

Общество с ограниченной ответственностью  
"КАСКАД Инжиниринг"  
(ООО «КАСКАД Инжиниринг»)



Заказчик — **ООО "Арктик СПГ 2"**

**ЗАВОД ПО ПРОИЗВОДСТВУ, ХРАНЕНИЮ, ОТГРУЗКЕ  
СЖИЖЕННОГО ПРИРОДНОГО ГАЗА И СТАБИЛЬНОГО  
ГАЗОВОГО КОНДЕНСАТА НА ОСНОВАНИЯХ  
ГРАВИТАЦИОННОГО ТИПА**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел 8.** Перечень мероприятий по охране окружающей среды

**Книга 4.** Рыбохозяйственный раздел

**2017-423-M-02-OOC4**

(3000-P-NE-PDO-08.04.00.00.00-00)

**Том 8.4**

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	13-22		05.05.23
2	24-24		01.03.24
3	20-25		21.03.25

Москва  
2025

Общество с ограниченной ответственностью  
"КАСКАД Инжиниринг"  
(ООО «КАСКАД Инжиниринг»)



Заказчик – ООО "Арктик СПГ 2"

**ЗАВОД ПО ПРОИЗВОДСТВУ, ХРАНЕНИЮ, ОТГРУЗКЕ  
СЖИЖЕННОГО ПРИРОДНОГО ГАЗА И СТАБИЛЬНОГО  
ГАЗОВОГО КОНДЕНСАТА НА ОСНОВАНИЯХ  
ГРАВИТАЦИОННОГО ТИПА**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды**

**Книга 4. Рыбохозяйственный раздел**

**2017-423-M-02-OOC4**

(3000-P-NE-PDO-08.04.00.00.00-00)

**Том 8.4**

**Заместитель технического директора  
Главный инженер проекта**

**В.Ф. Мамулов  
А.Д. Аствацатуров**

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	13-22		05.05.23
2	24-24		01.03.24
3	20-25		21.03.25

Москва  
2025

Взам. инв. №  
00034447

Подпись и дата

Инв. № подл.  
246486



Заказчик — **ООО "Арктик СПГ 2"**

**ЗАВОД ПО ПРОИЗВОДСТВУ, ХРАНЕНИЮ, ОТГРУЗКЕ  
СЖИЖЕННОГО ПРИРОДНОГО ГАЗА И СТАБИЛЬНОГО  
ГАЗОВОГО КОНДЕНСАТА НА ОСНОВАНИЯХ  
ГРАВИТАЦИОННОГО ТИПА**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел 8.** Перечень мероприятий по охране окружающей среды

**Книга 4.** Рыбохозяйственный раздел

**2017-423-M-02-OOC4**

(3000-P-NE-PDO-08.04.00.00.00-00)

**Том 8.4**

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	13-22		05.05.23
2	24-24		01.03.24
3	20-25		21.03.25



Заказчик — **ООО "Арктик СПГ 2"**

**ЗАВОД ПО ПРОИЗВОДСТВУ, ХРАНЕНИЮ, ОТГРУЗКЕ  
СЖИЖЕННОГО ПРИРОДНОГО ГАЗА И СТАБИЛЬНОГО  
ГАЗОВОГО КОНДЕНСАТА НА ОСНОВАНИЯХ  
ГРАВИТАЦИОННОГО ТИПА**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды**

**Книга 4. Рыбохозяйственный раздел**

**2017-423-M-02-OOC4**

(3000-P-NE-PDO-08.04.00.00.00-00)

**Том 8.4**

**Главный инженер**

**Главный инженер проекта**

**А.С. Статун**

**Р.В. Заставной**


Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	13-22		05.05.23
2	24-24		01.03.24
3	20-25		21.03.25

2025

Взам. инв. №  
00034447

Подпись и дата

Инв. № подл.  
246486


Инв. № подл. 246486	Подпись и дата	Взам. инв. № 00034447											
Инв. № подл. 246486	Подпись и дата	Взам. инв. № 00034447	3	-	Зам	20-25		21.03.25	2017-423-M-02-OOC4-C				
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата					
			Разраб.		Вихлянцева				Содержание тома 8.4		Стадия	Лист	Листов
			Гл. спец		Негинская						П		1
			Нач.отд.		Золотарев						 ВОЛГОГРАДНИПИМОРНЕФТЬ		
Н. контр.		Орлова											
ГИП		Заставной											

Ф. 23-14.1

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА		
Обозначение	Наименование	Примечание
2017-423-M-02-СП	Состав проектной документации (2017-423-M-02-СП_02_21-RU.doc)	Выпускается отдельным томом 0
2017-423-M-02-OOC4-C	Содержание тома 8.4	Лист 2
	Раздел 8 Перечень мероприятий по охране окружающей среды	
2017-423-M-02-OOC4	Книга 4 Рыбохозяйственный раздел (2017-423-M-02-OOC4_08_2-RU.doc)	Лист 3

## СОДЕРЖАНИЕ

Содержание тома .....	2
Содержание .....	3
Общие положения .....	4
1 Гидрографическая характеристика района размещения Завода СПГ и СГК на ОГТ .....	7
2 Рыбохозяйственная характеристика водных объектов района размещения Завода СПГ и СГК на ОГТ .....	8
3 Результаты расчета ущерба, наносимого водным биоресурсам .....	9
Приложение А. Корректировка рыбохозяйственного раздела и разработка производственного экологического контроля в рамках мониторинга водной биоты .....	12
Содержание Приложения А .....	14
Список исполнителей .....	133
Таблица регистрации изменений .....	134

Инв. № подл. <b>246486</b>	Подпись и дата	Взам. инв. № <b>00034447</b>							<b>2017-423-M-02-OOC4</b>	
			3	-	Зам	20-25		21.03.25		
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата		
Инв. № подл. <b>246486</b>			Разраб.	Вихлянцева			Раздел 8. Книга 4 Рыбохозяйственный раздел	Стадия	Лист	Листов
			Гл. спец	Негинская				ПОшиб	1	132
			Нач.отд	Золотарев				 <b>ВОЛГОГРАДНИПИМОРНЕФТЬ</b>		
			Н. контр.	Орлова						
			ГИП	Заставной						

## ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Основанием для выполнения проекта «Арктик СПГ 2» является распоряжение Правительства Российской Федерации от 11.10.2010 №1713-р (в редакции распоряжения Правительства Российской Федерации от 19.12.2013 №2413-р).

Настоящая проектная документация откорректирована на основании Дополнения №7 к Заданию на проектирование по объекту "Завод по производству, хранению, отгрузке сжиженного природного газа и стабильного газового конденсата на основаниях гравитационного типа", утверждённого ООО "Арктик СПГ 2" (приведено в 2017-423-М-02-П32, Раздел 1 "Пояснительная записка", Часть 2 "Исходно-разрешительная документация" том 1.2, Приложение А). Все изменения по тексту выделены серым цветом.

Настоящая проектная документация является корректировкой проектной документации, получившей положительное заключение ФАУ «Главгосэкспертиза России» № ЕГРЗ 89-1-1-3-013819-2025 от 14.03.2025. Изменения в отношении проектной документации, получившей положительное заключение ФАУ Главгосэкспертиза России № ЕГРЗ 89-1-1-3-013819-2025 от 14.03.2025, отражены в "Справке о внесенных изменениях в проектную документацию".

Завод по производству, хранению, отгрузке сжиженного природного газа и стабильного газового конденсата на основаниях гравитационного типа представляет собой интегрированный комплекс по получению сжиженного природного газа (СПГ) и стабилизированного газового конденсата (СГК), работающий на ресурсной базе Салмановского (Утреннего) нефтегазоконденсатного месторождения (НГКМ).

Целью намечаемой хозяйственной деятельности является производство и отгрузка сжиженного природного газа (СПГ) и стабильного газового конденсата (СГК) в морские газовозы и танкеры с последующей их реализацией. Объект проектирования планируется построить в Тазовском районе ЯНАО в границах Салмановского (Утреннего) лицензионного участка, на западном побережье Гыданского полуострова, в акватории Обской губы Карского моря, с частичным размещением объектов инфраструктуры на берегу.

Место размещения объекта: Российская Федерация, Ямало-Ненецкий автономный округ, Тазовский район, береговая часть полуострова Гыданский и частично акватория Обской губы Карского моря в границах лицензионного участка недр, включающего Салмановское (Утреннее) нефтегазоконденсатное месторождение.

Участок размещения проектируемых сооружений Завода включает прибрежную акваторию Обской губы и ее побережье между устьями рек Халцыней-Яха (к югу от одноименного мыса) и Нядай-Пынче, приблизительно в 1 км к югу от существующих причальных сооружений. Расстояние до г. Салехард - административного центра ЯНАО - составляет 540 км, до морского порта Сабетта, вблизи которого реализуется другой проект Компании – «Ямал СПГ» - 50 км, до ближайших сельских поселений Тазовского района ЯНАО - 440 км (поселок Тазовский), 240 км (село Антипаюта) и 170 км (село Гыда). Ближайшие к Заводу населенные пункты – д. Тадебя-Яха (70 км) и д. Юрибей (115 км).

Взам. инв. №	00034447	Подпись и дата		Инв. № подл.	246486
<p>Участок размещения проектируемых сооружений Завода включает прибрежную акваторию Обской губы и ее побережье между устьями рек Халцыней-Яха (к югу от одноименного мыса) и Нядай-Пынче, приблизительно в 1 км к югу от существующих причальных сооружений. Расстояние до г. Салехард - административного центра ЯНАО - составляет 540 км, до морского порта Сабетта, вблизи которого реализуется другой проект Компании – «Ямал СПГ» - 50 км, до ближайших сельских поселений Тазовского района ЯНАО - 440 км (поселок Тазовский), 240 км (село Антипаюта) и 170 км (село Гыда). Ближайшие к Заводу населенные пункты – д. Тадебя-Яха (70 км) и д. Юрибей (115 км).</p>					
3	-	Зам.	20-25	21.03.25	2017-423-М-02-ООС4
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
					Лист
					2

## Конструктивные решения основных объектов Завода

Технологическая линия (ТЛ) – техническое устройство полной заводской готовности, представляющее собой совокупность технологического, инженерного и вспомогательного оборудования для производства, хранения и отгрузки сжиженного природного газа (СПГ) и стабильного газового конденсата (СГК), хранилищ вспомогательных веществ и материалов, включающее в себя верхние строения и основание гравитационного типа (ОГТ).

Верхние строения – часть технического устройства «Технологическая линия», размещенная на основаниях гравитационного типа, представляющая собой совокупность модулей, технологического, инженерного и вспомогательного оборудования.

Основание гравитационного типа (ОГТ) – часть технического устройства «Технологическая линия», выполняющая функцию хранилища для СПГ, СГК, а также вспомогательных веществ и материалов, служащая основанием для верхних строений, устанавливаемая в составе технологической линии на заранее подготовленное основание.

Модуль – отдельная, конструктивно законченная и пространственно-сформированная конструкция с технологическим и инженерным оборудованием, трубопроводами, системами и сетями в помещениях и (или) вне помещений, поставляемая к месту монтажа в виде изделия заданного уровня заводской готовности, предназначенная для осуществления технологических или иных процессов.

Основные технические решения проектной документации соответствуют нормативно-технической документации.

Целью оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду является отражение общей существующей ситуации состояния всех элементов окружающей среды в районе размещения проектируемого объекта (Завода СПГ и СГК на ОГТ) и дальнейшего прогноза этого состояния в результате реализации намечаемой деятельности.

### Краткое резюме изменений, внесенных в проектную документацию

1) Добавление нового сооружения – Площадка реакторов 110 кВт. Строительство площадки реакторов осуществляется в рамках нового этапа;

2) Корректировка технических решений по устройству «постели»:

1. Исключены работы по подводному бетонированию в угловых зонах защиты от размыва.
2. В целях усиления сопряжения защиты от размыва и фундаментной плиты ОГТ 1/2 добавлены решения по устройству дополнительных рядов габионов (не влияющие на корректировку оценки воздействия).
3. Внесены иные уточнения, а также определены дополнительные допуски по отклонениям в отношении ранее предусмотренных конструктивных решений (не влияющие на корректировку оценки воздействия).

Инв. № подл.	Взам. инв. №		Подпись и дата		00034447		1. Исключены работы по подводному бетонированию в угловых зонах защиты от размыва.						
							2. В целях усиления сопряжения защиты от размыва и фундаментной плиты ОГТ 1/2 добавлены решения по устройству дополнительных рядов габионов (не влияющие на корректировку оценки воздействия).						
							3. Внесены иные уточнения, а также определены дополнительные допуски по отклонениям в отношении ранее предусмотренных конструктивных решений (не влияющие на корректировку оценки воздействия).						
246486							2017-423-M-02-OOC4						Лист
3	-	Зам.	20-25		21.03.25	3							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата								



### Краткое резюме изменений, внесенных в настоящий том

При выполнении решений текущей корректировки проектной документации в расчетах ущерба морской биоте произошли изменения, касающиеся потерь ихтиомассы вследствие изменения кормовой базы ихтиофауны (потери планктона и бентоса) при строительных работах по обратной засыпке, защите оснований ТЛ1, ТЛ2 от размыва. Изменения (сокращение ущерба) связаны с уменьшением длительности негативного воздействия, как следствие с сокращением времени восстановления кормовой базы, а также сокращением объема взмученной воды и объема оседания взвеси.

Инов. № подл.	Взам. инв. №						
246486	00034447						
Подпись и дата							
						2017-423-M-02-OOC4	Лист
3	-	Зам.	20-25		21.03.25		4
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

# 1 ГИДРОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАЗМЕЩЕНИЯ ЗАВОДА СПГ И СГК НА ОГТ

Салмановское (Утреннее) нефтегазоконденсатное месторождение (НГКМ), на территории которого предполагается строительство Завода СПГ и СГК на ОГТ, расположено на территории Тазовского района ЯНАО в северной части Гыданского полуострова и частично в акватории Обской губы.

Гидрографическая сеть в пределах площадки расположения Завода СПГ и СГК на ОГТ представлена двумя безымянными ручьями (№ 1 и № 2), которые протекают в северо-западной части площадки. Долины ручьев не явно выражены, расположены в плоской низменной равнине I лагунно-морской террасы Обской губы Карского моря, склоны покрыты низкорослой тундровой растительностью, частично заболочены.

Кроме того, имеется ряд обводненных участков, заболоченных межваловых понижений и ложбин. В непосредственной близости от участка строительства Завода СПГ и СГК на ОГТ расположены следующие водные объекты:

- озеро без названия № 3 – расположено вне границ участка проектирования;
- озеро без названия № 4 – расположено в непосредственной близости от участка проектирования;
- озеро без названия № 5 – расположено в 115 метрах северо - восточнее участка проектирования;
- озеро без названия № 6 – расположено в 230 метрах севернее участка проектирования.

Инов. № подл.	Взам. инв. №					Лист
246486	00034447					5
3	-	Зам	20-25		21.03.25	2017-423-M-02-OOC4
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	

## 2 РЫБОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ РАЙОНА РАЗМЕЩЕНИЯ ЗАВОДА СПГ И СГК НА ОГТ

Участок Обской губы в районе планируемых работ представляет собой опреснённый залив, укрытый от ветров северных и восточных направлений, а также северных морских течений. Это обеспечивает расположенный севернее обширный мыс Ханарасалья. Такая гидрологическая обстановка создаёт благоприятные условия для немногочисленных зимующих здесь рыб.

Таким образом, на участке Обской губы в районе планируемых работ зимует небольшое количество рыб. Зимовальные ямы отсутствуют.

Подробно рыбохозяйственная характеристика района размещения Завода СПГ и СГК на ОГТ приведена в Отчёте о научно-исследовательской работе «Разработка рыбохозяйственного раздела и расчет ущерба, наносимого рыбному хозяйству, по объекту «Завод по производству, хранению, отгрузке сжиженного природного газа и стабильного газового конденсата на основаниях гравитационного типа», который представлен в данной книге.

Инов. № подл.	Взам. инв. №					
246486	00034447					
Подпись и дата						
3	-	Зам	20-25		21.03.25	2017-423-M-02-OOC4
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	
						Лист
						6

### 3 РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА УЩЕРБА, НАНОСИМОГО ВОДНЫМ БИОРЕСУРСАМ

Размер возможного вреда, наносимого рыбным ресурсам, определён в соответствии с требованиями «Методики определения последствий негативного воздействия при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства, внедрения новых технологических процессов и осуществлении 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», утверждённая Приказом Росрыболовства № 238 от 06.05.2020 г. и зарегистрирована в Министерстве юстиции РФ № 62667 от 05.03.2021 г.

К основным факторам воздействия на гидробионт, которые учитываются при расчете ущерба рыбным запасам, относятся следующие:

- забор воды: объем воды, забираемый из Обской губы – 1 824 960 м<sup>3</sup>, который состоит из объема воды для заполнения балластных отсеков и установки каждой Технологической линии – 543 000 м<sup>3</sup> (1 629 000 м<sup>3</sup> для трех Технологических линий) и объема воды для тестирования оборудования пожаротушения каждой технологической линии (раз в год) – 1 633 м<sup>3</sup> (195 960 м<sup>3</sup> за 40 лет эксплуатации по трем Технологическим линиям). В объемах потребляемых морских вод полностью уничтожается планктон, фитопланктон, а также молодь рыб;

- изъятие акватории Обской губы на участках установки Технологических линий, обратной засыпки и защиты от размыва, площадью 306 925 м<sup>2</sup> (на период строительства) и 165 157 м<sup>2</sup> (на период эксплуатации), на которых будет наблюдаться 100 % гибель бентоса;

- изъятие акватории Обской губы, площадью 1149,66 м<sup>2</sup>, занимаемой бетонными матами канала ручья, на которых будет наблюдаться 100 % гибель бентоса.

- в шлейфе взвеси с концентрацией от 20 до 100 мг/л будет гибнуть 50 % планктонных организмов, в объеме с концентрацией свыше 100 мг/л – 100 % гибель.

- отложение на дно взмученных донных осадков. На площади (толщина осевшего слоя взвеси более 5 см) погибает весь бентос, на участках заиления с толщиной осадка от 1 до 5 см – 50 %;

- изъятие пойменных участков ручья №1 и ручья №2, площадью 8,5615 га, на которых будут нарушены условия нагула и нереста рыб;

- изъятие русловых участков ручьев ручья №1 и ручья №2, площадью 1,1834 га, на которых будет наблюдаться 100 % гибель бентоса;

- изъятие русловых участков ручьев, площадью 1840,07 м<sup>2</sup> под русло канала, на которых будет наблюдаться 100 % гибель бентоса;

- временное повреждение русловых участков ручьев, площадью 115,43 м<sup>2</sup>, проведением работ по устройству канала, на которых будет наблюдаться 10 % гибель бентоса;

Инв. № подл.	246486	Подпись и дата	Взам. инв. №	00034447							Лист
											7
3	-	Зам	20-25		21.03.25	2017-423-M-02-OOC4					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата						

- временное повреждение пойменных участков, площадью 298,54 м<sup>2</sup> при строительстве канала, на которых будут нарушены условия нагула и нереста рыб;
- изъятие пойменных участков, площадью 12981,09 м<sup>2</sup> под русло канала, на которых будут нарушены условия нагула и нереста рыб;
- изъятие водоохранной зоны, площадью 42,21 га, за счет отсыпки площадки завода;
- нарушение водоохранной зоны при строительстве канала, площадью 55 473,17 м<sup>2</sup>, из которых 26 779,23 м<sup>2</sup> – постоянное изъятие и 28 693,94 м<sup>2</sup> - временное повреждение.

Моделирование распространения ВВ в морской среде осуществлено по сертифицированной математической модели «АКС-ЭКО Шельф», разработанной ВЦ РАН им. А.А. Дородницына.

Моделирование гидротехнических работ выполнено по трехмерной термогидродинамической модели. Представленные зоны замутнения акватории носят интегральный характер и представляют область воздействия облака дополнительной мутности на водную среду от своего зарождения до момента исчезновения.

Результаты моделирования и расчета ущерба рыбному хозяйству приведены в Отчёте о научно-исследовательской работе «Разработка рыбохозяйственного раздела и расчет ущерба, наносимого рыбному хозяйству, по объекту «Завод по производству, хранению, отгрузке сжиженного природного газа и стабильного газового конденсата на основаниях гравитационного типа» (Приложение А).

Общие потери ихтиомассы при реализации проектных решений составляли 58376,97 кг, в т.ч.:

- при утрате рыбохозяйственного значения участка поймы водного объекта – 2 260,82 кг;
- при повреждении нерестовых пойменных участков – 3 217,48 кг;
- от потери кормовых организмов (планктона и бентоса) при производстве работ – 52 898,67 кг.

Расчёт возможного вреда от потери кормовых организмов (планктона и бентоса) вследствие корректировки проектных решений по строительству объектов в акватории представлен в приложении А (таблица 12).

Разработана «Комплексная программа мероприятий по устранению последствий негативного воздействия на территории Обь-Иртышского рыбохозяйственного района Западно-Сибирского рыбохозяйственного бассейна, наносимого при реализации проекта «Завод по производству, хранению, отгрузке сжиженного природного газа и стабильного газового конденсата на основаниях гравитационного типа» Корректировка № 2» и согласована письмом Росрыболовства от 26.08.2024 № 8677-АЯ/У02.

В 2020, в 2021 и в 2024 гг. ущерб водным биологическим ресурсам, наносимым в ходе реализации ПРОЕКТА ЗАВОД, был компенсирован в объеме 58381,12 кг рыбы путем выпуска молоди осетра сибирского навеской не менее 10 г в количестве

Инв. № подл.	246486	Подпись и дата	Взам. инв. №	00034447							Лист
											8
3	-	Зам	20-25		21.03.25	2017-423-M-02-OOC4					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата						

Ф. 23-17

191 358 шт. и муксуна навеской 1,5 г в количестве 631 396 шт., акты выпуска водных биологических ресурсов прилагаются в приложении А.

Информация об осуществленных мероприятиях по компенсации ущерба водным биологическим ресурсам ООО «Арктик СПГ 2» в 2020 г, 2021 г, 2024 г. представлена в приложении А (таблица 13).

Таким образом, ущерб водным биологическим ресурсам и среде их обитания по проекту «Завод по производству, хранению, отгрузке сжиженного природного газа и стабильного газового конденсата на основаниях гравитационного типа» был компенсирован в полном объеме (58376,97 кг – 58381,12 кг). Излишне уплаченный ущерб - в размере 4,15 кг. Дополнительных компенсационных мероприятий не требуется.

Инов. № подл.	Взам. инв. №
246486	00034447

3	-	Зам	20-25		21.03.25
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

2017-423-M-02-OOC4	Лист
	9

# **ПРИЛОЖЕНИЕ А. КОРРЕКТИРОВКА РЫБОХОЗЯЙСТВЕННОГО РАЗДЕЛА И РАЗРАБОТКА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ В РАМКАХ МОНИТОРИНГА ВОДНОЙ БИОТЫ**

Федеральное агентство по рыболовству  
Федеральное государственное бюджетное научное учреждение  
«ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ  
РЫБНОГО ХОЗЯЙСТВА И ОКЕАНОГРАФИИ»  
ТЮМЕНСКИЙ ФИЛИАЛ ФГБНУ «ВНИРО»  
(«ГОСРЫБЦЕНТР»)

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель руководителя  
Тюменского филиала  
ФГБНУ «ВНИРО» («Госрыбцентр»)



И.М. Глухих

«20» марта 2025 г.

Завод по производству, хранению, отгрузке сжиженного природного газа и  
стабильного газового конденсата на основаниях гравитационного типа

корректировка рыбохозяйственного раздела и разработка производственного экологического  
контроля в рамках мониторинга водной биоты

Начальник отдела  
определения ущерба водным биоресурсам

Л.Ю. Захарова

Ведущий специалист отдела  
определения ущерба водным биоресурсам

С.В. Пыхалова

Тюмень 2025

Инов. № подл.	Взам. инв. №
246486	00034447
Подпись и дата	

3	-	Зам	20-25		21.03.25
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

**2017-423-M-02-OOC4**

Лист

10

## РЕФЕРАТ

Отчёт 116 с., 22 рис., 31 табл., 27 источников.

ТАЗОВСКИЙ РАЙОН, ЯНАО, САЛМАНОВСКОЕ МЕСТОРОЖДЕНИЕ, ОБСКАЯ ГУБА, РУЧЬИ БЕЗ НАЗВАНИЯ, АКВАТОРИЯ, РУСЛО, ПОЙМА, ВОЗ, ИХТИОФАУНА, КОРМОВАЯ БАЗА, ПРИРОДООХРАННЫЕ И РЫБООХРАННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ, УЩЕРБ.

Работа посвящена анализу технических решений и возможного воздействия на ихтиофауну при строительстве ЗАВОДА по производству, хранению, отгрузке сжиженного природного газа и стабильного газового конденсата на основаниях гравитационного типа на территории Салмановского (Утреннего) нефтегазоконденсатного месторождения.

На основе фондовых материалов Тюменского филиала ФГБНУ «ВНИРО» («Госрыбцентр») приводится рыбохозяйственная характеристика бассейна водных объектов территории проведения работ. Дается информация о видовом составе ихтиофауны, условиях обитания рыб. В отчёте указывается на необходимость обязательного соблюдения всех разработанных природоохранных мероприятий и предложенных рыбоохранных рекомендаций.

На основе проектных решений произведен расчет ущерба водным биоресурсам при проведении планируемых работ.

Инов. № подл.	246486	Взам. инв. №	00034447
Подпись и дата			

Изм.	3	Кол.уч.	-	Лист	Зам.	20-25	Подп.	21.03.25	Дата	2017-423-M-02-OOC4	Лист	11
------	---	---------	---	------	------	-------	-------	----------	------	--------------------	------	----



## СОДЕРЖАНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ А

## ВВЕДЕНИЕ

## 1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ТЕРРИТОРИИ СТРОИТЕЛЬСТВА ..... 17

1.1 АДМИНИСТРАТИВНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ И ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ..... 17

1.2 ГИДРОГРАФИЧЕСКАЯ И ГИДРОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕРРИТОРИИ ..... 19

## 2 РЫБОХОЗЯЙСТВЕННОЕ ЗНАЧЕНИЕ ТЕРРИТОРИИ ..... 29

2.1 Видовой состав ихтиофауны Обской губы ..... 29

2.2 МЕСТООБИТАНИЕ ОХРАНЯЕМЫХ ВИДОВ..... 32

2.3 МИГРАЦИИ И ОСОБЕННОСТИ СЕЗОННОГО РАСПРЕДЕЛЕНИЯ РЫБ ..... 32

2.4 ОСНОВНЫЕ МЕСТА НАГУЛА ..... 34

2.5 ЗИМОВАЛЬНЫЕ ЯМЫ, ПЛОТНОСТЬ РЫБ..... 34

2.6 СОСТАВ КОНТРОЛЬНЫХ УЛОВОВ И ИХ БИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА..... 34

2.7 ХАРАКТЕРИСТИКА КОРМОВОЙ БАЗЫ ОБСКОЙ ГУБЫ И ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ ..... 47

## 3 ВОЗДЕЙСТВИЕ НА СРЕДУ ОБИТАНИЯ РЫБ И РЫБООХРАННЫЕ РЕКОМЕНДАЦИИ К ПРОВЕДЕНИЮ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ ..... 53

3.1 ОБЪЕКТЫ СТРОИТЕЛЬСТВА И ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ПРОЕКТА ..... 53

3.2 ПРИРОДООХРАННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ ПРОЕКТОМ..... 63

3.3 РЫБООХРАННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ ..... 64

## 4 РАСЧЕТ УЩЕРБА, НАНОСИМОГО ВОДНЫМ БИОРЕСУРСАМ И СРЕДЕ ИХ ОБИТАНИЯ ..... 66

4.1 ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ РАСЧЕТА УЩЕРБА ..... 66

4.2 ОЦЕНКА РАЗМЕРА ВРЕДА И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ЕГО КОМПЕНСАЦИИ ..... 69

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ ..... 78

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ..... 79

## ПРИЛОЖЕНИЕ А .....82

## ПРИЛОЖЕНИЕ Б .....88

## ПРИЛОЖЕНИЕ В .....100

## ПРИЛОЖЕНИЕ Г .....110

Инов. № подл.	Взам. инв. №					Лист
246486	00034447					12
3	-	Зам	20-25		21.03.25	2017-423-М-02-ООС4
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	

## ВВЕДЕНИЕ

Многие водные объекты Тюменской области испытывают значительную антропогенную нагрузку, что отрицательно сказывается на состоянии водных биологических ресурсов. Причём воздействие оказывается не только из-за загрязнения, но и вследствие проведения строительных работ по прокладке трубопроводов, автодорог, и возведения других объектов инфраструктуры в пределах пойм и водоохранных зон водных объектов.

Проектной документацией предусматривается строительство ЗАВОДА по производству, хранению, отгрузке сжиженного природного газа и стабильного газового конденсата на основаниях гравитационного типа на территории Салмановского (Утреннего) нефтегазоконденсатного месторождения.

Обская губа с её притоками представляет собой исключительный по разнообразию ихтиофауны, значению для обитания и формирования запасов сиговых рыб водоем. Особо ценные и ценные виды рыб являются основой промысловой ихтиофауны Обской губы. Кроме многочисленных сиговых рыб, здесь обитают и различные туводные виды, а также представители морской фауны. Основу уловов (60 %) составляют ценные сиговые рыбы.

Обская губа имеет важное значение для существования популяций сиговых рыб. В ней расположены основные места их зимовки, здесь также происходит нагул молоди.

Строительство ЗАВОДА в акватории Обской губы неизбежно будет связано с воздействием на ихтиофауну и других гидробионтов.

Актуальной задачей является определение степени воздействия планируемых работ на ихтиофауну водного объекта и разработка мер по максимальному снижению отрицательного влияния.

Целью настоящей работы является разработка рыбоохранных мероприятий и расчёт ущерба, наносимого водным биоресурсам запланированными работами. Предложенные рыбоохранные мероприятия позволят снизить вероятность загрязнения водоёмов территории производства работ, сохранить условия миграций, нагула и нереста рыб и предотвратить различные отдалённые негативные последствия. При соблюдении указанных требований и рекомендаций воздействие на ихтиофауну будет существенно снижено.

Инв. № подл. <b>246486</b>	Подпись и дата	Взам. инв. № <b>00034447</b>					<b>2017-423-M-02-OOC4</b>	Лист
3	-	Зам	20-25	21.03.25				13
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата			

Для оценки размера вреда использованы научные отчёты по рыбохозяйственной изученности водных объектов района производства работ из фондов Тюменского филиала ФГБНУ «ВНИРО», нормативно-методические пособия и другие литературные источники.

Работа выполнена по заданию ООО «Каскад Инжиниринг» в рамках дополнительного соглашения № 2 от 25.12.2023 к договору № НИ-252/2021 от 15.12.2021.

Расчёт размера возможного вреда выполнен в соответствии с «Методикой определения последствий негативного воздействия при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства, внедрении новых технологических процессов и осуществлении 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», утверждённой приказом Росрыболовства № 238 от 06.05.2020 и зарегистрированной в Министерстве юстиции РФ № 62667 от 05.03.2021 [1].

При оценке размера вреда применялись показатели, принятые по водным объектам Красноярского края, согласно приложению № 1 к приказу Минсельхоза России от 31.03.2020 г. № 167 и приложению к приказу Росрыболовства от 06.05.2020 г. № 238 [2].

Инов. № подл.	Взам. инв. №					
246486	00034447					
Подпись и дата						
						2017-423-M-02-OOC4
3	-	Зам	20-25		21.03.25	
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	
						Лист
						14

## 1.1 Административное положение и природно-климатические условия

В административном отношении участок производства работ находится в Тазовском районе Ямало-Ненецкого автономного округа Тюменской области. Салмановское (Утреннее) нефтегазоконденсатное месторождение расположено в северной части Гыданского полуострова и частично в акватории Обской губы (рисунок 1).

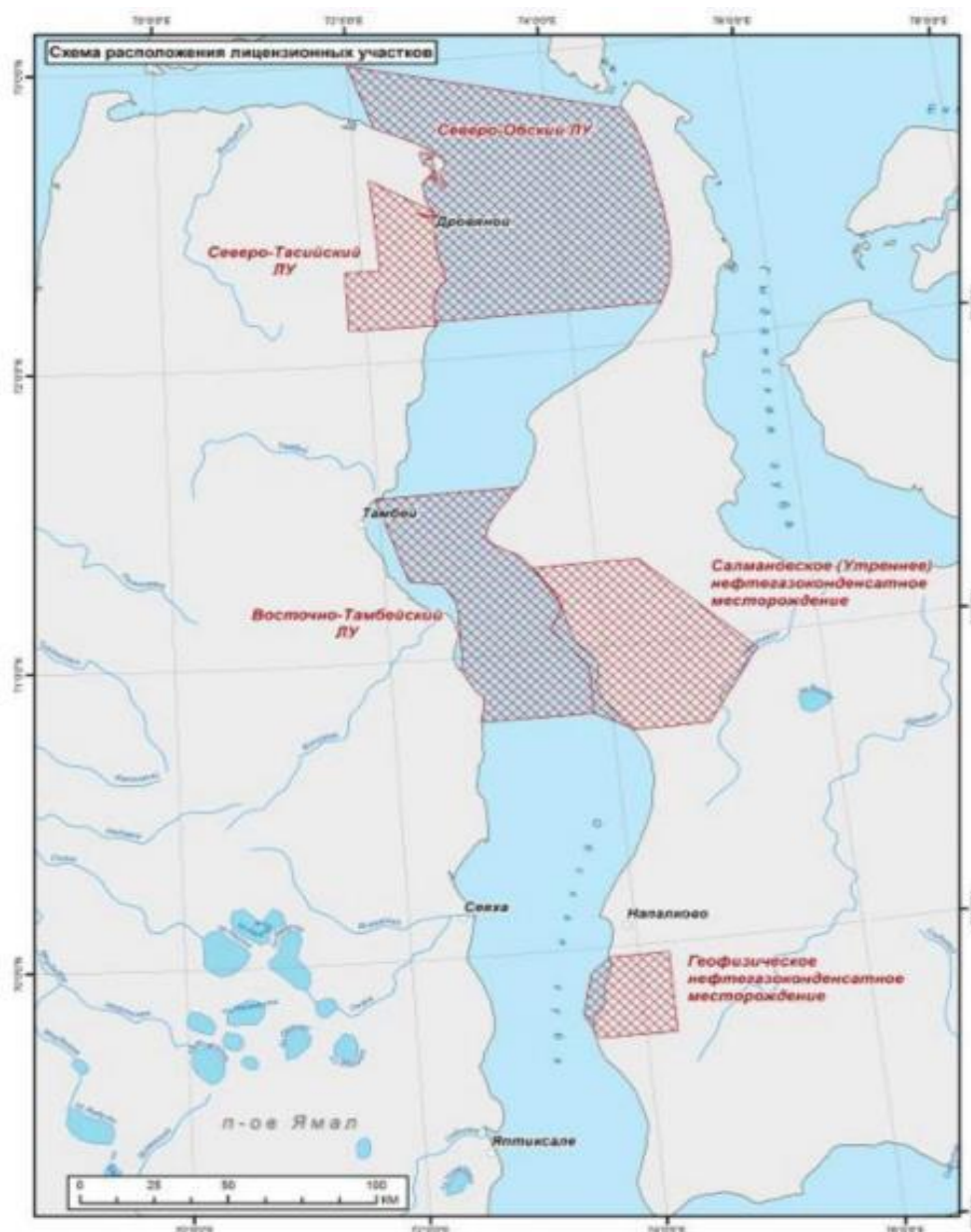


Рисунок 1 – Местоположение Салмановского (Утреннего) НГКМ

Взам. инв. №	000344447
Подпись и дата	
Инв. № подл.	246486

Рисунок 1 – Местоположение Салмановского (Утреннего) НГКМ

3	-	Зам	20-25		21.03.25
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

## 2017-423-М-02-ООС4

Лист
15

В физико-географическом отношении район месторождения расположен на крайнем севере Западно-Сибирской равнины в подзоне арктической тундры внутри границ морской бореальной трансгрессии. Многолетняя мерзлота распространена повсеместно.

Климатические условия территории Салмановского НГКМ обусловлены неравномерным поступлением в течение года солнечной радиации, атмосферной циркуляции и близостью холодного моря. Значительное участие в атмосферной циркуляции воздушных масс Атлантики, проникающих сюда с циклонами, часто с сильными ветрами, пасмурным небом, осадками, оказывают на климат некоторое смягчающее влияние. В то же время существенное влияние оказывает и материк, формирующаяся над ним антициклоническая деятельность в виде отрогов арктического и сибирского максимума. По этой причине, хотя климат полуострова несколько более умеренный в сравнении с резкоконтинентальным климатом тундр Восточной и Средней Сибири, он все же весьма суров. Для климата рассматриваемой территории характерны суровая зима с длительным залеганием снежного покрова, короткие переходные сезоны – весна и осень, короткое холодное лето, поздние весенние и ранние осенние заморозки, полное отсутствие в отдельные годы безморозного периода.

Рассматриваемый район подвержен воздействию меридиональных воздушных потоков, что способствует резким переходам от тепла к холоду и наоборот. Это достаточно однородный в климатическом отношении арктический район.

Среднегодовая температура воздуха составляет минус 10,8 °С. Самый холодный месяц – январь, самый жаркий месяц – август. Средняя температура воздуха остается отрицательной в течение 8 месяцев, с октября по май. Переход температуры воздуха к положительным значениям весной осуществляется в первой половине июня. Средняя годовая относительная влажность близка к 85 %. В среднем в рассматриваемом районе за год выпадает 326 мм осадков, около 48 % из них приходится на теплое время года.

Устойчивое образование снежного покрова происходит в третьей декаде октября. Разрушение устойчивого снежного покрова осуществляется в середине июня.

Характерной чертой для рассматриваемого района являются ярко выраженные муссонообразные ветры: зимой с охлаждённого материка на океан, летом – с океана на сушу. В зимнее время преобладают юго-восточные ветры. Средние скорости зимой достигают от 6,1

Изм. № подл.	246486	Подпись и дата	Взам. инв. №	00034447
Изм.	3	Кол.уч.	-	Лист
Лист	Зам	20-25	21.03.25	16
Недок				
Подп.				
Дата				
<b>2017-423-M-02-OOC4</b>				

до 7,3 м/с. Летом преобладают северные и юго-западные ветры. Скорости ветра составляют от 4,7 до 6,1 м/с. Среднегодовая скорость ветра составляет около 6,2 м/с.

По картам общего сейсмического районирования территории РФ район производства работ по степени сейсмической опасности относится к: А (10 %) – до 5 баллов, В (5 %) – до 5 баллов, С (1 %) – до 5 баллов.

## 1.2 Гидрографическая и гидрологическая характеристика территории

Гидрографическая и гидрологическая характеристика водных объектов рассматриваемой территории дана на основании сведений из проектной документации, научной литературы и Фондовых материалов Тюменского филиала ФГБНУ «ВНИРО» [Фондовые данные Тюменского филиала ФГБНУ «ВНИРО»].

Гидрографическая сеть территории месторождения принадлежит бассейну Карского моря, относится к водосбору Обской и Гыданской губ и представлена большим количеством рек с постоянным течением, эпизодических водотоков, а также небольших озер.

Гидрография района расположения ЗАВОДА представлена ручьями без названия № 1 и № 2, которые протекают в северо-западной части площадки. Проектной документацией предусмотрен отвод данных ручьев от площадки ЗАВОДА посредством создания водоотводящего канала.

Кроме того, имеется ряд обводненных участков, заболоченных межваловых понижения и ложбин. Согласно ст. 5 Водного кодекса РФ от 03.06.2006 № 74-ФЗ участки, залитые водой, понижения рельефа, лога и ложбины стока не являются водными объектами.

Болотный комплекс отличается естественными особенностями гидрохимического и гидрологического режимов, а именно: кислая реакция среды, заторфованность, мелководность, малокормность, отсутствие стока и притока в зимний период и как в следствие отсутствие обитания представителей ихтиофауны, соответственно, расчет потерь водных биоресурсов в результате прохождения по болотному комплексу не производится.

В непосредственной близости от территории производства работ расположены следующие водные объекты:

- озеро без названия № 3 – русловое озеро ручья б/н № 1;
- озеро без названия № 4 – расположено в непосредственной близости от участка проектирования; 0,03 га акватории озера расположено в границах проведения изысканий, но вне границ участка проектирования;

Инв. № подл.	Взам. инв. №					Лист
246486	00034447					
Подпись и дата						17
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	2017-423-M-02-OOC4
3	-	Зам	20-25		21.03.25	

– озеро без названия № 5 – расположено в 115 метрах северо - восточнее участка проектирования;

– озеро без названия № 6 – расположено в 230 метрах севернее участка проектирования.

