-6.7	-5.6	0.4	9.9	18	22.8	25.3	23.6	17.3	9.6	2.4	-3.2
Расчетные периоды года	X	X	II	T	T	T	T	T	T	T	II	II

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	Апрель; Май; Июнь; Июль; Август; Сентябрь; Октябрь;	163
Переходный	Март; Ноябрь; Декабрь;	50
Холодный	Январь; Февраль;	0
Всего за год	Январь-Декабрь	213

Участок №6501; Работа моторной лодки, тип - 7 - Внутренний проезд, цех №3, площадка №2, ариант №1

Общее описание участка

Протяженность внутреннего проезда (км): 2.000

- среднее время выезда (мин.): 30.0

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка автомобиля	Категория	Место пр-ва	О/Г/К	Тип двиг.	Код топл.	Нейтрализатор
Моторная лодка	Легковой	СНГ	2	Карб.	5	нет

Моторная лодка : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество выезжающих за время Тср
Январь	0.00	0
Февраль	0.00	0
Март	0.00	0
Апрель	1.00	1
Май	1.00	1
Июнь	1.00	1
Июль	1.00	1
Август	1.00	1
Сентябрь	1.00	1
Октябрь	1.00	1
Ноябрь	1.00	1
Декабрь	1.00	1

Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0003111	0.000119
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид	0.0001742	0.000067
0304	*Азот (II) оксид	0.0000902	0.000035
0330	Сера диоксид	0.0000700	0.000026
0337	Углерод оксид	0.0198000	0.006933
0401	Углеводороды**	0.0023000	0.000729
	В том числе:		
2704	**Бензин (нефтяной, малосернистый)	0.0023000	0.000729

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.29

NO₂ - 0.56

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	Моторная лодка	0.005151
	ВСЕГО:	0.005151
Переходный	Моторная лодка	0.001782
	ВСЕГО:	0.001782
Всего за год		0.006933

Максимальный выброс составляет: 0.0198000 г/с. Месяц достижения: Ноябрь.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$M_i = S(M_i \cdot L_p \cdot K_{нтр} \cdot N_{кр} \cdot D_p \cdot 10^{-6})$, где

$N_{кр}$ - количество автомобилей данной группы, проезжающих по проезду в сутки;

D_p - количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$G_i = M_i \cdot L_p \cdot K_{нтр} \cdot N' / T_{ср}$ г/с (*),

С учетом синхронности работы: $G_{max} = S(G_i)$, где

M_i - пробеговый удельный выброс (г/км);

$L_p = 2.000$ км - протяженность внутреннего проезда;

$K_{нтр}$ - коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном нейтрализаторе (пробег и холостой ход);

N' - наибольшее количество автомобилей, проезжающих по проезду в течение времени $T_{ср}$, характеризующегося максимальной интенсивностью движения;

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

$T_{ср} = 1800$ сек. - среднее время наиболее интенсивного движения по проезду;

Наименование	M_i	$K_{нтр}$	Схр	Выброс (г/с)
Моторная лодка (б)	17.820	1.0	да	0.0198000

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Моторная лодка	0.000522
	ВСЕГО:	0.000522
Переходный	Моторная лодка	0.000207
	ВСЕГО:	0.000207
Всего за год		0.000729

Максимальный выброс составляет: 0.0023000 г/с. Месяц достижения: Ноябрь.

Наименование	M_i	$K_{нтр}$	Схр	Выброс (г/с)
Моторная лодка (б)	2.070	1.0	да	0.0023000

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Моторная лодка	0.000091
	ВСЕГО:	0.000091
Переходный	Моторная лодка	0.000028
	ВСЕГО:	0.000028
Всего за год		0.000119

Максимальный выброс составляет: 0.0003111 г/с. Месяц достижения: Апрель.

Наименование	M_i	$K_{нтр}$	Схр	Выброс (г/с)
--------------	-------	-----------	-----	--------------

Моторная лодка (б)	0.280	1.0	да	0.0003111
--------------------	-------	-----	----	-----------

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид
Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Моторная лодка	0.000020
	ВСЕГО:	0.000020
Переходный	Моторная лодка	0.000006
	ВСЕГО:	0.000006
Всего за год		0.000026

Максимальный выброс составляет: 0.0000700 г/с. Месяц достижения: Ноябрь.

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Китр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Моторная лодка (б)	0.063	1.0	да	0.0000700

Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид
Коэффициент трансформации - 0.56
Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Моторная лодка	0.000051
	ВСЕГО:	0.000051
Переходный	Моторная лодка	0.000016
	ВСЕГО:	0.000016
Всего за год		0.000067

Максимальный выброс составляет: 0.0001742 г/с. Месяц достижения: Апрель.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид
Коэффициент трансформации - 0.29
Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Моторная лодка	0.000026
	ВСЕГО:	0.000026
Переходный	Моторная лодка	0.000008
	ВСЕГО:	0.000008
Всего за год		0.000035

Максимальный выброс составляет: 0.0000902 г/с. Месяц достижения: Апрель.