– Ручей б/н №1 практически полностью попадает в границу участка изысканий, а ручей б/н № 2 - лишь частично, в нижнем течении. Оба ручья протекают в естественных берегах. Долины ручьев не явно выражены, расположены в плоской низменной равнине I лагунно-морской террасы Обской губы Карского моря, склоны покрыты низкорослой тундровой растительностью, частично заболочены.

### ***Ручей б/н № 1***

Ручей берет начало из озера б/н № 4. Сток ручья перехватывается водоотводящим каналом и далее сбрасывается в Обскую губу. Отметки водораздела составляют чуть более 40 м БС. Общая длина ручья в естественном состоянии составляла 1 км, после создания канала, длина сократилась до 0,38 км. Общая площадь водосбора составляла 3,88 км<sup>2</sup>. Рельеф водосбора холмистый, овраги прорезают водосбор по направлению к основному руслу. Водосбор симметричной формы, вытянут с запада на восток. Наибольшая ширина водосбора составляет около 1,6 км. Водосбор целиком расположен в зоне арктической тундры. Густота речной сети – 1,0 км/км<sup>2</sup>. Русло извилистое. Высота бровки долины ручья над урезом воды не превышает 1 м. Высота бровки русла ручья над урезом воды – 10÷30 см. Ширина русла меняется по длине ручья, составляя от 1 м до 7 м. Русло ручья в верхнем течении относительно неглубоко врезано, наибольшие глубины не превышают 0,5 м, дно илисто-песчаное, заросшее водной растительностью. На границе площадки русло ручья спрямлено, берега спланированы, береговые откосы отсыпаны песком и укреплены георешеткой.

### ***Ручей б/н № 2***

Ручей берет начало из озера б/н № 6, Сток ручья перехватывается водоотводящим каналом и далее сбрасывается в Обскую губу. Отметки водораздела составляют чуть более 40 м БС. Общая длина ручья в естественном состоянии составляла 0,82 км, после создания канала, длина сократилась до 0,25 км. Общая площадь водосбора составляла 4,49 км<sup>2</sup>. Водосбор симметричной формы, вытянут с юго-запада на северо-восток. Наибольшая ширина водосбора составляет около 2,6 км. Водосбор целиком расположен в зоне арктической тундры. Рельеф равнинный. Заболоченность водосбора составляет около 8 %. Густота речной сети – 1,07 км/км<sup>2</sup>. Русло извилистое. Высота бровки долины ручья над урезом воды не превышает

Изм. № подл.	246486	Подпись и дата		Взам. инв. №	00034447										
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="display: flex; align-items: center;"> <table border="1" style="margin-right: 10px;"> <tr> <td>3</td> <td>-</td> <td>Зам</td> <td>20-25</td> <td>21.03.25</td> </tr> <tr> <td>Изм.</td> <td>Кол.уч.</td> <td>Лист</td> <td>Недок</td> <td>Подп.</td> </tr> </table> <div style="text-align: center;"> <p><b>2017-423-M-02-OOC4</b></p> </div> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>Лист</span> <span>18</span> </div> </div> </div>						3	-	Зам	20-25	21.03.25	Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.
3	-	Зам	20-25	21.03.25											
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.											

1,5 м. Высота бровки русла ручья над урезом воды – 20÷50 см. Ширина русла меняется в относительно больших пределах от 2,5 м до 25 м. Русло ручья относительно глубоко врезано для зоны мерзлоты, глубины варьируются от 0,5 м до 1,6 м, дно илистопесчаное. В истоке русло и берега ручья не подвергались техногенному воздействию. За границами площадки, но на удалении около 100 м от истока ручей претерпел изменения. Русло перенесено на юго-восток относительно его естественного положения. При пересечении автодороги ручей протекает по водопропускным трубам. Вблизи границ площадки и на самой площадке, до впадения в водоотводящий канал, русло ручья спрямлено, берега спланированы, береговые откосы отсыпаны песком.

**Водоотводящий канал** был запроектирован проектом и введен в эксплуатацию 11.11.2022. В период проведения изысканий он представлял собой временное гидротехническое сооружение. Канал перехватывает сток ручьев б/н № 1 и № 2, а также поверхностный склоновый сток с площадки. Береговые откосы канала и дно спланированы и укреплены георешеткой. Канал берет свое начало в северо-восточной части площадки, перехватывает сток ручья б/н № 1, подходящего с восточной стороны. Ширина канала на границе площадки составляет около 20 м. Далее канал поворачивает на северо-запад. В месте поворота в канал поступают воды из временных канав. Ширина участка канала до впадения ручья б/н № 2 составляет 9 – 17 м, протяженность участка – около 180 м. После впадения ручья б/н № 2 канал поворачивает и течет в юго-западном направлении примерно 210 м до пересечения с автодорогой. Ширина канала на данном участке составляет около 20 м. Водопроект в теле автодороги организован через три водопропускные трубы, диаметром 2,5 м.

Через 135 м канал снова протекает под дорогой. Водопроект в теле дороги оборудован тремя металлическими водопропускными трубами. Движение воды в канале имеет реверсивный характер; в период отлива оно направлено в сторону моря, в период прилива – от моря. После дороги протяженность канала в сторону моря составляет около 270 м. Ширина на данном участке составляет 12-25 м. Дно канала сложено песком. В период отлива поверхностные воды формируют извилистое русло на дне канала, в период прилива происходит его размыв морскими водами. Подпор от Обской губы оказывает влияние на течение вплоть до самого начала водоотводящего канала.

Все озера имеют термокарстовое происхождение. Основным источником питания озер являются талые воды; в меньшей степени питание осуществляется за счет дождевых вод. Роль

Инв. № подл. 246486	Подпись и дата	Взам. инв. № 00034447							Лист 19
3	-	Зам	20-25		21.03.25	2017-423-M-02-OOC4			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата				



грунтовых вод незначительна и подземное питание осуществляется только в теплый период года. Самые высокие уровни на озерах наблюдаются в период очищения от ледяного покрова. Затем происходит медленное понижение уровня, прерываемое незначительными кратковременными повышениями, вызванными выпадением дождей.

#### ***Озеро б/н № 4***

Озеро расположено примерно в 5 метрах к северо-востоку от площадки изысканий. Озеро имеет овальную форму, вытянутую с северо-востока на юго-запад. Площадь зеркала озера составляет 0,18 км<sup>2</sup>. Склоны котловины пологие, невысокие. Берега пологие, поросли растительностью болотных сообществ и тундровых сообществ водоразделов, склонов и ложбин стока. Восточный и западный берег – заболоченные. Дно озера сложено песками. Длина озера составляет 582 м, максимальная ширина – 370 м. Постоянных притоков в озеро нет. Из озера вытекает ручей б/н № 1. Признаков термоабразионных процессов не обнаружено: берега озера пологие, без выраженных откосов и следов выноса материала, задернованные; береговая линия преимущественно сглаженная, без резких уступов.

#### ***Озеро б/н № 5***

Озеро расположено примерно в 115 метрах к северо-востоку от участка проектирования. Озеро имеет линзообразную котловину и несложную морфологию – это небольшая и неглубокая, почти до краев заполненная водой, термокарстовая впадина. Озеро вытянуто с востока на запад. Площадь зеркала озера составляет 0,011 км<sup>2</sup>. Склоны котловины пологие, сложены песком, берега пологие, заболочены. Берега и частично склоны котловины поросли растительностью болотных сообществ и тундровых сообществ водоразделов, склонов и ложбин стока. Дно сложено песками. Озеро неглубокое, максимальные глубины не превышают 1,0 м. Длина озера составляет 210 м, максимальная ширина – около 60 м. Признаков термоабразионных процессов не обнаружено: берега озера пологие, без выраженных откосов и следов выноса материала, задернованные; береговая линия преимущественно сглаженная, без резких уступов.

#### ***Озеро б/н № 6***

Озеро расположено примерно в 230 метрах к северу от участка проектирования. Площадь зеркала озера составляет 0,44 км<sup>2</sup>. В естественных условиях по берегам озера преобладали ландшафты озерных котловин, долин ручьев и заболоченных ложбин стока, а также низинных минерально-торфянисто полигональных болот.

Инв. № подл.	246486	Подпись и дата	Взам. инв. №	00034447	<div style="text-align: center; font-weight: bold;">2017-423-M-02-OOC4</div>						Лист
											20
Изм.	3	Кол.уч.	-	Лист	Зам	Недок	Подп.	Дата	21.03.25		

### Водный и уровненный режим

Характерной особенностью водного режима рек является преобладание поверхностного стока. Основными гидрологическим сезонами являются: весеннее половодье, летне-осенний период и зимняя межень. Начинается половодье в начале июня. Кривая весеннего половодья обычно имеет одновершинную асимметричную форму. После прохождения половодья начинается период летне-осенней межени, прерываемый дождевыми паводками. Межень, характеризующаяся незначительными колебаниями уровня, наступает в конце июля – начале августа. Наиболее продолжительным и самым маловодным гидрологическим сезоном является зимняя межень. В рассматриваемом районе ее продолжительность может достигать 8 месяцев. Большинство рек во второй половине октября промерзают.

### Ледовый режим

Устойчивый переход среднесуточных значений температуры воздуха через 0 °С к отрицательным значениям на рассматриваемой территории происходит преимущественно в конце сентября–первой декаде октября, период с ледовыми явлениями составляет 8,5–9,0 месяцев. Полное очищение водотоков ото льда – во второй декаде июня. В зимний период малые водотоки (ручьи) не получают дополнительного питания из-за влияния вечной мерзлоты, в результате чего они промерзают до дна.

Продолжительность устойчивого ледостава на озерах достигает 9,5 месяцев. Ледостав на озерах, как правило, устанавливается через 1-2 дня после устойчивого перехода среднесуточных температур через 0 °С. Средняя скорость нарастания толщины льда в начале зимнего периода (октябрь–ноябрь) составляет от 1,0 до 1,5 см/сут, уменьшаясь затем до 0,6 см/сут. В весенний период талые воды покрывают лед слоем воды от 0,2 до 0,3 см. При этом лед на малых озерах не всплывает. Лед на озерах сохраняется в течение 15-20 дней после наступления максимального уровня воды.

Образование ледового покрова в северной части Обской губы начинается в середине октября. Сплошной ледовый покров устанавливается только в январе. Толщина льда достигает 140-160 см. Эта величина колеблется по годам и зависит от погодных условий и толщины снежного покрова. Вскрытие северной части Обской губы наблюдается в конце июля, а очищение – в первой декаде августа.

Максимальные расходы воды на рассматриваемых водотоках наблюдаются в период весеннего половодья. Расходы расчетных обеспеченностей для устьевых створов водотоков составили: для ручья б/н № 1 –  $Q_{1\%} = 10,1 \text{ м}^3/\text{с}$ ,  $Q_{10\%} = 7,81 \text{ м}^3/\text{с}$ ; для ручья б/н № 2 –

Взам. инв. №	00034447
Подпись и дата	
Инв. № подл.	246486

3	-	Зам	20-25	21.03.25
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.

**2017-423-M-02-OOC4**

Лист
21

$Q_{1\%} = 11,5 \text{ м}^3/\text{с}$ ,  $Q_{10\%} = 8,88 \text{ м}^3/\text{с}$ . Минимальные 30-суточные расходы в период летне-осенней межени составляют менее 1 л/с.

Максимальные уровни воды в естественном режиме наблюдаются в период весеннего половодья. Устьевые участки водотоков, попадающие в границы изысканий, согласно расчетам, находятся под влиянием подпора, возникающего при приливно-отливных и стонно-нагонных явлениях со стороны моря. Поскольку значения максимальных уровней, полученных для ручья б/н № 1 и ручья б/н № 2 без учета подпора, значительно ниже наблюдаемых максимальных уровней на посту Тадебяха, и подпор от Обской губы распространяется до истока ручьев, максимальный уровень Обской губы, равный  $H = 1,28$  м БС, принят за максимальный для ручьев б/н.

Обская губа, в прибрежной части акватории которой предполагается расположение технологических линий № 1, 2, 3 ЗАВОДА, является крупнейшим заливом Карского моря, образованным устьем р. Обь. Это обширный рукав, вытянутый с юга на север на 750 км, шириной от 30 до 75 км. Водная площадь – 55,5 тыс. км<sup>2</sup>. Объём – 445 км<sup>3</sup>. Уклон дна губы не отличается от уклона р. Обь и составляет 2 см/км [3, 4]. Пресная прогретая вода Оби проникает далеко к северу, не смешиваясь с водой Карского моря. Площадь пресноводной зоны составляет около 30000 км<sup>2</sup>. Аккумулируя материковый, в том числе и тепловой сток, Обская губа является опресненным и сравнительно хорошо прогреваемым водоемом. Это определяет её большую роль в жизненном цикле обитающих здесь полупроходных рыб.

В связи с большой протяжённостью Обской губы в меридиональном направлении, гидрологический режим ее неоднороден. Вследствие этого, Обскую губу принято делить на три естественные части: южную – от «бара» р. Обь до линии, соединяющей мыс Круглый с мысом Каменным, среднюю – до линии от устья р. Тамбей до мыса Таран и северную – до выхода в Карское море [3].

Салмановское НГКМ расположено в северной части Обской губы.

**Обская губа** является относительно мелководным заливом Карского моря. Глубина в южной части в среднем 5,4 м, в средней – 10,5 м и в северной – 11,3 м, а средняя глубина для всей Обской губы составляет 9,0 м. Предельные глубины (от 23 до 25 м) отмечены в средней и северной частях губы и занимают небольшие площади. Сильно развиты площади прибрежных мелководий.

В гидрологическом режиме Обской губы известную роль играют тундровые реки, образующие разветвленную сеть, а также множество озёр. Эта сеть обеспечивает

Изм.	3	Кол.уч.	Лист	Зам	20-25	21.03.25	2017-423-M-02-ООС4	Лист
								22
Инд. № подл.	246486	Подпись и дата	Взам. инв. №	00034447				

дополнительное питание губы за счет обширной водосборной площади. Особое значение этот сток имеет в южной части губы.

Южная часть Обской и вся Тазовская губы пресноводны. Средняя часть Обской губы незначительно осолоняется в зимний период. В северной части опресненный сток периодически подстилается соленой морской водой. Опреснена лишь верхняя третья часть живого сечения губы [5].

Одним из важных факторов, влияющих на жизнь водных организмов, является температурный режим. Обская губа находится под влиянием поступающих сюда речных обских вод и вод Карского моря. Тепловой сток Оби определяет температурный режим южной и средней частей губы, где в летнее время поддерживается сравнительно устойчивый и высокий прогрев воды.

Летом в Обской губе температура воды выше температуры воздуха за счет теплового стока Оби. От мыса Ангальского до мыса Дровяного вода движется примерно 100 дней. В южной части губы речной сток обеспечивает устойчивое и высокое прогревание воды в летний период. Период положительных температур воды длится с июня по октябрь. В середине периода открытой воды (в июле – августе) среднемесячная температура составляет от 12,0 до 13,5 °С. Сумма тепла за период открытой воды колеблется от 977 до 1174 градусодней, в среднем – 1056.

Для южной части губы характерна гомотермия и сравнительная устойчивость температур. В северной части наблюдается температурная стратификация. Придонные температуры летом здесь близки к нулю или отрицательны.

Образование ледового покрова в бухтах южной части Обской губы начинается в первых числах октября, а полное замерзание этой части губы происходит в первой декаде ноября. Колебания уровня воды и ветровые явления оказывают большое влияние на становление льда во всех частях губы. В средней части губы образование прибрежного льда происходит в первой половине ноября, а сплошное замерзание растягивается до конца декабря. На границе средней и северной частей Обской губы сплошной ледовый покров устанавливается только в январе. По данным И. Г. Юданова [6] и Е. В. Бурмакина [5], северная часть Обской губы не имеет сплошного ледового покрова – с Карского моря в нее вдается огромная клинообразная полынья с дрейфующим льдом.

Толщина льда в южной части губы достигает от 200 до 205 см, в средней части – от 170 до 185 см и в северной – от 140 до 160 см. Эти величины колеблются по годам и зависят от

Инв. № подл.	246486	Подпись и дата	Взам. инв. №	00034447	<div style="text-align: center; font-weight: bold;">2017-423-M-02-OOC4</div>						Лист					
											3	-	Зам	20-25	21.03.25	23
											Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

погодных условий и толщины снежного покрова, которая в южной и средней частях губы изменяется от 3 до 40 см. В бухтах и прибрежных участках губы снежный покров достигает от 0,5 до 0,7 м. В начале зимы снег довольно рыхлый, а в конце зимы под действием ветров образуется прочный наст [7].

Вскрытие южной части Обской губы, по многолетним данным, происходит в третьей декаде июня, а полное очищение ее ото льда – во второй половине июля. Средняя часть губы вскрывается в первой половине июля, полное очищение растягивается до середины августа. В северной части губы образование заберег и отрыв берегового льда наблюдаются в конце июля, а очищение – в первой декаде августа. В узких местах Обской губы, у мысов Каменного, Трехбугорного и Таран, отмечаются ледяные заторы, которые препятствуют освобождению ото льда нижележащих участков губы [8].

Грунты в Обской губе разнообразны, в придельтовой зоне преимущественно песчаные и песчано-илистые. В местах подводного русла р. Обь грунты состоят из жидкого ила серого цвета с желтоватым оттенком и налетом древесного детрита. Дно прибрежных участков всей губы выложено песком, постепенно заиливаемым с увеличением глубины. На глубоководных участках располагаются серые с синеватым оттенком илы. В средней и северной частях Обской губы сквозь илы проступают глины серо-коричневого цвета. Прибрежная зона бухт покрыта песком, затем идут заиленные пески, а на глубинах от 3 до 4 м встречаются мягкие илы с налетом древесного детрита. Галечные и каменистые грунты в Обской губе отсутствуют. Подводной мягкой и жесткой растительности в губе почти нет. Лишь в некоторых мелководных заливах бухт Восход, Находка, Новый Порт произрастают рдесты [8].

#### **Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы**

Границы водоохранных зон и прибрежных защитных полос устанавливаются согласно Водному кодексу Российской Федерации от 03.06.2006 №74-ФЗ.

Водоохранными зонами являются территории, которые примыкают к береговой линии морей, рек, ручьев, каналов, озер, водохранилищ и на которых устанавливается специальный режим осуществления хозяйственной и иной деятельности в целях предотвращения загрязнения, засорения, заиления указанных водных объектов и истощения их вод, а также сохранения среды обитания водных биологических ресурсов и других объектов животного и растительного мира.

Изм. № подл.	246486	Подпись и дата	Взам. инв. №	00034447
3	-	Зам	20-25	21.03.25
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.
2017-423-M-02-OOC4				Лист
				24

В границах водоохранных зон устанавливаются прибрежные защитные полосы, на территориях которых вводятся дополнительные ограничения хозяйственной и иной деятельности.

Ширина водоохраной зоны рек, ручьев, озер, водохранилищ и ширина их прибрежной защитной полосы за пределами территорий городов и других поселений устанавливаются от соответствующей береговой линии.

Ширина водоохраной зоны рек или ручьев устанавливается от их истока для рек или ручьев протяженностью:

- 1) до десяти километров - в размере пятидесяти метров;
- 2) от десяти до пятидесяти километров - в размере ста метров;
- 3) от пятидесяти километров и более - в размере двухсот метров.

Для реки, ручья протяженностью менее десяти километров от истока до устья водоохранная зона совпадает с прибрежной защитной полосой. Радиус водоохранной зоны для истоков реки, ручья устанавливается в размере пятидесяти метров.

Ширина водоохранной зоны озера, водохранилища, за исключением озера, расположенного внутри болота, или озера, водохранилища с акваторией менее 0,5 квадратного километра, устанавливается в размере пятидесяти метров. Ширина водоохранной зоны водохранилища, расположенного на водотоке, устанавливается равной ширине водоохранной зоны этого водотока.

Ширина прибрежной защитной полосы реки, озера, водохранилища, являющихся средой обитания, местами воспроизводства, нереста, нагула, миграционными путями особо ценных водных биологических ресурсов (при наличии одного из показателей) и (или) используемых для добычи (вылова), сохранения таких видов водных биологических ресурсов и среды их обитания, устанавливается в размере двухсот метров независимо от уклона берега.

Размеры водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Размеры водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы водных объектов

Водный объект	Протяженность, км Площадь, км <sup>2</sup>	Рыбохозяйственная категория водного объекта	Ширина ВОЗ, м	Ширина ПЗП, м
Обская губа Карского моря	-	высшая	500	40/50
ручей б/н № 1	1	высшая	200	200
ручей б/н № 2	0,82	высшая	200	200

Инв. № подл. 246486	Подпись и дата	Взам. инв. № 00034447							Лист 25
3	-	Зам	20-25		21.03.25	2017-423-M-02-OOC4			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Нодок	Подп.	Дата				

Водный объект	Протяженность, км Площадь, км <sup>2</sup>	Рыбохозяйственная категория водного объекта	Ширина ВОЗ, м	Ширина ПЗП, м
озеро б/н № 4	0,18	высшая	200	200
озеро б/н № 5	0,011	вторая	50	50
озеро б/н № 6	0,44	высшая	200	200

Согласно письму №05-07/12267 от 28.12.2018 Нижнеобского территориального управления Федерального агентства по рыболовству для водных объектов установлены следующие рыбохозяйственные категории:

- озеро без названия № 4 и озеро без названия № 6 относятся к водным объектам рыбохозяйственного значения высшей категории;
- ручей без названия № 1 и ручей без названия № 2 относятся к водным объектам рыбохозяйственного значения высшей категории.

Рыбохозяйственные категории для водных объектов устанавливаются в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 28.02.2019 N 206 "Об утверждении Положения об отнесении водного объекта или части водного объекта к водным объектам рыбохозяйственного значения и определении категорий водных объектов рыбохозяйственного значения".

Инв. № подл. 246486	Подпись и дата	Взам. инв. № 00034447							Лист 26
3	-	Зам.	20-25		21.03.25	2017-423-M-02-OOC4			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата				

## 2 РЫБОХОЗЯЙСТВЕННОЕ ЗНАЧЕНИЕ ТЕРРИТОРИИ

Рыбохозяйственное значение любой территории определяется ее ролью в формировании ихтиофауны, в обеспечении условий существования различных популяций рыб, в возможности ведения культурного рыбного хозяйства и промысла. При этом важными критериями являются состав ихтиофауны и рыбопродуктивность водоемов.

Рыбохозяйственная характеристика водных объектов рассматриваемой территории дана на основании сведений из научной литературы и Фондовых материалов Тюменского филиала ФГБНУ «ВНИРО» (Госрыбцентр).

### 2.1 Видовой состав ихтиофауны Обской губы

Ихтиофауна Обской губы представлена следующими видами рыб [9-11]:

1) Рыбы, обитающие в пресноводной зоне:

- Чир *Coregonus lavaretus pidschian* (Pallas);
- Сиг-пыжьян *Coregonus lavaretus pidschian* (Gmelin);
- Пелядь *Coregonus peled* (Gmelin);
- Сибирская стерлядь *Acipenser ruthenus marsiglii* (Brandt);
- Лещ *Abramis brama* (L.);
- Обыкновенная плотва *Rutilus rutilus rutilus* (Pallas);
- Сибирский елец *Leuciscus leuciscus baicalensis* (Dybowski);
- Налим *Lota lota* (L.);
- Сибирский хариус *Thymallus arcticus* (Pallas);
- Обыкновенная щука *Esox lucius* (Linnaeus);
- Обыкновенный ёрш *Gymnocephalus cernuus* (L.);
- Окунь *Perca fluviatilis* (Linnaeus).

2) Рыбы, обитающие в пресноводной и солоноватоводной зоне:

- Сибирский осётр *Acipenser baerii* (Brandt);
- Арктический голец *Salvelinus alpinus* (Linnaeus);
- Горбуша *Oncorhynchus gorbuscha* (Walbaum);
- Нельма *Stenodus leucichthys nelma* (Pallas);
- Муксун *Coregonus muksun* (Pallas)
- Сибирская ряпушка *Coregonus sardinella* (Valenciennes);

Инв. № подл. 246486	Подпись и дата	Взам. инв. № 00034447							Лист 27
3	-	Зам	20-25		21.03.25	2017-423-M-02-OOC4			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата				



- Азиатская зубатая корюшка *Osmerus mordax dentex* (Mitchill);
- Арктический омуль *Coregonus autumnalis autumnalis* (Pallas);
- Девятииглая колюшка *Pungitius pungitius* (Linnaeus).

3) Рыбы, обитающие в солоноватоводной зоне:

- Ледовитоморская рогатка *Trigloopsis quadricornis* (Linnaeus);
- Полярная камбала *Liopsetta glacialis* (Pallas).

4) Рыбы, обитающие в солоноватоводной и морской зоне:

- Навага *Eleginus navaga* (Pallas);
- Сайка *Boreogadus saida* (Lepechin).

5) Рыбы, обитающие в морской зоне:

- Полярный ликод *Lycodes polaris* (Sabine);
- Триглопс остроносый *Triglops pingeli* (Reinhardt);
- Арктический шлемоносец *Gymnacanthus tricuspis* (Reinhardt);
- Керчак европейский *Myoxocephalus scorpius* (Linnaeus);
- Шероховатый крючкорог *Artediellus scaber* (Knipovitsch);
- Пинагор *Cyclopterus lumpus* (Linnaeus);
- Европейский липарис *Liparis liparis* (Linnaeus);
- Атлантический двурогий ицел *Icelus bicornis* (Reinhardt);
- Восточный двурогий ицел *Icelus spatula* (Gilbert et Burke);
- Ледовитоморская лисичка *Ulcina olriki* (Lutken);
- Люмпенус Фабрициуса *Lumpenus fabricii* (Reinhardt);
- Люмпен средний *Lumpenus medius* (Reinhardt).

Кроме перечисленных, из круглоротых встречается сибирская минога (*Lethenteron sleri* (Anikin)) и японская (тихоокеанская) минога (*Lethenteron japonicum* (Martens)), которые обитают в солоноватых и пресных водах.

Из перечисленных видов имеют важное промысловое значение: нельма, ряпушка, пелядь, чир, сиг-пыжьян, муксун, омуль, корюшка, щука, язь, ёрш, налим, плотва, елец, окунь.

Большинство промысловых видов рыб связаны с опреснённой зоной Обской губы. В морской акватории, характеризующейся высокой солёностью, главным образом встречаются лишь непромысловые виды [11].

Изм.	3	Кол.уч.	-	Лист	Зам	20-25	21.03.25	2017-423-M-02-OOC4	Лист
Изм.	3	Кол.уч.	-	Лист	Зам	20-25	21.03.25		28

В составе ихтиофауны к редким и охраняемым видам отнесена форма арктического гольца (*Salvelinus alpinus*), обитающая в Обской губе и в близлежащих районах. Арктические гольцы являются сложной в систематическом отношении группой рыб. Ранее отмечали 3 вида гольцов: *Salvelinus alpinus*, *S. boganidaen* и *S. tolmachoffi*, имеющих небольшие различия в морфологии и образе жизни. В настоящее время считается, что все формы гольцов Обской, Байдарацкой и Гыданской губ относятся к одному виду *Salvelinus alpinus*. Высказывается мнение о целесообразности отнесения популяций различных форм арктического гольца к редким и исчезающим [12]. Согласно системе природоохранных статусов видов, принятой в России, голец Обской губы может быть отнесён к редким и охраняемым видам категории 5 (видам, биология которых изучена недостаточно, численность и состояние вызывает тревогу, однако недостаток сведений не позволяет отнести их ни к одной из других категорий).

По всей акватории Обской губы до начала XXI века был распространён сибирский осётр (*Acipenser baerii* (Brandt)) [11]. Однако начало XXI века «ознаменовано» внесением его в Красную книгу РФ. История его исчезновения почти полностью повторяет классические примеры хищнического отношения к природе. Подрыв его запасов начался еще в 50-60-е гг. XX века, когда промысел в Обской губе осуществляла База Морлова. Кроме того, строительство плотин на Оби и Иртыше существенно сократило площади нерестилищ этого вида. Основной удар по осетру был нанесён в 90-е гг. XX века, когда браконьерским промыслом численность этого вида была сведена к минимуму. В настоящее время промысел осетра полностью запрещён.

После запрета промысла в Обской губе (конец 60-х годов XX века) запасы осетра частично восстановились, преимущественно в верхней части Обской губы (до Тазовской губы). В северной части Обской губы в районе расположения ЗАВОДА возможно наличие отдельных особей в период миграции. При выполнении контрольных уловов в рамках инженерно-экологических изысканий сибирского осетра не обнаружено.

В Красной книге ЯНАО сибирский осётр отнесён к 1 категории – вид, находящийся под угрозой уничтожения. Внесён в Красный список МСОП (2010) – категория EN (исчезающие), Приложение II к Конвенции СИТЕС. В Красную книгу РФ (2001) включена Обь-Иртышская популяция сибирского осетра со статусом «1 категория», а также в Красные книги Ханты-Мансийского автономного округа (2003), Республики Коми (2009) со статусом «2 категория»,

Взам. инв. №	00034447
Подпись и дата	
Инв. № подл.	246486

3	-	Зам	20-25		21.03.25
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

**2017-423-M-02-OOC4**

Лист
29

Красноярского края (2004) со статусом «3 категория», Ненецкого автономного округа (2006) со статусом «6 категория».

С 70-х годов XX века в Обской губе стали встречаться представители ихтиофауны южных водоёмов – лещ, судак. Эти рыбы первоначально попали в р. Обь из Новосибирского водохранилища, где были акклиматизированы, а затем под действием заморных вод мигрировали в Обскую губу. Также с 70-х годов XX века в Обской губе встречается горбуша [13].

Таким образом, ихтиофауна Обской губы сравнительно разнообразна. В её состав в основном входят представители арктическо-пресноводного и бореально-равнинного фаунистических комплексов.

## 2.2 Местообитание охраняемых видов

Сибирский осётр и арктический голец круглогодично обитают в Обской губе [11], однако их численность в рассматриваемом районе настолько мала, что вероятность поимки крайне низкая. При выполнении работ должны соблюдаться требования по охране этих видов.

## 2.3 Миграции и особенности сезонного распределения рыб

В исследуемом районе круглогодично обитают взрослые особи и молодь ряпушки, корюшки, муксуна, сига-пыжьяна, чира, ерша, а также осетра и стерляди. Концентрация этих рыб в зависимости от времени года колеблется в очень широких пределах. Осетр и муксун встречаются в единичных экземплярах.

Особенности условий обитания и биологии рыб в Обской губе обуславливают необходимость сезонных миграций. У рыб различаются нерестовые, нагульные и зимовальные миграции. Наиболее протяжённые нерестовые миграции отмечаются у осетра, нельмы, муксуна, пеляди и налима, менее протяжённые – у других видов рыб. Видов, не совершающих сезонные перемещения в Обской губе, нет. Это происходит не только в силу наличия заморных явлений и необходимостью выживания в условиях сокращения растворённого в воде кислорода в подлёдный период, но и вследствие удалённости у большинства видов рыб мест нереста, нагула и зимовки.

У обитающей в Обской губе ихтиофауны наиболее продолжительные миграции отмечены у сиговых и осетровых рыб. Это определяется особенностью биологии видов и гидрографической структурой водоёма.

Инв. № подл.	246486	Подпись и дата		Взам. инв. №	00034447																						
<table border="1"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td rowspan="3"> <b>2017-423-M-02-OOC4</b> </td> <td>Лист</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>-</td> <td>Зам</td> <td>20-25</td> <td></td> <td>21.03.25</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>Изм.</td> <td>Кол.уч.</td> <td>Лист</td> <td>№док</td> <td>Подп.</td> <td>Дата</td> <td></td> </tr> </table>												<b>2017-423-M-02-OOC4</b>	Лист	3	-	Зам	20-25		21.03.25	30	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	
						<b>2017-423-M-02-OOC4</b>	Лист																				
3	-	Зам	20-25		21.03.25		30																				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата																						

К зиме все стада сиговых рыб, за исключением половозрелых особей, поднявшихся для нереста в верховья рек, мигрируют в Обскую губу. Северная граница размещения основной части сиговых в Обской губе проходит в районе стыка пресных и солоноватых вод, примерно по линии, соединяющей устье р. Се-Яха на западном берегу губы и мыс Хасре – на восточном (что в 100 км южнее площадки строительства ЗАВОДА), а южная – по фронту заморных вод. Большая часть рыб проводит зиму в пресной воде. Пелядь занимает наиболее южный участок губы, преимущественно у западного берега. Муксун и ряпушка располагаются в основном в северной части зимовального района, у стыка пресной и солоноватой вод. Сиг и чир зимуют на промежуточных участках.

В акватории Обской губы весеннее движение рыбы начинается подо льдом. В дельте Оби рыба появляется или подо льдом, или вскоре после вскрытия. Весеннее перемещение сиговых и некоторых других рыб из эстуариев в реки связано с питанием (нагульные миграции), а также продвижением половозрелых особей к местам нереста (нерестовые миграции).

В низовьях реки Оби имеется развитая пойменная система, где рыба находит обильную пищу. Нагул в пойменной системе продолжается от 2 до 4 месяцев. Длительность периода нагула определяется гидрологическим уровнем в реке и продолжительностью стояния воды в водоёмах поймы. В многоводные годы нагул неполовозрелых особей продолжается до осени. В маловодные годы рыба покидает временные пойменные водоёмы (соры) в середине лета. Неполовозрелая часть рыб покидает места нагула осенью – в период резкого падения уровня воды, задолго до наступления заморных явлений.

Основными путями миграций являются в той или иной степени опреснённые прибрежные зоны. Из особенностей перемещения рыб в зимний период необходимо отметить снижение интенсивности миграционной активности, а также сокращение миграционных расстояний.

Таким образом, на участке Обской губы в районе работ в зимний период рыба не образует значительных скоплений. Распределение рыбы в этот период неравномерно и характеризуется повышением плотности рыб в более опреснённых устьевых зонах притоков Обской губы, а также концентрацией рыбы в различных бухтах.

Инв. № подл.	246486	Подпись и дата		Взам. инв. №	00034447																						
<table border="1"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td rowspan="3"> <b>2017-423-M-02-OOC4</b> </td> <td>Лист</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>-</td> <td>Зам</td> <td>20-25</td> <td></td> <td>21.03.25</td> <td>31</td> </tr> <tr> <td>Изм.</td> <td>Кол.уч.</td> <td>Лист</td> <td>Недок</td> <td>Подп.</td> <td>Дата</td> <td></td> </tr> </table>												<b>2017-423-M-02-OOC4</b>	Лист	3	-	Зам	20-25		21.03.25	31	Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	
						<b>2017-423-M-02-OOC4</b>	Лист																				
3	-	Зам	20-25		21.03.25		31																				
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата																						

## 2.4 Основные места нагула

Питание и нагул рыб исследуемой части Обской губы происходит, в основном, в период открытой воды, когда биомассы кормовых организмов планктона и бентоса достигают своего максимума. В зимний период пищевая активность рыб снижается, в большей степени в силу низких температур воды, в меньшей – ограниченности в пищевых ресурсах.

Следует отметить, что в зимний период с уменьшением естественного пресноводного стока увеличивается значение рек – притоков Обской губы района производства работ для существования (в т. ч. питания) популяций зимующих здесь рыб.

## 2.5 Зимовальные ямы, плотность рыб

В северной части Обской губы, где расположена площадка ЗАВОДА, в зимний период концентрации рыб низкие. Основная часть рыб, находящихся здесь в период открытой воды, перемещается на более южные участки или, наоборот, в морскую зону. В первую очередь это связано с высокой разницей в солёности придонного и поверхностного слоёв воды, когда ледовый покров препятствует волновому перемешиванию. Так в зимний период, при глубине от 10 до 15 м, придонный слой может иметь солёность близкую к 30 ‰, а поверхностный от 1 до 2 ‰, и при этом из-за приливно-отливных явлений происходит постоянное перемещение зон солёности.

Участок Обской губы в районе планируемых работ представляет собой опреснённый залив, укрытый от ветров северных и восточных направлений, а также северных морских течений. Это обеспечивает расположенный севернее обширный мыс Ханарасалья. Такая гидрогеологическая обстановка создаёт благоприятные условия для немногочисленных зимующих здесь рыб.

Таким образом, на участке Обской губы в районе планируемых работ зимует небольшое количество рыб. Зимовальные ямы отсутствуют.

## 2.6 Состав контрольных уловов и их биологическая характеристика

В уловах, проводимых в ходе инженерно-экологических изысканий в рамках проекта завод, было обнаружено 10 видов рыб, относящихся к арктическому пресноводному и арктическому морскому фаунистическим комплексам ихтиофауны. Доминирующим видом рыб являлась ряпушка, доля которой составила около 70 % от суммарного улова.

Изм.	3	Кол.уч.	-	Лист	Зам	20-25	21.03.25	2017-423-M-02-OOC4	Лист
Изм.	3	Кол.уч.	-	Лист	Зам	20-25	21.03.25		32

Состав видов рыб, обнаруженных на акватории Салмановского НГКМ в Обской губе Карского моря в августе 2017 г.:

– Семейство COREGONIDAE, род COREGONUS

1. Арктический омуль – *Coregonus autumnalis autumnalis* (Pallas, 1776);
2. Сиг-пыжьян – *Coregonus lavaretus pidschian* (Gmelin, 1788);
3. Чир – *Coregonus nasus* (Pallas, 1776);
4. Пелядь – *Coregonus peled* (Gmelin, 1789);
5. Сибирская ряпушка – *Coregonus sardinella* (Valenciennes, 1848);

– Семейство OSMERIDAE, род OSMERUS

6. Азиатская зубатая корюшка – *Osmerus mordax dentex* (Mitchill, 1815);

– Семейство SALMONIDAE, род ONCORHYNCHUS

7. Горбуша – *Oncorhynchus gorbuscha* (Walbaum, 1792);

– Семейство GADIDAE, род ELEGINUS

8. Навага – *Eleginus navaga* (Pallas, 1814);

Семейство COTTIDAE, род TRIGLOPSIS

9. Четырёхрогий бычок, рогатка — *Triglopsis quadricornis* (Linnaeus, 1758);

– Семейство CYPRINIDAE, род RUTILUS

10. Обыкновенная плотва – *Rutilus rutilus rutilus* (Linnaeus, 1758).

В таблице 2 приведена рыбохозяйственная характеристика, в которой обозначено наличие на акватории Салмановского НГКМ в Обской губе Карского моря участков, используемых ихтиофауной на разных этапах жизни, а также сроки нереста.

В сетных уловах были отмечены 7 видов: омуль арктический, сиг-пыжьян, ряпушка сибирская, горбуша, корюшка азиатская зубатая, навага и бычок четырёхрогий (рогатка).

В неводных уловах отмечено 8 видов: омуль арктический, сиг-пыжьян, ряпушка сибирская, чир, пелядь, корюшка азиатская зубатая, навага и плотва.

Инв. № подл.	Взам. инв. №					
246486	00034447					
Подпись и дата						
3	-	Зам	20-25		21.03.25	2017-423-M-02-OOC4
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	
						Лист
						33

Таблица 2 – Наличие на акватории Салмановского НГКМ в Обской губе Карского моря участков, используемых ихтиофауной на разных этапах жизни, а также сроки нереста

Вид рыбы	Срок нереста	Наличие	
		мест нереста	мест нагула
Арктический омуль <i>Coregonus autumnalis autumnalis</i> (Pallas, 1776)	октябрь*	–	+
Сиг–пыжьян <i>Coregonus lavaretus pidschian</i> (Gmelin, 1788)	Сентябрь – октябрь	–	+
Чир <i>Coregonus nasus</i> (Pallas, 1776)	Сентябрь – октябрь	–	+
Пелядь <i>Coregonus peled</i> (Gmelin, 1789)	Сентябрь – октябрь	–	+
Ряпушка сибирская <i>Coregonus sardinella</i> (Valenciennes, 1848)	Сентябрь – октябрь	–	+
Корюшка азиатская <i>Osmerus mordax dentex</i> (Mitchill, 1815)	Май – июнь	–	+
Горбуша <i>Oncorhynchus gorbuscha</i> (Walbaum, 1792)	Август – сентябрь	–	+
Навага <i>Eleginus navaga</i> (Pallas, 1814)	Декабрь – январь	+**	+
Бычок четырехрогий <i>Trigloopsis quadricornis</i> (Linnaeus, 1758)	Ноябрь – декабрь	–	+
Плотва <i>Rutilus rutilus</i> (Linnaeus, 1758)	Июнь – июль	–	+
Примечание – «+» – наличие мест нереста, нагула, «–» – отсутствие мест нереста, нагула. * – омуль в бассейне Обской губы не нерестится, только нагул и зимовка ** - нерестилища наваги находятся в устьях рек (в том числе в устье р. Халцанаяха в районе Салмановского НГКМ) [Фондовые данные Тюменского филиала ФГБНУ «ВНИРО», 2019 г.]			