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	Моторная лодка	0.000522

Средняя минимальная температура, °С	-6.7	-5.6	0.4	9.9	18	22.8	25.3	23.6	17.3	9.6	2.4	-3.2
Расчетные периоды года	X	X	П	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	П	П

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	Апрель; Май; Июнь; Июль; Август; Сентябрь; Октябрь;	163
Переходный	Март; Ноябрь; Декабрь;	50
Холодный	Январь; Февраль;	0
Всего за год	Январь-Декабрь	213

Общее описание участка

Подтип - Нагрузочный режим (полный)

Пробег дорожных машин до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 1.000
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 2.000

Пробег дорожных машин от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 1.000
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 2.000

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка	Категория	Мощность двигателя	ЭС
Экскватор Waterking WK80	Гусеничная	61-100 кВт (83-136 л.с.)	нет

Экскватор Waterking WK80 : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Выезжающих за время Тср	Работающих в течение 30 мин.	Тсут	tdв	tnазр	txx
Июнь	1.00	1	1	137	12	13	5
Июль	1.00	1	1	138	12	13	5
Август	1.00	1	1	137	12	13	5
Сентябрь	1.00	1	1	137	12	13	5
Октябрь	1.00	1	1	137	12	13	5
Ноябрь	1.00	1	1	137	12	13	5
Декабрь	1.00	1	1	137	12	13	5

Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0409906	0.079095
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид	0.0229547	0.044293
0304	*Азот (II) оксид	0.0118873	0.022937
0328	Углерод (Сажа)	0.0060912	0.009436
0330	Сера диоксид	0.0035929	0.006483
0337	Углерод оксид	0.0576411	0.059294
0401	Углеводороды**	0.0094300	0.015593
	В том числе:		
2704	**Бензин (нефтяной, малосернистый)	0.0023333	0.000489

2732	**Керосин	0.0070967	0.015104
------	-----------	-----------	----------

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.29

NO₂ - 0.56

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**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Эксковатор Waterking WK80	0.040761
	ВСЕГО:	0.040761
Переходный	Эксковатор Waterking WK80	0.018533
	ВСЕГО:	0.018533
Всего за год		0.059294

Максимальный выброс составляет: 0.0576411 г/с. Месяц достижения: Ноябрь.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

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

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

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

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

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

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:

$$G_i = \text{Max}((M_{п} \cdot T_{п} + M_{пр} \cdot T_{пр} + M_{дв} \cdot T_{дв1} + M_{хх} \cdot T_{хх}) \cdot N' / T_{ср}, (M_1 \cdot t'_{дв} + 1.3 \cdot M_1 \cdot t'_{нагр} + M_{хх} \cdot t'_{хх}) \cdot N'' / 1800) \text{ г/с,}$$

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

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} = 18.000 мин. - среднее время движения при выезде со стоянки;

T_{дв2} = 60 · L₂ / V_{дв} = 18.000 мин. - среднее время движения при въезде на стоянку;

L₁ = (L₁₆ + L_{1д}) / 2 = 1.500 км - средний пробег при выезде со стоянки;

L₂ = (L₂₆ + L_{2д}) / 2 = 1.500 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} · 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'_{хх} = (t_{хх} · T_{сут}) / 30 - суммарное время холостого хода для всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

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

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

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

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

$T_{ср}$ = 1800 сек. - среднее время выезда всей техники со стоянки;

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

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	$Mdv.me$ п.	Vdv	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Эксоватор Waterking WK80	25.000	2.0	4.320	6.0	1.413	1.290	5	2.400	да	
	25.000	2.0	4.320	6.0	1.413	1.290	5	2.400	да	0.0576411

**Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Эксоватор Waterking WK80	0.010971
	ВСЕГО:	0.010971
Переходный	Эксоватор Waterking WK80	0.004622
	ВСЕГО:	0.004622
Всего за год		0.015593

Максимальный выброс составляет: 0.0094300 г/с. Месяц достижения: Ноябрь.

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	$Mdv.me$ п.	Vdv	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Эксоватор Waterking WK80	2.100	2.0	0.702	6.0	0.459	0.430	5	0.300	да	
	2.100	2.0	0.702	6.0	0.459	0.430	5	0.300	да	0.0094300

**Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Эксоватор Waterking WK80	0.057197
	ВСЕГО:	0.057197
Переходный	Эксоватор Waterking WK80	0.021897
	ВСЕГО:	0.021897
Всего за год		0.079095

Максимальный выброс составляет: 0.0409906 г/с. Месяц достижения: Июнь.

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

средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mдв	Mдв.теп.	Vдв	Mхх	Схр	Выброс (г/с)
Эксковатор Waterking WK80	1.700	1.0	0.480	2.0	2.470	2.470	5	0.480	да	
	1.700	1.0	0.480	2.0	2.470	2.470	5	0.480	да	0.0409906

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Эксковатор Waterking WK80	0.006255
	ВСЕГО:	0.006255
Переходный	Эксковатор Waterking WK80	0.003182
	ВСЕГО:	0.003182
Всего за год		0.009436

Максимальный выброс составляет: 0.0060912 г/с. Месяц достижения: Ноябрь.