### Состав сетных уловов

Сетные уловы колебались в пределах от 2 до 10 кг (соответственно 2 и 20 кг/порядок/сутки лова). Доминирующие виды в уловах (по массе) – ряпушка сибирская и горбуша. В сетепостановках основу уловов составляла ряпушка сибирская. Наибольшие уловы отмечались в сетях с шагом ячеи от 20 до 30 мм. Соотношение видов в уловах по массе и по количеству экземпляров приведено на рисунке 2.

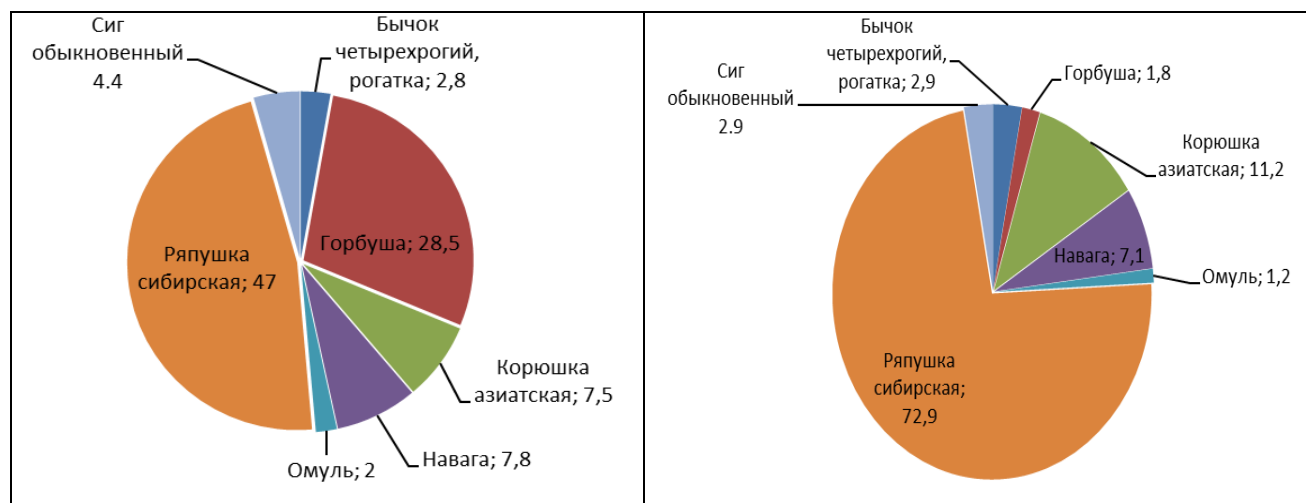
Сибирская ряпушка (рисунок 3). В уловах встречалась в 3 сетепостановках. Всего выловлено 124 экз. Размерный ряд уловов был представлен особями длиной АС от 16 до 24 см (рисунок 4). Средняя длина составила 19,7 см, средняя масса 67 г. Средний вылов составил 5,5 кг/порядок/сутки лова (в среднем 83 экз.).

Взам. инв. №	00034447
Подпись и дата	
Инв. № подл.	246486

3	-	Зам	20-25		21.03.25
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

**2017-423-M-02-OOC4**

Лист
34



А – по массе (%), Б – по количеству экз. (%)

Рисунок 2 – Соотношение видов в сетных уловах на акватории Салмановского лицензионного участка в августе 2017 г.



Рисунок 3 – Сибирская ряпушка

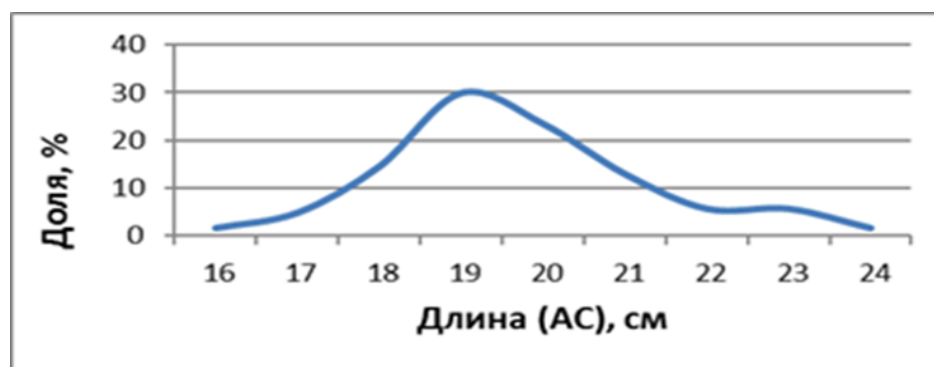


Рисунок 4 – Размерный ряд ряпушки сибирской в сетных уловах на акватории Салмановского НГКМ в августе 2017 г.

Горбуша (рисунок 5) встречалась в уловах на сетепостановках S2, S3. Всего выловлено 3 экз. длиной АС 46, 50 и 55 см, средняя масса 1,67 кг. Средний улов составил 5 кг/порядок/сутки лова (в среднем 3 экз.).

Инв. № подл.	246486	Подпись и дата		Взам. инв. №	00034447																		
<div>Длина (АС), см</div>																							
<p>Рисунок 4 – Размерный ряд ряпушки сибирской в сетных уловах на акватории Салмановского НГКМ в августе 2017 г.</p> <p>Горбуша (рисунок 5) встречалась в уловах на сетепостановках S2, S3. Всего выловлено 3 экз. длиной АС 46, 50 и 55 см, средняя масса 1,67 кг. Средний улов составил 5 кг/порядок/сутки лова (в среднем 3 экз.).</p>																							
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>3</td><td>-</td><td>Зам</td><td>20-25</td><td></td><td>21.03.25</td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч.</td><td>Лист</td><td>№док</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr></table>												3	-	Зам	20-25		21.03.25	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
3	-	Зам	20-25		21.03.25																		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата																		
2017-423-M-02-OOC4					Лист																		
					35																		





Рисунок 5 – Горбуша (*Oncorhynchus gorbuscha*)

Сиг-пыжьян (рисунок 6) встречался в уловах на сетепостановках S2, S3. Всего выловлено 5 экз. длиной от 22 до 28 см, средняя длина 24 см (АС), средняя масса 153 г. Средний улов составил 0,77 кг/порядок/сутки лова (в среднем 5 экз.).



Рисунок 6 – Сиг-пыжьян (*Coregonus lavaretus pidschian*)

Азиатская зубатая корюшка (рисунок 7) встречалась в уловах на всех трёх сетепостановках. Всего выловлено 19 экз. Размерный ряд уловов был представлен особями длиной АС от 19 до 25 см (рисунок 8). Средняя длина составила 22,4 см, средняя масса 70 г. Средний вылов составил 0,9 кг/порядок/сутки лова (в среднем 13 экз.).



Рисунок 7 – Азиатская зубатая корюшка (*Osmerus mordax dentex*)

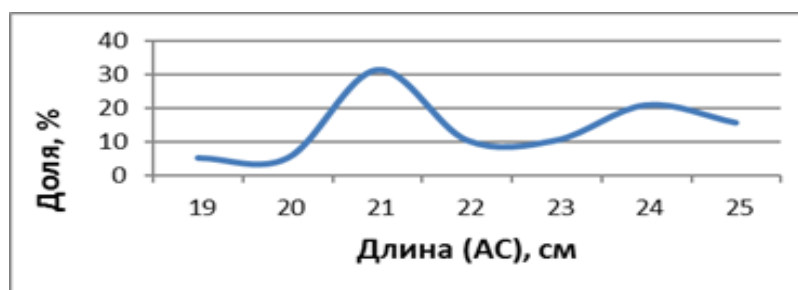


Рисунок 8 – Размерный ряд азиатской корюшки в сетных уловах на акватории Салмановского НГКМ в августе 2017 г.

Инов. № подл.	Взам. инв. №				
246486	00034447				
		Подпись и дата			
3	-	Зам	20-25		21.03.25
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
2017-423-M-02-OOC4					
					Лист
					36

Омуль (рисунок 9) встречался только на сетепостановке S1. Всего выловлено 2 экз. длиной 21 и 29 см (АС), средняя масса 174 г. Средний улов составил 0,7 кг/порядок/сутки лова (в среднем 4 экз.).



Рисунок 9 – Арктический омуль (*Coregonus autumnalis autumnalis*)

Навага (рисунок 10) встречалась в уловах на сетепостановке S1. Размерный ряд представлен особями длиной АВ от 12 до 37 см, всего выловлено 12 экз. Средняя длина составила 23,6 см, средняя масса 115 г. Средний вылов составил 2,8 кг/порядок/сутки лова (в среднем 24 экз.).



Рисунок 10 – Навага (*Eleginus navaga*)

Четырёхрогий бычок (рисунок 11) встречался в уловах сетепостановок S2, S3. Размерный ряд был представлен особями длиной АС от 21 до 27 см, всего 5 экз. Средняя длина составила 23,2 см, средняя масса 98,6 г. Средний вылов составил 0,5 кг/порядок/сутки лова (в среднем 5 экз.).



Рисунок 11 – Четырёхрогий бычок, рогатка (*Trigloporus quadricornis*)

Инов. № подл.	Взам. инв. №					
246486	00034447					
Подпись и дата						
3	-	Зам	20-25		21.03.25	2017-423-M-02-OOC4
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	
						Лист
						37

## Неводные уловы

Уловы колебались в пределах от 6,1 до 16,2 кг на одно притонение. В уловах отмечены 8 видов рыб: ряпушка сибирская, омуль, пелядь, корюшка азиатская, навага, сиг, чир и плотва. Ряпушка сибирская полностью доминировала в уловах (рисунок 12).

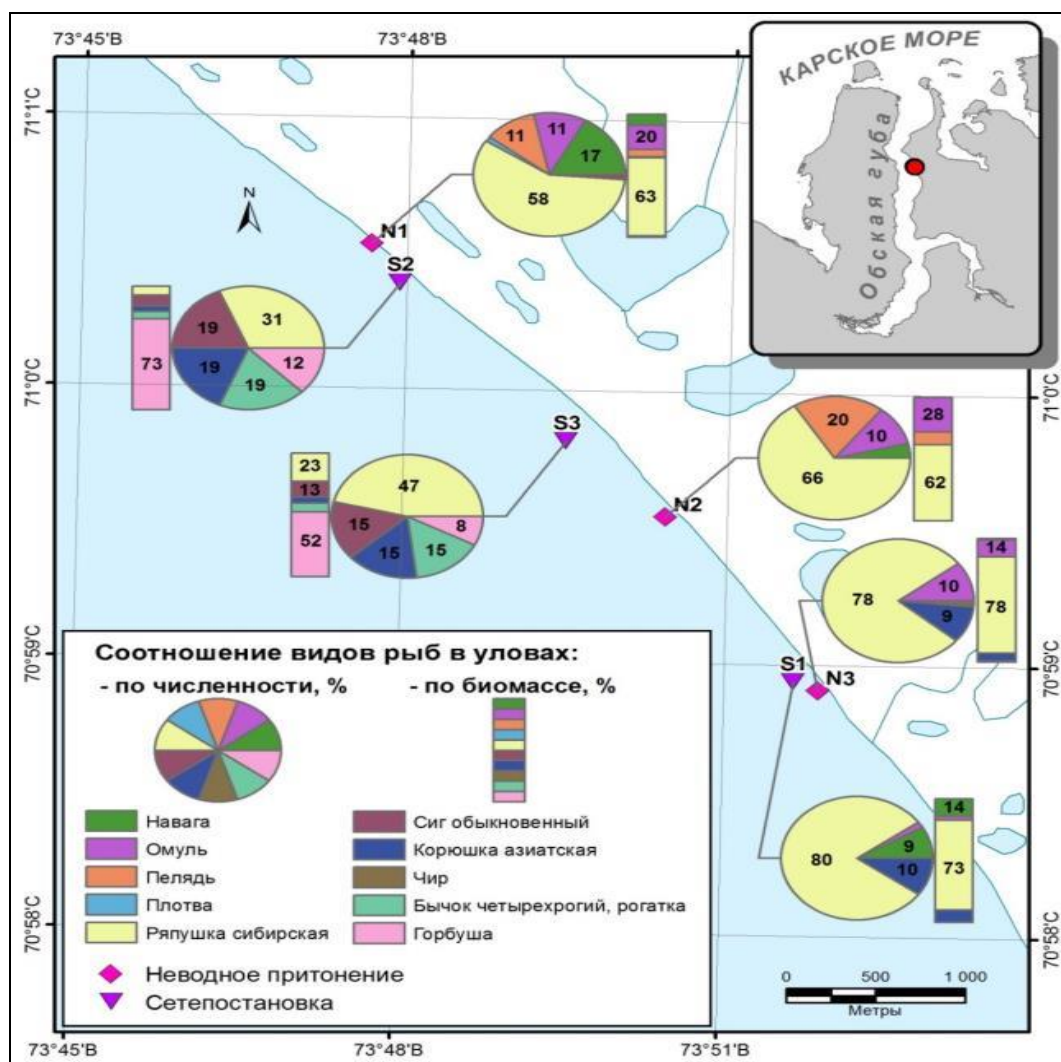


Рисунок 12 – Соотношение количества и массы видов рыб в уловах

Сибирская ряпушка. Была наиболее массовым видом в неводных уловах. Размерный ряд представлен особями длиной от 15 до 26 см (АС). Доминировали особи длиной от 21 до 23 см (рисунок 13). Средняя длина АС составила 21,9 см, средняя масса 88 г. Средний улов составил 7,3 кг/притонение (в среднем 66 экз.).

Взам. инв. №

00034447

Подпись и дата

Инв. № подл.

246486

3	-	Зам	20-25		21.03.25
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

2017-423-M-02-OOC4

Лист

38



Рисунок 13 – Размерный ряд ряпушки сибирской в неводных уловах на акватории Салмановского НГКМ в августе 2017 г.

Омуль. Встречался во всех неводных притонениях. Всего выловлено 30 экз. от 13 до 42 см (АС) (рисунок 14), средняя длина 23,5 см, средняя масса 160 г. Средний улов составил 1,6 кг/притонение (в среднем 10 экз.).

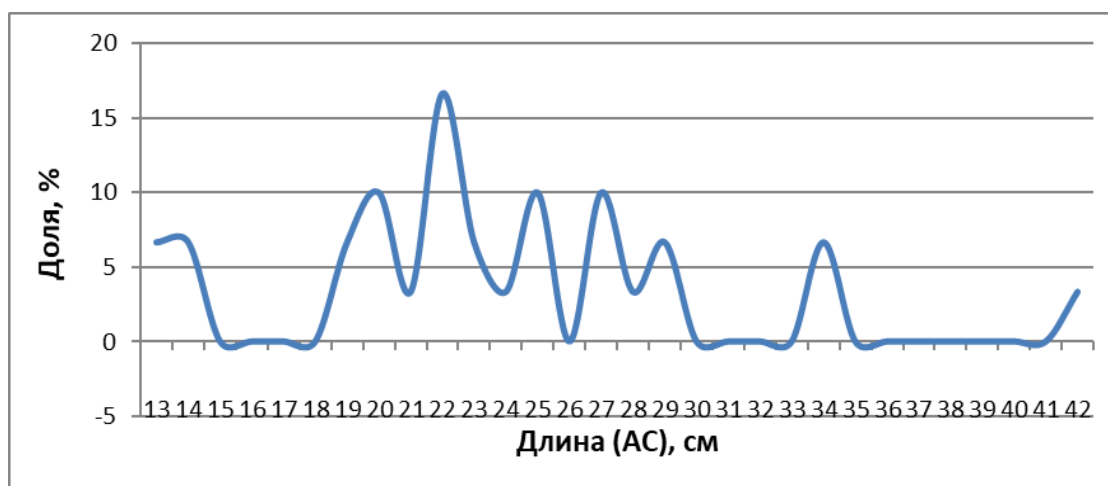


Рисунок 14 – Размерный ряд омуля в неводных уловах на акватории Салмановского лицензионного участка в августе 2017 г.

Навага. В уловах встречалась во всех неводных притонениях. Размерный ряд представлен особями длиной АВ от 9 до 30 см, всего 18 экземпляров. Средняя длина составила 15,8 см, средняя масса 39 г. Средний вылов составил 0,3 кг/порядок/сутки лова (в среднем 6 экз.).

Инов. № подл.	246486	Взам. инв. №	00034447
Подпись и дата			

Изм.	3	Кол.уч.	-	Лист	Зам	20-25	21.03.25
Изм.		Кол.уч.		Лист	Недок	Подп.	Дата

**2017-423-M-02-OOC4**

Лист  
39

Азиатская зубатая корюшка. В уловах встречена в притонении № 3, всего 12 экземпляров длиной (АС) от 12 до 25 см. Средняя длина 21,9 см, средняя масса 61 г. Средний вылов составил 0,7 кг/порядок/сутки лова (в среднем 12 экз.).

Пелядь (рисунок 15) в уловах встречена в притонениях № 1 и 2, выловлено 24 экз. длиной (АС) от 13 до 22 см. Средняя длина 15,8 см, средняя масса 46 г. Средний вылов составил 0,5 кг/порядок/сутки лова (в среднем 12 экз.).



Рисунок 15 – Пелядь

Обыкновенная плотва (рисунок 16) в уловах встречалась в притонении № 1, всего выловлен 1 экземпляр длиной (AD) 15 см, массой 66,8 г.



Рисунок 16 – Обыкновенная плотва

Сиг-пыжьян. В уловах встречался в притонении № 1, всего выловлен 1 экз. длиной (АС) 21 см, массой 98 г.

Чир. В уловах встречался в притонении № 1, всего выловлено 2 экземпляра длиной (АС) 16 и 17 см, средняя масса 37 г.

В таблице 3 представлены результаты неводных уловов по массе и численности по видам рыб, а также расчёт плотности видов на 1 га в узкой прибрежной полосе.

Инв. № подл. 246486	Подпись и дата	Взам. инв. № 00034447							Лист 40
3	-	Зам	20-25		21.03.25	2017-423-M-02-OOC4			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата				



Таблица 3 – Биомасса и численность рыб в неводных уловах на исследуемой территории и ориентировочная расчетная плотность (без учёта коэффициента уловистости невода) рыб в узкой прибрежной полосе в августе 2017 г.

№ невода	Вид рыбы	Масса улова, кг	Количество, экз.	Плотность биомассы, кг/га	Плотн. распредел., экз./га
1	Навага	0,54	14	2,16	56
	Омуль	1,216	9	4,864	36
	Пелядь	0,354	9	1,416	36
	Плотва	0,067	1	0,268	4
	Ряпушка сибирская	3,85	47	15,4	168
	Сиг обыкновенный	0,092	1	0,368	4
2	Навага	0,037	3	0,148	12
	Омуль	2	8	8	32
	Пелядь	0,75	15	3	60
	Ряпушка сибирская	4,488	51	17,952	204
3	Корюшка азиатская	0,734	12	2,936	48
	Навага	0,136	1	0,544	4
	Омуль	1,576	13	6,304	52
	Ряпушка сибирская	9	99	36	396
	Чир	0,075	2	0,3	8
Итого:		24,915	285	–	–

### Биологические характеристики массовых видов рыб

Навага. Возрастной состав выловленных рыб был представлен особями от 0+ до 8+ лет. Преобладали особи в возрасте 1+, 2+ лет – 33,3 и 20,0 % соответственно (рисунок 17). Соотношение самок и самцов было близко к 1,6:1.

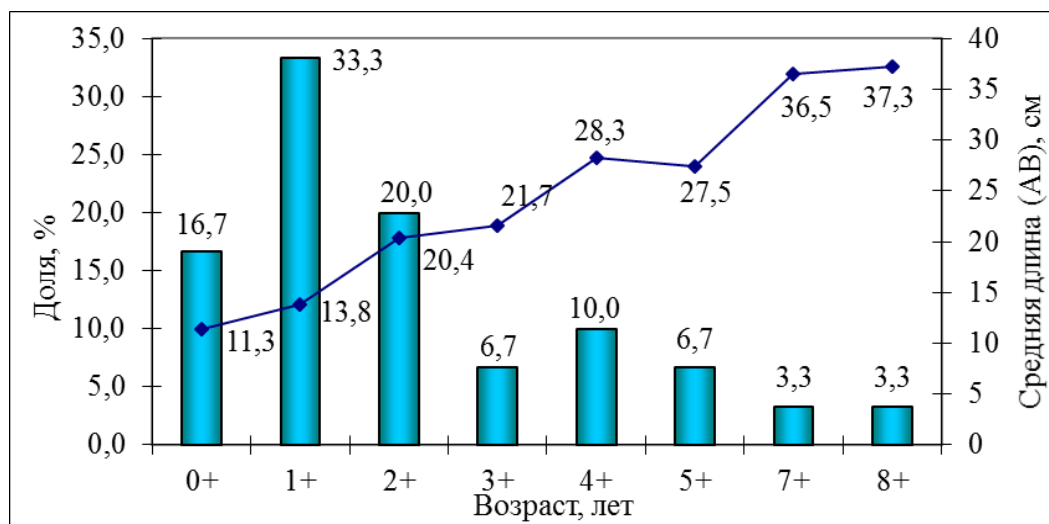


Рисунок 17 – Размерно-возрастные характеристики наваги в уловах на Салмановском НГКМ в августе 2017 г.

Взам. инв. №	00034447
Подпись и дата	
Инв. № подл.	246486

3	-	Зам	20-25		21.03.25
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

2017-423-M-02-OOC4

Лист

41

Средний коэффициент жирности составил 6,7, СБНЖ – 1,8. У 50 % особей гонады находились в стадии зрелости II, у 23 % – в стадии зрелости III, ещё у 23 % – в стадии зрелости VI-II. В питании доминировали бокоплавы и переваренная пища, встречались мелкие ракообразные, переваренная рыба, двусторчатые моллюски, навага, бычок.

Азиатская зубатая корюшка. Возрастной состав выловленных рыб был представлен особями от 3+ до 7+ лет. Преобладали рыбы в возрасте 5+ лет (44,4 %), а также 4+ и 6+ (по 22,2 % соответственно) (рисунок 18). Соотношение самок и самцов было близко к 1:1,5. Жирность составила 0,1 балла, СБНЖ – 1,6 балла. 85,2 % особей имели стадию зрелости гонад VI-II, 14,8 % – стадию зрелости III. В питании доминировали бокоплавы и переваренная пища, значительно реже отмечались переваренная рыба, девятииглая колюшка и ракообразные.

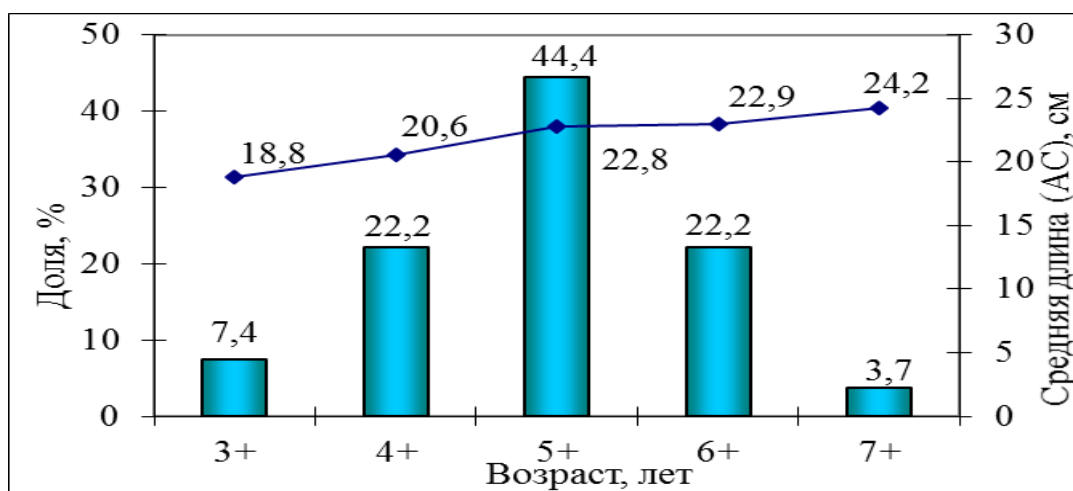


Рисунок 18 – Размерно-возрастные характеристики корюшки азиатской в уловах на Салмановском НГКМ в августе 2017 г.

Арктический омуль. Возрастной состав выловленных рыб был представлен особями от 1+ до 6+ лет. Преобладали особи в возрасте 3+ лет – 60,7 %, а также 4+ лет – 21,4 % (рисунок 19). Соотношение самцов и самок было 2,5:1. Жирность составила 1,4 балла. СБНЖ составил 1,2 балла. 89,3 % особей имели стадию зрелости гонад II, 3,6 % – стадию зрелости III, 7,1 % – стадию зрелости VI-II. В питании доминировали бокоплавы и переваренная пища, единично отмечались личинки насекомых.

Изм.	3	Кол.уч.	-	Лист	Зам	20-25	Подп.	21.03.25	2017-423-M-02-OOC4	Лист	42
Изм.	3	Кол.уч.	-	Лист	Зам	20-25	Подп.	21.03.25		Лист	42

Изм. № подл.

246486

Подпись и дата

Взам. инв. №

00034447

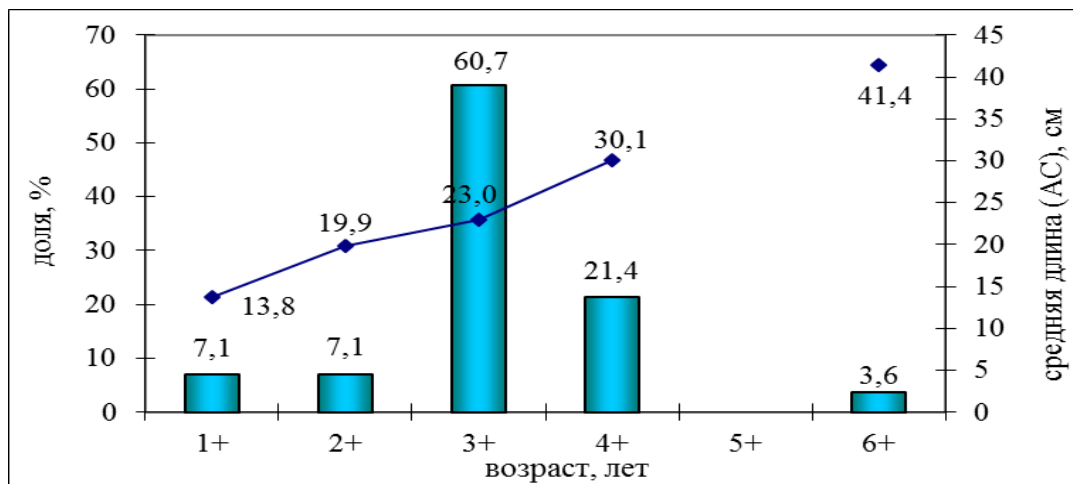


Рисунок 19 – Размерно-возрастные характеристики омуля арктического в уловах на Салмановском НГКМ в августе 2017 г.

Пелядь. Возрастной состав выловленных рыб был представлен особями от 1+ до 4+ лет. Преобладали особи в возрасте 1+, чья доля составила 65 %. Экземпляры возрастом 2+, 3+ и 4+ имели доли 20 %, 10 % и 5 % соответственно (рисунок 20). Соотношение самцов и самок было 2:1. Жирность составила 0,7 балла. СБНЖ составил 1,7 балла. 95 % особей имели стадию зрелости гонад II, 5 % – стадию зрелости III. В питании доминировала переваренная пища, также отмечались ракообразные и бокоплавы.

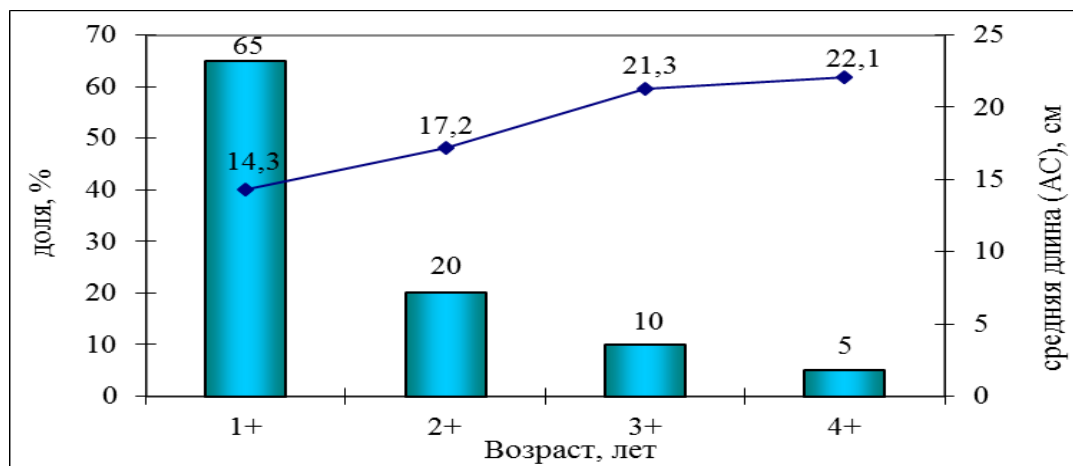


Рисунок 20 – Размерно-возрастные характеристики пеляди в уловах на Салмановском НГКМ в августе 2017 г.

Сибирская ряпушка. Возрастной состав выловленных рыб был представлен особями от 2+ до 5+ лет. Преобладали особи в возрасте 3+ и 4+ лет (60 % и 30 % соответственно) (рисунок 21). Соотношение самок и самцов было близко к 1,5:1. Жирность составила 1,14 балла. СБНЖ

Взам. инв. №	00034447				
Подпись и дата					
Инв. № подл.	246486				
3	-	Зам	20-25		21.03.25
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
<b>2017-423-M-02-OOC4</b>					Лист
					43



составил 2,1 балла. 45 % особей имели стадию зрелости гонад III, 38 % – стадию зрелости II, 17 % – стадию зрелости VI-II. В питании доминировали бокоплавы и прочие ракообразные, реже отмечались переваренная пища, молодь рыб.

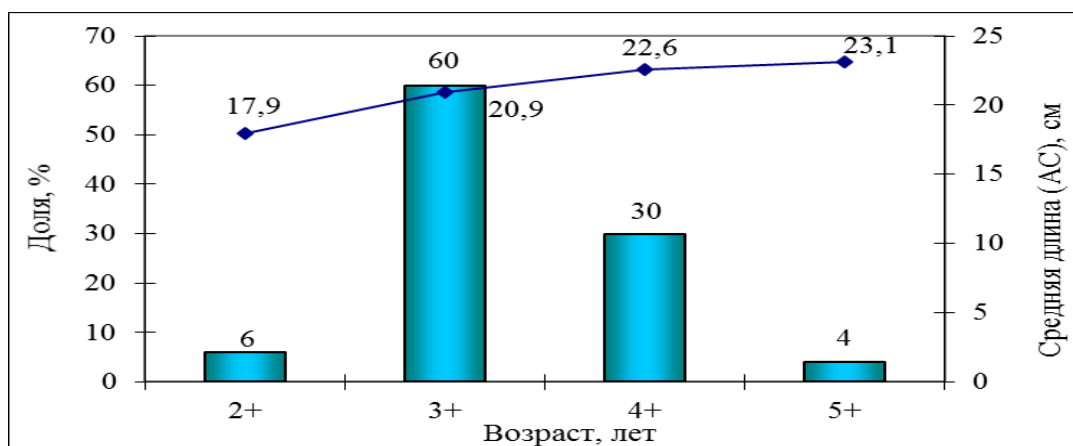


Рисунок 21 – Размерно-возрастные характеристики ряпушки сибирской в уловах на Салмановском НГКМ в августе 2017 г.

### Ихтиопланктон, концентрации личинок и молоди рыб в исследуемом районе

По исследованиям Тюменского филиала ВНИРО в северной части Обской губы, средняя концентрация молоди рыб на исследуемой акватории составляет 7,5 экз./м<sup>3</sup>, для пойменных водоёмов концентрация личинок весенне-нерестующих видов рыб (в исследуемом районе это корюшка и карповые виды) составляет 1,5 экз./м<sup>2</sup> [Фондовые данные Тюменского филиала ФГБНУ «ВНИРО»].

Анализ биологических особенностей размножения видов, населяющих эту часть Обской губы, показывает, что лишь некоторые из них начинают свой жизненный путь непосредственно в губе. Молодь многих видов скатывается сюда из рек, где происходит нерест и начальные этапы развития. Наибольшее видовое разнообразие и концентрация ихтиопланктона в данном районе ожидаемо приходится на весенние месяцы и начало-середину летнего сезона. В зависимости от температурного режима и ряда других условий, сроки появления разных видов в его составе могут меняться.

Работы проводились в конце второй декады августа, когда наиболее ранние этапы развития большинства видов рыб уже пройдены. В связи с этим, лов ихтиопланктона икорной сетью оказался неэффективным, икра и личинки рыб в пробах не обнаружены.

Инв. № подл. 246486	Подпись и дата	Взам. инв. № 00034447							Лист 44	
			2017-423-M-02-OOC4							
			3	-	Зам	20-25		21.03.25		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата					

## 2.7 Характеристика кормовой базы Обской губы и водных объектов

Рыбопродуктивность водных объектов зависит от степени развития кормовой базы.

Затрагиваемые водные объекты изучены не полностью. Согласно п. 13 Методики...№ 238, для водных объектов принимаются водотоки-аналоги, схожие по географическим, климатическим, гидрологическим характеристикам [Фондовые данные Тюменского филиала ФГБНУ «ВНИРО»].

За аналог ручьев б/н № 1 и № 2, длиной 1 и 0,82 км, принимается ручей б/н, длиной 1 км.

### Фитопланктон

Альгофлора северной части Обской губы в районе Салмановского НГКМ в летне-осенний период (август – сентябрь) экологически разнообразна. В период исследований (2013, 2016, 2017 гг.) представлена пресноводными планктонными водорослями, характерными для Обской губы. В составе фитопланктона обнаружено более 100 таксонов водорослей рангом ниже рода. В планктоне встречены водоросли из 9 отделов: *Cyanophyta* (синезеленые), *Chrysophyta* (золотистые), *Bacillariophyta* (диатомовые), *Xanthophyta* (желтозеленые), *Cryptophyta* (криптофитовые), *Dinophyta* (динофитовые), *Chlorophyta* (зеленые), *Charophyta* (харовые), *Euglenophyta* (эвгленовые). Достаточно богатым видовым составом характеризовались диатомовые водоросли. Зеленые и синезеленые были представлены меньшим количеством видов. Представители остальных отделов встречены единично. Число таксонов по станциям находилось в пределах: летом – 20-40, осенью – 8-16. В растительном планктоне доминировали центрические диатомовые – многоклеточные виды рода *Aulacoseira*, в отдельные годы (2013 г.) одноклеточные диатомеи – *Stephanodiscus*, *Cyclotella* на некоторых станциях в августе (2017 г.) – солоноватоводная *Tallasiosira*. Постоянно в толще воды присутствовали пеннатные диатомовые и хлорококковые зеленые водоросли, но по численности и биомассе они значительно уступали центрическим диатомеям. Усиленная вегетация синезеленой водоросли *Aphanizomenon flos-aquae* наблюдалась летом 2016 г.

Фитопланктонное сообщество Обской губы в период открытой воды в районе Салмановского НГКМ характеризуется достаточно высоким уровнем количественного развития.

Показатели фитопланктона колебались в широких пределах: плотность – от 0,55 до 45,42 млн кл./дм<sup>3</sup>, фитомасса – от 0,20 до 61,51 г/м<sup>3</sup>. Максимальные значения отмечены летом:

Изм.	3	Кол.уч.	-	Лист	Зам	20-25	21.03.25	2017-423-M-02-OOC4	Лист
Изм.	3	Кол.уч.	-	Лист	Зам	20-25	21.03.25		45

численность – в 2016 г., биомасса – в 2013 г. Значительное понижение вегетации водорослей наблюдалось в августе 2017 г. Средние показатели развития фитопланктона составили: лето – 15,33 млн кл./дм<sup>3</sup> и 13,99 г/м<sup>3</sup>; осень – 8,28 млн кл./дм<sup>3</sup> и 4,29 г/м<sup>3</sup> соответственно. По данным ФГБНУ «Госрыбцентр» значения летнего *P/B* коэффициента для фитопланктона с доминированием диатомовых водорослей составили 0,22, осеннего – 0,41. При использовании данных *P/B* коэффициентов следует учитывать влияние сезонных изменений гидробиологических характеристик экосистемы Обской губы.

В подледный период (конец апреля) 2014 г. в составе растительного планктона Обской губы в районе работ определено 34 таксона водорослей рангом ниже рода из 2-х отделов: *Bacillariophyta* (диатомовые) – 28, *Chlorophyta* (зеленые) – 6. Видовое разнообразие фитоценозов на отдельных станциях было невысоким – от 13 до 23 таксонов. Район обследованной акватории Обской губы характеризовался доминированием представителей диатомовых водорослей. Значительно меньшую роль играли зеленые. Развивались в основном центрические одноклеточные диатомеи – *Stephanodiscus*, *Cyclotella*, в меньшей степени солоноватоводная *Thallasiosira*. Из зеленых водорослей наиболее часто встречались хлорококковые водоросли. Численность водорослей составила от 0,01 до 0,02 млн кл. /дм<sup>3</sup>, биомасса – от 0,01 до 0,05 г/м<sup>3</sup>, в среднем 0,01 млн кл./дм<sup>3</sup> и 0,03 г/м<sup>3</sup> соответственно. По данным ФГБНУ «Госрыбцентр» значения суточного *P/B* коэффициента колебались от 0,03 до 0,08, в среднем 0,06, что значительно ниже, чем в период открытой воды.

### Зоопланктон

#### Обская губа

На обследованной акватории Обской губы в районе Салмановского ЛУ в составе зоопланктона обнаружено более 60 видов и разновидностей, в том числе: *Rotatoria* – 30 видов и разновидностей, *Cladocera* – 7 видов и *Copepoda* – 26 видов (*Cyclopoida* – 14, *Calanoida* – 11 и *Harpacticoida* – 1). Также в пробах зоопланктона встречались нектобентосные организмы – мизиды.

В августе 2013 года в составе зоопланктона было определено 42 вида и разновидностей.

Плотность планктонных организмов варьировала в широких пределах от 1050 до 21950 экз./м<sup>3</sup>. Максимальная концентрация зоопланктеров отмечалась на мелководье. Минимальные показатели численности наблюдались в поверхностном горизонте на глубоководной станции № 2.

Изм. № подл.	246486	Подпись и дата		Взам. инв. №	00034447																						
<table border="1"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td rowspan="3">2017-423-M-02-OOC4</td> <td>Лист</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>-</td> <td>Зам</td> <td>20-25</td> <td></td> <td>21.03.25</td> <td>46</td> </tr> <tr> <td>Изм.</td> <td>Кол.уч.</td> <td>Лист</td> <td>Недок</td> <td>Подп.</td> <td>Дата</td> <td></td> </tr> </table>												2017-423-M-02-OOC4	Лист	3	-	Зам	20-25		21.03.25	46	Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	
						2017-423-M-02-OOC4	Лист																				
3	-	Зам	20-25		21.03.25		46																				
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата																						

Биомасса зоопланктона изменялась в широких пределах – от 59,23 до 1710,55 мг/м<sup>3</sup>. Максимальные значения отмечались на глубоководной станции 3W в придонном горизонте, минимальные – в поверхностном горизонте станции 2W.

По численности (от 47 % до 77 %) и по биомассе (от 99,04 % до 99,98 %) повсеместно доминировали веслоногие ракообразные. Основу численности составляли науплиальные стадии копепод и мелкие виды отряда *Harpacticoida*. Биомасса создавалась крупными представителями отряда *Calanoida* – *Limnocalanus grimaldii* –, которые превалировали в глубоководной зоне, а на мелководье преобладали *Senecella calanoides*. На долю коловраток в создании численности приходилось от 23 % до 53 % от общего количества зоопланктона. Доля коловраток в общей биомассе не превышала 1 %.

В августе 2017 года в составе зоопланктона обнаружено 39 таксонов.

Численность планктонных организмов составляла от 4300 до 29000 экз./м<sup>3</sup>, в среднем – 10293 экз./м<sup>3</sup>. Биомасса варьировала в широких пределах от 41,9 до 8160 мг/м<sup>3</sup>. Максимальные показатели численности и биомассы отмечались на прибрежных станциях (5 и 7). Основу численности (от 37 % до 98 %) и биомассы (от 42 % до 99 %) составляли в основном веслоногие ракообразные *Limnocalanus macrurus*, *Eurytemora lacustris*, *Hetercope appendiculata* и *Mesocyclops s.str leuckarti*.

На долю ветвистоусых рачков приходилось от 1 % до 43 % от общей численности и от 1 % до 58 % от общей биомассы зоопланктона. В этой группе в массе были отмечены *Bosmina longirostris* и *Leptodora kindtii*.