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

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mдв	Mдв.теп.	Vдв	Mхх	Схр	Выброс (г/с)
Эксковатор Waterking WK80	0.000	2.0	0.324	6.0	0.369	0.270	5	0.060	да	
	0.000	2.0	0.324	6.0	0.369	0.270	5	0.060	да	0.0060912

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Эксковатор Waterking WK80	0.004603
	ВСЕГО:	0.004603
Переходный	Эксковатор Waterking WK80	0.001880
	ВСЕГО:	0.001880
Всего за год		0.006483

Максимальный выброс составляет: 0.0035929 г/с. Месяц достижения: Ноябрь.

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

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mдв	Mдв.теп.	Vдв	Mхх	Схр	Выброс (г/с)
Эксковатор Waterking WK80	0.042	2.0	0.108	6.0	0.207	0.190	5	0.097	да	
	0.042	2.0	0.108	6.0	0.207	0.190	5	0.097	да	0.0035929

Трансформация оксидов азота

Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид

Коэффициент трансформации - 0.56

Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Эксковатор Waterking WK80	0.032031
	ВСЕГО:	0.032031
Переходный	Эксковатор Waterking WK80	0.012262
	ВСЕГО:	0.012262
Всего за год		0.044293

Максимальный выброс составляет: 0.0229547 г/с. Месяц достижения: Июнь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид

Коэффициент трансформации - 0.29

Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Эксковатор Waterking WK80	0.016587
	ВСЕГО:	0.016587
Переходный	Эксковатор Waterking WK80	0.006350
	ВСЕГО:	0.006350
Всего за год		0.022937

Максимальный выброс составляет: 0.0118873 г/с. Месяц достижения: Июнь.

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	Эксковатор Waterking WK80	0.000279
	ВСЕГО:	0.000279
Переходный	Эксковатор Waterking WK80	0.000210
	ВСЕГО:	0.000210
Всего за год		0.000489

Максимальный выброс составляет: 0.0023333 г/с. Месяц достижения: Ноябрь.

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>
Эксковатор Waterking WK80	2.100	2.0	100.0	0.702	6.0	0.459	0.430	5	0.300	0.0	да	
	2.100	2.0	100.0	0.702	6.0	0.459	0.430	5	0.300	0.0	да	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	Эксковатор Waterking WK80	0.010692
	ВСЕГО:	0.010692
Переходный	Эксковатор Waterking WK80	0.004412

	ВСЕГО:	0.004412
Всего за год		0.015104

Максимальный выброс составляет: **0.0070967 г/с**. Месяц достижения: **Ноябрь**.

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

Наименование	Mn	Tn	%% пуск.	Mnp	Tnp	Mдв	Mдв.т ep.	Vдв	Mxx	%% двиг.	Cxp	Выброс (г/с)
Эксковатор Waterking WK80	2.100	2.0	0.0	0.702	6.0	0.459	0.430	5	0.300	100.0	да	
	2.100	2.0	0.0	0.702	6.0	0.459	0.430	5	0.300	100.0	да	0.0070967

Бункеровку плавсредств дизтопливом предусмотрено производить с судна топливозаправщика (производительность насоса -25 м3/ч) по системам закрытого типа, исключая загрязнение водного объекта нефтепродуктами.

В процессе работы плавсредств на проектируемом объекте ориентировочный объем дизтоплива на период производства работ по 2 этапу с продолжительностью- 7 месяцев (213 дня из них :183 дня основной период работ; 30 дней – подготовительный) составляет 2879,45 м3 (2303,56 т).

ИЗАВ №6503

Расчет выбросов ЗВ при заправке плавсредств от судна-бункеровщика

Расчет произведен программой «АЗС-ЭКОЛОГ», версия 2.3.17 от 15.09.2021

Copyright© 2008-2021 Фирма «Интеграл»

Объект: №2 Обжоровский канал-рыбоход

Площадка: 2

Цех: 5

Вариант: 1

Тип источника выбросов: Автозаправочные станции

Название источника выбросов: №9 Бункеровка плавсредств

Источник выделения: №1 Заправка техники

Наименование жидкости: Дизельное топливо

Вид хранимой жидкости: Дизельное топливо

Результаты расчетов по источнику выделения

Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0.0272222	0.078627

Код	Название вещества	Содержание, %	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0.28	0.0000762	0.000220
2754	Углеводороды предельные C12-C19	99.72	0.0271460	0.078407

Расчетные формулы

Максимально-разовый выброс при закачке в баки автомобилей:

$$M = C_6^{\max} \cdot V_{\text{ч. факт}} \cdot (1 - n_2 / 100) / 3600, \text{ г/с (7.2.2 [1])}$$