Доля коловраток в создании численности на глубоководных станциях (11 и 12) достигала 61 % от общей численности, а биомассы – 21 %. На глубоководных участках по численности доминировали *Keratella testudo* и *Brachionus calyciflorus* значительный вклад в создании биомассы вносили *Asplanchna* sp. и *Brachionus calyciflorus*.

В сентябре в разные годы исследований в составе зоопланктона было отмечено от 14 до 26 видов. Численность зоопланктеров варьировалась в широких пределах от 188 до 42150 экз./м<sup>3</sup>, биомасса – от 7 до 1431 мг/м<sup>3</sup>. Как по численности 67 %, так и по биомассе 74 % доминировали веслоногие ракообразные. Роль ветвистоусых рачков также значительна, на их долю приходилось 32 % общей численности и 30 % общей биомассы зоопланктона.

Таким образом, на обследованной акватории Обской губы в районе Салмановского НГКМ в составе зоопланктона обнаружено более 60 видов и разновидностей. Также в пробах присутствовали мизиды. Ведущая роль в создании биомассы зоопланктона принадлежала

Инв. № подл.	246486	Подпись и дата	Взам. инв. №	00034447							Лист
											47
3	-	Зам	20-25		21.03.25	2017-423-M-02-OOC4					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата						

веслоногим ракообразным, что определяет высокую пищевую ценность зоопланктона для молоди всех видов рыб и взрослых планктофагов.

Средняя биомасса зоопланктона в летне-осенний период составила 0,513 г/м³ [Фондовые данные Тюменского филиала ФГБНУ «ВНИРО»].

#### Малые водотоки (ручьи б/н)

В малых водотоках (ручьях б/н) в составе зоопланктона обнаружено 69 видов и разновидностей, из них коловраток – 38 видов и разновидностей, ветвистоусых рачков – 12 видов и веслоногих ракообразных – 19 видов (*Cyclopoida* – 7, *Calanoida* – 10 и *Harpacticoida* – 2). Количество видов по водотокам изменялось от 23 до 50.

Численность планктонных организмов изменялась от 14,66 до 36,86 тыс. экз./м³. Основу численности составляли коловратки, доминировали, *Notholca caudata*, *Filinia major*, *Brachionus c. calyciflorus*, *Brachionus c. anuraeiformis* и *Notholca squamula*. На отдельно взятых станциях по численности (92 %) преобладали веслоногие ракообразные, где в массе были отмечены представители отряда – *Tachidiu littoralis* (55 %) и науплиальные стадии копепод.

Биомасса зоопланктона водотока-аналога ручья б/н варьировала в широких пределах от 78,15 до 1803,02 мг/м³, в среднем составила 794,49 мг/м³ [Фондовые данные Тюменского филиала ФГБНУ «ВНИРО»]. По биомассе преобладали ветвистоусые рачки при доминировании *Daphnia middendorffiana*, а в устьевых участках водотоков превалировали веслоногие ракообразные *Limnocalanus macrurus* и *Senecella calanoides*, на долю которых приходилось до 93 % от общей биомассы зоопланктона.

#### Зообентос

##### Обская губа

В Обской губе в районе Салмановского НГКМ в составе макрозообентоса были обнаружены многощетинковые и малощетинковые черви, высшие раки, насекомые и их личинки. Наиболее разнообразно были представлены ракообразные, относящиеся к трем отделам: Isopoda, Mysida, Amphipoda. Четыре вида высших раков: *Monoporeia affinis Lindström*, *Gammaracanthus lacustris Sars*, *Mysis relicta Loven* и *Saduria entomon L.* относятся к реликтовой фауне (*Glacial relicts*).

В районе исследований выделены два биотопа – биотоп заиленного песка и биотоп песка. Первый развивается на глубине от 3,2 до 10 м, второй – на глубине от 0,5 до 3 м. На заиленном песке обнаружены бокоплавы (3 таксона), равноногие, полихеты, олигохеты,

Взам. инв. №	00034447
Подпись и дата	
Инв. № подл.	246486

3	-	Зам	20-25		21.03.25
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

**2017-423-M-02-OOC4**

Лист
48

примитивные бескрылые насекомые отряда *Collembola* и личинки хирономид подсемейства *Tanypodinae*.

Количественные показатели развития зообентоса на илисто-песчаных грунтах значительно различались. Плотность донных беспозвоночных составляла от 200 (2017 г.) до 28240 экз./м<sup>2</sup> (2013 г.), биомасса – от 3,45 (2017 г.) до 65,88 г/м<sup>2</sup> (2013 г.). Почти на всех станциях как по численности (от 38 % до 100 %), так и по биомассе (от 65 % до 100 %) доминировали ракообразные, среди которых наиболее многочисленными были амфиподы *Onisimus birulai* (Gurjanova) (с молодью) – до 21330 экз./м<sup>2</sup>. Биомасса этого бокоплава составляла от 7,92 до 25,56 г/м<sup>2</sup>, *Monoporeia affinis* – от 0,26 до 23,70 г/м<sup>2</sup>, *Saduria entomon* – от 0,48 до 39,96 г/м<sup>2</sup>. На одной станции на глубине 9,0 м, где численность донных организмов составляла 280 экз./м<sup>2</sup>, а биомасса – 5,67 г/м<sup>2</sup> (2017 г.), доминирующей группой были полихеты (от 57 % до 65 %). Средняя величина биомассы макрозообентоса на заиленном песке составила 22,93 г/м<sup>2</sup>.

В составе донного сообщества, населяющего песчаный грунт, обнаружены полихеты, высшие раки и личинки хирономид. Наиболее разнообразно представлены ракообразные, это мизиды, равноногие раки и амфиподы (4 таксона). Плотность поселения донных беспозвоночных на песках составляла от 40 (2017 г.) до 57340 экз./м<sup>2</sup> (2013 г.), биомасса – от 0,032 (2017 г.) до 70,50 г/м<sup>2</sup> (2013 г.), максимальная величина численности отмечена на глубине 0,5 м, биомассы – на глубине 2,5 м. Как по численности, так и по биомассе преобладали высшие раки: амфиподы (от 50 % до 100 %) и равноногие (от 63 % до 96 %).

Среди бокоплавов доминировали представители семейства Lysianassidae – *Onisimus birulai*. Их плотность достигала 55820 экз./м<sup>2</sup>, а биомасса – до 55,90 г/м<sup>2</sup>, в популяции этого бокоплава преобладали молодые особи. Численность реликтовых амфипод *Monoporeia affinis* достигала 7080 экз./м<sup>2</sup>, *Gammaracanthus lacustris* – до 140 экз./м<sup>2</sup>, реликтовых изопод – до 620 экз./м<sup>2</sup>, реликтовых мизид – 40 экз./м<sup>2</sup>.

Средняя величина биомассы макрозообентоса на песчаном биотопе составила 15,49 г/м<sup>2</sup>.

Все донные организмы, обитающие в Обской губе в районе Салмановского месторождения, являются кормовыми объектами для рыб. Особенно велика в питании рыб роль ракообразных: амфипод, мизид, равноногих, среди которых отмечены четыре представителя ледниковых реликтов. Разрушение реликтового комплекса или сокращение

Изм.	3	Кол.уч.	-	Лист	Зам	20-25	Подп.	21.03.25	2017-423-M-02-OOC4	Лист	49
Изм.	3	Кол.уч.	-	Лист	Зам	20-25	Подп.	21.03.25		Лист	49

Изм. № подл.

246486

Подпись и дата

Взам. инв. №

00034447

численности реликтовых ракообразных будет иметь необратимые катастрофические последствия для ценных промысловых рыб.

Средняя величина численности донных беспозвоночных и их биомасса на всем обследованном участке Обской губы в районе Салмановского НГКМ составляла соответственно 8678 экз./м<sup>2</sup> и 18,92 г/м<sup>2</sup> [Фондовые данные Тюменского филиала ФГБНУ «ВНИРО»]. Был рассчитан годовой Р/В коэффициент для донных сообществ с доминированием ракообразных. Его значения лежат в пределах от 3,16 до 3,96, в среднем годовой Р/В коэффициент составил 3,4.

#### **Малые водотоки (ручьи б/н)**

В зообентосе малых водотоков (ручьев б/н) обнаружены олигохеты семейства *Tubificidae* и личинки амфибиотических насекомых отряда двукрылых. Наиболее разнообразно представлены личинки хирономид - 10 видов и родов. Количественные показатели развития макрозообентоса сильно отличаются в зависимости от доминирующих групп беспозвоночных. Плотность поселения донных животных составляет 660-3860 экз./м<sup>2</sup>, а биомасса – от 2,38 до 4,25 г/м<sup>2</sup> в тех ручьях, где в бентосе преобладают личинки хирономид (36-100 %). Среди них наиболее многочисленны личинки подсемейства *Orthoclaadiinae*. При доминировании олигохет биомасса зообентоса составляет менее 1,0 г/м<sup>2</sup>.

Средняя величина биомассы макрозообентоса водотока-аналога ручья б/н составляет 1,74 г/м<sup>2</sup> [Фондовые данные Тюменского филиала ФГБНУ «ВНИРО»].

Инв. № подл.	246486	Подпись и дата		Взам. инв. №	00034447
3	-	Зам	20-25	21.03.25	
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
<b>2017-423-M-02-OOC4</b>					Лист
					50

### 3 ВОЗДЕЙСТВИЕ НА СРЕДУ ОБИТАНИЯ РЫБ И РЫБООХРАННЫЕ РЕКОМЕНДАЦИИ К ПРОВЕДЕНИЮ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ

#### 3.1 Объекты строительства и основные технические решения проекта

ООО «Арктик СПГ 2» в рамках проекта планирует строительство Завода СПГ и СГК на ОГТ, реализуемого на территории Салмановского НГКМ.

Завод СПГ и СГК на ОГТ состоит из трех технических устройств полной заводской готовности (Технологических линий №1, №2, №3) и основных и вспомогательных объектов, размещаемых на береговой части.

Завод СПГ и СГК на ОГТ включает в себя:

- а) Технические устройства полной заводской готовности (Технологические линии №1, №2 и №3, устанавливаемые на подготовленные основания в акватории Обской губы);
- б) Основания в акватории для установки технических устройств полной заводской готовности "Технологические линии № 1, № 2, № 3", защиты от размыва оснований для установки Технологических линий № 1, № 2, № 3 и узлы примыкания Технологических линий № 1, № 2, № 3 к ИЗУ;
- в) Основные и вспомогательные объекты, размещаемые на береговой части.

Вспомогательным объектом, воздействующим на ВБР, является водоотводящий канал для инженерной защиты территории от внешних водных объектов.

Водоотводящий канал был запроектирован проектом, построен и введен в эксплуатацию 11.11.2022 г.

Технологическая линия – техническое устройство полной заводской готовности, представляющее собой совокупность технологического, инженерного и вспомогательного оборудования для производства, хранения и отгрузки сжиженного природного газа (СПГ) и стабильного газового конденсата (СГК), хранилищ вспомогательных веществ и материалов, включающее в себя верхние строения и основание гравитационного типа.

Дороги и парковка будут построены на существующей насыпи, сооруженной из песчаных насыпных материалов.

Отвод поверхностных вод от земляного полотна обеспечивается устройством полутруб вдоль автодорог и парковки. Вода, попадающая в водоотводные сооружения, с уклоном направляется в прямки, затем в сеть дождевой канализации с последующим направлением на

Инв. № подл. 246486	Подпись и дата	Взам. инв. № 00034447							Лист 51
3	-	Зам	20-25		21.03.25	2017-423-M-02-OOC4			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата				



очистные сооружения ОБУСТРОЙСТВА (проект «Обустройство Салмановского (Утреннего) нефтегазоконденсатного месторождения»).

В результате работ по дноуглублению формируются котлованы, в которые будут отсыпаться основания для ТЛ № 1, 2, 3. Дноуглубление в акватории Обской губы в границах периметра установки Технологических линий № 1, 2, 3 не входит в состав проекта ЗАВОДА и проводится в рамках проектной документации объекта «Терминал сжиженного природного газа и стабильного газового конденсата «Утренний». Работы по проведению дноуглубления в рамках проекта «Терминал» частично накладываются по срокам проведения работ по отсыпке оснований под ТЛ проекта ЗАВОД.

Сроки, объемы работ, планируемых в акватории Обской губы в рамках проекта ЗАВОДА указаны в таблицах 4, 5.

Таблица 4 – Сроки и объемы засыпки оснований для ТЛ

№ ТЛ	Тип грунта	Объем, ед. изм.	Сроки выполнения работ	Этап строительства, сведения о вводе в эксплуатацию
ТЛ1				
Отсыпка «постели» под ТЛ				
ТЛ-1	Фильтрующий слой	40 395 м <sup>3</sup>	18.08.22-21.10.22	Этап 1.2 Введен в эксплуатацию
		874 м <sup>3</sup>	01.08.23	
	Укладка щебня (постель), в том числе: - первый этап - второй этап	139 158 м <sup>3</sup>		
		79 706 м <sup>3</sup>	23.08.22-22.10.22	
		59 452 м <sup>3</sup>	26.07.23-13.08.23	
	Укладка защитного слоя	31 322 м <sup>3</sup>	03.10.22-25.10.22	
	Съем защитного слоя	31 322 м <sup>3</sup>	10.07.23-25.07.23	
	Съем слоя щебня под защитным слоем	17 672 м <sup>3</sup>	10.07.23-25.07.23	
Защита основания от размыва				
ТЛ-1	Выравнивающий слой	9 375м <sup>3</sup>	12.07.23-14.09.23	Этап 1.3 Введен в эксплуатацию
	Укладка габионов матрасного типа (в т.ч. заделка угловых зон): – первый этап: камень в габионах; геотекстиль на нижней плоскости габионов; –второй этап: камень в габионах; геотекстиль на нижней плоскости габионов.	12 354 м <sup>3</sup>	05.09.23-23.10.23	
		28 559,25 м <sup>2</sup>		
		15 396 м <sup>3</sup>	01.07.24-15.09.24	
		46 597 м <sup>2</sup>		

Инов. № подл.	Взам. инв. №
246486	00034447
Подпись и дата	

3	-	Зам.	20-25	21.03.25	2017-423-M-02-OOC4	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.		52

№ ТЛ	Тип грунта	Объем, ед. изм.	Сроки выполнения работ	Этап строительства, сведения о вводе в эксплуатацию
Засыпка пространства между ТЛ и причальной стенки				
ТЛ-1	Отсыпка грунта между ТЛ и стенкой (ПГС) с учетом допуска 0,3 м (включая конструктивный объем 13611 м³)	15 620 м³	29.08.23-29.09.23	Этап 1.3 Введен в эксплуатацию
	Отсыпка грунта упорной призмы (щебень, гравий) с учетом допуска 0,3 м (включая конструктивный объем 1540 м³)	1 860 м³	27.08.23-18.09.23	
	Геомат с подслоем геотекстиля по откосу упорной призмы с учетом допуска (включая конструктивное значение 288 м²)	243 м²	29.09.23-30.09.23	
	Крепление камнем упорной призмы с учетом допуска 0,3 м (включая конструктивный объем 413 м³)	511 м³	04.10.23-10.10.23	
ТЛ2				
Отсыпка «постели» под ТЛ				
ТЛ-2	Фильтрующий слой	31 625 м³	25.08.23-25.09.23	Этап 2.1 Введен в эксплуатацию
	Укладка щебня (постель)			
	- первый этап	53 027 м³	25.09.23-10.10.23	
	- второй этап	29 241 м³	16.07.24-07.08.24	
Защита основания от размыва				
ТЛ-2	Выравнивающий слой (при необходимости)	9 698 м³	07.08.24-17.09.24	Этап 2.2 Ввод в эксплуатацию запланирован в 2025 году
	Укладка габионов матрасного типа: – первый этап: камень в габионах; геотекстиль на нижней плоскости габионов;	4 728 м³ 10 929,91 м²	11.09.24 - 22.10.24	
	–второй этап: камень в габионах; геотекстиль на нижней плоскости габионов	24 966 м³ 68 984.6 м²	01.07.25-01.10.25	

Взам. инв. №

00034447

Подпись и дата

Инв. № подл.

246486

3	-	Зам.	20-25		21.03.25
Изм.	Кол.уч.	Лист	Подп.	Дата	

2017-423-M-02-OOC4

Лист

53

№ ТЛ	Тип грунта	Объем, ед. изм.	Сроки выполнения работ	Этап строительства, сведения о вводе в эксплуатацию
Засыпка пространства между ТЛ и причальной стенки				
ТЛ-2	Отсыпка грунта между ТЛ и стенкой (ПГС) с учетом допуска 0,3 м (включая конструктивный объем 13611 м³)	14 314 м³	22.08.24-13.09.24	Этап 2.2 Ввод в эксплуатацию запланирован в 2025 году
	Отсыпка грунта упорной призмы (щебень, гравий) с учетом допуска 0,3 м (включая конструктивный объем 1540 м³)	1 674 м³	24.08.24-13.09.24	
	Укладка геомата с подслоем геотекстиля по откосу упорной призмы с учетом допуска (включая конструктивное значение 288 м²)	216,7 м²	13.09.24-14.09.24	
	Крепление камнем упорной призмы с учетом допуска 0,3 м (включая конструктивный объем 413 м³)	395 м³	14.09.24-15.09.24	
ТЛЗ				
Отсыпка «постели» под ТЛ				
ТЛ-3	Фильтрующий слой, включая конструктивный объем отсыпки	16 180 м³	05.08.26-14.08.26	Этап 3.1. Ввод в эксплуатацию запланирован в 2026 году
	Укладка щебня (постель)	63 915 м³	14.08.26-01.09.26	
Защита основания от размыва				
ТЛ-3	Выравнивающий слой (при необходимости)	2 910 м³	15.09.26-25.09.26	Этап 3.2 Ввод в эксплуатацию запланирован в 2026 году
	Укладка габионов матрасного типа: - камень в габионах - геотекстиль на нижней плоскости габионов	15 307 м²	20.09.26-27.09.26	
	Укладка геотекстиля между ТЛ и габионами	38 м²	20.09.26-28.09.26	

Изм. № подл.	246486
Подпись и дата	
Взам. инв. №	00034447

3	-	Зам.	20-25		21.03.25
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

2017-423-M-02-OOC4

Лист

54

№ ТЛ	Тип грунта	Объем, ед. изм.	Сроки выполнения работ	Этап строительства, сведения о вводе в эксплуатацию
Засыпка пространства между ТЛ и причальной стенки				
ТЛ-3	Отсыпка грунта между ТЛ и стенкой (ПГС) с учетом допуска 0,3 м (включая конструктивный объем 9361 м <sup>3</sup> )	11 636 м <sup>3</sup>	20.09.26-25.10.26	Этап 3.2 Ввод в эксплуатацию запланирован в 2026 году
	Отсыпка грунта упорной призмы (щебень, гравий) с учетом допуска 0,3 м (включая конструктивный объем 1540 м <sup>3</sup> )	1 781 м <sup>3</sup>	15.09.26-15.10.26	
	Геотекстиль по откосу упорной призмы с учетом допуска (включая конструктивное значение 288 м <sup>2</sup> )	322 м <sup>2</sup>	15.10.26-20.10.26	
	Крепление камнем упорной призмы с учетом допуска 0,3 м (включая конструктивный объем 413 м <sup>3</sup> )	452 м <sup>3</sup>	15.10.26-25.10.26	

Таблица 5 – Площади, засыпаемые под ТЛ, под обратную засыпку и защиту от размыва

№ ОГТ	Площадь Основания ТЛ, м <sup>2</sup>	Площадь узла примыкания, м <sup>2</sup>	Теоретическая площадь защиты от размыва, м <sup>2</sup>	Максимальная площадь защиты от размыва, м <sup>2</sup>	Исключенные площади (ввиду наложения), м <sup>2</sup>	ИТОГО площадь, подлежащая учету при расчете ущерба, м <sup>2</sup> ,
ТЛ 1	57 368	1 133	56 968	64 311	6 129	116 683
ТЛ 2	53 841	1 133	58 217	68 386	2 698	120 662
ТЛ 3	53 948	1 081	11 843	16 902	2 351	69 580
Всего	165 157	3 347	127 028	149 599	11 178	306 925

Расчет площадей под ТЛ представлен в **приложении Б**.

Координаты угловых точек нижней бровки котлованов – без изменений относительно ПДЗ представлены в таблицах 6-8.

Взам. инв. №	00034447
Подпись и дата	
Инв. № подл.	246486

						2017-423-M-02-OOC4	Лист
3	-	Зам.	20-25		21.03.25		55
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

Таблица 6 – Координаты угловых точек нижней бровки котлована для отсыпки основания для  
ТЛ № 1

Номер точки	Прямоугольная система координат				Географическая система координат			
	WGS-84 UTM43N		СК-95 GK13		WGS 84		СК-95	
	Е	N	Е	N	широта, с.ш.	долгота, в.д.	широта, с.ш.	долгота, в.д.
T1	457554,99	7877128,80	13457594,24	7880329,03	70°59'38.15"	73°49'55.87"	70°59'35.32"	73°50'01.67"
T2	457498,74	7876983,58	13457537,97	7880183,75	70°59'33.43"	73°49'50.57"	70°59'30.60"	73°49'56.38"
T3	457498,30	7876982,43	13457537,53	7880182,60	70°59'33.39"	73°49'50.53"	70°59'30.57"	73°49'56.34"
T4	457552,40	7876962,79	13457591,65	7880162,95	70°59'32.79"	73°49'55.93"	70°59'29.97"	73°50'01.73"
T5	457556,52	7876961,19	13457595,77	7880161,35	70°59'32.74"	73°49'56.34"	70°59'29.92"	73°50'02.14"
T6	457518,09	7876861,99	13457557,33	7880062,11	70°59'29.52"	73°49'52.72"	70°59'26.69"	73°49'58.53"
T7	457072,34	7877034,68	13457111,40	7880234,87	70°59'34.81"	73°49'08.26"	70°59'31.99"	73°49'14.06"
T8	457190,40	7877339,41	13457229,51	7880539,72	70°59'44.72"	73°49'19.36"	70°59'41.89"	73°49'25.17"
T9	457209,70	7877331,92	13457248,82	7880532,23	70°59'44.49"	73°49'21.28"	70°59'41.66"	73°49'27.09"
T10	457272,90	7877307,44	13457312,04	7880507,74	70°59'43.74"	73°49'27.59"	70°59'40.91"	73°49'33.40"
T11	457249,54	7877247,13	13457288,67	7880447,41	70°59'41.78"	73°49'25.39"	70°59'38.95"	73°49'31.20"
T12	457241,70	7877250,16	13457280,83	7880450,44	70°59'41.87"	73°49'24.61"	70°59'39.05"	73°49'30.42"
T13	457185,00	7877103,80	13457224,11	7880304,02	70°59'37.11"	73°49'19.28"	70°59'34.29"	73°49'25.08"
T14	457231,61	7877085,75	13457270,73	7880285,96	70°59'36.56"	73°49'23.93"	70°59'33.73"	73°49'29.73"
T15	457283,97	7877220,93	13457323,12	7880421,19	70°59'40.95"	73°49'28.85"	70°59'38.13"	73°49'34.66"
T16	457540,77	7877122,50	13457580,02	7880322,73	70°59'37.94"	73°49'54.47"	70°59'35.11"	73°50'00.28"
T17	457488,06	7876986,46	13457527,29	7880186,63	70°59'33.51"	73°49'49.51"	70°59'30.69"	73°49'55.32"

Таблица 7 – Координаты угловых точек нижней бровки котлована для отсыпки основания для  
ТЛ № 2

Номер точки	Прямоугольная система координат				Географическая система координат			
	WGS-84 UTM43N		СК-95 GK13		WGS 84		СК-95	
	Е	N	Е	N	широта, с.ш.	долгота, в.д.	широта, с.ш.	долгота, в.д.
T1	457148,42	7877241,59	13457187,51	7880441,86	70°59'41.53"	73°49'15.39"	70°59'38.71"	73°49'21.20"
T2	456783,33	7877383,03	13456822,28	7880583,36	70°59'45.87"	73°48'38.96"	70°59'43.05"	73°48'44.77"
T3	456852,63	7877561,88	13456891,60	7880762,28	70°59'51.68"	73°48'45.48"	70°59'48.86"	73°48'51.29"
T4	456920,57	7877535,56	13456959,57	7880735,95	70°59'50.88"	73°48'52.26"	70°59'48.05"	73°48'58.07"
T5	456948,52	7877607,67	13456987,53	7880808,09	70°59'53.22"	73°48'54.89"	70°59'50.40"	73°49'00.69"
T6	456955,86	7877604,83	13456994,87	7880805,25	70°59'53.14"	73°48'55.62"	70°59'50.31"	73°49'01.43"
T7	456960,18	7877595,60	13456999,20	7880796,01	70°59'52.84"	73°48'56.06"	70°59'50.02"	73°49'01.87"
T8	457265,96	7877477,14	13457305,10	7880677,51	70°59'49.21"	73°49'26.58"	70°59'46.39"	73°49'32.38"
T9	457209,70	7877331,93	13457248,82	7880532,24	70°59'44.49"	73°49'21.28"	70°59'41.66"	73°49'27.09"
T10	457209,26	7877330,78	13457248,38	7880531,09	70°59'44.45"	73°49'21.24"	70°59'41.63"	73°49'27.05"
T11	456895,98	7877452,15	13456934,97	7880652,51	70°59'48.17"	73°48'49.98"	70°59'45.35"	73°48'55.79"
T12	456952,68	7877598,51	13456991,69	7880798,93	70°59'52.93"	73°48'55.31"	70°59'50.11"	73°49'01.12"

Взам. инв. №

00034447

Подпись и дата

Инв. № подл.

246486

3	-	Зам	20-25		21.03.25
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

2017-423-M-02-ООС4

Лист

56

Таблица 8 – Координаты угловых точек нижней бровки котлована для отсыпки основания для ТЛ № 3

Номер точки	Прямоугольная система координат				Географическая система координат			
	WGS-84 UTM43N		WGS-84 UTM43N		WGS 84		СК-95	
	Е	Н	Е	Н	широта, с.ш.	долгота, в.д.	широта, с.ш.	долгота, в.д.
T1	456658,34	7877958,30	13456697,24	7881158,86	71°00'04.35"	73°48'25.46"	71°00'01.53"	73°48'31.27"
T2	456595,00	7877794,80	13456633,87	7880995,29	70°59'59.04"	73°48'19.51"	70°59'56.21"	73°48'25.32"
T3	456912,27	7877671,87	13456951,27	7880872,32	70°59'55.27"	73°48'51.17"	70°59'52.45"	73°48'56.98"
T4	456945,74	7877600,51	13456984,75	7880800,93	70°59'52.99"	73°48'54.62"	70°59'50.17"	73°49'00.43"
T5	456948,51	7877607,67	13456987,52	7880808,09	70°59'53.22"	73°48'54.88"	70°59'50.40"	73°49'00.69"
T6	456955,86	7877604,83	13456994,87	7880805,25	70°59'53.14"	73°48'55.62"	70°59'50.31"	73°49'01.43"
T7	456920,65	7877679,91	13456959,65	7880880,36	70°59'55.54"	73°48'51.99"	70°59'52.71"	73°48'57.79"
T8	456976,88	7877825,03	13457015,90	7881025,54	71°00'00.26"	73°48'57.27"	70°59'57.43"	73°49'03.08"
T9	456693,80	7877934,71	13456732,71	7881135,26	71°00'03.62"	73°48'29.02"	71°00'00.79"	73°48'34.83"
T10	456697,12	7877943,28	13456736,03	7881143,83	71°00'03.89"	73°48'29.33"	71°00'01.07"	73°48'35.14"
T11	456663,59	7877946,41	13456702,49	7881146,96	71°00'03.97"	73°48'26.00"	71°00'01.15"	73°48'31.82"
T12	456606,89	7877800,04	13456645,77	7881000,54	70°59'59.21"	73°48'20.67"	70°59'56.39"	73°48'26.49"
T13	456920,17	7877678,68	13456959,17	7880879,13	70°59'55.50"	73°48'51.94"	70°59'52.67"	73°48'57.75"

### Основные технические решения по строительству ЗАВОДА

В качестве предпостроечной подготовки территории площадки ЗАВОДА было выполнено:

- осушение территории для проведения в дальнейшем отсыпки общепланировочной насыпи, для чего произведена сколка и вывоз льда с водных поверхностей в зимний период на площадку складирования, расположенную на территории Обустройства;
- сохранение природных подстилающих грунтов в мерзлом состоянии, а также промораживание грунтов насыпи, за счет регулярной очистки снега с естественной поверхности от начала холодного периода до отсыпки насыпи в весеннее время и отсыпкой общепланировочной насыпи на очищенную от снега естественную поверхность сыпучим грунтом с послойным уплотнением (мощность слоя определяется в зависимости от используемой техники). Отсыпка общепланировочной насыпи, высотой от 1,5 до 4,0 м;
- укрепление откосов методом объемного упрочнения планировочной насыпи с использованием в нижней части откоса грунтово-геосинтетических и гидроизоляционных "обойм". Поверхность откосов укреплена, как объемной георешеткой, заполненной щебнем, так и биоматами.

На площадке предусмотрено пять временных прудов-накопителей, рассчитанных на сбор осадков с территории береговых сооружений. Скопление поверхностного стока удаляется посредством передвижной техники с последующим вывозом на территорию проекта

Инов. № подл.	246486	Подпись и дата		Взам. инв. №	00034447							Лист
												57
3	-	Зам	20-25		21.03.25	2017-423-M-02-OOC4						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата							

Обустройство. На период эксплуатации временные пруды-накопители будут засыпаны до проектных отметок.

### Проектные решения

ТЛ доставляются на точку постановки морем и устанавливаются на заранее подготовленную щебеночную постель. При установке ТЛ требуется однократное заполнение балластных отсеков с забором воды из Обской губы.

Балластировка ТЛ в порту выполняется для единоразовой установки ТЛ на подготовленное основание и осуществления перехода из состояния плавучего объекта в состояние гравитационного сооружения. Операция по балластировке должна выполняться с учетом приливных колебаний уровня воды в акватории, чтобы гарантировать, что не произойдет отрыв или смещение, относительно проектного положения после того, как ТЛ впервые соприкоснется с основанием.

Продолжительность и сроки однократного забора воды:

- ТЛ № 1 – 7 суток во второй половине августа – сентябре 2023 года (выполнено);
- ТЛ № 2 – 7 суток во второй половине августа – сентябре 2024 года (выполнено);
- ТЛ № 3 – 7 суток во второй половине августа – сентябре 2026 года.

Забор воды для балластировки ТЛ предусмотрен вне запретных периодов (периоды нереста, выклева, ската личинок рыб).

Объем воды для первоначальной балластировки одной ТЛ составляет 543000 м<sup>3</sup> (для трех ТЛ - 1629000 м<sup>3</sup>), который необходимо однократно принять в течение 160 часов.

Для однократного забора воды в проекте на каждой ТЛ предусматриваются 4 точки с пропускной способностью не менее 2750 м<sup>3</sup>/ч каждая. Количество водозаборных линий - 4, продолжительность прилива – 6 часов. Средний расход на водозаборе для поддержания ТЛ в состоянии гравитационного сооружения составляет 2610 м<sup>3</sup>/час. Более детальное математическое моделирование показало необходимость расхода в моменте около 2750 м<sup>3</sup>/час.

Объем воды для тестирования оборудования пожаротушения каждой ТЛ (раз в год) составляет 1633 м<sup>3</sup> (195960 м<sup>3</sup> за 40 лет эксплуатации по трем ТЛ). Продолжительность водозабора для тестирования оборудования пожаротушения – 20 часов.

Объем воды для заполнения балластных отсеков в случае пожара – 12 000 м<sup>3</sup>. Продолжительность водозабора после пожаротушения – 24 часов.

Забор воды на нужды пожаротушения и для тестирования оборудования пожаротушения предусмотрен из балластных отсеков ТЛ. Таким образом, после тестирования

Изм.	3	Кол.уч.	-	Лист	Зам	20-25	21.03.25	2017-423-M-02-OOC4	Лист
Изм.	3	Кол.уч.	-	Лист	Зам	20-25	21.03.25		58

оборудования пожаротушения будет производиться пополнение балластных отсеков с забором воды из Обской губы.

Ежегодный забор воды для нужд ТЛ осуществляется в разрешенный для выполнения работ в акватории период с июля по сентябрь и не превышает 15 000 м<sup>3</sup> в год.

#### Рыбозащитное устройство

С целью предупреждения попадания, травмирования и гибели рыб и молоди, каждая точка забора воды оборудуется рыбозащитным устройством (РЗУ). РЗУ представляет собой фланец со встроенным в него экраном, оборудованным наклонными пластинами, согласовано Росрыболовством письмом № У02-1192 от 17/03/2022. Однократный забор воды предусматривается на уровне 5 м от дна моря.

Результаты гидробиологических исследований 2012 – 2015 гг., а также 2017 г. подтвердили отсутствие икры, личинок и молоди рыб в северной части Обской губы в летне-осенний период. На рассматриваемой акватории возможно присутствие только двух видов рыб - омуля и ряпушки, т.к. данная акватория является солоноводной или соленой в зависимости от сезона года. Длина особей сиговых рыб (омуль и ряпушка) возрастом от года может составлять от 16 см. Для анализа планируемых параметров РЗУ принимается минимальное значение (16 см) для предупреждения возможных негативных последствий забора воды.

Разработанное решение по устройству РЗУ, имеющее следующие параметры:

- Устройство представляет собой фланец со встроенным в него экраном, оборудованным наклонными пластинами, являющимися потокоформирующими элементами (типа жалюзи);
- Общая площадь поперечного сечения водопропускных отверстий - 0,144 м<sup>2</sup>;
- Расстояние между пластинами – 30 мм;
- Скорость самотечного потока – 0,77 м/с (насосы не применяются);
- Расход через данное РЗУ позволяет обеспечить требуемый показатель 2750 м<sup>3</sup>/ч.

Скорость течения в отверстиях экрана принимается в пределах от 0,35 до 0,5 м/с сносящей скорости для рыб наименьшего защищаемого размера. Сносящая скорость составляет 1,6 м/с.

Рыбозащита для насоса, предназначенного для пополнения использованной на пожаротушение и другие надобности балластной воды на ТЛ, будет обеспечена устройством конусного типа с ячейей сетного полотна 1,5\*1,5 мм. При этом скорости фильтрации составят

Изм. № подл.	246486	Подпись и дата		Взам. инв. №	00034447												
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <table border="1" style="width: 40%;"> <tr> <td>Изм.</td> <td>3</td> <td>Кол.уч.</td> <td>-</td> <td>Лист</td> <td>Зам</td> <td>Недок</td> <td>20-25</td> <td>Подп.</td> <td></td> <td>Дата</td> <td>21.03.25</td> </tr> </table> <div style="text-align: center; flex-grow: 1;"> <b>2017-423-M-02-OOC4</b> </div> <div style="width: 15%; text-align: right;"> Лист 59 </div> </div>						Изм.	3	Кол.уч.	-	Лист	Зам	Недок	20-25	Подп.		Дата	21.03.25
Изм.	3	Кол.уч.	-	Лист	Зам	Недок	20-25	Подп.		Дата	21.03.25						



не более 0,25 м/с с производительностью насоса - до 0,14 м<sup>3</sup>/с. Насос размещается в море с внешней стороны ТЛ. Схема оборудования насосного агрегата конусным рыбозащитным устройством приведена на рисунке 22.

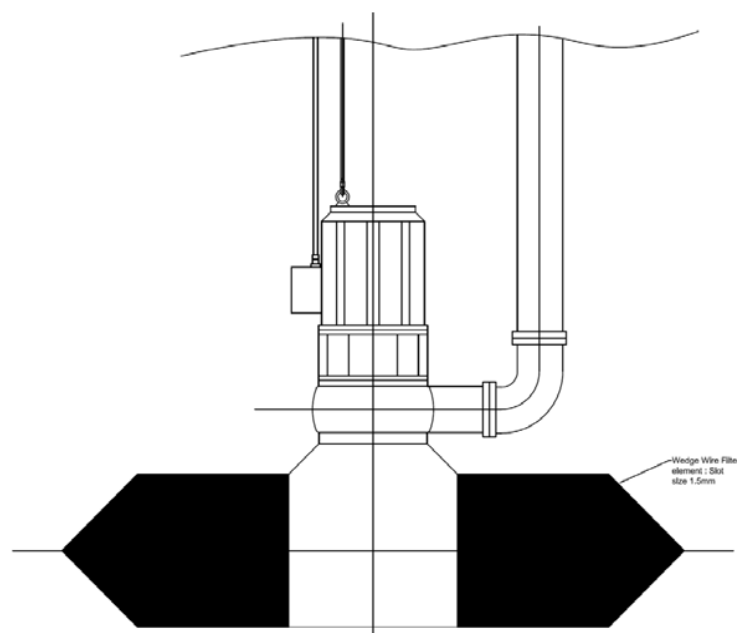


Рисунок 22 – Схема оборудования насосного агрегата конусным рыбозащитным устройством

### Поверхностный сток

Данные по дождевым стокам береговых сооружений:

- Водосборная площадь – 41,69 га.
- Дождевые стоки – 29171,6 м<sup>3</sup>/год.
- Талые стоки – 33659 м<sup>3</sup>/год.
- Поливомоечные стоки – 4207,4 м<sup>3</sup>/год.

Данные по стокам ТЛ:

- Одна платформа – 27284 м<sup>3</sup>/год.
- Три платформы – 81852 м<sup>3</sup>/год.

Все сточные воды, образующиеся в ходе эксплуатации ЗАВОДА, будут собираться и централизованно отводиться на очистные сооружения, проектируемые в составе Проекта ОБУСТРОЙСТВО.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	2017-423-M-02-OOC4		Лист
3	-	Зам	20-25		21.03.25			60

### Водоотводящий канал

Площадка строительства ЗАВОДА перекрывает естественные пути разгрузки (стока) для двух ручьев б/н № 1 и № 2. С целью предотвращения сбора поверхностного стока ручьев и подтопления территории ЗАВОДА в проекте предусмотрен сбор-перехват данного стока ручьев и беспрепятственный транзит его в Обскую губу с минимальным изменением естественных условий для отвода этого стока посредством устройства открытого водоотводящего канала.

Строительство водоотводящего канала завершено в июне 2022 года, объект введен в эксплуатацию 11.11.2022.

С точки зрения рыбохозяйственной значимости прибрежной территории Обской губы, где построен водоотводящий канал, она не может рассматриваться в качестве места нагула, либо нереста рыб. Это объясняется тем, что паводок происходит в период, когда еще не оттаивает верхний слой почвы (половодье идет практически поверх снежного покрова, окончательно не сошедшего, растительность не развивается). Период паводка очень короткий. Поэтому условий для нагула, а тем более для нереста не создается.

Общий календарный срок строительства проектируемого объекта ЗАВОД установлен Заказчиком директивно и составляет 80 месяцев (начало 2 квартал 2020 года – окончание 4 квартал 2026 года).

### **3.2 Природоохранные мероприятия, предусмотренные проектом**

Для уменьшения отрицательного влияния строительства на поверхностные и подземные воды предусматривается система мероприятий, обеспечивающих охрану от загрязнения поверхностных вод:

- площадки расположения временных зданий и сооружений, в том числе производственного назначения, должны иметь твердое покрытие с уклоном и системой сбора поверхностных вод;
- стоянка машин, строительной техники и механизмов, заправка и обслуживание машин и строительной техники производится на специально оборудованных площадках;
- обеспечение системы водоотвода предусматривающей сбор дождевых и талых вод.

Изм.	3	Кол.уч.	-	Лист	Зам	20-25	21.03.25	2017-423-M-02-OOC4	Лист
Изм.	3	Кол.уч.	-	Лист	Зам	20-25	21.03.25		61

### 3.3 Рыбоохранные требования и рекомендации

Учитывая, что Обская губа имеет особое рыбохозяйственное значение, то обязательным условием проведения любых строительных работ должно быть соблюдение мероприятий, минимизирующих отрицательное воздействие на водную экосистему.

Для снижения отрицательного влияния на ихтиофауну в процессе реализации проекта должны быть учтены следующие рыбоохранные требования:

- строгое соблюдение Водного кодекса РФ от 03.06.2006 № 74-ФЗ, Федерального закона № 166-ФЗ «О рыболовстве и сохранении водных биоресурсов»;
- все планируемые работы в прибрежной 500 м зоне Обской губы рекомендуется проводить во вне нерестовый период;
- выравнивание дна под установку ТЛ выполнить в июле-октябре;
- не рекомендуется проводить работы связанные со взмучиванием воды в подледный период;
- не осуществлять отсыпку оснований для ТЛ в весенний период (июнь);
- при строительстве не осуществлять сброс с судов подсланевых вод, бытовых и прочих отходов;
- при расчистке льда от снега принять меры по исключению загрязнения ледового покрова;
- отсыпку автодорог и других площадных объектов рекомендуется выполнить в зимний период;
- нельзя проводить забор воды с прибрежных мелководных участков, где обычно концентрируется молодь рыб, а также в темное время суток;
- скорость фильтрации воды через оголовки не должна превышать 0,25 м/с;
- до начала строительных работ всему личному составу работников необходимо пройти инструктаж по соблюдению требований охраны окружающей среды;
- проведение работ строго в границах отводимой под строительство территории для исключения сверхнормативного изъятия земельных участков;
- не допускать отступлений от утвержденной технологической схемы производства работ;
- исключить сброс в водоёмы балласта и различных отходов во время проведения строительно-монтажных работ в непосредственной близости от них;

Изм. № подл.	Изм. №	Взам. инв. №					2017-423-M-02-ООС4	Лист
246486		00034447						62
3	-	Зам	20-25		21.03.25			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Подп.	Дата				

- базирование строительной техники только в предусмотренных проектом местах в пределах полосы отвода;
- осуществление движения всех видов транспортных средств только в пределах организованных проездов;
- при проведении работ использовать только то оборудование, которое находится в безупречном техническом состоянии;
- предусмотреть меры по исключению попадания ГСМ, отходов и мусора в водоток при проведении строительных работ и на рельеф с территории площадочных объектов;
- сбор горючих веществ или веществ, наносящих вред водным биоресурсам, может быть разрешен только в предназначенные для этих целей утилизационные контейнеры;
- вещества, наносящие вред водным ресурсам, должны складироваться таким образом, чтобы они не смогли попасть в грунтовые и поверхностные воды;
- проводить периодический контроль состояния строительной техники, проектируемых объектов и своевременное устранение возникших неисправностей;
- вся техника должна заправляться за пределами пойменных участков, на специально оборудованных площадках из заправочных резервуаров или цистерн;
- пункты мойки колес должны быть вынесены за пределы поймы и водоохранной зоны водоёмов;
- осуществлять экологический мониторинг за состоянием водных объектов.

Категорически запрещено:

- забор воды без рыбозащитного устройства (РЗУ);
- проведение строительных работ в водных объектах, в том числе забор воды, в период нереста, вылупления и ската личинок рыб (май-первая половина июня, ноябрь);
- проведение работ в подледный период в незаморной зоне Обской губы;
- создание механических и шумовых барьеров на путях миграций рыб.

Преграждение русла водотоков различного рода строительным мусором и размещение рядом с водоёмом, вызывающих постоянный шум механизмов.

Инв. № подл.	246486	Подпись и дата		Взам. инв. №	00034447
Изм.	3	Кол.уч.	-	Лист	Зам
Недок	20-25	Подп.		Дата	21.03.25
<b>2017-423-M-02-OOC4</b>					Лист
					63

## 4 РАСЧЕТ УЩЕРБА, НАНОСИМОГО ВОДНЫМ БИОРЕСУРСАМ И СРЕДЕ ИХ ОБИТАНИЯ

### 4.1 Исходные данные для расчета ущерба

ООО «Арктик СПГ 2» планирует строительство ЗАВОДА в рамках проекта «Арктик СПГ 2», реализуемого на территории Салмановского НГКМ.

Характеристика факторов негативного воздействия, а также объемы и площади повреждения приведены в таблице 9.

Таблица 9 – Характеристика повреждений акватории Обской губы и водотоков сухопутных участков

Фактор воздействия		Площадь нарушаемых участков дна, м <sup>2</sup> , объем взмученной воды, м <sup>3</sup>	Объект воздействия	Процент гибели
Забор воды, м <sup>3</sup>		1824960,0	зоопланктон	100
<b>Установка ТЛ-1, обратная засыпка, защита основания</b>				
Изъятие площади дна (строительство), м <sup>2</sup>		116683	бентос	100
Изъятие площади дна (эксплуатация), м <sup>2</sup>		57368	бентос	100
Взмучивание, м <sup>3</sup>	концентрация свыше 100 мг/л	5247115,43	зоопланктон	100
	от 20 до 100 мг/л	23365868,22	зоопланктон	50
Оседание взвеси, м <sup>2</sup>	толщина осадка свыше 50 мм	0	бентос	100
	от 10 до 50 мм	2781,0	бентос	50
<b>Установка ТЛ-2, обратная засыпка, защита основания</b>				
Изъятие площади дна (строительство), м <sup>2</sup>		120662	бентос	100
Изъятие площади дна (эксплуатация), м <sup>2</sup>		53841	бентос	100
Взмучивание, м <sup>3</sup>	концентрация свыше 100 мг/л	171	зоопланктон	100
	от 20 до 100 мг/л	38881,7	зоопланктон	50
Оседание взвеси, м <sup>2</sup>	толщина осадка свыше 50 мм	0	бентос	100
	от 10 до 50 мм	0	бентос	50

Изм. № подл.	246486
Подпись и дата	
Взам. инв. №	00034447

						<b>2017-423-M-02-OOC4</b>	Лист
3	-	Зам.	20-25		21.03.25		64
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Фактор воздействия		Площадь нарушаемых участков дна, м <sup>2</sup> , объем взмученной воды, м <sup>3</sup>	Объект воздействия	Процент гибели
<b>Установка ТЛ-3, обратная засыпка, защита основания</b>				
Изъятие площади дна (строительство), м <sup>2</sup>		69580	бентос	100
Изъятие площади дна (эксплуатация), м <sup>2</sup>		53948	бентос	100
Взмучивание, м <sup>3</sup>	концентрация свыше 100 мг/л	1744410,56	зоопланктон	100
	от 20 до 100 мг/л	3198714,31	зоопланктон	50
Оседание взвеси, м <sup>2</sup>	толщина осадка свыше 50 мм	18	бентос	100
	от 10 до 50 мм	162	бентос	50
<b>Укладка бетонных матов канала ручья в Обской губе</b>				
Изъятие площади дна, м <sup>2</sup>		1149,66	бентос	100
<b>Повреждение водоохранной зоны</b>				
Изъятие под площадку завода		422100,0	нарушение стока	
Строительство канала		28693,94	нарушение стока	
Изъятие под канал		26779,23	нарушение стока	
<b>Сухопутный участок</b>				
Площадь изъятия дна ручьев, м <sup>2</sup>		13674,07	бентос	100
Площадь нарушения дна ручьев, м <sup>2</sup>		115,43	бентос	100
Площадь изъятия поймы, м <sup>2</sup>		98596,09	рыбопродуктивность	100
			нерестилища	100
Площадь нарушения поймы, м <sup>2</sup>		298,54	рыбопродуктивность	100
			нерестилища	100

Площадь нарушения дна акватории Обской губы от узла примыкания и защиты от размыва учитывается только на период строительных работ, т.к. после строительства на данной территории работы не проводятся. За период восстановления нарушенный участок дна акватории Обской губы заилится, а кормовая база восстановится.

Площадь основания ТЛ учитывается во временном и постоянном повреждении дна акватории Обской губы.

Объем воды, забираемый из Обской губы – 1824960,0 м<sup>3</sup> (1629000+195960). Объем воды для заполнения балластных отсеков и установки трех ТЛ – 1 629 000 м<sup>3</sup>, объем воды для тестирования оборудования пожаротушения каждого ТЛ (раз в год) – 1633 м<sup>3</sup> (195960 м<sup>3</sup> за 40 лет эксплуатации по трем ТЛ).

В объемах потребляемых морских вод полностью уничтожается планктон.

Инов. № подл.	Взам. инв. №
246486	00034447
Подпись и дата	

3	-	Зам	20-25	21.03.25	2017-423-M-02-ООС4	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.		65

Ихтиопланктон и молодь рыб в период забора воды (вторая половина августа – сентябрь) по данным проведенных исследований в этом районе отсутствует. Та возрастная категория рыб, которая присутствует (омуль и ряпушка размерами свыше 16 см), не попадает в поток забираемой воды. Поэтому гибели молоди в объемах забираемой воды не происходит.

В период проведения работ по подготовке основания ТЛ и обратной засыпки, сопровождающихся созданием зон взмучивания (июль – октябрь), ихтиопланктон отсутствует, поэтому потери от гибели ихтиопланктона в объеме взмученной воды не определяли.

Потери зоопланктона в ручьях б/н № 1 и № 2 не определяли, поскольку работы будут проводиться в первом-втором квартале, при промерзании ручьев б/н.

Расчет по нарушению стока не производили, т.к. область питания водотоков данной территории находится в пределах сплошного распространения вечной мерзлоты, т.е. приходится на районы с малым количеством осадков. Поэтому здесь сток осуществляется, преимущественно, за счет вод слоя летнего оттаивания. Вследствие этого отсыпка площадки не приведет к нарушению либо перераспределению стока. Кроме того, проектом предусмотрен перехват каналом поверхностного стока до пересечения ручьями границы площадки ЗАВОДА и транзит его в Обскую губу. Поэтому, согласно п. 19 Методики...№ 238 в случае, если при осуществлении планируемой деятельности (размещении проектируемых объектов) в водоохранной зоне обеспечиваются сбор, очистка и отведение в водный объект поверхностных вод, определение потерь водных биоресурсов от сокращения (перераспределения) водного стока не требуется.

Общий календарный срок строительства проектируемого объекта установлен Заказчиком директивно и составляет 80 месяцев (начало 2 квартал 2020 года – окончание 4 квартал 2026 года).

Продолжительность строительства и эксплуатации в Обской губе составляет:

- ТЛ №1:
  - строительство – 714 дней;
  - эксплуатация – 14322 дня;
- ТЛ №2:
  - строительство – 731 день;
  - эксплуатация – 13941 день;
- ТЛ №3:
  - строительство – 82 дня;

Инв. № подл. 246486	Подпись и дата	Взам. инв. № 00034447							Лист 66
3	-	Зам.	20-25		21.03.25	2017-423-M-02-OOC4			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата				

- эксплуатация – 13552 дня.

Моделирование распространения ВВ в морской среде осуществлено по сертифицированной математической модели «АКС-ЭКО Шельф», разработанной ВЦ РАН им. А.А. Дородницына; и по сертифицированной программе «Взвесь-3Д», разработанной ФГБНУ «ВНИРО».

Моделирование гидротехнических работ выполнено по трехмерной термогидродинамической модели. Представленные зоны замутнения акватории носят интегральный характер и представляют область воздействия облака дополнительной мутности на водную среду от своего зарождения (момент начала извлечения грунта/сброса/отсыпки) до момента исчезновения. Объемы каждой зоны мутности сведены в соответствующие таблицы.

Результаты моделирования, необходимые для расчета ущерба водным биоресурсам, представлены в **приложении В**.

#### 4.2 Оценка размера вреда и рекомендации по его компенсации

Потери водных биоресурсов вследствие негативного воздействия планируемой деятельности при полной или частичной утрате рыбохозяйственного значения (общей рыбопродуктивности) поймы водного объекта определяются по формуле:

$$N = P_o \times S \times \theta \times 10^{-3} \quad (1)$$

$N$  – потери водных биоресурсов (размер наносимого вреда), кг;

$P_o$  – удельный показатель общей рыбопродуктивности поймы водного объекта, г/м<sup>2</sup>, кг/га, кг/км<sup>2</sup>;

$S$  – площадь водного объекта (или его части), утрачивающего рыбохозяйственное значение, м<sup>2</sup>, га, км<sup>2</sup>;

$\theta$  – величина повышающего коэффициента, учитывающего длительность негативного воздействия планируемой деятельности и время восстановления исходных характеристик водосборного бассейна, влияющих на водный сток с поверхности водосборного бассейна и общую рыбопродуктивность водных объектов в его пределах, определяется согласно пункту 28 настоящей Методики.

Коэффициент  $\theta$  при расчёте размера вреда водным биоресурсам определяется по формуле:

$$\theta = T + \sum K_{B(t=i)}, \text{ где } (2)$$

Инв. № подл.	246486	Подпись и дата	Взам. инв. №	00034447							Лист
											67
					3	-	Зам.	20-25		21.03.25	2017-423-M-02-OOC4
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата						



$T$  – показатель длительности негативного воздействия, в течение которого невозможно или не происходит восстановление водных биоресурсов и их кормовой базы (определяется в долях года, принятого за единицу, как отношение  $n$  сут./365);

$\Sigma K_{B(t=i)}$  – коэффициент длительности восстановления теряемых водных биоресурсов, определяемый как  $\Sigma K_{t=i} = 0,5i$ . При этом  $i$  – длительность восстановления (лет). Время восстановления исходных характеристик пойменных лугов и нерестового субстрата составляет 3 года. Следовательно, коэффициент на время восстановления потерь рыбных запасов  $\Sigma K_{B(t=i)}$  равен 0,5. Восстановительный период – 0,5i.

Период строительства – 24 мес (730 дней). Длительность неблагоприятного воздействия, включая период строительства и время восстановления вбр (0,5i.) составит:

$$\theta = 730/365 + 1,5 = 3,50.$$

В случае, если последствия негативного воздействия носят постоянный характер, коэффициент длительности восстановления теряемых водных биоресурсов ( $\Sigma K_{B(t=i)}$ ) равен нулю, а коэффициент  $\theta$  принимается равным показателю  $T$ . Длительность неблагоприятного воздействия включает срок строительства (730 дней), срок эксплуатации (41,5 год или 15147,5 дней) и составляет:

$$\theta = 730 + 15147,5/365 + 0 = 43,5.$$

Рыбопродуктивность поймы (участка поймы) водотока определяется как доля от общей рыбопродуктивности водного объекта с учётом времени затопления поймы (участка поймы).

Рыбопродуктивность ручьев б/н составляет 34,95 кг/га [Фондовые данные Тюменского филиала ФГБНУ «ВНИРО»]. Пойма ручьев б/н затопляется в среднем на 55 суток. Рыбопродуктивность поймы составляет 5,27 кг/га ( $34,95 \times 55/365$ ).

Размер вреда от утраты рыбохозяйственного значения участка поймы водных объектов рассчитан в таблице 10.

Таблица 10 - Расчёт величины потерь ихтиомассы при утрате рыбохозяйственного значения участка поймы водного объекта

Характер вреда	$P_0$ , кг/га	$S$ , га	$\theta$	$N$ , кг
временное	5,27	0,029854	3,5	0,55
временное + постоянное	5,27	9,859609	43,5	2260,27
Итого:				2260,82

Оценка размера вреда от повреждения нерестовых площадей производится по формуле:

$$N = n_{\text{ди}} \times S \times (K_1/100) \times p \times d \times \theta \times 10^{-3}, \text{ где (3)}$$

Взам. инв. № 00034447	Подпись и дата	Инв. № подл. 246486							Лист 68
3	-	Зам	20-25		21.03.25	2017-423-M-02-ООС4			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата				

$N$  – размер вреда, кг;

$n_{\text{ди}}$  – средняя плотность заполнения (численность молоди рыб) нерестилища в зоне воздействия, экз./м<sup>2</sup>;

$S$  – площадь зоны воздействия, м<sup>2</sup>;

$K_I$  – коэффициент пополнения промыслового запаса (промвозврат), %;

$p$  – средняя масса рыб промысловых размеров, кг;

$d$  – степень воздействия, или доля количества утраты молоди от общего её количества (в долях единицы);

$\theta$  – коэффициент, учитывающий длительность воздействия и время восстановления нерестилищ;

$10^{-3}$  – множитель для перевода граммов в килограммы.

Коэффициент  $\theta$  определяется по формуле (2).

Расчёт выполнен с использованием архивных данных Тюменского филиала ФГБНУ «ВНИРО», при этом концентрация личинок рыб на пойме ручьев б/н принята 1,5 экз./м<sup>2</sup> [Фондовые данные Тюменского филиала ФГБНУ «ВНИРО»]. Средний коэффициент промыслового возврата – 0,25 % [Фондовые данные Тюменского филиала ФГБНУ «ВНИРО»] и средняя масса рыб - 0,20 кг [Фондовые данные Тюменского филиала ФГБНУ «ВНИРО»].

Расчёт величины потерь ихтиомассы при повреждении нерестовых пойменных участков представлен в таблице 11.

Таблица 11 – Расчёт величины потерь ихтиомассы при повреждении нерестовых пойменных участков

Характер повреждения	$S$ , м <sup>2</sup>	$n_{\text{ди}}$ , экз./ м <sup>2</sup>	$K_I/100$ , %	$p$ , кг	$d$	$\theta$	$N$ , кг
временное	298,54	1,5	0,0025	0,20	1,0	3,5	0,78
временное + постоянное	98596,09	1,5	0,0025	0,20	1,0	43,5	3216,70
Итого:							3217,48

Оценка размера вреда, наносимого ухудшением условий нагула рыб, выполнена с учётом продуктивности и степени допустимого использования компонентов кормовой базы (зоопланктона и зообентоса) рыбой.

Потери ихтиомассы от гибели зоопланктона рассчитываются по формуле:

$$N = B \times (1 + P/B) \times W \times K_E \times (K_3/100) \times d \times 10^{-3} \quad (4)$$

$N$  – размер наносимого вреда, кг;

$B$  – биомасса кормовых организмов, г/м<sup>3</sup>;

Инв. № подл.	246486	Взам. инв. №	00034447	Подпись и дата		2017-423-M-02-ООС4						Лист	
												69	
						Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		
	3	-	Зам	20-25		21.03.25							

$P/B$  – коэффициент для перевода биомассы кормовых организмов в продукцию кормовых организмов;

$W$  – объём забираемой воды, м<sup>3</sup>;

$K_E$  – коэффициент эффективности использования пищи на рост (доля потреблённой пищи, используемая организмом на формирование массы своего тела);

$K_3$  – средняя доля использования кормовой базы потребителями зоопланктона, %;

$d$  – степень воздействия, или доля количества гибнущих организмов от общего их количества, в данном случае отношение величины теряемой биомассы к величине исходной биомассы (в долях единицы);

$10^{-3}$  – множитель для перевода граммов в килограммы.

Показатель коэффициента  $K_E$  является обратной величиной кормового коэффициента ( $K_2$ ), то есть  $K_E = 1/K_2$ .

Размер вреда от потери зообентоса в русле водного объекта рассчитывается по формуле:

$$N = B \times (1 + P/B) \times S \times K_E \times (K_3/100) \times d \times \theta \times 10^{-3}, \text{ где } (5)$$

$N$  – размер наносимого вреда, кг;

$B$  – биомасса кормовых организмов, г/м<sup>2</sup>;

$S$  – площадь зоны воздействия, м<sup>2</sup>;

$P/B$  – коэффициент для перевода биомассы кормовых организмов в продукцию кормовых организмов;

$K_E$  – коэффициент эффективности использования пищи на рост (доля потреблённой пищи, используемая организмом на формирование массы своего тела);

$K_3$  – коэффициент использования кормовой базы бентофагами, %;

$d$  – степень воздействия, или доля количества гибнущих организмов от общего их количества, в данном случае отношение величины теряемой биомассы к величине исходной биомассы (в долях единицы);

$\theta$  – коэффициент продолжительности воздействия и времени восстановления исходной биомассы кормового бентоса;

$10^{-3}$  – множитель для перевода граммов в килограммы.

Показатель коэффициента  $K_E$  является обратной величиной кормового коэффициента ( $K_2$ ), то есть  $K_E = 1/K_2$ .

Коэффициент  $\theta$  при расчёте размера вреда определяется по формуле 2.

Инв. № подл.	246486	Подпись и дата	Взам. инв. №	00034447							Лист
											70
3	-	Зам	20-25		21.03.25	2017-423-M-02-OOC4					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата						

$\Sigma K_{B(t=i)}$  – коэффициент длительности восстановления теряемых водных биоресурсов, определяемый как  $\Sigma K_{t=i} = 0,5i$ . При этом  $i$  – длительность восстановления (лет). Время восстановления исходных характеристик кормовой базы составляет 3 года. Следовательно, коэффициент на время восстановления потерь рыбных запасов  $\Sigma K_{B(t=i)}$  равен 0,5. Восстановительный период – 0,5i.

В случае, если последствия негативного воздействия носят постоянный характер, коэффициент длительности восстановления теряемых водных биоресурсов ( $\Sigma K_{B(t=i)}$ ) равен нулю, а коэффициент  $\theta$  принимается равным показателю  $T$ .

При оценке размера вреда применялись показатели, принятые по водным объектам Красноярского края, согласно приложению № 1 к приказу Минсельхоза России от 31.03.2020 г. № 167 и приложению к приказу Росрыболовства от 06.05.2020 г. № 238 [1, 2], а также по фондовым данным Тюменского филиала ФГБНУ «ВНИРО»:

- 50 % - выедаемость планктонных и бентосных организмов рыбами;
- сезонный Р/В коэффициент, равный 3 для всех групп донных организмов;
- годовой Р/В коэффициент для Обской губы, равный 3,4 для всех групп донных организмов (данные Тюменского филиала ФГБНУ «ВНИРО») и 2,5 для зоопланктона;
- кормовой коэффициент для рыб-бентофагов, равный 6;
- кормовой коэффициент для рыб-планктофагов, равный 8 для Обской губы.

**Р/В** коэффициенты для зоопланктона и зообентоса были рассчитаны Тюменским филиалом ФГБНУ «ВНИРО» для Обской губы по данным многолетних исследований с учетом того, что Обская губа – это эстуарий реки Обь, а район исследований находится в пресноводной его части.

Расчёт вреда от гибели фитопланктона не производится ввиду отсутствия рыб-фитофагов (п. 24 Методики...№ 238).

Расчёт возможного вреда от потери кормовых организмов (планктона и бентоса) представлен в таблице 12.

Таким образом, общие потери ихтиомассы при реализации проектных решений составят **58376,97** кг (2260,82 кг + 3217,48 кг + **52898,67** кг) рыбы. В 2020, в 2021 и в 2024 гг. ущерб водным биологическим ресурсам, наносимым в ходе реализации ПРОЕКТА ЗАВОД, был компенсирован в объеме **58381,12** кг рыбы путем выпуска молоди осетра сибирского навеской не менее 10 г в количестве **191 358** шт. и муксуна навеской 1,5 г в количестве 631 396 шт. (таблица 13), акты выпуска водных биологических ресурсов прилагаются (приложение Г).

Взам. инв. №	00034447	Подпись и дата		Инв. № подл.	246486							
						3	-	Зам.	20-25	21.03.25	2017-423-M-02-OOC4	
						Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	Лист
												71

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
246483		00034447

Ф. 23-15.2

Изм	7	Таблица 12 - Расчёт размера вреда от потери кормовых организмов (планктона и бентоса) при производстве работ									
	Куч	-									
Лист	Зам.										
№док	20-25										
Подп.											
Дата	21.03.25										
2017-423-М-02-ООС4		Установка ТЛ №1 обратная засыпка и защита от размыва (Обская губа)									
	Площадь нарушения дна при строительстве	бентос	18,920	4,4	116683	50	0,1667	1,0	3,46	2801,32	
	Площадь нарушения дна при эксплуатации	бентос	18,920	4,4	57368	50	0,1667	1,0	39,24	15619,90	
	Взмучивание и оседание взвеси	планктон	0,513	2,5	5247115,43	50	0,125	1,0	-	420,59	
		планктон	0,513	2,5	23365868,22	50	0,125	0,5	-	936,46	
		бентос	18,920	3,4	2781	50	0,1667	0,5	3,46	25,80	
	Установка ТЛ № 2 обратная засыпка и защита от размыва (Обская губа)										
	Площадь нарушения дна при строительстве	бентос	18,920	4,4	120662	50	0,1667	1,0	3,50	2930,34	
	Площадь нарушения дна при эксплуатации	бентос	18,920	4,4	53841	50	0,1667	1,0	38,19	14267,31	
	Взмучивание и оседание взвеси	планктон	0,513	2,5	171	50	0,125	1,0	-	0,01	
		планктон	0,513	2,5	38881,7	50	0,125	0,5	-	1,56	
		бентос	18,920	3,4	0	50	0,1667	0,5	3,50	0,00	
		бентос	18,920	4,4	0	50	0,1667	1,0	3,50	0,00	
	Установка ТЛ № 3 обратная засыпка и защита от размыва (Обская губа)										
	Площадь нарушения дна при строительстве	бентос	18,920	4,4	69580	50	0,1667	1,0	1,72	830,41	
	Площадь нарушения дна при эксплуатации	бентос	18,920	4,4	53948	50	0,1667	1,0	37,13	13898,88	
	Взмучивание и оседание взвеси	планктон	0,513	2,5	1744410,56	50	0,125	1,0	-	139,83	
		планктон	0,513	2,5	3198714,31	50	0,125	0,5	-	128,20	
		бентос	18,920	4,4	18	50	0,1667	1,0	1,72	0,21	
		бентос	18,920	3,4	162	50	0,1667	0,5	1,72	0,75	
Лист	72										

2017-423-М-02-ООС4\_08\_3-Ру.docx

Формат А4

Инв. № подл.		Подпись и дата		Взам. инв. №								
246483				00034447		Ф. 23-15.2						
Изм 7 К.уч - Лист Зам. 20-25 №доку Подп. Дата 21.03.25  2017-423-М-02-ООС4	Лист 73											
		Характер воздействия		Кормовые организмы	B, г/м³, г/м²	I+P/B, P/B	W, м³; S, м²	K3, %	K2*	d	Θ**	N, кг
		Забор воды (Обская губа)										
		Забор воды	планктон	0,513	3,5	1824960	50	0,125	1,0	-	204,79	
		Характер воздействия	Кормовые организмы	B, г/м³, г/м²	I+P/B, P/B	W, м³; S, м²	K3, %	K2*	d	Θ**	N, кг	
		Укладка бетонных матов канала ручья (Обская губа)										
		Площадь нарушения дна при строительстве и эксплуатации	бентос	18,920	4,4	1149,66	50	0,1667	1,0	43,5	347,01	
		Сухопутный участок (ручьи б/н № 1 и № 2)										
		Засыпка русла ручьев при строительстве и эксплуатации	бентос	1,740	4	13674,07	50	0,1667	1,0	43,5	345,07	
		Повреждение русла ручьев	бентос	1,740	4	115,43	50	0,1667	1,0	3,5	0,23	
		Итого									52898,67	
		<p><b>Примечание:</b> *– K2 - 0,1667 = (1/6); 0,125 = (1/8) **– Период негативного воздействия для бентоса Обской губы при взмучивании, определяли согласно требованиям п. 28 Методики с учетом продолжительности работ по строительству каждой ТЛ: ТЛ №1 – Период строительства – 714 дн. - (714/365+1,5) = 3,46; ТЛ №2 – Период строительства – 731 дн. - (731/365+1,5) = 3,50; ТЛ №3 – Период строительства – 82 дн. - (82/365+1,5) = 1,72. Период негативного воздействия для акватории Обской губы рассчитан, согласно графику работ (табл.4), учитывая наложение сроков строительства с проектом «Терминал». Период негативного воздействия для бентоса Обской губы при эксплуатации составит: ТЛ №1 – Общий период от конца строительства до конца эксплуатации составляет 14322 дн. - (14322/365+0) = 39,24; ТЛ №2 – Общий период от строительства до начала эксплуатации составляет 13941 дн. - (13941/365+0) = 38,19; ТЛ №3 – Общий период от строительства до начала эксплуатации составляет 13552 дн. - (13552/365+0) = 37,13. На сухопутных участках: засыпка ручьев, строительство канала. Общий период строительства и эксплуатации – 43,5 года.</p>										

2017-423-М-02-ООС4\_08\_3-РУ.docx

Формат А4

Инв. № подл.		Подпись и дата		Взам. инв. №			
246483				00034447			
Ф. 23-15.2							
Изм	7	Таблица 13 – Информация об осуществленных мероприятиях по компенсации ущерба водным биологическим ресурсам ООО «Арктик СПГ 2» в 2020–2021 гг.					
К.уч	-						
Лист	Зам.	Этапы (состав работ)	Компенсированный ущерб, кг	Вид рыбы	Разбивка	Количество выпущенной молоди (шт), договор с территориальным управлением Росрыболовства	Акт выпуска, (количество молоди ВБР)
№док	20-25						
Подп.		Компенсация, выполненная в 2020 году					
Дата	21.08.25	Подготовительный (отвод ручьев и инженерная подготовка береговой части (ущерб от строительства и эксплуатации))	18055,09	Осетр сибирский (навеска не менее 10 г)	80 % (14444,14 кг)	66 871 по договору от 29.07.2020 № 20-216Ф с Нижнеобским ТУ Росрыболовства	Акт от 05.08.2020 б/н (66871 шт.)
				Муксун (навеска не менее 1,5 г)	20 % (3610,95 кг)	133 739 шт. по договору от 29.07.2020 № 20-217Ф с Нижнеобским ТУ Росрыболовства	Акт от 14.08.2020 б/н (133739 шт.)
Компенсация, выполненная в 2021 году							
2017-423-М-02-ООС4		Подготовка постели, установка и балластировка ТЛ 1, ТЛ 2, ТЛ 3, эксплуатация ТЛ 1, ТЛ 2 и ТЛ 3 до 2043 г. включительно	33591,92	Осетр сибирский (навеска не менее 10 г)	60 % (20155,18 кг)	93 311 шт. по договору от 02.07.2021 № 21-220Ф с Нижнеобским ТУ Росрыболовства	1.Акт от 19.10.2021 б/н (29509 шт.); 2. Акт от 19.10.2021 б/н (29180 шт.); 3. Акт от 19.10.2021 б/н (34622 шт.)
				Муксун (навеска не менее 1,5 г)	40 % (13436,74 кг)	497 657 шт. по договору от 23.07.2021 № 21-227Ф с Нижнеобским ТУ Росрыболовства	Акт от 19.08.2021 б/н (497657 шт.)
Компенсация, выполненная в 2024 году							
		Подготовка постели, установка и балластировка ТЛ 1, ТЛ 2, ТЛ 3, эксплуатация ТЛ 1, ТЛ 2 и ТЛ 3	6734,12	Осетр сибирский (навеска не менее 10 г)	100%	31 176 шт. по договору от 03.09.2024 № 24-272Ф с Нижнеобским ТУ Росрыболовства	Акт от 12.09.2024 б/н
Итого: 58381,12 кг							
74	Лист						
76							

Ф. 23-17

Таким образом, ущерб водным биологическим ресурсам и среде их обитания по проекту «Завод по производству, хранению, отгрузке сжиженного природного газа и стабильного газового конденсата на основаниях гравитационного типа» был компенсирован в полном объеме (58376,97 кг – 58381,12 кг). Излишне уплаченный ущерб в размере 4,15 кг. **Дополнительных компенсационных мероприятий не требуется.**

Разработана «Комплексная программа мероприятий по устранению последствий негативного воздействия на территории Обь-Иртышского рыбохозяйственного района Западно-Сибирского рыбохозяйственного бассейна, наносимого при реализации проекта «Завод по производству, хранению, отгрузке сжиженного природного газа и стабильного газового конденсата на основаниях гравитационного типа» **Корректировка № 2»** и согласована письмом Росрыболовства от 26.08.2024 № 8677-АЯ/У02.

Инв. № подл.	246486	Подпись и дата	Взам. инв. №	00034447							Лист	
											75	
					3	-	Зам.	20-25		21.03.25		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	2017-423-M-02-OOC4						



В административном отношении участок работ находится в Тазовском районе Ямало-Ненецкого автономного округа Тюменской области.

Проектной документацией предусмотрено строительство ЗАВОДА в рамках проекта «Арктик СПГ 2», реализуемого на территории Салмановского НГКМ.

Проектируемые объекты строительства затрагивают русловые и пойменные участки, а также водоохранные зоны ручьев б/н № 1 и № 2; акваторию Обской губы.

Ущерб водным биологическим ресурсам и среде их обитания по проекту «Завод по производству, хранению, отгрузке сжиженного природного газа и стабильного газового конденсата на основаниях гравитационного типа» ранее был компенсирован в полном объеме. Дополнительные компенсационных мероприятий не требуется.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
246486		000344447

3	-	Зам.	20-25		21.03.25	2017-423-М-02-ООС4	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		76

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Методика определения последствий негативного воздействия при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства, внедрении новых технологических процессов и осуществлении 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: утв. Приказом Федерального агентства по рыболовству 06.05.2020 № 238: зарегистр. Минюстом России 05.03.21 регистрационный № 62667: ввод в действие с 17.03.21.

2. Методика исчисления размера вреда, причинённого водным биологическим ресурсам: утв. Приказом Министерства сельского хозяйства РФ 31.03.2020 № 167: зарегистр. Минюстом России 15.09.2020 регистрационный № 59893.

3. Бурмакин, Е. В Гидрологический и физико-географический очерк Обской губы и Гыданского залива // Труды Ин-та полярн. земледелия, животноводства и промысл. хоз-ва. – 1940. – Вып. 10.

4. Москаленко, Б. К. Биологические основы эксплуатации и воспроизводства сиговых рыб Обского бассейна // Труды Обь-Тазовского отд. ВНИОРХ (новая серия). – 1958. – Т. 1. – С. 22–27.

5. Бурмакин, Е. В Состояние ледяного покрова в Обской губе // Проблемы Арктики. – 1938. – № 3.

6. Юданов, И. Г. Обская губа и ее рыбохозяйственное значение (по материалам Ямальской экспедиции 1932 г.) // Работы Обско-Тазовской научн, рыбохоз. станции. – 1935. – Т. 1. – Вып. 4.

7. Мосевич, Н. А. Зимние заморные явления в реках Обь-Иртышского бассейна // Изв. ВНИОРХ. – 1947. – Т. XXV. – Вып. 1. – С. 5–55.

8. Андриенко, Е. К. Условия обитания ряпушки в Обской губе // Известия ГосНИОРХ. – Ленинград, 1978. – Вып. 136. – С. 91–109.

9. Аннотированный каталог круглоротых и рыб континентальных вод России. – М.: Наука, 1998. – 220 с.

10. Есипов, В. К. Рыбы Карского моря. – Москва: Изд-во АН СССР, 1952. – 146 с.

11. Москаленко, Б. К. Сиговые рыбы Сибири. – Москва: Издательство «Пищевая промышленность», 1971.

Инв. № подл.	246486	Подпись и дата	Взам. инв. №	00034447							Лист	
					2017-423-M-02-ООС4							
					3	-	Зам	20-25		21.03.25		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата							77

12. Новоселов, А. П. Современное состояние рыбной части сообщества в водоемах европейского Северо-Востока России: автореф. дис. д-ра биол. наук. – Москва, 2000. – С. 50.

13. Анчутин, В. М. О поимке горбуши в Обском бассейне / В. М. Анчутин, Е. К. Андриенко, Н. А. Мягков // Рыбное хоз-во. – № 3. – 1976.

14. Горбунова, А. В. Рост, как показатель влияния повышенной мутности воды на планктонных ветвистоусых ракообразных // Всесоюз. конф. «Дноуглубительные работы и проблемы охраны рыбных запасов и окружающей среды рыбохозяйственных водоемов», Астрахань, 1984. – Волгоград: Изд-во «Волгоградская правда», 1984. – С. 112–113.

15. Макаренкова, И. Ю. Влияние различных концентраций взвешенных веществ на выживаемость дафний // Вестник рыбохозяйственной науки. – 2016. – Т.3. №4 (12). – С. 91–94.

16. Заключение о результатах химико-токсикологических исследований в связи с аварийным газовым выбросом в Азовском море. – АзНИИРХ, 1986.

17. Уморин, П. П. Влияние бытового газа на ихтиофауну и зоопланктонные организмы / П. П. Уморин, Г. А. Виноградов, А. С. Маврин, В. Б. Вербицкий, и др. // II Всес. конференция по рыбхоз. Токсикологии. – Санкт-Петербург, 1991. – Т. II. – С. 222–224.

18. Лесников, Л. А. Влияние перемещения грунтов на рыбохозяйственные водоемы // Труды ГосНИОРХ. – 1986. – Вып. 255. – С. 3–10.

19. Maurer, D., Keck R.T., Tinsman J.C., Leathem W.A. Vertical migration and mortality of benthos in dredged material. Part 1: Mollusca // Marine Environmental Research. – 1980–81. – Vol. 4. – P. 299–319.

20. Maurer, D., Keck R. T., Tinsman J. C., Leathem W. A., Wethe C., Lord C., Church T. M. Vertical migration and mortality of marine benthos in dredged material: a synthesis // Int. Rev. Gesamt. Hydrobiol. – 1986. – Vol. 771, N 1. – P. 49–63.

21. Мокеева, Н. П. Некоторые результаты влияния сбросов грунта на биоту в морях СССР // Тез. Докладов: III съезд советских океанологов (Ленинград, 14–19 декабря 1987 г.). – Ленинград, 1987. – С. 154–155.

22. Влияние дноуглубительных работ и отвалов грунта в рыбохозяйственных водоемах на поведенческие реакции некоторых ракообразных / Пирогов В. В., Зинченко Т. Л. [и др.] // Биология внутренних вод. – 1987. – Вып. 73. – С. 20–21.

23. Тарасов, Л. Г. Влияние сбросов грунта при дноуглублении морской части Волго-Каспийского канала на бентос // Дноуглубительные работы и проблемы охраны рыбных

Инв. № подл.	246486	Подпись и дата	Взам. инв. №	00034447							Лист
											78
					3	-	Зам	20-25		21.03.25	2017-423-M-02-OOC4
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата						

запасов и окружающей среды рыбохозяйственных водоемов; Всесоюз. конф. (Астрахань, 1984). – Волгоград: Изд-во «Волгоградская правда», 1984. – С. 104–105.

24. Перечень рыбохозяйственных нормативов: предельно допустимых концентраций и ориентировочно-безопасных уровней воздействия вредных веществ для воды водных объектов, имеющих рыбохозяйственное значение // Дополнение № 2; утв. 0405.2001. – Москва: Изд-во ВНИРО, 1999. – 304 с.

25. Шлыгин, И. А. Направления и результаты исследований в связи с контролем за захоронением отходов в морской среде // Тез.докладов: Второй всесоюз. съезд океанологов (Ялта, 10–17 декабря 1982 г.). – Севастополь, 1982. – С. 112–113.

26. Иванова, В. В. Экспериментальное моделирование заваливания зообентоса при дампинге грунтов // Сб. науч. трудов ГосНИОРХ. – 1988. – Вып. 285. – С. 107–113.

27. Калиничева, В. Г. Влияние взвешенных веществ на рыб (икра, личинки, сеголетки) // Труды ГосНИОРХ. – 1986. – Вып. 255. – С. 3–10.

Инв. № подл.	246486	Подпись и дата		Взам. инв. №	00034447
3	-	Зам	20-25	21.03.25	
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
2017-423-M-02-OOC4					Лист
					79

## ПРИЛОЖЕНИЕ А



МИНСЕЛЬХОЗ РОССИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО РЫБОЛОВСТВУ  
(РОСРЫБОЛОВСТВО)

Рождественский б-р, д. 12, Москва, 107996  
Факс: (495) 628-19-04, 987-05-54 тел.: (495) 628-23-20  
E-mail: harbour@fishcom.ru  
http://fish.gov.ru

Частная компания с  
ограниченной ответственностью  
«САРЕН Б.В.»

Igor.Konstantinov@sarenjo.com

17.03.2022 № У02-1192

На № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

SAR-GP-LT-22-1321\_RF 21.02.2022

Управление контроля, надзора и рыбоохраны Росрыболовства рассмотрело обращение SAREN B.V. № SAR-GP-LT-22-1321\_RF от 21.02.2022 г. и сообщает.

Согласно проекту, «Завод по производству, хранению, отгрузке сжиженного природного газа и стабильного газового конденсата на основаниях гравитационного типа», ранее согласованного Федеральным агентством по рыболовству намечаемая деятельность планируется в западной части Гыданского полуострова и в северной части акватории Обской губы Карского моря. Проектом планируется строительство завода, представляющего собой интегрированный комплекс по получению сжиженного природного газа и стабилизированного газового конденсата, работающий на ресурсной базе Салмановского (Утреннего) нефтеконденсатного месторождения.

По данным проектных материалов рассматриваемая акватория расположена в начале северной части Обской губы, в области контакта речных вод реки Оби и соленых вод Карского моря. Область контакта речных вод и соленых вод Карского моря выражена в поле гидрологических характеристик как фронтальная зона. Положение фронтальной зоны и ее

Инв. № подл.	246486	Подпись и дата	Взам. инв. №	00034447							Лист	
											80	
Изм.	3	Кол.уч.	-	Лист	Зам	20-25	Подп.	21.03.25	2017-423-M-02-OOC4			

ширина динамично меняются в сезонном цикле. Этот гидрофронт делит Обскую губу на две области. Значительные различия термохалинных характеристик воды в этих частях и процессов, формирующих эти характеристики, дали основания условно обозначить их как южную, речную, и северную, эстуарную, области. Между ними выделяется некая область смешения, более всего выраженная в поле гидрохимических и гидробиологических характеристик. Положение фронтальной зоны и ее характеристики меняются под действием ветровых нагонов и приливов. Соленость вод во фронтальной зоне варьируется в диапазоне 0,5-2%. Осредненное положение границы речной области в безледный период (период открытой воды) можно условно обозначить вдоль  $71^{\circ}20'$  с.ш. Южная граница эстуарной области проходит примерно вдоль  $72^{\circ}$  с.ш.