Валовый выброс нефтепродуктов:

$$G = G^{\text{зак}} + G^{\text{пр}}, \text{ т/год (7.2.3 [1])}$$

Валовый выброс нефтепродуктов при закачке в баки машин:

$$G^{\text{зак}} = [C_6^{\text{оз}} \cdot (1 - n_2 / 100) \cdot Q^{\text{оз}} + C_6^{\text{вл}} \cdot (1 - n_2 / 100) \cdot Q^{\text{вл}}] \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (7.2.4 [1])}$$

Валовый выброс нефтепродуктов при проливах:

$$G^{\text{пр}} = 0.5 \cdot J \cdot (Q^{\text{оз}} + Q^{\text{вл}}) \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (1.35 [2])}$$

Валовый выброс при стекании нефтепродуктов со стенок заправочного шланга одной ТРК:

$$G_{\text{пр. трк. от одной колонки}} = G_{\text{пр. трк./к}} = 0.071986, \text{ т/год}$$

Исходные данные

Конструкция резервуара: наземный вертикальный

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/куб. м (C_6^{\max}): 3.920

Нефтепродукт: дизельное топливо

Климатическая зона: 3

Фактический максимальный расход топлива через ТРК, куб. м/ч ($V_{ч. \text{факт}}$): 25.000

Концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров, г/куб. м:

Весна-лето ($C_p^{\text{вл}}$): 1.6

Осень-зима ($C_p^{\text{оз}}$): 1.19

Концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков автомашин, г/куб. м:

Весна-лето ($C_b^{\text{вл}}$): 2.66

Осень-зима ($C_b^{\text{оз}}$): 1.98

Количество нефтепродуктов, закачиваемое в резервуар, куб. м:

Весна-лето ($Q^{\text{вл}}$): 1382.132

Осень-зима ($Q^{\text{оз}}$): 1497.320

Сокращение выбросов при закачке резервуаров, % (n_1): 0.00

Сокращение выбросов при заправке баков, % (n_2): 0.00

Удельные выбросы при проливах, г/м³ (J): 50

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», утвержденные приказом Госкомэкологии России N 199 от 08.04.1998.

Учтены дополнения от 1999 г., введенные НИИ Атмосфера. Письмо НИИ Атмосфера от 29.09.2000 г. по дополнению расчета выбросов на АЗС.

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

3. Приказ Министерства энергетики РФ от 13 августа 2009 г. N 364 Об утверждении норм естественной убыли нефтепродуктов при хранении (в ред. Приказа Минэнерго РФ от 17.09.2010 N 449)

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

**Расчет образования отходов в процессе намечаемых работ по объекту:
«Расчистка Обжоровского и впадающего в него Старо-Иголкинского канала-рыбохода Володарского района Астраханской области»**

В процесс производства намечаемых работ по расчистке Обжоровского и впадающего в него Старо-Иголкинского канала-рыбохода будут образовываться отходы производства и потребления, которые могут оказывать определенное воздействие на окружающую среду.

Намечаемые работы будут производиться подрядной организацией, определившейся в процессе проведения тендерных процедур, имеющей разрешительную документацию природоохранного значения, в том числе по обращению с опасными отходами.

Отходы в процессе производства намечаемых работ по расчистке Обжоровского и впадающего в него Старо-Иголкинского канала - рыбохода образуются:

- в процессе эксплуатации плавсредств;
- в процессе жизнедеятельности машинистов плавсредств. МОП. охраны и ИТР.

Общая продолжительность работ составит 11.0 месяцев (4 месяца -I этап, 7 месяцев - II этап), включая подготовительный период.

I этап (4 месяца):

- подготовительный (1 месяц) -31 день;
- основной (3 месяца) – 92 дня.

II этап (7 месяцев):

- подготовительный (1 месяц) - 31 день;
- основной (6 месяцев) - 183 дня.

Проектом предусмотрен вахтовый метод работ с временной организацией социально-бытовых условий машинистам земснаряда, катера, плавающего экскаватора. МОП. охрана и ИТР на брандвахте (18 чел.).

Организация социально-бытовых условий машинистам экипажа буксирного катера (6 человек) обеспечена на буксирном катере, где имеется все необходимые для быта условия, в том числе каюты для проживания столовая, туалеты, душевые.

В период производства работ на объекте накопление и временное хранение образующихся отходов предусмотрено в герметичных контейнерах (емкостях) с плотно закрывающимися крышками. По мере накопления отходы будут передаваться на судно-сборщик специализированной организации ООО «ПК «ЭКО+», имеющей лицензию №30-7615 СТОУБ/П (Приложение А-9), согласно договору, заключенному Подрядчиком перед началом работ.

Отходы, образующиеся в процессе эксплуатации плавсредств

В период производственных работ по расчистке канала-рыбохода машинисты земснаряда в количестве 6 человек, катера для перевозки (2 человека), плавающего экскаватора (3 человека), МОП (1 человек), охрана (2 человека) и ИТР (2 человека) базируются на брандвахте. Экипаж буксирного катера - 6 человека базируются на буксирном катере.

Сбор мусора на брандвахте и буксирном катере осуществляется в герметичные емкости закрытого типа. Мусор передается по договору на судно-сборщик отходов по мере накопления. Перед началом работ Подрядчику необходимо заключить договор со специализированной организацией ООО ПК «ЭКО+» по передаче отходов на судно-сборщик (Приложение А-8).

Суточное накопление категории отходов рассчитывается по формуле П.1.4.1-2 [39] Правила предотвращения загрязнения окружающей среды с судов (ППЗС) Российского Речного Регистра дата актуализации 01.01.2021 г.):

$Q_m = n \cdot q_m$, (m^3), где:

n - количество людей на борту судна

Q_m - расчетные значения удельного накопления отдельных видов отходов (согласно таблице П. 1.4.1 [39])

Таблица 1 - Расчетные значения удельного накопления отдельных видов отходов q_m

Категория отходов	Расчетные значения суточного накопления сухого мусора и пищевых отходов Q_m м ³ /(чел.-сут.)	Плотность отхода ρ_m , кг/м ³
Сухой бытовой мусор	0,002	250
Твердые Пищевые отходы	0,0004	370

Масса образующихся отходов определяется по формуле:

$$M = Q_m \cdot q_m$$

Код ФККО 7 33 151 01 72 4 мусор от бытовых помещений судов и прочих плавсредств, не предназначенных для перевозки пассажиров (4 класс опасности) (код ФККО 7 33 00000000-отходы производства, подобные коммунальным)

Накопление и хранение отходов (подобных коммунальным) на плавсредствах осуществляется в емкостях, изготовленных из коррозионно-стойких материалов, оснащенных герметично закрывающимися крышками или в металлических емкостях с нанесенным антикоррозионным покрытием, объемом для буксирного теплохода - 0,3 м³; для брандвахты - 0,3 м³.

Таблица 2 - Расчетные значения накопления сухого бытового мусора

Плавсредства	Кол-во людей на борту судна, чел.	Расчетные значения суточного накопления сухого мусора и пищевых отходов Q_m , м ³ /(чел.-сут.)	Плотность отхода ρ_m , т/м	Общая продолжительность работ, Т, сут. (1этап/2этап)	Количество отходов, т/период (1этап/2этап)
1	2	3	4	5	6
Буксирный теплоход БР 150 (110 кВт)	6	0,002	0,25	92/183	0,276/0,549
Брандвахта «Шкипер БМ-12»	18	0,002	0,25	92/183	0,828 /1,647
Итого по этапам:					1,104/2,196
Всего					3,3

Объем образования отходов на плавсредствах – 3,3 т/период.

Автономность плавания по мусору на брандвахте, буксирном катере рассчитывается по формуле:

$$T_m = 0,9 \cdot V_m / Q_m,$$

где V_m - объем сборной цистерны для мусора, м³;

Q_M - расчетное суточное накопление мусора;

Расчет автономности брандвахты при объеме контейнера 0,3 м³ и суточном накоплении мусора 0,002 м³ чел./сут. составит:

$$T_{м.бв} = 0.9 V_M / Q_M = 0.9 \cdot 0.3 / (0,002 \cdot 18) = 7,5 \text{ сут.}$$

Расчет автономности плавания буксирного катера при объеме контейнера 0.3 м³ и суточном накоплении мусора 0.002 м³ чел/сут, составит:

$$T_{м.кат} = 0.9 V_M / Q_M = 0.9 \cdot 0.3 / (0,002 \cdot 7) = 19 \text{ сут.}$$

По окончании работ на объекте отходы подобные ТКО будут переданы в Володарском районе Астраханской области ООО ПК «ЭКО+».

Код ФККО 9 11 100 02 31 4 воды подсланевые и/или льяльные с содержанием нефти и нефтепродуктов менее 15% (4 класс опасности)

Продолжительность строительства $T_1=92$ дня; $T_1=183$ дня.

1. В период намечаемых работ по расчистке канала-рыбохода в трюме земснаряда, буксирного катера под сланями машинного отделения скапливаются льяльные воды.

Объем нефтесодержащих (льяльных) вод $V_{нф}$ за период строительства рассчитан в соответствии с Приложением 1 Правил предотвращения загрязнения окружающей среды с судов (ППЗС) Российского Речного Регистра [39]. исходя из расчетного суточного: накопления нефтесодержащих вод для судов технического флота, рассчитанных путем линейной интерполяции табличных данных таблицы П. 1.2.1:

Таблица 3 - Расчетное суточное накопление нефтесодержащих вод

Мощность главных двигателей. кВт	Q _{нв} . суточный объем накопления нефтесодержащих вод м ³ /сут
	Рейдовые, вспомогательные, разъездные суда, суда технического флота
Св. 55 до 220	0,02-0,08
» 220 » 440	0,08-0,14
» 440 » 660	0,14-0,20
» 660 » 890	0,20—0,25
Более 890	0.27

Для конкретного судна, у которого значение мощности главных двигателей находится внутри одного из интервалов, указанных в таблице 3, Q_{нв} определяется путем линейной интерполяции табличных данных.