В южной, речной, области гидрологический режим определяется главным образом речным стоком. Проникновение соленых морских вод ограничено водообменом через фронтальный раздел. Северная, эстуарная, область представляет собой часть зоны смешения пресной воды речного стока с более солеными водами разного происхождения. Изменчивость термохалинной структуры в течение года обусловлена гидрологическим и ледовым режимом рек и атмосферными процессами над Карским морем. В течение лета (июль - начало октября) термохалинная структура испытывает сильную пространственно-временную изменчивость под действием атмосферных процессов и приливов. В этот период происходит довольно плавный переход на зимнюю термохалинную структуру, и граница пресных вод постепенно передвигается на юг. В зимнее время граница пресных вод располагается, в среднем, в зоне  $69^{\circ}30' - 70^{\circ}30' N$ . Необходимо отметить, что в отдельные годы солоноватые воды наблюдаются в придонном слое в ложбине вдоль восточного берега губы до м. Трехбугорный.

Рассматриваемая область находится в зоне смешения, причем граница солоноватых и соленых вод как в летний, так и в зимний период проходит южнее рассматриваемой акватории. Таким образом, можно заключить, что на рассматриваемом участке происходит смешение морских и речных вод.

Изм. № подл.	246486	Подпись и дата	Взам. инв. №	00034447
Изм.	3	Кол.уч.	-	Лист
Лист	Зам	20-25	21.03.25	81
Недок				
Подп.				
Дата				
2017-423-M-02-OOC4				Лист

В Обской губе наблюдается негативное явление, связанное с недостатком кислорода - «замор». Зона, обедненная кислородом, формируется в зимний период в устьевой зоне рек Обь и Таз. Область распространения заморной зоны ограничивается с севера мысом Каменным. Средняя часть губы не подвергается воздействию заморных вод. Рассматриваемый участок Обской губы находится за пределами распространения заморных зон, согласно данным Тюменского филиала ФГБНУ «ВНИРО».

Большинство промысловых видов рыб связано с опресненной зоной Обской губы. В морской акватории, характеризующейся высокой соленостью, главным образом, встречаются лишь непромысловые виды.

В солоноватоводной среде можно встретить 16 видов рыб, причем из сиговых только омуль и ряпушка в отдельные сезоны года образуют крупные промысловые скопления. Основу ихтиофауны района гидрофронта составляют виды, заходящие из пресных вод. Учитывая, что многие из них ведут полупроходной образ жизни, то выделить солоноватоводные виды как самостоятельную группу не представляется возможным. Пожалуй, лишь омуль является здесь типичным эвригалинным видом, совершающим миграции в пресных и соленых водах. Северная граница размещения основной части сиговых в Обской губе проходит в районе стыка пресных и солоноватых вод, примерно по линии, соединяющей устье р. Сеяха на западном берегу и мыс Хасре - на восточном. Таким образом, рассматриваемый участок находится за пределами размещения основной массы сиговых видов рыб. На рассматриваемом участке Обской губы в районе работ рыба не образует значительных скоплений. Кормовые ресурсы южной солоноватоводной половины Обской губы используются рыбами слабо. Это происходит из-за низких температур воды в северной части губы, из-за высокой солености подстилающего слоя воды, из-за резких колебаний температуры и солености, а также стремительного приливного-отливного течения. Перечисленные факторы создают неблагоприятную обстановку для пребывания сиговых рыб.

Инов. № подл.	246486	Взам. инв. №	00034447
Подпись и дата			

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
3	-	Зам	20-25		21.03.25

**2017-423-M-02-OOC4**

Лист
82



В северной части Обской губы не зафиксировано нерестилищ рыб. Лишь у бычка-рогатки и наваги в октябре-январе встречаются особи имеющие половые продукты IV стадии зрелости. Основные нерестилища расположены в реках, впадающих в Обскую губу. Выклев и скат личинок из рек происходит в период ледохода или сразу после него, когда сама губа ещё покрыта льдом. В губе личинки относительно равномерно распределяются приливно-отливными течениями, не образуя повышенных концентраций. К началу навигации (июль-август) личинки, как бычка, так и наваги переходят на мальковую стадию, распределяются у дна и становятся практически недоступными для их регистрации пелагическими ловушками.

Питание и нагул рыб в северной части Обской губы происходит, в основном, в период открытой воды, когда биомассы кормовых организмов планктона и бентоса достигают своего максимума.

Из всего разнообразия рыб, обитающих в Обской губе, абсолютное большинство видов размножается вне ее пределов, поднимаясь для нереста по рекам и ручьям, впадающим в губу. Ранние стадии развития этих рыб - инкубация икры, выклев личинок и переход на активное питание, а также, в большинстве случаев, развитие до малька и сеголетка проходят в реках. В губу эти виды попадают, как правило, на ювильной стадии развития и активно используют ее акваторию для интенсивного откорма.

Согласно данным Тюменского филиала «ВНИРО», наибольшее видовое разнообразие и концентрация ихтиопланктона в данном районе приходится на весенние месяцы и начало - середину летнего сезона. Обловы, проведенные в августе, подтвердили отсутствие икры и личинок рыб на рассматриваемой акватории.

Результаты гидробиологических исследований 2012-2015 гг., а также 2017 г. подтвердили отсутствие икры, личинок и молоди рыб в северной части Обской губы в летне-осенний период.

На рассматриваемой акватории возможно присутствие только двух видов рыб - омуля и ряпушки, т.к. данная акватория является солоноводной или соленой в зависимости от сезона года. Длина особей сиговых рыб (омуль

Инов. № подл.	Взам. инв. №					Лист
246486	00034447					
Подпись и дата						83
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	2017-423-M-02-OOC4
3	-	Зам	20-25		21.03.25	



Ф. 23-17

и ряпушка) возрастом от года может составлять от 16 см. Для анализа планируемых параметров РЗУ принимается минимальное значение (16 см) для предупреждения возможных негативных последствий забора воды.

ТЛ доставляются на точку постановки морем и устанавливаются на заранее подготовленную щебеночную постель. При установке ТЛ требуется однократное заполнение балластных отсеков с забором воды из Обской губы. Продолжительность и сроки однократного забора воды: - ТЛ №1 - 7 суток во второй половине августа - сентябре 2022 года; - ТЛ №2 - 7 суток во второй половине августа - сентябре 2023 года; - ТЛ №3 - 7 суток во второй половине августа - сентябре 2024года. Заключением Росрыболовства предусмотрен запрет на проведение работ на акватории в период нереста, выклева и ската личинок рыб (май, июнь, октябрь-ноябрь). Таким образом, забор воды для балластировки ТЛ предусмотрен вне запретных периодов (периоды нереста, выклева, ската личинок рыб).

Согласно проектным требованиям, при балластировке каждой ТЛ должен быть осуществлен однократный забор 543 000 м<sup>3</sup> воды, при этом должен обеспечиваться расход воды через одно входное отверстие не менее 2750 м<sup>3</sup>/час во избежание повторного отрыва ТЛ от каменной постели. Орыв ТЛ от постели категорически недопустим и не соответствует требованиям безопасности при балластировке. Балластировка ТЛ на терминале «Утренний» выполняется для единоразовой установки ТЛ на каменную постель и осуществления перехода из состояния плавучего объекта в состояние гравитационного сооружения. Операция по балластировке должна выполняться с учетом приливных колебаний уровня воды в акватории, чтобы гарантировать, что не произойдет отрыв или смещение относительно проектного положения после того, как ТЛ впервые соприкоснется с основанием. Количество водозаборных линий - 4, продолжительность прилива – 6 часов. Средний расход на водозаборе для поддержания ТЛ в состоянии гравитационного сооружения составляет 2610 м<sup>3</sup>/час. Более детальное математическое моделирование показало необходимость расхода в моменте около 2750 м<sup>3</sup>/час.

Инв. № подл. 246486	Подпись и дата					Взам. инв. № 00034447	
3	-	Зам	20-25		21.03.25	2017-423-M-02-OOC4	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		84

Компанией САРЕН Б.В. разработано решение по устройству РЗУ имеющим следующие параметры:

- Устройство представляет собой фланец со встроенным в него экраном, оборудованным наклонными пластинами, являющимися потокоформирующими элементами (типа жалюзи);
- Общая площадь поперечного сечения водопропускных отверстий - 0,144 м<sup>2</sup>; - Расстояние между пластинами – 30 мм; - Скорость самотечного потока - 0,77 м/с (насосы не применяются); - Расход через данное РЗУ позволяет обеспечить требуемый показатель 2750 м<sup>3</sup>/час.

Скорость течения в отверстиях экрана принимается в пределах от 0,35 м/с до 0,5 м/с сносящей скорости для рыб наименьшего защищаемого размера. Сносящая скорость составляет 1,6 м/с.

Рыбозащита для насоса, предназначенного для пополнения использованной на пожаротушение и другие надобности балластной воды на ТЛ, будет обеспечена устройством конусного типа с ячей сетного полотна 1,5 x 1,5 мм. При этом скорости фильтрации составит не более 0,25 м/с с производительностью насоса - до 0,14 м<sup>3</sup>/с. Насос размещается в море с внешней стороны ТЛ.

Рассмотрев представленные материалы, Росрыболовство сообщает, что не имеет возражений по использованию предложенного проектными материалами «Завод по производству, хранению, отгрузке сжиженного природного газа и стабильного газового конденсата на основаниях гравитационного типа» рыбозащитного устройства.

**Начальник  
Управления контроля,  
надзора и рыбоохраны**

Управление контроля,  
надзора и рыбоохраны  
8 (495) 987-05-13

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП,  
хранится в системе электронного документооборота  
федерального агентства по рыболовству

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат: 54C4ED34EEC795CB39229F2F4F48973F7D8005F7  
Кому выдан: Молоков Виталий Николаевич  
Действителен: с 07.07.2021 до 07.10.2022



**В.Н. Молоков**

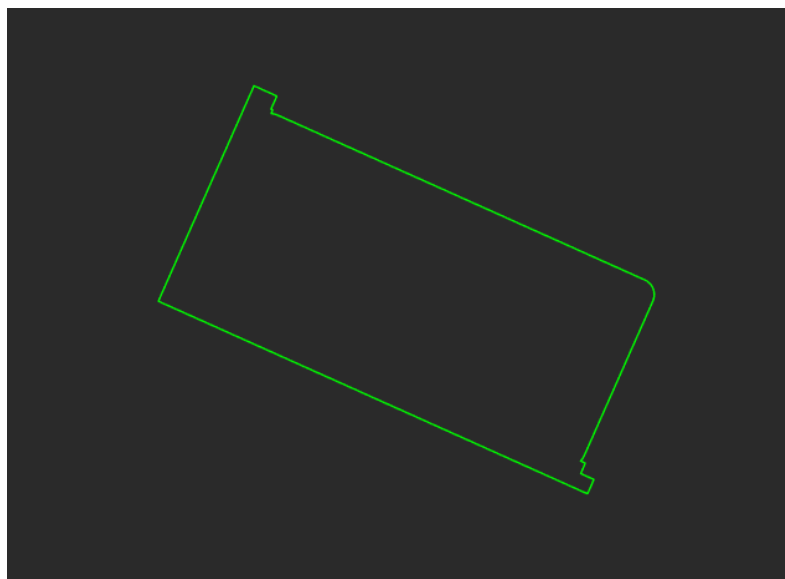
Копия верна: \_\_\_\_\_

Инженер I кат. Вихлянцева А.М.

Инв. № подл. 246486	Подпись и дата	Взам. инв. № 00034447							2017-423-M-02-OOC4	Лист
			3	-	Зам	20-25		21.03.25		85
			Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

## 1. Расчет площадей нарушения дна акватории на период строительства

1.1.1. Исходный документ – схема введенного в эксплуатацию основания для ТЛ №1.



1.1.2. Выполнено наложение контура введенного в эксплуатацию основания для ТЛ №1 на план причальной набережной с границами акватории.



Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
246486		00034447

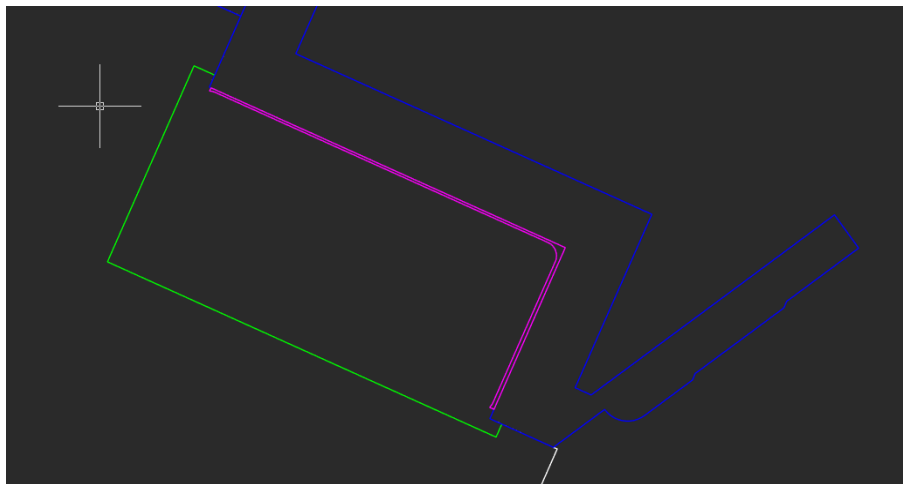
3	-	Зам.	20-25		21.03.25
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

**2017-423-M-02-OOC4**

Лист

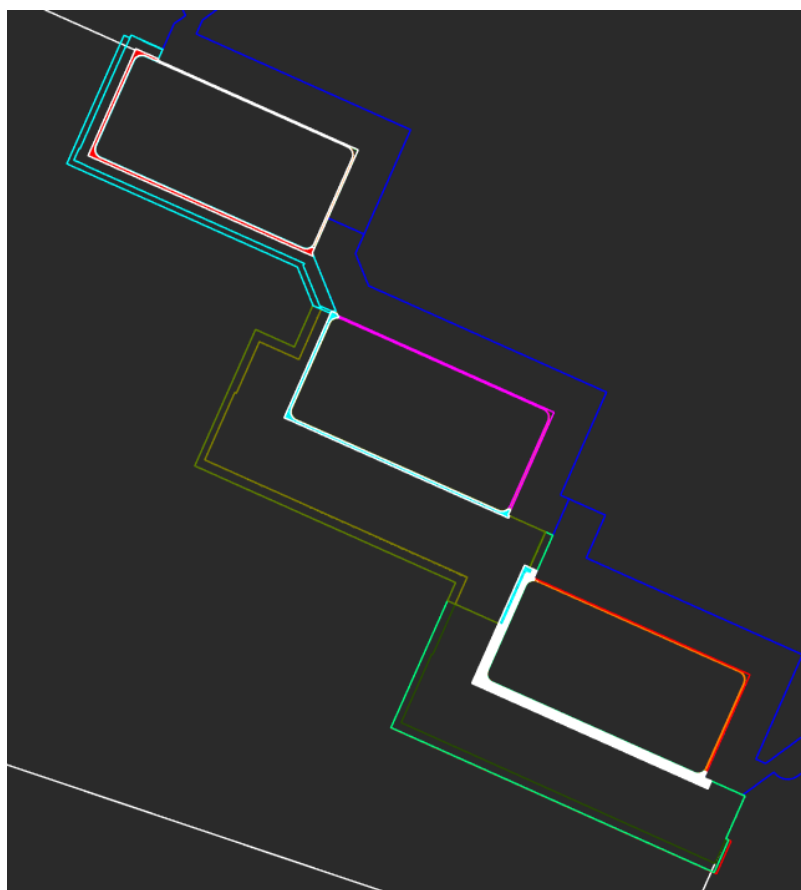
86

1.1.3. Нанесен контур полости, образовавшейся между причальной стенкой и ОГТ.



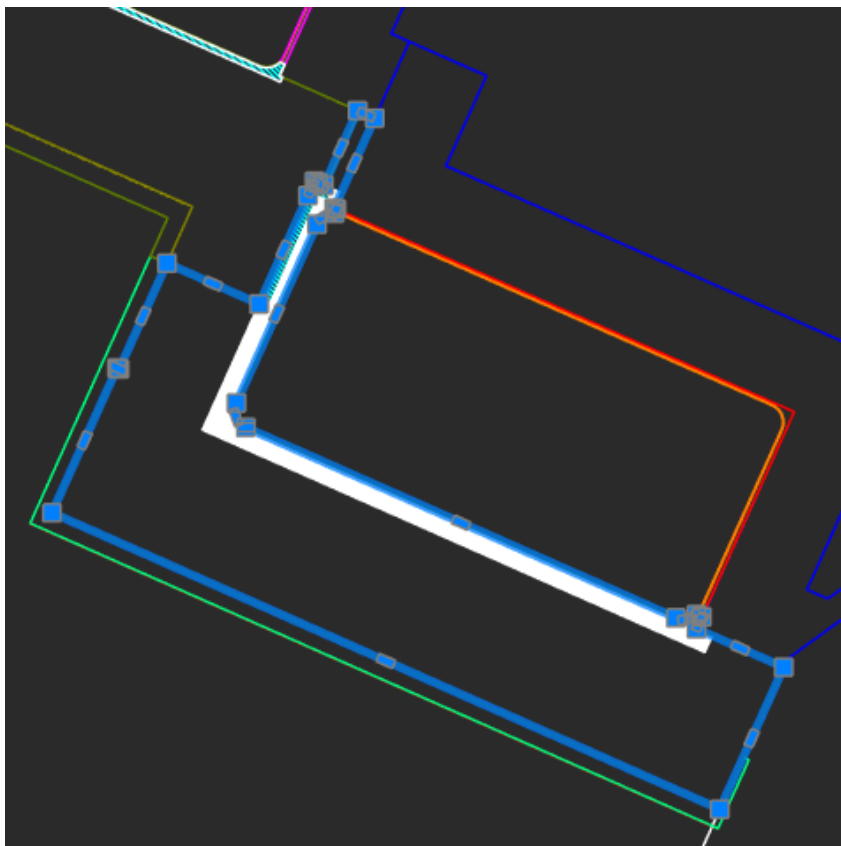
Площадь данной полости соответствует площади, занимаемой Узлом примыкания, и составляет **1133 м²**.

1.1.4. Нанесены контуры ОГТ (оранжевая линия), границы от размыва ОГТ1 (голубая линия), ОГТ2 (желтая), ОГТ3 (голубая). Нанесен контур котлована, единого для 3х ОГТ (красная линия).



Инв. № подл.	246486	Подпись и дата		Взам. инв. №	00034447
3	-	Зам.	20-25	21.03.25	
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
2017-423-M-02-OOC4					Лист
					87

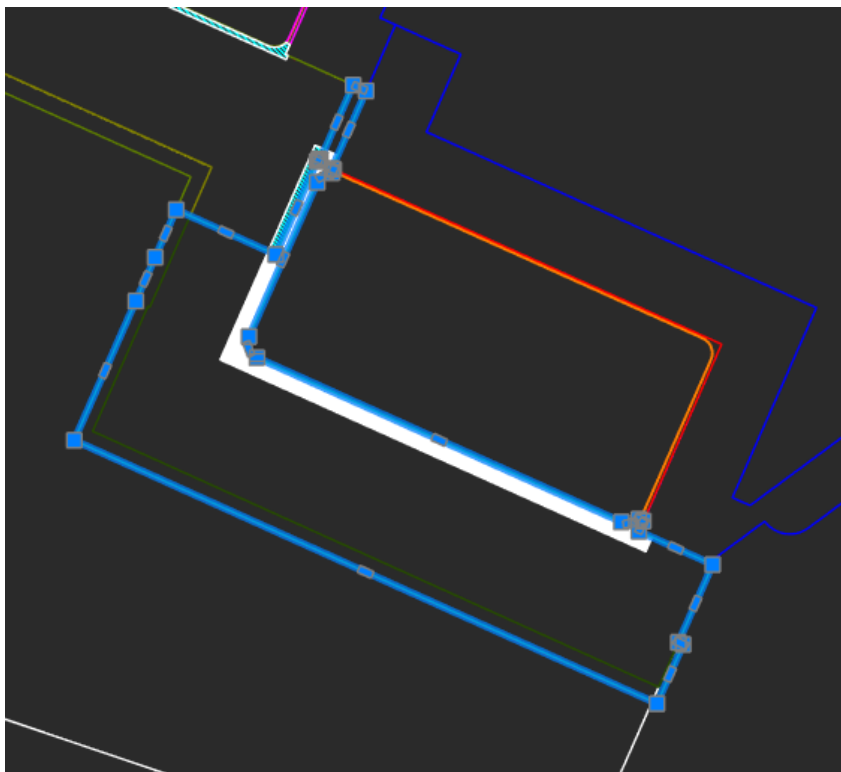
1.1.5. Проведена линия фактически выполненной укладки габионов для ОГТ1. Ограничения (двигаясь от самого западного угла схемы по контуру защиты от размыва по часовой стрелке) – линия укладки габионов с ПДЗ, граница защиты от размыва ТЛ2, причальная стенка, узел примыкания, контур ОГТ, узел примыкания, причальная стенка, граница акватории, теоретическая линия укладки габионов).



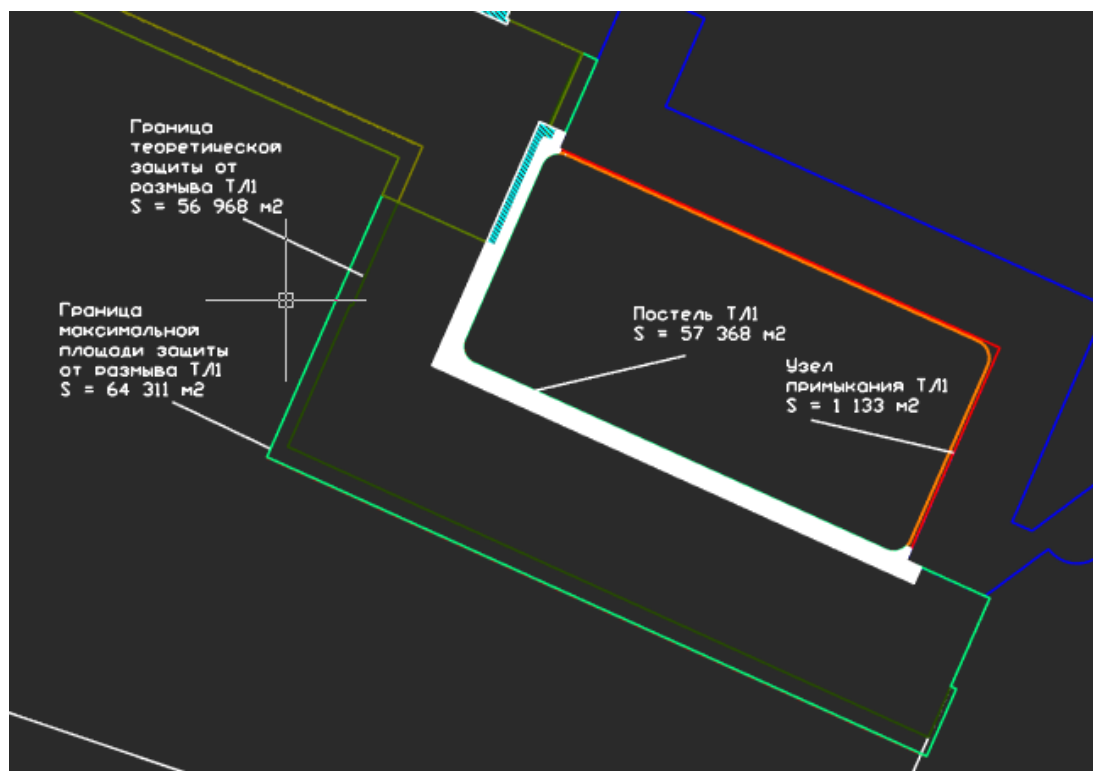
Площадь введенной в эксплуатацию защиты от размыва составляет **56968 м²**.

1.1.6. Проведена линия максимальной площади укладки габионов для ОГТ1. Ограничения (двигаясь от самого западного угла схемы по контуру защиты от размыва по часовой стрелке) – граница котлована, граница защиты от размыва ТЛ2, причальная стенка, узел примыкания, контур ОГТ, узел примыкания, причальная стенка, граница котлована).

Инв. № подл.	246486	Подпись и дата	Взам. инв. №	00034447
3	-	Зам.	20-25	21.03.25
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.
2017-423-M-02-OOC4				
				Лист
				88



1.1.7. При этом возникает наложение части площади защиты от размыва на площадь основания ТЛ1:



Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
246486		00034447

3	-	Зам.	20-25		21.03.25
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

**2017-423-M-02-OOC4**

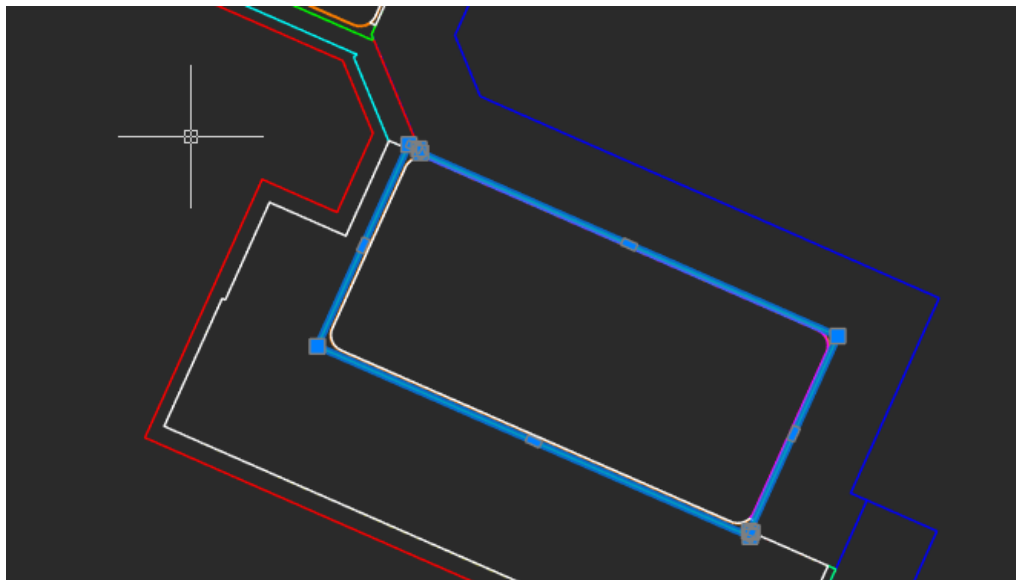
Лист

89

Данная площадь подлежит исключению из расчета ущерба по площади нарушения дна акватории, т.к. фактически учтена 2 раза (в площади основания ТЛ1 и площади защиты от размыва ТЛ1).

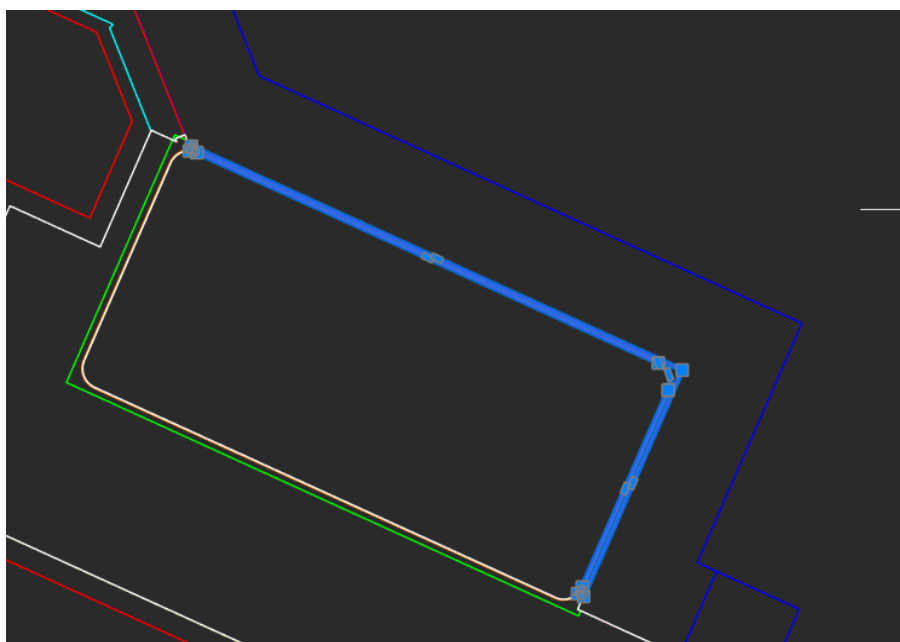
## 1.2. Технологическая линия №2

### 1.2.1. Нанесен контур введенного в эксплуатацию Основания ТЛ2.



Площадь введенного в эксплуатацию основания для ТЛ №2 составляет **53841 м²**.

### 1.2.2. Нанесен контур Узла примыкания ТЛ2 аналогичный ТЛ1.

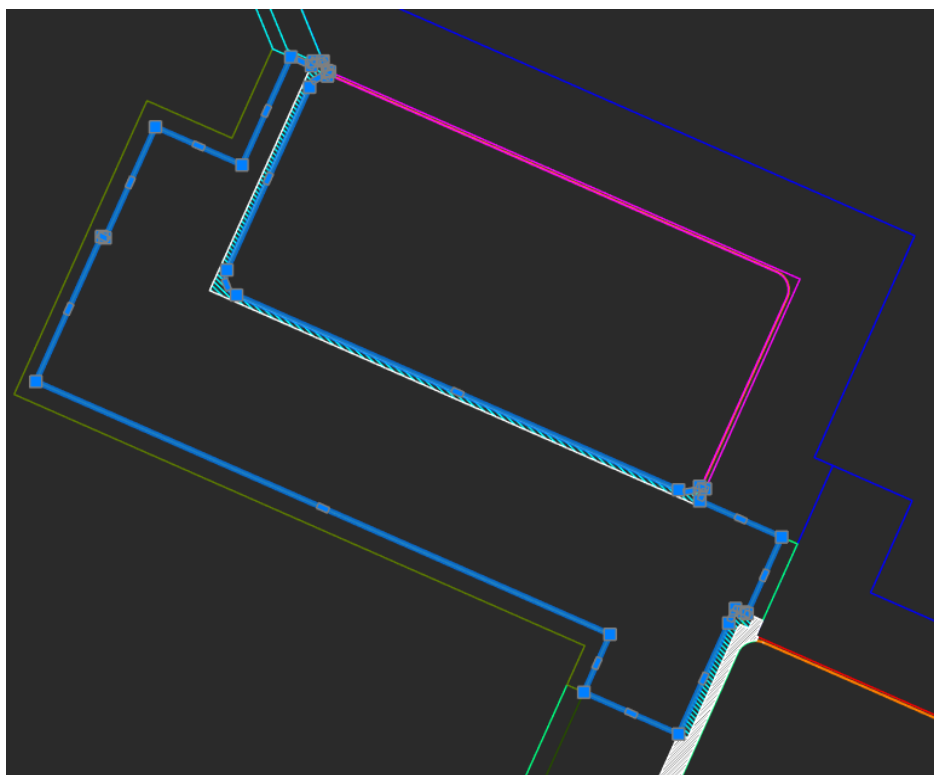


**S = 1133 м².**

Инв. № подл.	246486	Подпись и дата		Взам. инв. №	00034447
3	-	Зам.	20-25	21.03.25	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
2017-423-M-02-OOC4					Лист
					90



1.2.3. Проведена линия фактической укладки габионов для ОГТ2. Ограничения (двигаясь от самого западного угла схемы по контуру защиты от размыва по часовой стрелке) – линия укладки габионов с ПДЗ, граница защиты от размыва ТЛЗ, причальная стенка, узел примыкания, контур ОГТ, узел примыкания, причальная стенка, граница защиты от размыва ТЛ1, теоретическая линия укладки габионов).

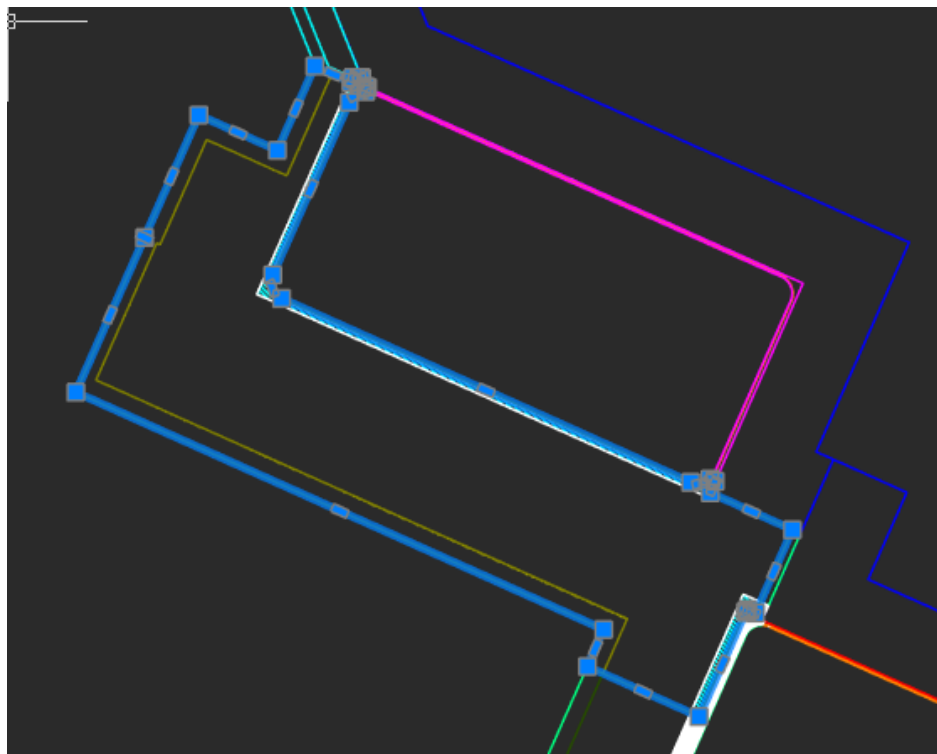


Площадь защиты от размыва ТЛ №2 составляет **58217 м²**.

1.2.4. Проведена линия максимальной площади укладки габионов для ОГТ2. Ограничения (двигаясь от самого западного угла схемы по контуру защиты от размыва по часовой стрелке) – граница котлована, граница защиты от размыва ТЛЗ, причальная стенка, узел примыкания, контур ОГТ, узел примыкания, причальная стенка, граница защиты от размыва ТЛ1, граница котлована).

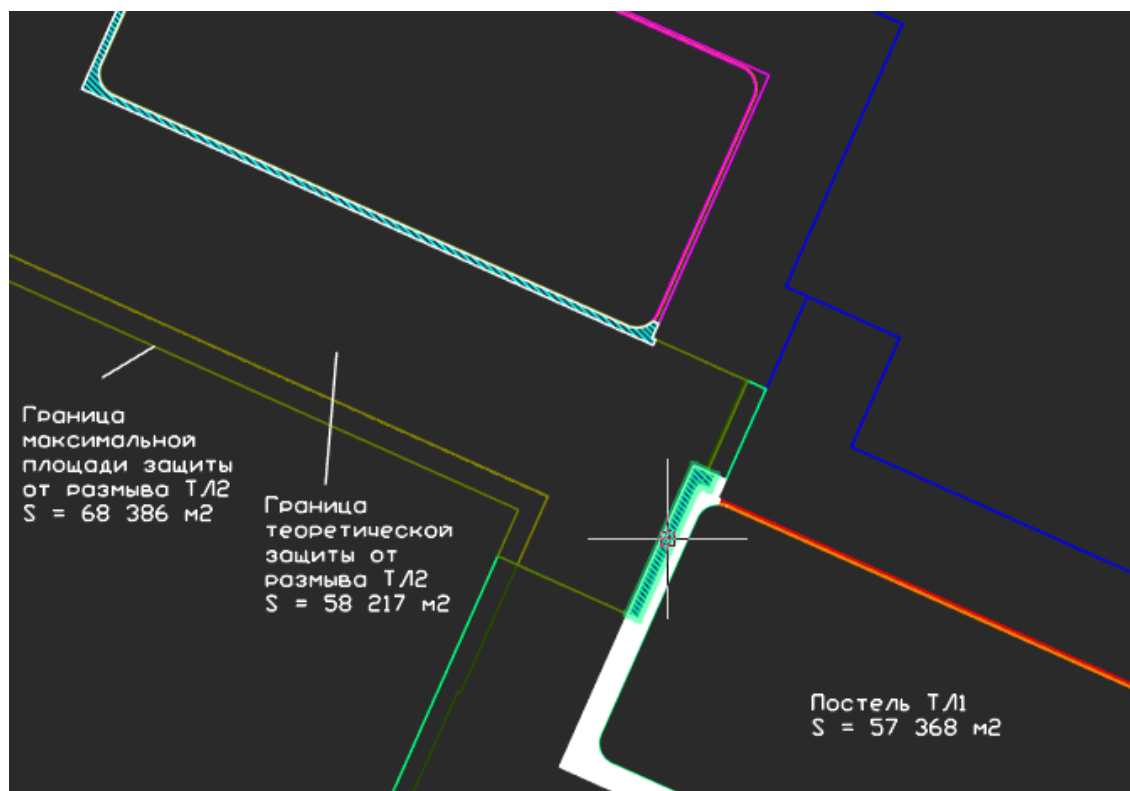
Инв. № подл.	246486	Взам. инв. №	00034447	Подпись и дата	
3	-	Зам.	20-25	21.03.25	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
2017-423-M-02-OOC4					
Лист					
91					





Максимальная  $S = 68386 \text{ м}^2$ .

1.2.5. При этом возникает наложение части площади защиты от размыва ТЛ2 на площадь основания ТЛ1:



$S = 616 \text{ м}^2$ .

Инв. № подл.	Взам. инв. №
246486	00034447
Изм.	Кол.уч.
3	-
Лист	Недок
20-25	Подп.
21.03.25	Дата

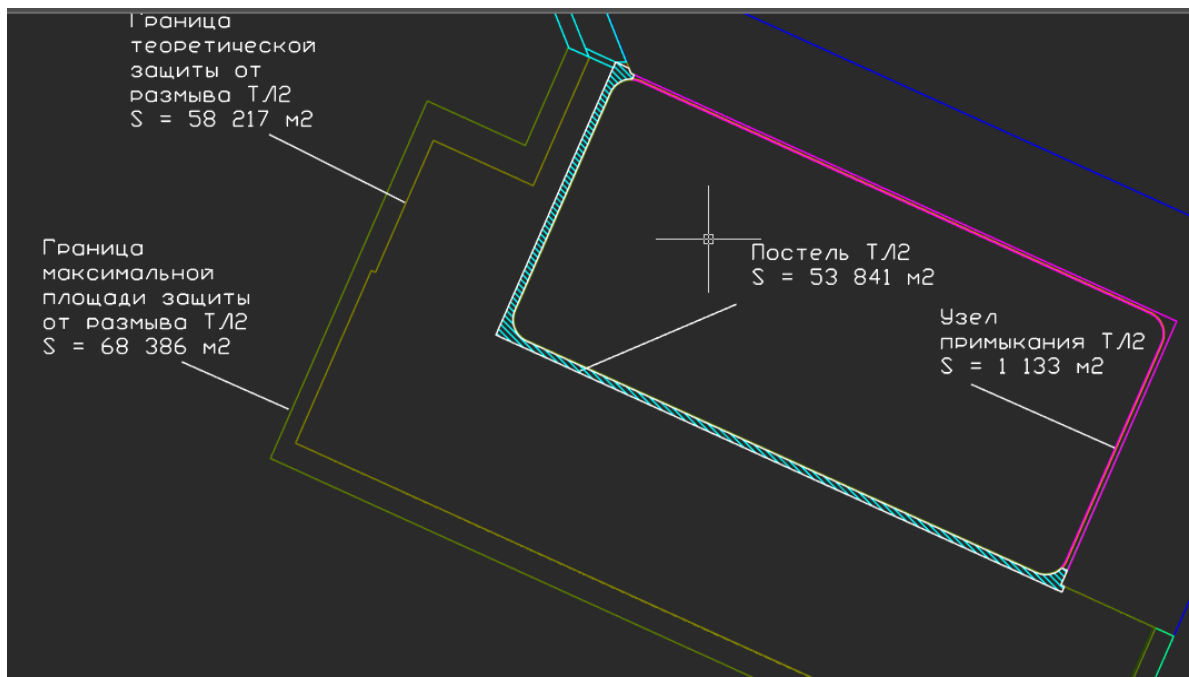
2017-423-M-02-OOC4

Лист

92

Данная площадь подлежит исключению из расчета ущерба по площади нарушения дна акватории, т.к. фактически учтена 2 раза (в площади основания ТЛ1 и площади защиты от размыва ТЛ2).