При мощности 746 кВт главного двигателя земснаряда ИНС Beaver 45. расчетное суточное накопление нефтесодержащих вод в соответствии с таблицей П. 1.2.1 [39] составит:

$$Q_{\text{НВ.земсн}} = 0,20 + 0,02 = 0,22 \text{ (м}^3\text{/сут)}$$

Объем нефтесодержащих вод на земснаряде за период строительства:

$$1 \text{ этап: } V_{\text{нф.зм1}} = 0,22 \cdot 92 = 20,24 \text{ м}^3\text{/период;}$$

$$2 \text{ этап: } V_{\text{нф.зм2}} = 0,22 \cdot 183 = 40,26 \text{ м}^3\text{/период;}$$

$$\text{За период строительства } V_{\text{нф.зм}} = 20,24 + 40,26 = 60,5 \text{ м}^3\text{/период.}$$

2. Расчет объема нефтесодержащих вод, образующихся в период строительства на буксирном катере с мощностью двигателя 110 кВт:

$$Q_{\text{НВ.б.кат.}} = 0,02 + 0,02 = 0,04 \text{ (м}^3\text{/сут)}$$

Объем нефтесодержащих вод на буксирном катере за период строительства:

$$1 \text{ этап: } V_{\text{нф.бк1}} = 0,04 \cdot 92 = 3,68 \text{ м}^3\text{/период;}$$

$$2 \text{ этап: } V_{\text{нф.бк2}} = 0,04 \cdot 183 = 7,72 \text{ м}^3\text{/период;}$$

$$\text{За период строительства } V_{\text{нф.бк}} = 3,68 + 7,72 = 11,4 \text{ м}^3\text{/период.}$$

3. Расчет объема нефтесодержащих вод, образующихся в период строительства на плавающем экскаваторе с мощностью двигателя 64 кВт:

$$Q_{\text{НВ.экс.}} = 0,02 + 0,003 = 0,023 \text{ (м}^3\text{/сут)}$$

Объем нефтесодержащих вод на плавающем экскаваторе за период строительства:

$$1 \text{ этап: } V_{\text{нф.экс1}} = 0,023 \cdot 92 = 2,12 \text{ м}^3\text{/период;}$$

$$2 \text{ этап: } V_{\text{нф.экс2}} = 0,023 \cdot 183 = 4,21 \text{ м}^3\text{/период;}$$

$$\text{За период строительства } V_{\text{нф.экс}} = 2,12 + 4,21 = 6,33 \text{ м}^3\text{/период.}$$

Общий объем нефтесодержащих вод на плавсредствах составит:

$$V_{\text{нф}} = 60,5 + 11,4 + 6,33 = 78,23 \text{ м}^3\text{/период.}$$

Автономность плавания по нефтесодержащим водам

Автономность плавания судов по условиям экологической безопасности рассчитана для каждого судна в соответствии с Приложением 1 Правил предотвращения загрязнения окружающей среды с судов (ППЗС) Российского Речного Регистра [39].

Автономность плавания по нефтесодержащим водам (далее - НВ) на земснаряде, буксирном катере, рассчитывается по формуле:

$$T_{HB} = 0,9 \cdot V_{HB} / Q_{HB},$$

где V_{HB} - объём сборной цистерны для HB, м³;

Q_{HB} - расчетное суточное накопление HB;

Расчет автономности плавания земснаряда при объёме цистерны 5 м³ и суточном накоплении HB 0,22 м³/сут, составит:

$$T_{HB.зм} = 0,9 \cdot 5 / 0,22 = 0,9 \cdot 23 \text{ сут} = 21 \text{ сутки};$$

Расчет автономности плавания буксирного катера при объёме цистерны 1 м³ и суточном накоплении HB 0.04 м³/сут, составит:

$$T_{HB.зм} = 0,9 \cdot 1 / 0,04 = 23 \text{ суток};$$

Код ФККО 7 36 100 02 72 4 отходы кухонь н организаций общественного питания несортированные прочие (4 класс опасности)

Таблица 2 – Расчет объема отходов Код ФККО 7 36 100 02 72 4

Плавсредства	Кол-во людей на борту судна, п, чел.	Расчетные значения суточного накопления сухого мусора и пищевых отходов Q_m , м ³ /(чел.-сут.)	Плотность отхода ρ_m , т/м ³	Общая продолжительность работы плавсредства, Т, сут. 1этап/2этап	Количество отходов, т/период 1этап/2этап
1	2	3	4	5	6
Буксирный теплоход БР-150 (110 кВт)	6	0,0004	0,25	92/183	0,0552/0,11
Брандвахта «Шкипер БМ-12»	18	0,0004	0,25	92/183	0,166/0,33
Итого по этапам:					0,221/0,44
Всего					0,661

Объем образования отходов на плавсредствах - 0,661 т/период

Код ФККО 9 19 204 02 60 4 обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %) (4 класс опасности)

Согласно справочным материалам по удельным показателям образования отходов производства и потребления [23]. расход обтирочного материала (ветоши) составляет 100 г/смену на 1 машиниста в смену на плавсредствах.