Кроме того, наложение площади защиты от размыва ТЛ2 на Основание ТЛ2:

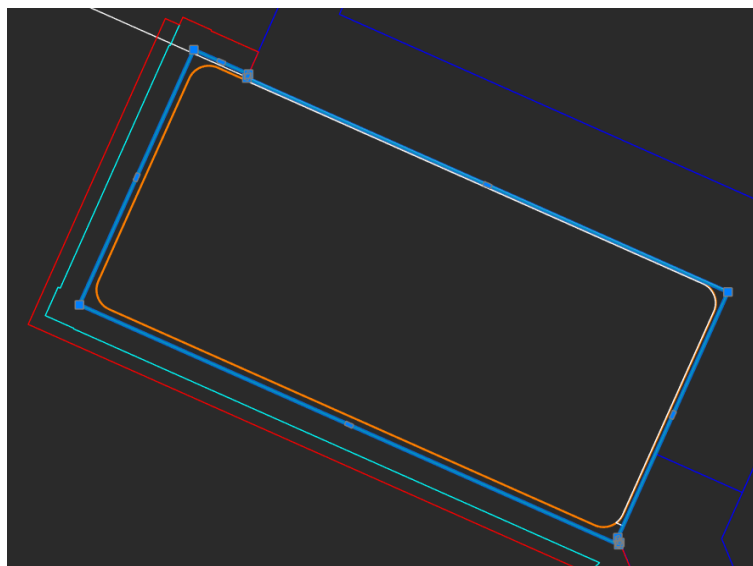


**S = 2082 м².**

Данная площадь подлежит исключению из расчета ущерба по площади нарушения дна акватории, т.к. фактически учтена 2 раза (в площади основания ТЛ2 и площади защиты от размыва ТЛ2).

### 1.3. Технологическая линия №3

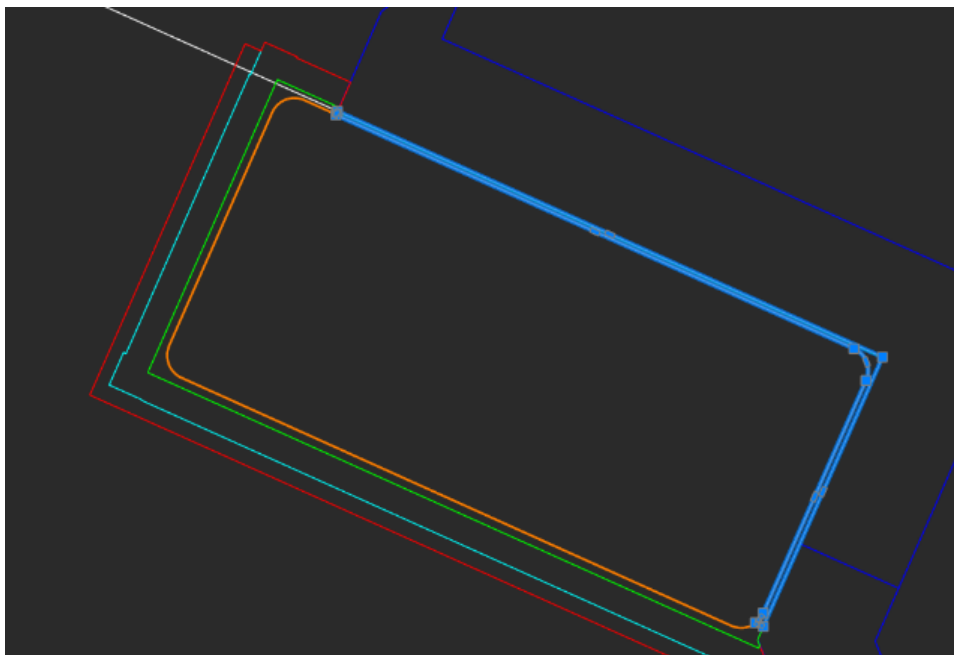
#### 1.3.1. Нанесен контур Основания ТЛ3.



Инв. № подл.	246486	Подпись и дата		Взам. инв. №	00034447
3	-	Зам.	20-25		21.03.25
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
2017-423-M-02-OOC4					
					Лист
					93

Теоретическая площадь основания для ТЛ №3 составляет **53 948 м²**.

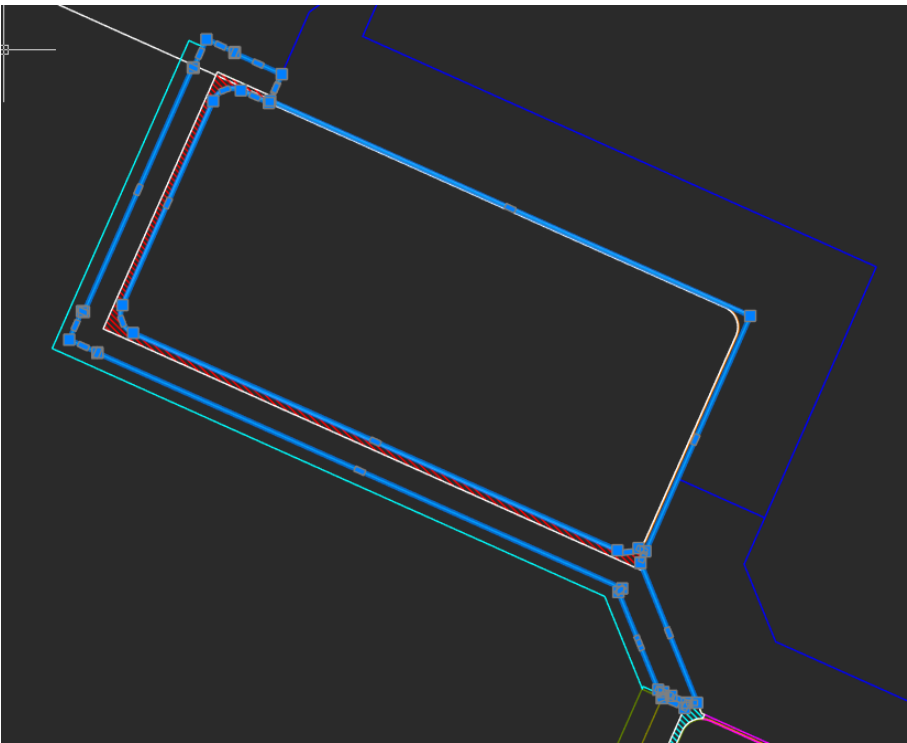
1.3.2. Нанесен контур Узла примыкания ТЛ2 аналогичный ТЛ1, но ограниченный более короткой причальной стенкой в западной стороне схемы.



**S = 1 081 м².**

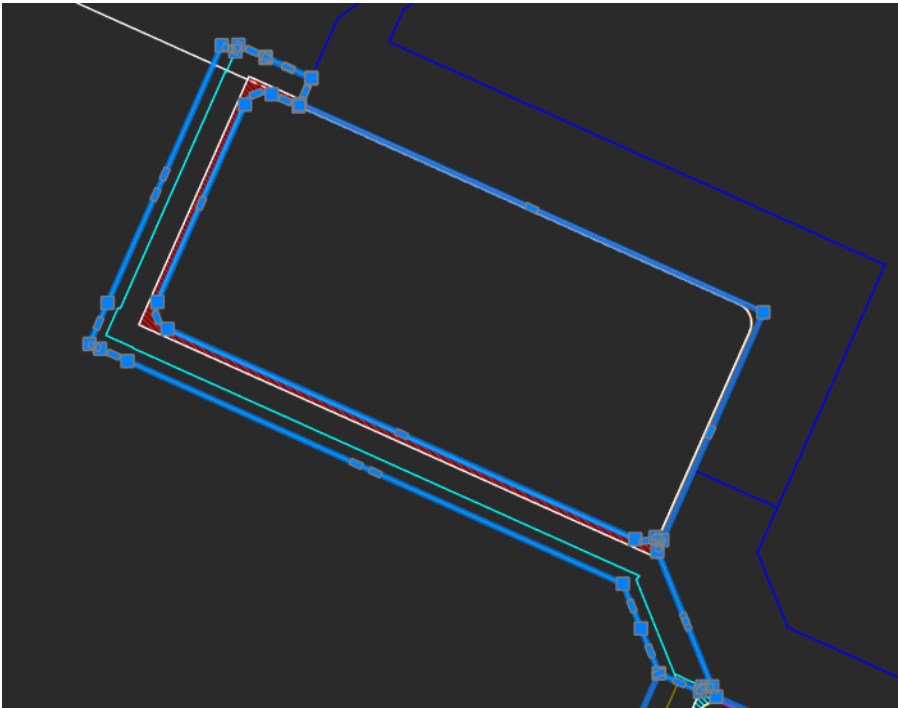
1.3.3. Проведена линия теоретической укладки габионов для ОГТ3. Ограничения (двигаясь от самого западного угла схемы по контуру защиты от размыва по часовой стрелке) – теоретическая линия укладки габионов с ПДЗ, граница котлована, причальная стенка, узел примыкания, контур ОГТ, узел примыкания, причальная стенка, граница защиты от размыва ТЛ2, теоретическая линия укладки габионов).

Инв. № подл.	246486	Подпись и дата		Взам. инв. №	00034447
3	-	Зам.	20-25	21.03.25	
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
<b>2017-423-M-02-OOC4</b>					Лист
					94



S = 11 843 м².

1.3.4. Проведена линия максимальной площади укладки габионов для ОГТЗ. Ограничения (двигаясь от самого западного угла схемы по контуру защиты от размыва по часовой стрелке) – граница котлована, граница котлована, причальная стенка, узел примыкания, контур ОГТ, узел примыкания, причальная стенка, граница защиты от размыва ТЛ2, граница котлована).



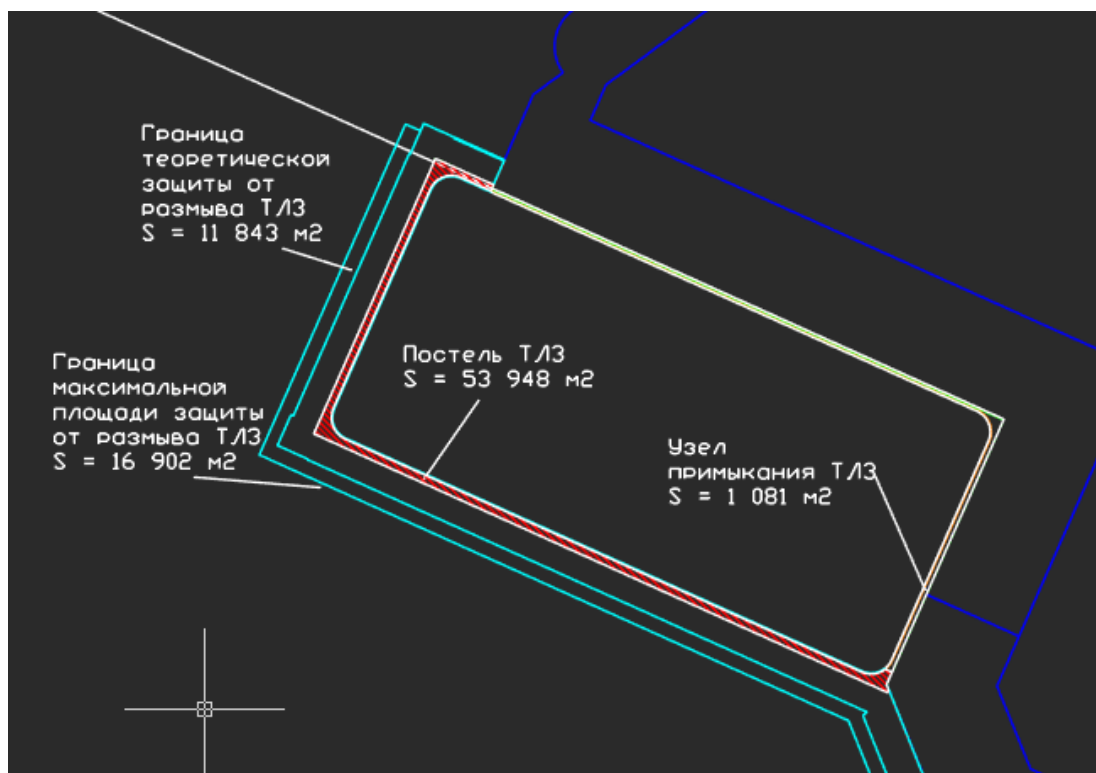
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
246486		00034447

3	-	Зам.	20-25		21.03.25
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

2017-423-M-02-OOC4					Лист
					95

$S = 16\,902\text{ м}^2$ .

1.3.5. При этом возникает наложение части площади защиты от размыва ТЛЗ на площадь основания ТЛЗ:



$S = 2351\text{ м}^2$ .

Данная площадь подлежит исключению из расчета ущерба по площади нарушения дна акватории, т.к. фактически учтена 2 раза (в площади основания ТЛЗ и площади защиты от размыва ТЛЗ).

#### 1.4. Вывод по расчету площадей нарушения дна акватории на период строительства

Таблица А1 - Сводная таблица площадей нарушения дна акватории на период строительства

№ ТЛ (ОГТ)	Площадь Основания ТЛ, м²	Площадь узла примыкания, м²	Теоретическая площадь защиты от размыва, м²	Максимальная площадь защиты от размыва, м²	Исключенные площади (ввиду наложения), м²	ИТОГО площадь дна акватории, м²
ТЛ 1	57 368	1 133	56 968	64 311	6 129	116 683
ТЛ 2	53 841	1 133	58 217	68 386	2 698	120 662
ТЛ 3	53 948	1 081	11 843	16 902	2 351	69 580
Всего	165 157	3 347	127 028	149 599	11 178	306 925

#### 2. Учет площадей нарушения дна акватории на период эксплуатации

В предыдущей версии проектных решений учитывалась, что на ежегодной основе будут проводиться работы по осмотру уложенных габионов, щебня, гравия и т.д. (узел примыкания и защита от размыва), нарушая для этого естественное заиливание дна. Также в период

Взам. инв. №	00034447
Подпись и дата	
Инв. № подл.	246486

3	-	Зам.	20-25		21.03.25
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

2017-423-M-02-OOC4

Лист

96

разработки первоначальной версии проектной документации (2019 год) не было сведений о фактической заносимости дна акватории.

После проведения части работ в акватории выявлено, что уложенные основания, габионы, щебень, гравий и т.д. не требуют дальнейшего контроля и, со временем, заиливаются, принимая естественную форму дна. Поэтому в настоящей корректировке учитывается, что:

- площадь оснований Технологических Линий №1,2,3 будут заняты на весь срок с моментов установки соответствующих Технологических Линий до окончания эксплуатации. Для данных площадей учитывается полная (100%) утрата площади дна акватории с начала строительства до окончания срока эксплуатации;

- площади узлов примыкания Технологических Линий №1,2,3 к ИЗУ и защит от размыва оснований Технологических Линий №1,2,3 будут нарушены только в период проведения строительных работ. Далее в течение 3-х лет произойдет восстановление исходных характеристик, территория (дно акватории) восстановится, данная площадь на период эксплуатации не используется.

Таким образом, сводная площадей нарушения дна акватории на период эксплуатации примет вид:

№ ТЛ (ОГТ)	Площадь Основания ТЛ, м <sup>2</sup>	ИТОГО площадь дна акватории, м <sup>2</sup>
ТЛ 1	57 368	57 368
ТЛ 2	53 841	53 841
ТЛ 3	53 948	53 948
Всего	165 157	165 157

## 2.1. Вывод по учету площадей нарушения дна акватории

Площадь нарушения дна акватории Обской губы от узла примыкания и защиты от размыва учитывается только на период строительных работ, т.к. после строительства на данной территории работы не проводятся. За период восстановления нарушенный участок дна акватории Обской губы заилится и восстановится.

Площадь основания ТЛ учитывается во временном и постоянном повреждении дна акватории Обской губы.

Изъятие акватории Обской губы происходит на участках установки Технологических линий, обратной засыпки и защиты от размыва, площадью 306 925 м<sup>2</sup> (на период строительства) и 165 157 м<sup>2</sup> (на период эксплуатации).

Инв. № подл. 246486	Подпись и дата	Взам. инв. № 00034447							Лист 97
3	-	Зам.	20-25		21.03.25	2017-423-M-02-OOC4			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата				

## ПРИЛОЖЕНИЕ В

### Моделирование рассеивания ВВ при установке ТЛ № 1

Результаты моделирования рассеивания ВВ при отсыпке «постели» под ТЛ1 (40395 м³ - Фильтрующий слой, 79706 м³ - Укладка щебня, 31 322 м³ - Укладка защитного слоя).

Таблица 14 – Объемы и время существования водных объемов, загрязняемых взвесью грунта с концентрациями выше заданных

Величина	≥ 1	≥ 5	≥ 10	≥ 20	≥ 50	≥ 100	≥ 500	≥ 1000
"Протекшие" объемы (ПО), м³	74604472,87	34375271,91	16860702,30	11267515,13	5363989,33	0,00	0,00	0,00
Среднее время протекания через загрязненные объемы с концентрацией выше заданной (мин)	63,19	44,99	17,25	10,96	5,59	0,00	0,00	0,00
Максимальные значения мгновенных объемов, м³ (ММО)	304931,95	73830,55	9527,50	3882,79	1550,58	0,00	0,00	0
Средние значения мгновенных объемов (СМО), м³	79420,62	40578,58	5971,77	2410,93	626,71	0,00	0,00	0
Время существования шлейфов с концентрацией выше заданной (час)	2327,43	1023,13	1022,16	1022,03	1021,63	0,00	0,00	0,00

Таблица 15 – Площади морского дна (м²), покрываемые донными отложениями грунта разной толщины

Толщина слоя осадков, мм						
≥ 1	≥ 5	≥ 10	≥ 20	≥ 50	≥ 100	≥ 200
25155,00	4815,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Результаты моделирования рассеивания ВВ при укладке щебня (59 452 м³), съеме защитного слоя (31 322 м³) и съеме щебня под защитным слоем (17 672 м³) (ТЛ1), досыпка фильтрующего слоя (874 м³).

Таблица 16 – Объемы (м³) и время существования (час, сут) водных объемов, загрязняемых взвесью грунта с концентрациями выше заданных

Величина	≥ 1	≥ 5	≥ 10	≥ 20	≥ 50	≥ 100	≥ 500	≥ 1000
"Протекшие" объемы, м³ (ПО)	102159672,91	47383573,77	22875103,81	17332118,52	12426839,53	5247099,53	2364675,05	0,00
Среднее время протекания через	141,30	75,90	28,52	19,01	13,23	8,84	7,76	0,00

Взам. инв. №

00034447

Подпись и дата

Инв. № подл.

246486

Лист

98

2017-423-M-02-OOC4

Величина	≥ 1	≥ 5	≥ 10	≥ 20	≥ 50	≥ 100	≥ 500	≥ 1000
загрязненные объемы с концентрацией выше заданной (по макс, расстоянию), ч								
Максимальные значения мгновенных объемов, м³ (ММО)	808860,93	276972,52	44852,31	16772,81	8512,78	3753,36	1706,39	0
Средние значения мгновенных объемов, м³ (СМО)	398883,28	115031,12	16270,96	7234,93	3506,01	1362,27	1180,94	0
Время существования шлейфов с концентрацией выше заданной, ч	877,36	874,22	872,61	872,37	872,24	668,42	267,96	0,00

Таблица 17 – Площади морского дна (м²), покрываемые донными отложениями грунта разной толщины

Толщина слоя осадков, мм							
≥ 1	≥ 5	≥ 10	≥ 20	≥ 50	≥ 100	≥ 200	≥ 500
48501,00	10152,00	2781,00	828,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Результаты моделирования рассеивания ВВ при отсыпке выравнивающего слоя под ТЛ1 (9375 м³).

Таблица 18 - Характеристики распространения и седиментации взвеси

Средние объёмы (м³) областей с заданной пороговой концентрацией							
Концентрация взвеси, мг/л							
≥1	≥10	≥20	≥50	≥100	≥500	≥1000	≥6500
25163,8	338,9	49,8	4,7	2,2	1	0	0
Продолжительность (мин) существования области с заданной пороговой концентрацией							
Концентрация взвеси, мг/л							
≥1	≥10	≥20	≥50	≥100	≥500	≥1000	≥6500
2668	639	144,3	21,3	2,3	0,3	0	0
Интегральные объёмы (м³) воды, протёкшие через области с заданной пороговой концентрацией взвеси ("протёкшие объёмы")							
Концентрация взвеси, мг/л							
≥1	≥10	≥20	≥50	≥100	≥500	≥1000	≥6500
12454619	126230,1	13350	1870,2	15,9	7,8	0	0
Площади (м²) дна, покрываемые осевшей взвесью с толщиной слоя осадков, превышающей заданные пороговые величины за пределами участка работ							
Толщина осадка взвесей мм							
≥0,1	≥0,5	≥1	≥5	≥10	≥20	≥50	≥100
0	0	0	0	0	0	0	0

Взам. инв. №	00034447
Подпись и дата	
Инв. № подл.	246486

										Лист
3	-	Зам.	20-25		21.03.25					99
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата					

2017-423-M-02-OOC4



Площади (м²) соприкосновения с дном областей шлейфа с концентрацией выше заданных пороговых величин и продолжительностью контакта не менее 24 часов							
Концентрация взвеси, мг/л							
>=1	>=10	>=20	>=50	>=100	>=500	>=1000	>=6500
0	0	0	0	0	0	0	0
Максимальные объёмы (м³) областей с заданной пороговой концентрацией							
Концентрация взвеси, мг/л							
>=1	>=10	>=20	>=50	>=100	>=500	>=1000	>=6500
670886,6	23719,9	4600,5	1533,2	14	7,7	0	0

Результаты моделирования рассеивания ВВ при отсыпке упорной призмы ТЛ1 (1860 м³).

Таблица 19 - Характеристики распространения и седиментации взвеси

Средние объёмы (м³) областей с заданной пороговой концентрацией							
Концентрация взвеси, мг/л							
>=1	>=10	>=20	>=50	>=100	>=500	>=1000	>=6500
37820,1	0	0	0	0	0	0	0
Продолжительность (мин) существования области с заданной пороговой концентрацией							
Концентрация взвеси, мг/л							
>=1	>=10	>=20	>=50	>=100	>=500	>=1000	>=6500
1908,7	0	0	0	0	0	0	0
Интегральные объёмы (м³) воды, протёкшие через области с заданной пороговой концентрацией взвеси ("протёкшие объёмы")							
Концентрация взвеси, мг/л							
>=1	>=10	>=20	>=50	>=100	>=500	>=1000	>=6500
8977822,6	0	0	0	0	0	0	0
Площади (м²) дна, покрываемые осевшей взвесью с толщиной слоя осадков, превышающей заданные пороговые величины за пределами участка работ							
Толщина осадка взвесей мм							
>=0,1	>=0,5	>=1	>=5	>=10	>=20	>=50	>=100
5100	0	0	0	0	0	0	0
Площади (м²) соприкосновения с дном областей шлейфа с концентрацией выше заданных пороговых величин и продолжительностью контакта не менее 24 часов							
Концентрация взвеси, мг/л							
>=1	>=10	>=20	>=50	>=100	>=500	>=1000	>=6500
4300	0	0	0	0	0	0	0
Максимальные объёмы (м³) областей с заданной пороговой концентрацией							
Концентрация взвеси, мг/л							
>=1	>=10	>=20	>=50	>=100	>=500	>=1000	>=6500
64852,5	0	0	0	0	0	0	0

Взам. инв. №	00034447
Подпись и дата	
Инв. № подл.	246486

						2017-423-M-02-OOC4		Лист
3	-	Зам.	20-25		21.03.25			100
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата			

## Моделирование рассеивания ВВ при установке ТЛ № 2

Результаты моделирования рассеивания ВВ при отсыпке фильтрующего слоя ТЛ2 (31625 м³).

Таблица 20 - Характеристики распространения и седиментации взвеси

Средние объёмы (м³) областей с заданной пороговой концентрацией							
Концентрация взвеси, мг/л							
>=1	>=10	>=20	>=50	>=100	>=500	>=1000	>=6500
200939	937	54,8	2,3	1,4	0,2	0	0
Продолжительность (мин) существования области с заданной пороговой концентрацией							
Концентрация взвеси, мг/л							
>=1	>=10	>=20	>=50	>=100	>=500	>=1000	>=6500
6126,7	3401	722	98	19,3	0,3	0	0
Интегральные объёмы (м³) воды, протёкшие через области с заданной пороговой концентрацией взвеси ("протёкшие объёмы")							
Концентрация взвеси, мг/л							
>=1	>=10	>=20	>=50	>=100	>=500	>=1000	>=6500
10380958,3	82950,7	7393,9	115,4	57	0,4	0	0
Площади (м²) дна, покрываемые осевшей взвесью с толщиной слоя осадков, превышающей заданные пороговые величины за пределами участка работ							
Толщина осадка взвесей мм							
>=0,1	>=0,5	>=1	>=5	>=10	>=20	>=50	>=100
48100	900	0	0	0	0	0	0
Площади (м²) соприкосновения с дном областей шлейфа с концентрацией выше заданных пороговых величин и продолжительностью контакта не менее 24 часов							
Концентрация взвеси, мг/л							
>=1	>=10	>=20	>=50	>=100	>=500	>=1000	>=6500
5600	0	0	0	0	0	0	0
Максимальные объёмы (м³) областей с заданной пороговой концентрацией							
Концентрация взвеси, мг/л							
>=1	>=10	>=20	>=50	>=100	>=500	>=1000	>=6500
1024977,7	16542,6	3010,2	113,1	56,5	0,4	0	0

Результаты моделирования рассеивания ВВ при укладке щебня в постель ТЛ2, 1-й этап (53027 м³).

Таблица 21 - Характеристики распространения и седиментации взвеси

Средние объёмы (м³) областей с заданной пороговой концентрацией							
Концентрация взвеси, мг/л							
>=1	>=10	>=20	>=50	>=100	>=500	>=1000	>=6500
236586,5	1236,8	67,3	20,4	5,3	0,3	0	0
Продолжительность (мин) существования области с заданной пороговой концентрацией							
Концентрация взвеси, мг/л							

Взам. инв. №	00034447
Подпись и дата	
Инв. № подл.	246486

Ф. 23-17

>=1	>=10	>=20	>=50	>=100	>=500	>=1000	>=6500
9525,3	5312	1048,3	102,3	20	0,3	0	0
Интегральные объёмы (м³) воды, протёкшие через области с заданной пороговой концентрацией взвеси ("протёкшие объёмы")							
Концентрация взвеси, мг/л							
>=1	>=10	>=20	>=50	>=100	>=500	>=1000	>=6500
16521719,2	144234,1	11644,3	115,3	57	0,4	0	0
Площади (м²) дна, покрываемые осевшей взвесью с толщиной слоя осадков, превышающей заданные пороговые величины за пределами участка работ							
Толщина осадка взвесей мм							
>=0,1	>=0,5	>=1	>=5	>=10	>=20	>=50	>=100
67000	6300	200	0	0	0	0	0
Площади (м²) соприкосновения с дном областей шлейфа с концентрацией выше заданных пороговых величин и продолжительностью контакта не менее 24 часов							
Концентрация взвеси, мг/л							
>=1	>=10	>=20	>=50	>=100	>=500	>=1000	>=6500
10200	0	0	0	0	0	0	0
Максимальные объёмы (м³) областей с заданной пороговой концентрацией							
Концентрация взвеси, мг/л							
>=1	>=10	>=20	>=50	>=100	>=500	>=1000	>=6500
1029590,1	23092,5	3955,7	113,1	56,5	0,4	0	0

Результаты моделирования рассеивания ВВ при укладке щебня в постель ТЛ2, 2-й этап (29241 м³).

Таблица 22 - Характеристики распространения и седиментации взвеси

Средние объёмы (м³) областей с заданной пороговой концентрацией							
Концентрация взвеси, мг/л							
>=1	>=10	>=20	>=50	>=100	>=500	>=1000	>=6500
229714,6	1039,8	59,3	6,1	4,4	0,2	0	0
Продолжительность (мин) существования области с заданной пороговой концентрацией							
Концентрация взвеси, мг/л							
>=1	>=10	>=20	>=50	>=100	>=500	>=1000	>=6500
5670,3	3078,3	610,3	98	19,3	0,3	0	0
Интегральные объёмы (м³) воды, протёкшие через области с заданной пороговой концентрацией взвеси ("протёкшие объёмы")							
Концентрация взвеси, мг/л							
>=1	>=10	>=20	>=50	>=100	>=500	>=1000	>=6500
9852032,1	74284,3	6874,2	115,3	57	0,4	0	0
Площади (м²) дна, покрываемые осевшей взвесью с толщиной слоя осадков, превышающей заданные пороговые величины за пределами участка работ							

Взам. инв. №  
00034447

Подпись и дата

Инв. № подл.  
246486

						2017-423-M-02-OOC4		Лист
3	-	Зам.	20-25		21.03.25			102
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата			

Толщина осадка взвесей мм							
$\geq 0,1$	$\geq 0,5$	$\geq 1$	$\geq 5$	$\geq 10$	$\geq 20$	$\geq 50$	$\geq 100$
46500	800	0	0	0	0	0	0
Площади ( $\text{м}^2$ ) соприкосновения с дном областей шлейфа с концентрацией выше заданных пороговых величин и продолжительностью контакта не менее 24 часов							
Концентрация взвеси, мг/л							
$\geq 1$	$\geq 10$	$\geq 20$	$\geq 50$	$\geq 100$	$\geq 500$	$\geq 1000$	$\geq 6500$
5600	0	0	0	0	0	0	0
Максимальные объёмы ( $\text{м}^3$ ) областей с заданной пороговой концентрацией							
Концентрация взвеси, мг/л							
$\geq 1$	$\geq 10$	$\geq 20$	$\geq 50$	$\geq 100$	$\geq 500$	$\geq 1000$	$\geq 6500$
1024977,7	14246,9	3010,2	113,1	56,5	0,4	0	0

Результаты моделирования рассеивания ВВ при защите основания от размыва ТЛ2 (9698  $\text{м}^3$  – отсыпка выравнивающего слоя).

Таблица 23 – Характеристики распространения и седиментации взвеси

Средние объёмы ( $\text{м}^3$ ) областей с заданной пороговой концентрацией							
Концентрация взвеси, мг/л							
$\geq 1$	$\geq 10$	$\geq 20$	$\geq 50$	$\geq 100$	$\geq 500$	$\geq 1000$	$\geq 6500$
1046365,5	17501,1	1220,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Продолжительность (мин) существования области с заданной пороговой концентрацией							
Концентрация взвеси, мг/л							
$\geq 1$	$\geq 10$	$\geq 20$	$\geq 50$	$\geq 100$	$\geq 500$	$\geq 1000$	$\geq 6500$
1420,5	950,5	845,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Интегральные объёмы ( $\text{м}^3$ ) воды, протёкшие через области с заданной пороговой концентрацией взвеси ("протёкшие объёмы")							
Концентрация взвеси, мг/л							
$\geq 1$	$\geq 10$	$\geq 20$	$\geq 50$	$\geq 100$	$\geq 500$	$\geq 1000$	$\geq 6500$
1801331,3	78965,5	13140,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Площади ( $\text{м}^2$ ) дна, покрываемые осевшей взвесью с толщиной слоя осадков, превышающей заданные пороговые величины за пределами участка работ							
Толщина осадка взвесей мм							
$\geq 0,1$	$\geq 0,5$	$\geq 1$	$\geq 5$	$\geq 10$	$\geq 20$	$\geq 50$	$\geq 100$
29800,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Площади ( $\text{м}^2$ ) соприкосновения с дном областей шлейфа с концентрацией выше заданных пороговых величин и продолжительностью контакта не менее 24 часов							
Концентрация взвеси, мг/л							
$\geq 1$	$\geq 10$	$\geq 20$	$\geq 50$	$\geq 100$	$\geq 500$	$\geq 1000$	$\geq 6500$
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Максимальные объёмы ( $\text{м}^3$ ) областей с заданной пороговой концентрацией							
Концентрация взвеси, мг/л							

Взам. инв. №	00034447
Подпись и дата	
Инв. № подл.	246486

						2017-423-M-02-OOC4	Лист
3	-	Зам.	20-25		21.03.25		103
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

>=1	>=10	>=20	>=50	>=100	>=500	>=1000	>=6500
1757088,9	78183,2	13030,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Результаты моделирования рассеивания ВВ при отсыпке грунта между ТЛ2 и причальной стенкой (703 м³).

Таблица 24 – Характеристики распространения и седиментации взвеси

Средние объёмы (м³) областей с заданной пороговой концентрацией							
Концентрация взвеси, мг/л							
>=1	>=10	>=20	>=50	>=100	>=500	>=1000	>=6500
78503,5	164,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Продолжительность (мин) существования области с заданной пороговой концентрацией							
Концентрация взвеси, мг/л							
>=1	>=10	>=20	>=50	>=100	>=500	>=1000	>=6500
886,5	153,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Интегральные объёмы (м³) воды, протёкшие через области с заданной пороговой концентрацией взвеси ("протёкшие объёмы")							
Концентрация взвеси, мг/л							
>=1	>=10	>=20	>=50	>=100	>=500	>=1000	>=6500
207148,8	1619,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Площади (м²) дна, покрываемые осевшей взвесью с толщиной слоя осадков, превышающей заданные пороговые величины за пределами участка работ							
Толщина осадка взвесей мм							
>=0,1	>=0,5	>=1	>=5	>=10	>=20	>=50	>=100
3300,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Площади (м²) соприкосновения с дном областей шлейфа с концентрацией выше заданных пороговых величин и продолжительностью контакта не менее 24 часов							
Концентрация взвеси, мг/л							
>=1	>=10	>=20	>=50	>=100	>=500	>=1000	>=6500
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Максимальные объёмы (м³) областей с заданной пороговой концентрацией							
Концентрация взвеси, мг/л							
>=1	>=10	>=20	>=50	>=100	>=500	>=1000	>=6500
206149,4	1619,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Результаты моделирования рассеивания ВВ при отсыпке упорной призмы (134 м³).

Таблица 25 – Характеристики распространения и седиментации взвеси

Средние объёмы (м³) областей с заданной пороговой концентрацией							
Концентрация взвеси, мг/л							
>=1	>=10	>=20	>=50	>=100	>=500	>=1000	>=6500
10370,3	37,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Продолжительность (мин) существования области с заданной пороговой концентрацией							

Взам. инв. №	00034447
Подпись и дата	
Инв. № подл.	246486

						2017-423-M-02-ООС4		Лист
3	-	Зам.	20-25		21.03.25			104
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата			

Концентрация взвеси, мг/л							
>=1	>=10	>=20	>=50	>=100	>=500	>=1000	>=6500
168,0	24,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Интегральные объёмы (м³) воды, протёкшие через области с заданной пороговой концентрацией взвеси ("протёкшие объёмы")							
Концентрация взвеси, мг/л							
>=1	>=10	>=20	>=50	>=100	>=500	>=1000	>=6500
111130,2	1620,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Площади (м²) дна, покрываемые осевшей взвесью с толщиной слоя осадков, превышающей заданные пороговые величины за пределами участка работ							
Толщина осадка взвесей мм							
>=0,1	>=0,5	>=1	>=5	>=10	>=20	>=50	>=100
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Площади (м²) соприкосновения с дном областей шлейфа с концентрацией выше заданных пороговых величин и продолжительностью контакта не менее 24 часов							
Концентрация взвеси, мг/л							
>=1	>=10	>=20	>=50	>=100	>=500	>=1000	>=6500
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Максимальные объёмы (м³) областей с заданной пороговой концентрацией							
Концентрация взвеси, мг/л							
>=1	>=10	>=20	>=50	>=100	>=500	>=1000	>=6500
110400,0	1619,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

### Моделирование рассеивания ВВ при установке ТЛ № 3

Результаты моделирования рассеивания ВВ при отсыпке «постели» под ТЛЗ (16180 м³ – Фильтрующий слой, 63915 м³ – Укладка щебня).

**Таблица 26** – Объёмы (м³) и время существования (час, сут) водных объёмов, загрязняемых взвесью грунта с концентрациями выше заданных

Величина	≥ 1	≥ 5	≥ 10	≥ 20	≥ 50	≥ 100	≥ 500	≥ 1000
"Протекшие" объёмы, м³ (ПО)	28152157,04	14434358,00	6819346,84	4943124,87	3477702,66	1744410,56	8826,22	0,00
Среднее время протекания через загрязнённые объёмы с концентрацией выше заданной (по макс, расстоянию), ч	121,65	80,09	36,40	24,26	15,97	7,79	10,86	0,00
Максимальные значения мгновенных объёмов, м³ (ММО)	404559,31	140751,99	25301,77	10806,22	4548,52	1331,48	110,14	0,00
Средние значения мгновенных объёмов, м³ (СМО)	175001,56	69221,43	16150,41	7177,71	3110,64	739,47	101,97	0,00
Время существования шлейфов с концентрацией выше заданной, ч	491,58	408,58	319,31	319,07	318,95	318,86	4,53	0,00

Взам. инв. №	00034447
Подпись и дата	
Инв. № подл.	246486

						2017-423-M-02-OOC4		Лист
3	-	Зам.	20-25		21.03.25			105
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата			

**Таблица 27** – Площади морского дна ( $\text{м}^2$ ), покрываемые донными отложениями грунта разной толщины

Толщина слоя осадков, мм							
$\geq 1$	$\geq 5$	$\geq 10$	$\geq 20$	$\geq 50$	$\geq 100$	$\geq 200$	$\geq 500$
23562,00	4644,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Результаты моделирования рассеивания ВВ при защите основания от размыва ТЛЗ (2 910  $\text{м}^3$  – Выравнивающий слой).

**Таблица 28** – Объемы ( $\text{м}^3$ ) и время существования (час, сут) водных объемов, загрязняемых взвесью грунта с концентрациями выше заданных

Величина	$\geq 1$	$\geq 5$	$\geq 10$	$\geq 20$	$\geq 50$	$\geq 100$	$\geq 500$	$\geq 1000$
"Протекшие" объемы, $\text{м}^3$ (ПО)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Среднее время протекания через загрязненные объемы с концентрацией выше заданной (по макс, расстоянию), ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Максимальные значения мгновенных объемов, $\text{м}^3$ (ММО)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Средние значения мгновенных объемов, $\text{м}^3$ (СМО)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Время существования шлейфов с концентрацией выше заданной, ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

**Таблица 29** – Площади морского дна ( $\text{м}^2$ ), покрываемые донными отложениями грунта разной толщины

Толщина слоя осадков, мм							
$\geq 1$	$\geq 5$	$\geq 10$	$\geq 20$	$\geq 50$	$\geq 100$	$\geq 200$	$\geq 500$
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Результаты моделирования рассеивания ВВ при отсыпке грунта между ТЛЗ и причальной стенкой (11 636  $\text{м}^3$ ), при отсыпке грунта упорной призмы (1781  $\text{м}^3$ ), при креплении камнем упорной призмы (452  $\text{м}^3$ ).

**Таблица 30** – Объемы ( $\text{м}^3$ ) и время существования (час, сут) водных объемов, загрязняемых взвесью грунта с концентрациями выше заданных

Величина	$\geq 1$	$\geq 5$	$\geq 10$	$\geq 20$	$\geq 50$	$\geq 100$	$\geq 500$	$\geq 1000$
"Протекшие" объемы (ПО), $\text{м}^3$	8094953,93	2305331,93	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Среднее время протекания через загрязненные объемы с концентрацией выше заданной, мин	20,00	7,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Взам. инв. №

00034447

Подпись и дата

Инв. № подл.

246486

Лист

2017-423-M-02-OOC4

106

Максимальные значения мгновенных объемов, м <sup>3</sup> (ММО)	7007,99	1291,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Средние значения мгновенных объемов (СМО), м <sup>3</sup>	4314,02	521,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Время существования шлейфов с концентрацией выше заданной, ч	719,62	638,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Таблица 31 – Площади морского дна (м<sup>2</sup>), покрываемые донными отложениями грунта разной толщины

Толщина слоя осадков, мм							
≥ 1	≥ 5	≥ 10	≥ 20	≥ 50	≥ 100	≥ 200	≥ 500
2331,00	864,00	180,00	54,00	18,00	0,00	0,00	0,00

Инв. № подл. 246486	Подпись и дата	Взам. инв. № 00034447							Лист		
									107		
			3	-	Зам.	20-25		21.03.25	2017-423-M-02-OOC4		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата						



## ПРИЛОЖЕНИЕ Г



МИНСЕЛЬХОЗ РОССИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО РЫБОЛОВСТВУ  
(РОСРЫБОЛОВСТВО)**

**ЗАМЕСТИТЕЛЬ РУКОВОДИТЕЛЯ**

Рождественский б-р, д. 12, Москва, 107996  
Факс: (495) 628-19-04, 987-05-54 тел.: (495) 628-23-20  
E-mail: harbour@fishcom.ru  
http://fish.gov.ru

07.07.2023 № 6555-BC/Y02

На № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

1090-1

13.06.2023

ООО «Арктик СПГ 2»

arcticspg@arcticspg.ru  
galina.kuvaytseva@arcticspg.ru

Федеральное агентство по рыболовству рассмотрело Комплексную программу мероприятий по устранению последствий негативного воздействия на территории Обь-Иртышского рыбохозяйственного района Западно-Сибирского рыбохозяйственного бассейна, наносимого при реализации проекта «Завод по производству, хранению, отгрузке сжиженного природного газа и стабильного газового конденсата на основаниях гравитационного типа» Корректировка № 1, представленную письмом ООО «Арктик СПГ 2» от 13 июня 2023 г. № 1090-1, и с учетом мнения подведомственных Росрыболовству организации (ФГБУ «ВНИРО», ФГБУ «Главрыбвод» и ФГБУ «ЦУРЭН») считает возможным ее согласовать.