Таблица 3 – Расход обтирочного материала

Плавсредства	Кол-во людей на судне п, чел.	Количество смен	Расход обтирочного материала (ветоши), г/смену на 1 машиниста	Общая продолжительность работы плавсредства, сут.	Количество отходов, т/период
1	2	3	4	5	6
Рефулерный земснаряд типа ИНС Beaver 45 (746 кВт)	6	1	0,0001	92/183	0,055/0,11
Буксирный теплоход БР-150 (110 кВт)	6	1	0,0001	92/183	0,055/0,11
Плавающий экскаватор Waterking WK 90 (71 кВт)	3	1	0,0001	92/183	0,028/0,055
Камышекосилка (8 кВт)	2	1	0,0001	5/-	0,001/-
Итого по этапам: 1 этап/2этап					0,139/0,275
Всего за период строительства:					0,414

Норматив образования отходов на плавсредствах - 0,414 т/период

Код ФККО 4 82 411 00 52 5 Лампы накаливания, утратившие потребительские свойства (5 класс опасности)

Для освещения участка работ в ночное время и помещений плавсредств применяются лампы накаливания.

Норматив образования отработанных ламп накаливания рассчитываем по формуле:

$$Q_{л.н.} = K_{л.н.} \cdot Ч_{л.н.} \cdot C / H_{л.н.}$$

$Q_{л.н.}$ - общее количество отработанных ламп накаливания на участке работ за год (т);

$K_{л.н.}$ - количество ламп накаливания, имеющих на предприятии;

$Ч_{л.н.}$ - среднее число работы одной лампы;

C - число суток работы лампы, сут;

$H_{л.н.}$ - нормативный срок службы одной лампы.

Расчет данного вида отхода производится по формуле:

$$M_{лампы} = 0,001 \cdot K_{лампы} \cdot t \cdot T \cdot m_{лампы} / T_{экспл.},$$

где

$M_{лампы}$ - масса отработанных ламп накаливания, т;

0.001 - переводной коэффициент, тонн/кг;

$N_{лампы}$ - количество установленных ламп накаливания, шт;

t - время горения одной лампочки, час/день;

T - количество рабочих дней, дн.;

$m_{лампы}$ - вес одной лампочки, кг;

$T_{экспл}$ - гарантийный срок эксплуатации ламп, час.

Таблица 4 – Расчет лампы накаливания, утратившие потребительские свойства

Тип лампы	Кол-во, шт.	Эксплуатационный срок службы, ч	Масса, кг	Среднее время горения ч/сутки	Число рабочих дней 1эт./2эт.	Количество отработанных ламп, шт./период	Общий вес отработанных ламп т/период
1	2	3	4	5	6	7	8
Лампы накаливания 100 Вт на брандвахте	50	1000	0,05	24	92/183	110/220	0,0055/0,011
Лампы накаливания 100 Вт на буксирном катере	10	1000	0,05	24	92/183	22/44	0,0011/0,0022
Лампы накаливания 100 Вт на катере	2	1000	0,05	12	92/183	4/2	0,00011/0,00022
Лампы накаливания 100 Вт на земснаряде	6	1000	0,05	24	92/183	13/26	0,0007/0,0013
Лампы прожекторные галогенные КГ - 2000 Вт на судах земкараване	10	2000	0,065	12	92/183	6/11	0,00036/0,0007
Итого по этапам (1этап/2 этап):						155/303	0,0078/0,0154
Всего:						458	0,0232

Масса образования отходов - 0,0232 т/период.

Отходы, образующиеся в процессе производственных работ

Код ФККО 9 24 403 01 52 3 фильтры очистки топлива водного транспорта (судов) отработанные (3 класс опасности).

Таблица 5 – Расчет отработанных фильтров очистки топлива

Плавсредства	Кол-во плавсредств, N	Средняя продолжительность использования топливного фильтра до его замены, t _i мот/ч	Общая продолжительность работы плавсредства, T, сут.	Продолжительность ч/сут.	Вес отработанных топливных фильтров, m _i , кг	Количество отходов, т/период
1	2	3	4	5	6	7
Рефулерный земснаряд типа ГНС Beaver 45 (746 кВт)	3	200	92/183	24	1	0,033/0,07
Буксировочный катер БР-150 (110 кВт)	2	200	92/183	5	0,5	0,0023/0,005
Катер речной (8 кВт)	1	200	92/183	5	0,3	0,0007/0,0014
Плавающий экскаватор Waterking WK 90 (71 кВт)	1	200	92/183	24	0,5	0,006/0,012
Камышекосилка Н19-11МБ (8 кВт)	1	200	5/-	8	0,3	0,00006/-
Итого по этапам (1 этап/2 этап)						0,0421/0,0884
Всего:						0,131

Норматив образования отходов - 0,131 т/период

Код ФККО 9 24 402 01 52 3 фильтры очистки масла водного транспорта (судов) отработанные (3 класс опасности).

Таблица 6 – Расчет отработанных фильтров очистки масла

Плавсредства	Кол-во плавсредств, N	Средняя продолжительность использования топливного фильтра до его замены, t _i мот/ч	Общая продолжительность работы плавсредства, T, сут.	Продолжительность ч/сут.	Вес отработанных масляных фильтров, m _i , кг	Количество отходов, т/период
1	2	3	4	5	6	7
Рефулерный земснаряд типа ГНС Beaver 45 (746 кВт)	3	200	92/183	24	4,5	0,15/0,315
Буксировочный катер БР-150 (110 кВт)	2	200	92/183	5	1,5	0,0069/0,015
Катер речной (8 кВт)	1	200	92/183	5	0,5	0,0011/0,0023
Плавающий экскаватор Waterking WK 90 (71 кВт)	1	200	92/183	24	1	0,012/0,024
Камышекосилка Н19-11МБ (8 кВт)	1	200	5/-	8	0,5	0,0001/-
Итого по этапам (1 этап/2 этап)						0,17/0,356
Всего:						0,526

Масса образования отходов - 0,526 т/период

Код ФККО 4 13 100 01 31 3 отходы синтетических и полусинтетических масел моторных (3 класс опасности).

Масла моторные отработанные образуются при эксплуатации и техническом обслуживании, и замене не пригодного для дальнейшего использования моторного масла в двигателях плавсредств по истечении срока службы и вследствие изменения параметров качества.

Расчет отхода масел моторных производится по формуле:

$$M = Q \cdot N_i \cdot \rho \cdot 0.01 \cdot 0.26 - \text{по дизельному топливу}$$

Q - расход дизтоплива за период строительства по этапам составляет:

- 1 этап - 4956,1 м³, при плотности дизтоплива 0,84 кг/л – 5900120 л;

- 2 этап = 8421,2 м³- при плотности дизтоплива 0,84 кг/л 10025000 л;

$N_i = 3,2$ л масла /100л дизтоплива; ρ - плотность отработанного масла, 0.9 кг/л;

0,26% от общего объема масла идет в отработку масла по дизельному топливу.

$$M_{1\text{эт}} = 5900120 \cdot (3,2/100) \cdot 0,9 \cdot 0,26\% = 441,8 \text{ кг} = 0,442 \text{ т};$$

$$M_{2\text{эт}} = 10025000 \cdot (3,2/100) \cdot 0,9 \cdot 0,26\% = 750,7 \text{ кг} = 0,751 \text{ т}$$

Масса образования отходов за период строительства – 1,193 т/период

Расчет отходов спецодежды на период строительных работ

Расчет количества выданной спецодежды за период работ по расчистке канала-рыбохода произведен в соответствии с Приказом Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 16 июля 2007 г. N 477 «Об утверждении Типовых норм бесплатной выдачи сертифицированных специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты работникам, занятым на строительных работах» [55].

Код ФККО 4 31 141 02 20 4 резиновая обувь отработанная, утратившая потребительские свойства (4 класс опасности)

Расчет количества резиновой обуви для машинистов, ИТР, экипажа буксирного катера общее количество 21 человек по этапам:

$$1 \text{ этап: } 1 \text{ пара в год} \cdot 92 \text{ дн.} / 365 \text{ дн.} \cdot 21 \text{ чел.} \cdot 0,002 \text{ т} = 0.011 \text{ т/период};$$

$$2 \text{ этап: } 1 \text{ пара в год} \cdot 183 \text{ дн.} / 365 \text{ дн.} \cdot 21 \text{ чел.} \cdot 0,002 \text{ т} = 0.022 \text{ т/период};$$

Масса образования отходов за период строительных работ - 0,033 т/период.

Код ФККО 4 02 312 03 60 4 перчатки из натуральных волокон, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%) (4 класс опасности)

Расчет количества перчаток (вес одной пары- 0.1 кг):

1 этап: 12 пар в год · 92дн./365дн. · 21 чел. · 0,0001т = 0.0064 т/период;

2 этап: 12 пар в год · 183дн./365дн. · 21 чел. · 0,0001т = 0.013 т/период;

Норматив образования отходов - 0,0194 т/период

Код ФККО 4 02 312 01 62 4 спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)(4 класс опасности)

Расчет количества костюмов:

1 этап: 1 костюм · 92дн /365дн · 21чел. · 0,003 т = 0.016 (т)

2 этап: 1 костюм · 183дн /365дн · 21чел. · 0,003 т = 0.032 (т)

Масса образования отходов - 0,048 т/период