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП,  
хранится в системе электронного документооборота  
Федерального агентства по рыболовству

## СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 47CA7B821E835656DBD1E57AC73B01D2  
Кому выдан: Соколов Василий Игоревич  
Действителен: с 11.04.2023 до 04.07.2024



В.И. Соколов

Управление контроля,  
надзора и рыбоохраны  
8 (495) 987-05-13

Копия верна: \_\_\_\_\_

Инженер I кат. Вихлянцева А.М.

Инв. № подл. 246486	Подпись и дата	Взам. инв. № 00034447							2017-423-M-02-OOC4	Лист
			3	-	Зам.	20-25		21.03.25		108
			Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

Приложение  
к приказу Минсельхоза России  
от 2 сентября 2019 г. № 518

**А К Т**  
**выпуска водных биологических ресурсов**  
**в водные объекты рыбохозяйственного значения**

Дата 05 августа 2020 года №          б/н         

Настоящий акт подтверждает выполнение работ по искусственному воспроизводству водных биологических ресурсов (далее – водные биоресурсы).

Заказчик работ: Нижнеобское территориальное управление Федерального агентства по рыболовству, действующее на основании Положения, постановления Правительства РФ от 12.02.2014 № 99, приказа Федерального агентства по рыболовству (Росрыболовство) от 30.04.2020 № 234

Исполнитель работ: ООО «Арктик СПГ 2», действующее на основании Устава, ОГРН 1148904001278

Выпуск водных биоресурсов осуществляется:

в целях компенсации ущерба водным биоресурсам

(в целях выполнения государственного задания (контракта); в целях компенсации ущерба водным биоресурсам; за счет собственных средств)

Реквизиты документа – основания работ:

Название документа:

Договор на выполнение работ по искусственному воспроизводству водных биологических ресурсов в целях компенсации ущерба, причиненного водным биоресурсам и среде их обитания

(государственное задание, государственный контракт, договор на искусственное воспроизводство)

Дата 29 июля 2020 года Номер 20-216Ф

Наименование органа, актом которого утвержден план искусственного воспроизводства:

Федеральное агентство по рыболовству

Дата 28 июля 2020 года Номер 401

Сведения о выпуске водных биоресурсов:

Дата выпуска с 04 по 05 августа 2020 г.

Место выпуска:

Субъект Российской Федерации Тюменская обл.

Муниципальное образование Тобольский район

Ближайший к месту выпуска населенный пункт с. Абалак

Наименование водного объекта или его части река Иртыш

Сведения о выпущенных водных биоресурсах:

Вид водного биоресурса (русское и латинское названия): осетр сибирский (Acipenser baerii) обской популяции

Стадия (молодь, личинки) молодь

Возрастная категория выпускаемой молоди (личинки) сеголеток (0+)

Средняя штучная навеска 13,95, г

Взам. инв. №

00034447

Подпись и дата

Инв. № подл.

246486

Лист

109

2017-423-M-02-OOC4

Количество фактически выпущенных водных биоресурсов 66871, штук  
 Общая масса фактически выпущенных водных биоресурсов 932,850, кг  
 Температура воды в момент выпуска 22,6, °C  
 Температура воздуха в момент выпуска 34,0, °C  
 Метод учета количества водных биоресурсов <sup>1</sup> бонитировочный  
 Номер карточки учета водных биоресурсов <sup>2</sup> 4  
 Номер карточки определения средней штучной навески выпускаемых водных биоресурсов <sup>3</sup> 4

Ветеринарное свидетельство:

Кем выдано:

ГАУ ТО "Тобольский межрайонный центр ветеринарии"

Дата 04.08.2020 Номер 6323115774

Сведения об источнике получения молоди (личинки):

Источник получения Исполнителем работ посадочного материала:

закупка молоди

(использование собственного ремонтно-маточного стада, нерестово-выростное хозяйство, отлов производителей, закупка молоди (личинки), иные основания приобретения посадочного материала в соответствии с гражданским законодательством Российской Федерации)

В случае использования собственного ремонтно-маточного стада указываются:

реестровый номер ремонтно-маточного стада (при наличии): -

наименование, дата и номер документа, подтверждающего генетическую принадлежность ремонтно-маточного стада (при наличии): -

(в случае использования молоди (личинки), полученной на нерестово-выростном хозяйстве учреждения, подведомственного Росрыболовству, указывается наименование нерестово-выростного хозяйства)

В случае отлова производителей указываются:

дата и номер приказа Росрыболовства о предоставлении водных биоресурсов в пользование <sup>4</sup> -

ИНН организации (индивидуального предпринимателя), у которой закуплены производители <sup>1</sup> -

дата и номер разрешения (разрешений) на добычу (вылов) водных биоресурсов -

В случае закупки молоди (личинки) указываются:

наименование и ИНН организации (фамилия, имя, отчество (при наличии) и ИНН индивидуального предпринимателя), у которой закуплена молодь (личинки): ФГБУ «Главрыбвод», ИНН 7708044880

дата и номер договора, по которому закуплена молодь (личинки): договор с ФГБУ «Главрыбвод» на осуществление мероприятий по устранению последствий негативного воздействия на территории Обь-Иртышского рыбохозяйственного района Западно-Сибирского рыбохозяйственного бассейна, наносимого при реализации проектов: «Терминал сжиженного природного газа и

<sup>1</sup> Пункт 3 Методики учета водных биологических ресурсов, выпускаемых в водные объекты рыбохозяйственного значения, утвержденной приказом Минсельхоза России от 7 мая 2015 г. № 176 (зарегистрирован Минюстом России 22 июля 2015 г., регистрационный № 38152) (далее – Методика).

<sup>2</sup> Пункт 4 Методики.

<sup>3</sup> Пункт 5 Методики.

<sup>4</sup> Не указываются в случае покупки производителей у юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, осуществляющих промышленное и (или) прибрежное рыболовство.

<sup>1</sup> Не указывается в случае самостоятельного отлова производителей.

Взам. инв. №	00034447
Подпись и дата	
Инв. № подл.	246486

3	-	Зам.	20-25		21.03.25
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

2017-423-M-02-OOC4

Лист

110

стабильного газового конденсата «Утренний» и «Завод по производству, хранению, отгрузке сжиженного природного газа и стабильного газового конденсата на основаниях гравитационного типа» от 21 апреля 2020 г. № ГРВ-СПГ-2020

источник получения молоди (личинки) данным рыболовным хозяйством (при использовании собственного ремонтно-маточного стада – реестровый номер ремонтно-маточного стада (при наличии), наименование, номер и дата документа, подтверждающего генетическую принадлежность ремонтно-маточного стада (при наличии), а в случае отлова производителей – дата и номер приказа о предоставлении водных биоресурсов в пользование<sup>2</sup>, а также номер и дата разрешения (разрешений) на добычу (вылов) водных биоресурсов); реестровые номера стад – 8.71.1504.2012.0007, 8.71.01.01.01.04.2018.0380, разрешения на добывание объектов животного и растительного мира, принадлежащих к видам, занесенным в Красную книгу РФ №№ 173-179 от 20.12.2019 г.

В иных случаях приобретения молоди (личинки) по основаниям, предусмотренным гражданским законодательством Российской Федерации, указываются реквизиты соответствующих документов.

От заказчика:

Государственный инспектор отдела  
государственного контроля, надзора,  
охраны ВБР и среды их обитания по  
Тюменской области Нижнеобского ТУ  
Росрыболовства

Щепин С.В.

(должность, Ф.И.О.)

От исполнителя:

Представитель ООО «Арктик СПГ 2» по  
доверенности

№ 064 от 30.07.2020 г.

Дудин К.В.

(должность, Ф.И.О.)



(подпись)



(подпись)

<sup>2</sup> Не указываются в случае покупки производителей у юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, осуществляющих промышленное и (или) прибрежное рыболовство.

Копия верна: \_\_\_\_\_

Инженер I кат. Вихлянцев А.М.

Инв. № подл.	246486	Подпись и дата	Взам. инв. №	00034447							Лист
											111
					3	-	Зам.	20-25		21.03.25	2017-423-M-02-OOC4
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата						

**А К Т**  
**выпуска водных биологических ресурсов**  
**в водные объекты рыбохозяйственного значения**

Дата 14 августа 2020 года №          б/н         

Настоящий акт подтверждает выполнение работ по искусственному воспроизводству водных биологических ресурсов (далее – водные биоресурсы).

Заказчик работ: Федеральное агентство по рыболовству, действующее на основании Положения, постановления Правительства РФ от 12.02.2014 № 99, приказа Федерального агентства по рыболовству от 30.04.2020 № 234

Исполнитель работ: ООО «Арктик СПГ 2», действующее на основании Устава (ОГРН 1148904001278)

Выпуск водных биоресурсов осуществляется:

в целях компенсации ущерба водным биоресурсам

(в целях выполнения государственного задания (контракта); в целях компенсации ущерба водным биоресурсам; за счет собственных средств)

Реквизиты документа – основания работ:

Название документа: договор на выполнение работ по искусственному воспроизводству водных биологических ресурсов в целях компенсации ущерба, причинённого водным биоресурсам и среде их обитания

(государственное задание, государственный контракт, договор на искусственное воспроизводство)

Дата 29 июля 2020 года Номер 20-217Ф

Наименование органа, актом которого утвержден план искусственного воспроизводства:

Федеральное агентство по рыболовству

Дата 28 июля 2020 года Номер 401

Сведения о выпуске водных биоресурсов:

Дата выпуска 14 августа 2020 года

Место выпуска:

Субъект Российской Федерации Ямало-Ненецкий автономный округ

Муниципальное образование Приуральский район

Ближайший к месту выпуска населенный пункт пгт. Харп

Наименование водного объекта или его части р. Сось

Сведения о выпущенных водных биоресурсах:

Вид водного биоресурса (русское и латинское названия):

Муксун (лат. Coregonus muksun)

Стадия (молодь, личинки) молодь

Взам. инв. №	00034447
Подпись и дата	
Инв. № подл.	246486

3	-	Зам.	20-25		21.03.25
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

**2017-423-M-02-OOC4**

Лист

112

Возрастная категория выпускаемой молодежи (личинки) \_\_\_\_\_ 0+

Средняя штучная навеска \_\_\_\_\_ 1,54 \_\_\_\_\_, г

Количество фактически выпущенных водных биоресурсов \_\_\_\_\_ 133 739 \_\_\_\_\_, штук

Общая масса фактически выпущенных водных биоресурсов \_\_\_\_\_ 205,958 \_\_\_\_\_, кг

Температура воды в момент выпуска \_\_\_\_\_ 12 \_\_\_\_\_, °C

Температура воздуха в момент выпуска \_\_\_\_\_ 13 \_\_\_\_\_, °C

Метод учета количества водных биоресурсов \_\_\_\_\_ сплошной весовой метод \_\_\_\_\_

Номер карточки учета водных биоресурсов \_\_\_\_\_ 1 \_\_\_\_\_

Номер карточки определения средней штучной навески выпускаемых водных биоресурсов \_\_\_\_\_ 1 \_\_\_\_\_

Ветеринарное свидетельство:

Кем выдано:

ГБУ «Салехардский центр ветеринарии», Лабытнангский отдел

Дата \_\_\_\_\_ 14 августа 2020 года \_\_\_\_\_ Номер \_\_\_\_\_ 6444750467 \_\_\_\_\_

Сведения об источнике получения молодежи (личинки):

Источник получения Исполнителем работ посадочного материала:

закупка молодежи (личинки)

(использование собственного ремонтно-маточного стада, нерестово-выростное хозяйство, отлов производителей, закупка молодежи (личинки), иные основания приобретения посадочного материала в соответствии с гражданским законодательством Российской Федерации)

В случае использования собственного ремонтно-маточного стада указываются:

реестровый номер ремонтно-маточного стада (при наличии): -

наименование, дата и номер документа, подтверждающего генетическую принадлежность ремонтно-маточного стада (при наличии): -

(в случае использования молодежи (личинки), полученной на нерестово-выростном хозяйстве учреждения, подведомственного Росрыболовству, указывается наименование нерестово-выростного хозяйства)

В случае отлова производителей указываются:

дата и номер приказа Росрыболовства о предоставлении водных биоресурсов в пользование: -

ИНН организации (индивидуального предпринимателя), у которой закуплены производители: -

дата и номер разрешения (разрешений) на добычу (вылов) водных биоресурсов: -

Изм. № подл.	Взам. инв. №
246486	00034447
Подпись и дата	

3	-	Зам.	20-25		21.03.25
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

2017-423-M-02-OOC4

Лист

113



В случае закупки молоди (личинки) указываются:

наименование и ИНН организации (фамилия, имя, отчество (при наличии) и ИНН индивидуального предпринимателя), у которой закуплена молодь (личинки):

ООО «НПО СРЗ» (ИНН 8901027010).

дата и номер договора, по которому закуплена молодь (личинки):

договор от 01.06.2020 г. № 367-ALNG2-2020 (между ООО «НПО СРЗ» и ООО «Арктик СПГ 2»).

источник получения молоди (личинки) данным рыболовным хозяйством (при использовании собственного ремонтно-маточного стада – реестровый номер ремонтно-маточного стада (при наличии), наименование, номер и дата документа, подтверждающего генетическую принадлежность ремонтно-маточного стада (при наличии), а в случае отлова производителей – дата и номер приказа о предоставлении водных биоресурсов в пользование, а также номер и дата разрешения (разрешений) на добычу (вылов) водных биоресурсов):

договор от 24.12.2019 г. № И-12-19 (между ООО «Форват» и ООО «НПО СРЗ»), полученное с использованием ремонтно-маточного стада ООО «Форват», реестровый номер стада: 3.41.1536.1992.0061.

В иных случаях приобретения молоди (личинки) по основаниям, предусмотренным гражданским законодательством Российской Федерации, указываются реквизиты соответствующих документов.

От заказчика:

Заместитель начальника отдела государственного контроля, надзора, охраны водных биологических ресурсов и среды их обитания по ЯНАО Нижнеобского ТУ Росрыболовства

 О.В. Беляев

От исполнителя:

Представитель ООО «Арктик СПГ 2»

 Д.Н. Колесников,  
действующий на основании доверенности  
№ 062 от 17.07.2020 г.

Копия верна: \_\_\_\_\_

Инженер I кат. Вихлянцева А.М.

Взам. инв. №	00034447	Подпись и дата		Инв. № подл.	246486							Лист
3	-	Зам.	20-25		21.03.25	2017-423-M-02-OOC4						114
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата							

**А К Т**  
**выпуска водных биологических ресурсов**  
**в водные объекты рыбохозяйственного значения**

Дата 19 августа 2021 года №          б/н         

Настоящий акт подтверждает выполнение работ по искусственному воспроизводству водных биологических ресурсов (далее – водные биоресурсы).

Заказчик работ: Нижнеобское территориальное управление Федерального агентства по рыболовству, действующее на основании Положения, постановления Правительства РФ от 12.02.2014 № 99, приказа Федерального агентства по рыболовству от 16.04.2021 № 219

Исполнитель работ: ООО «Арктик СПГ 2», действующее на основании Устава (ОГРН 1148904001278)

Выпуск водных биоресурсов осуществляется:

в целях компенсации ущерба водным биоресурсам

(в целях выполнения государственного задания (контракта); в целях компенсации ущерба водным биоресурсам; за счет собственных средств)

Реквизиты документа – основания работ:

Название документа:

договор на выполнение работ по искусственному воспроизводству  
водных биологических ресурсов в целях компенсации ущерба,  
причинённого водным биоресурсам и среде их обитания

(государственное задание, государственный контракт, договор на искусственное воспроизводство)

Дата 23 июля 2021 года Номер 21-227Ф

Наименование органа, актом которого утвержден план искусственного воспроизводства:  
Федеральное агентство по рыболовству

Дата 19 июля 2021 года Номер 442

Сведения о выпуске водных биоресурсов:

Дата выпуска 19 августа 2021 года

Место выпуска:

Субъект Российской Федерации Ямало-Ненецкий автономный округ

Муниципальное образование городской округ город Лабытнанги

Ближайший к месту выпуска населенный пункт пгт. Харп

Наименование водного объекта или его части р. Сось

Сведения о выпущенных водных биоресурсах:

Вид водного биоресурса (русское и латинское названия):

Муксун (лат. Coregonus muksun)

Стадия (молодь, личинки) молодь

Взам. инв. №

00034447

Подпись и дата

Инв. № подл.

246486

Лист

115

2017-423-M-02-OOC4



Возрастная категория выпускаемой молоди (личинок) \_\_\_\_\_ 0+ \_\_\_\_\_

Средняя штучная навеска \_\_\_\_\_ 2,03 \_\_\_\_\_, г

Количество фактически выпущенных водных биоресурсов \_\_\_\_\_ 497 657 \_\_\_\_\_, штук

Общая масса фактически выпущенных водных биоресурсов \_\_\_\_\_ 1 010,244 \_\_\_\_\_, кг

Температура воды в момент выпуска \_\_\_\_\_ 10,2 \_\_\_\_\_, °C

Температура воздуха в момент выпуска \_\_\_\_\_ 10 \_\_\_\_\_, °C

Метод учета количества водных биоресурсов \_\_\_\_\_ сплошной весовой метод \_\_\_\_\_

Номер карточки учета водных биоресурсов \_\_\_\_\_ 1 \_\_\_\_\_

Номер карточки определения средней штучной навески выпускаемых водных биоресурсов \_\_\_\_\_ 1 \_\_\_\_\_

Ветеринарное свидетельство:

Кем выдано:

ГБУ «Салехардский центр ветеринарии», Лабытнангский отдел,  
ветеринарный врач Хамидулин Р.В.

Дата \_\_\_\_\_ 19 августа 2021 года \_\_\_\_\_ Номер \_\_\_\_\_ 11073851501 \_\_\_\_\_

Сведения об источнике получения молоди (личинок):

Источник получения Исполнителем работ посадочного материала:

\_\_\_\_\_ закупка молоди (личинок) \_\_\_\_\_

(использование собственного ремонтно-маточного стада, нерестово-выростное хозяйство,  
отлов производителей, закупка молоди (личинок), иные основания приобретения посадочного материала  
в соответствии с гражданским законодательством Российской Федерации)

В случае использования собственного ремонтно-маточного стада указываются:

\_\_\_\_\_ реестровый номер ремонтно-маточного стада (при наличии): - \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ наименование, дата и номер документа, подтверждающего генетическую  
принадлежность ремонтно-маточного стада (при наличии): - \_\_\_\_\_

(в случае использования молоди (личинок), полученной на нерестово-выростном хозяйстве учреждения, подведомственного  
Росрыболовству, указывается наименование нерестово-выростного хозяйства)

В случае отлова производителей указываются:

\_\_\_\_\_ дата и номер приказа Росрыболовства о предоставлении водных биоресурсов в  
пользование: - \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ ИНН организации (индивидуального предпринимателя), у которой закуплены  
производители: - \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ дата и номер разрешения (разрешений) на добычу (вылов) водных биоресурсов: - \_\_\_\_\_

Взам. инв. №	00034447
Подпись и дата	
Инв. № подл.	246486

3	-	Зам.	20-25		21.03.25
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

2017-423-M-02-OOC4

Лист

116

Ф. 23-17

В случае закупки молоди (личинок) указываются:  
наименование и ИНН организации (фамилия, имя, отчество (при наличии) и ИНН индивидуального предпринимателя), у которой закуплена молодь (личинки):  
ООО «НПО СРЗ» (ИНН 8901027010)

дата и номер договора, по которому закуплена молодь (личинки):  
договор от 11.08.2021 г. № 736-ALNG2-2021/17-ВВБР-2021 (между ООО «НПО СРЗ» и ООО «Арктик СПГ 2»)

источник получения молоди (личинок) данным рыболовным хозяйством (при использовании собственного ремонтно-маточного стада – реестровый номер ремонтно-маточного стада (при наличии), наименование, номер и дата документа, подтверждающего генетическую принадлежность ремонтно-маточного стада (при наличии), а в случае отлова производителей – дата и номер приказа о предоставлении водных биоресурсов в пользование, а также номер и дата разрешения (разрешений) на добычу (вылов) водных биоресурсов):  
договор от 15.02.2021 г. № И-01-01-21 (между ООО «НПО СРЗ» и ООО «Форват»),  
использование собственного ремонтно-маточного стада ООО «Форват»,  
реестровый номер стада: 3.41.1536.1992.0061

В иных случаях приобретения молоди (личинок) по основаниям, предусмотренным гражданским законодательством Российской Федерации, указываются реквизиты соответствующих документов.

От заказчика:  
Заместитель начальника отдела государственного контроля, надзора, охраны водных биологических ресурсов и среды их обитания по ЯНАО Нижнеобского ТУ Росрыболовства

 О.В. Беляев

От исполнителя:  
Представитель ООО «Арктик СПГ 2»  
А.В. Горлатов, действующий на основании доверенности ООО «Арктик СПГ 2» № 094 от 13.08.2021 г. и доверенности ООО «НПО СРЗ» № 31 от 13.08.2021 г.  


Копия верна: \_\_\_\_\_  
Инженер I кат. Вихлянцева А.М.

Инв. № подл.	246486	Подпись и дата	Взам. инв. №	00034447							Лист	
					2017-423-M-02-OOC4							117
					3	-	Зам.	20-25		21.03.25		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата							

Приложение  
к приказу Минсельхоза России  
от 2 сентября 2019 г. № 518

**А К Т**  
**выпуска водных биологических ресурсов**  
**в водные объекты рыбохозяйственного значения**

Дата 19 октября 2021 года №          б/н         

Настоящий акт подтверждает выполнение работ по искусственному воспроизводству водных биологических ресурсов (далее – водные биоресурсы).

Заказчик работ: Нижнеобское территориальное управление Федерального агентства по рыболовству, действующее на основании Положения, постановления Правительства РФ от 12.02.2014 № 99, приказа Федерального агентства по рыболовству (Росрыболовство) от 16.04.2021 № 219

Исполнитель работ: Общество с ограниченной ответственностью «Арктик СПГ 2» (ООО «Арктик СПГ 2»), ОГРН 1148904001278, действующее на основании Устава.

Выпуск водных биоресурсов осуществляется:

в целях компенсации ущерба водным биоресурсам

(в целях выполнения государственного задания (контракта); в целях компенсации ущерба водным биоресурсам; за счет собственных средств)

Реквизиты документа – основания работ:

Название документа:

Договор на выполнение работ по искусственному воспроизводству водных биологических ресурсов в целях компенсации ущерба, причиненного водным биоресурсам и среде их обитания

(государственное задание, государственный контракт, договор на искусственное воспроизводство)

Дата 02 июля 2021 года Номер 21-220Ф

Наименование органа, актом которого утвержден план искусственного воспроизводства:

Росрыболовство

Дата 23 июня 2021 года Номер 384

Сведения о выпуске водных биоресурсов:

Дата выпуска с 18 по 19 октября 2021 г.

Место выпуска:

Субъект Российской Федерации Тюменская обл.

Муниципальное образование Тобольский район

Ближайший к месту выпуска населенный пункт с. Абалак

Наименование водного объекта или его части река Иртыш

Сведения о выпущенных водных биоресурсах:

Вид водного биоресурса (русское и латинское названия): осетр сибирский (Acipenser baerii) обской популяции

Стадия (молодь, личинки) молодь

Возрастная категория выпускаемой молоди (личинки) сеголеток (0+)

Средняя штучная навеска 55,87, г

Взам. инв. №

00034447

Подпись и дата

Инв. № подл.

246486

Лист

118

2017-423-M-02-OOC4

Количество фактически выпущенных водных биоресурсов 29509, штук  
 Общая масса фактически выпущенных водных биоресурсов 1648,668, кг  
 Температура воды в момент выпуска 5,5, °C  
 Температура воздуха в момент выпуска 5, °C  
 Метод учета количества водных биоресурсов <sup>1</sup> бонитировочный  
 Номер карточки учета водных биоресурсов <sup>2</sup> 26  
 Номер карточки определения средней штучной навески выпускаемых водных биоресурсов <sup>3</sup> 26

Ветеринарное свидетельство:

Кем выдано:

ветеринарный врач ГАУ ТО «Тобольский межрайонный центр ветеринарии» Эглит В.В

Дата 19.10.2021 Номер 11857972867

Сведения об источнике получения молоди (личинки):

Источник получения Исполнителем работ посадочного материала:

закупка молоди

(использование собственного ремонтно-маточного стада, нерестово-выростное хозяйство, отлов производителей, закупка молоди (личинки), иные основания приобретения посадочного материала в соответствии с гражданским законодательством Российской Федерации)

В случае использования собственного ремонтно-маточного стада указываются:

реестровый номер ремонтно-маточного стада (при наличии): -

наименование, дата и номер документа, подтверждающего генетическую принадлежность ремонтно-маточного стада (при наличии): -

(в случае использования молоди (личинки), полученной на нерестово-выростном хозяйстве учреждения, подведомственного Росрыболовству, указывается наименование нерестово-выростного хозяйства)

В случае отлова производителей указываются:

дата и номер приказа Росрыболовства о предоставлении водных биоресурсов в пользование <sup>4</sup> -

ИНН организации (индивидуального предпринимателя), у которой закуплены производители <sup>1</sup> -

дата и номер разрешения (разрешений) на добычу (вылов) водных биоресурсов -

В случае закупки молоди (личинки) указываются:

наименование и ИНН организации (фамилия, имя, отчество (при наличии) и ИНН индивидуального предпринимателя), у которой закуплена молодь (личинки): ФГБУ «Главрыбвод», ИНН 7708044880

дата и номер договора, по которому закуплена молодь (личинки): договор с ФГБУ «Главрыбвод» от 15.04.2021 № ГРВ-СПГ-2021

источник получения молоди (личинки) данным рыболовным хозяйством (при использовании собственного ремонтно-маточного стада – реестровый номер ремонтно-маточного стада (при наличии), наименование, номер

<sup>1</sup> Пункт 3 Методики учета водных биологических ресурсов, выпускаемых в водные объекты рыбохозяйственного значения, утвержденной приказом Минсельхоза России от 7 мая 2015 г. № 176 (зарегистрирован Минюстом России 22 июля 2015 г., регистрационный № 38152) (далее – Методика).

<sup>2</sup> Пункт 4 Методики.

<sup>3</sup> Пункт 5 Методики.

<sup>4</sup> Не указываются в случае покупки производителей у юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, осуществляющих промышленное и (или) прибрежное рыболовство.

<sup>1</sup> Не указывается в случае самостоятельного отлова производителей.

Взам. инв. №	00034447
Подпись и дата	
Инв. № подл.	246486

3	-	Зам.	20-25		21.03.25
Изм.	Кол.уч.	Лист	Подп.	Дата	

2017-423-M-02-OOC4

Лист

119

и дата документа, подтверждающего генетическую принадлежность ремонтно-маточного стада (при наличии), а в случае отлова производителей – дата и номер приказа о предоставлении водных биоресурсов в пользование<sup>2</sup>, а также номер и дата разрешения (разрешений) на добычу (вылов) водных биоресурсов):  
использование собственных ремонтно-маточных стад ФГБУ «Главрыбвод»,  
реестровые номера стад – 8.71.1504.2012.0007, 8.71.01.01.01.04.2018.0380

В иных случаях приобретения молоди (личинки) по основаниям, предусмотренным гражданским законодательством Российской Федерации, указываются реквизиты соответствующих документов.

От заказчика:

Старший государственный инспектор  
 отдела государственного контроля,  
 надзора, охраны ВБР и среды обитания их  
 обитания по Тюменской области  
 Нижнеобского территориального  
 управления Росрыболовства  
 Шевелёв А.Я.



(подпись)

М.П.

От исполнителя:

Представитель ООО «Арктик СПГ» по  
 доверенности  
 № 117/21 от 20.08.2021  
 Дудин К.В.

(должность, Ф.И.О.)

(подпись)

М.П. (при наличии)



<sup>2</sup> Не указываются в случае покупки производителей у юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, осуществляющих промышленное и (или) прибрежное рыболовство.

Копия верна: \_\_\_\_\_

Инженер I кат. Вихлянцева А.М.

Взам. инв. №	00034447	Подпись и дата		Инв. № подл.	246486						Лист		
						3	-	Зам.	20-25		21.03.25	2017-423-M-02-OOC4	120
						Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

19-180  
Приложение  
к приказу Минсельхоза России  
от 2 сентября 2019 г. № 518

**А К Т**  
**выпуска водных биологических ресурсов**  
**в водные объекты рыбохозяйственного значения**

Дата 19 октября 2021 года №          б/н         

Настоящий акт подтверждает выполнение работ по искусственному воспроизводству водных биологических ресурсов (далее – водные биоресурсы).

Заказчик работ: Нижнеобское территориальное управление Федерального агентства по рыболовству, действующее на основании Положения, постановления Правительства РФ от 12.02.2014 № 99, приказа Федерального агентства по рыболовству (Росрыболовство) от 16.04.2021 № 219

Исполнитель работ: Общество с ограниченной ответственностью «Арктик СПГ 2» (ООО «Арктик СПГ 2»), ОГРН 1148904001278, действующее на основании Устава.

Выпуск водных биоресурсов осуществляется:

в целях компенсации ущерба водным биоресурсам

(в целях выполнения государственного задания (контракта); в целях компенсации ущерба водным биоресурсам; за счет собственных средств)

Реквизиты документа – основания работ:

Название документа:

Договор на выполнение работ по искусственному воспроизводству водных биологических ресурсов в целях компенсации ущерба, причиненного водным биоресурсам и среде их обитания

(государственное задание, государственный контракт, договор на искусственное воспроизводство)

Дата 02 июля 2021 года Номер 21-220Ф

Наименование органа, актом которого утвержден план искусственного воспроизводства:

Росрыболовство

Дата 23 июня 2021 года Номер 384

Сведения о выпуске водных биоресурсов:

Дата выпуска с 18 по 19 октября 2021 г.

Место выпуска:

Субъект Российской Федерации Тюменская обл.

Муниципальное образование Тобольский район

Ближайший к месту выпуска населенный пункт с. Абалак

Наименование водного объекта или его части река Иртыш

Сведения о выпущенных водных биоресурсах:

Вид водного биоресурса (русское и латинское названия): осетр сибирский (Acipenser baerii) обской популяции

Стадия (молодь, личинки) молодь

Возрастная категория выпускаемой молоди (личинок) сеголеток (0+)

Средняя штучная навеска 22,92, г

Взам. инв. №

00034447

Подпись и дата

Инв. № подл.

246486

Лист

121

2017-423-M-02-OOC4



Количество фактически выпущенных водных биоресурсов 29180, штук  
 Общая масса фактически выпущенных водных биоресурсов 668,806, кг  
 Температура воды в момент выпуска 5,8, °C  
 Температура воздуха в момент выпуска 7, °C  
 Метод учета количества водных биоресурсов <sup>1</sup> бонитировочный  
 Номер карточки учета водных биоресурсов <sup>2</sup> 27  
 Номер карточки определения средней штучной навески выпускаемых водных биоресурсов <sup>3</sup> 27

Ветеринарное свидетельство:

Кем выдано:

ветеринарный врач ГАУ ТО «Тобольский межрайонный центр ветеринарии» Эглит В.В

Дата 19.10.2021 Номер 11857969239

Сведения об источнике получения молоди (личинок):

Источник получения Исполнителем работ посадочного материала:

закупка молоди

(использование собственного ремонтно-маточного стада, нерестово-выростное хозяйство, отлов производителей, закупка молоди (личинок), иные основания приобретения посадочного материала в соответствии с гражданским законодательством Российской Федерации)

В случае использования собственного ремонтно-маточного стада указываются:

реестровый номер ремонтно-маточного стада (при наличии): -

наименование, дата и номер документа, подтверждающего генетическую принадлежность ремонтно-маточного стада (при наличии): -

(в случае использования молоди (личинок), полученной на нерестово-выростном хозяйстве учреждения, подведомственного Росрыболовству, указывается наименование нерестово-выростного хозяйства)

В случае отлова производителей указываются:

дата и номер приказа Росрыболовства о предоставлении водных биоресурсов в пользование <sup>4</sup> -

ИНН организации (индивидуального предпринимателя), у которой закуплены производители <sup>1</sup> -

дата и номер разрешения (разрешений) на добычу (вылов) водных биоресурсов -

В случае закупки молоди (личинок) указываются:

наименование и ИНН организации (фамилия, имя, отчество (при наличии) и ИНН индивидуального предпринимателя), у которой закуплена молодь (личинки): ФГБУ «Главрыбвод», ИНН 7708044880

дата и номер договора, по которому закуплена молодь (личинки): договор с ФГБУ «Главрыбвод» от 15.04.2021 № ГРВ-СПГ-2021

источник получения молоди (личинок) данным рыбоводным хозяйством (при использовании собственного ремонтно-маточного стада – реестровый номер ремонтно-маточного стада (при наличии), наименование, номер

<sup>1</sup> Пункт 3 Методики учета водных биологических ресурсов, выпускаемых в водные объекты рыбохозяйственного значения, утвержденной приказом Минсельхоза России от 7 мая 2015 г. № 176 (зарегистрирован Минюстом России 22 июля 2015 г., регистрационный № 38152) (далее – Методика).

<sup>2</sup> Пункт 4 Методики.

<sup>3</sup> Пункт 5 Методики.

<sup>4</sup> Не указываются в случае покупки производителей у юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, осуществляющих промышленное и (или) прибрежное рыболовство.

<sup>1</sup> Не указывается в случае самостоятельного отлова производителей.

Взам. инв. №	00034447
Подпись и дата	
Инв. № подл.	246486

3	-	Зам.	20-25		21.03.25
Изм.	Кол.уч.	Лист	Подп.	Дата	

2017-423-M-02-OOC4

Лист

122

Ф. 23-17

и дата документа, подтверждающего генетическую принадлежность ремонтно-маточного стада (при наличии), а в случае отлова производителей – дата и номер приказа о предоставлении водных биоресурсов в пользование<sup>2</sup>, а также номер и дата разрешения (разрешений) на добычу (вылов) водных биоресурсов):  
*использование собственных ремонтно-маточных стад ФГБУ «Главрыбвод», реестровые номера стад – 8.71.1504.2012.0007, 8.71.01.01.01.04.2018.0380*

В иных случаях приобретения молоди (личинок) по основаниям, предусмотренным гражданским законодательством Российской Федерации, указываются реквизиты соответствующих документов.

От заказчика:

Старший государственный инспектор  
отдела государственного контроля,  
надзора, охраны ВБР и среды обитания их  
обитания по Тюменской области  
Нижнеобского территориального  
управления Росрыболовства  
Шевелёв А.Я.

(должность, Ф.И.О.)  
  
(подпись)  
М.П.

От исполнителя:

Представитель ООО «Арктик СПГ» по  
доверенности  
№ 117/21 от 20.08.2021  
Дудин К.В.

(должность, Ф.И.О.)  
  
(подпись)  
М.П. (при наличии)  


<sup>2</sup> Не указываются в случае покупки производителей у юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, осуществляющих промышленное и (или) прибрежное рыболовство.

Копия верна: \_\_\_\_\_  
Инженер I кат. Вихлянцева А.М.

Взам. инв. №	00034447
Подпись и дата	
Инв. № подл.	246486

3	-	Зам.	20-25		21.03.25
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

2017-423-M-02-OOC4				



Приложение  
к приказу Минсельхоза России  
от 2 сентября 2019 г. № 518

# **А К Т** **выпуска водных биологических ресурсов** **в водные объекты рыбохозяйственного значения**

Дата 19 октября 2021 года №          б/н         

Настоящий акт подтверждает выполнение работ по искусственному воспроизводству водных биологических ресурсов (далее – водные биоресурсы).

Заказчик работ: Нижнеобское территориальное управление Федерального агентства по рыболовству, действующее на основании Положения, постановления Правительства РФ от 12.02.2014 № 99, приказа Федерального агентства по рыболовству (Росрыболовство) от 16.04.2021 № 219

Исполнитель работ: Общество с ограниченной ответственностью «Арктик СПГ 2» (ООО «Арктик СПГ 2»), ОГРН 1148904001278, действующее на основании Устава.

Выпуск водных биоресурсов осуществляется:

в целях компенсации ущерба водным биоресурсам

(в целях выполнения государственного задания (контракта); в целях компенсации ущерба водным биоресурсам; за счет собственных средств)

Реквизиты документа – основания работ:

Название документа:

Договор на выполнение работ по искусственному воспроизводству водных биологических ресурсов в целях компенсации ущерба, причиненного водным биоресурсам и среде их обитания

(государственное задание, государственный контракт, договор на искусственное воспроизводство)

Дата 02 июля 2021 года Номер 21-220Ф

Наименование органа, актом которого утвержден план искусственного воспроизводства:

Росрыболовство

Дата 23 июня 2021 года Номер 384

Сведения о выпуске водных биоресурсов:

Дата выпуска с 18 по 19 октября 2021 г.

Место выпуска:

Субъект Российской Федерации Тюменская обл.

Муниципальное образование Тобольский район

Ближайший к месту выпуска населенный пункт с. Абалак

Наименование водного объекта или его части река Иртыш

Сведения о выпущенных водных биоресурсах:

Вид водного биоресурса (русское и латинское названия): осетр сибирский (Acipenser baerii) обской популяции

Стадия (молодь, личинки) молодь

Возрастная категория выпускаемой молоди (личинки) сеголеток (0+)

Средняя штучная навеска 60,78, г

Количество фактически выпущенных водных биоресурсов 34622, штук

Инов. № подл.	246486
Подпись и дата	
Взам. инв. №	00034447

3	-	Зам.	20-25		21.03.25
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

**2017-423-M-02-OOC4**

Лист

124

Общая масса фактически выпущенных водных биоресурсов 2104,325, кг  
 Температура воды в момент выпуска 5,5, °C  
 Температура воздуха в момент выпуска 5, °C  
 Метод учета количества водных биоресурсов <sup>1</sup> бонитировочный  
 Номер карточки учета водных биоресурсов <sup>2</sup> 25  
 Номер карточки определения средней шпичной навески выпускаемых водных биоресурсов <sup>3</sup> 25  
 Ветеринарное свидетельство:  
 Кем выдано:  
 ветеринарный врач ГАУ ТО «Тобольский межрайонный центр ветеринарии» Эглит В.В  
 Дата 19.10.2021 Номер 11857972867

Сведения об источнике получения молоди (личинки):

Источник получения Исполнителем работ посадочного материала:

закупка молоди

(использование собственного ремонтно-маточного стада, нерестово-выростное хозяйство, отлов производителей, закупка молоди (личинки), иные основания приобретения посадочного материала в соответствии с гражданским законодательством Российской Федерации)

В случае использования собственного ремонтно-маточного стада указываются:

реестровый номер ремонтно-маточного стада (при наличии): -

наименование, дата и номер документа, подтверждающего генетическую принадлежность ремонтно-маточного стада (при наличии):  
-

(в случае использования молоди (личинки), полученной на нерестово-выростном хозяйстве учреждения, подведомственного Росрыболовству, указывается наименование нерестово-выростного хозяйства)

В случае отлова производителей указываются:

дата и номер приказа Росрыболовства о предоставлении водных биоресурсов в пользование <sup>4</sup> -

ИНН организации (индивидуального предпринимателя), у которой закуплены производители <sup>1</sup> -

дата и номер разрешения (разрешений) на добычу (вылов) водных биоресурсов  
-

В случае закупки молоди (личинки) указываются:

наименование и ИНН организации (фамилия, имя, отчество (при наличии) и ИНН индивидуального предпринимателя), у которой закуплена молодь (личинки):  
ФГБУ «Главрыбвод», ИНН 7708044880

дата и номер договора, по которому закуплена молодь (личинки):  
договор с ФГБУ «Главрыбвод» от 15.04.2021 № ГРВ-СПГ-2021

источник получения молоди (личинки) данным рыбоводным хозяйством (при использовании собственного ремонтно-маточного стада – реестровый номер ремонтно-маточного стада (при наличии), наименование, номер и дата документа, подтверждающего генетическую принадлежность ремонтно-маточного стада (при наличии), а в случае отлова производителей – дата и номер приказа

<sup>1</sup> Пункт 3 Методики учета водных биологических ресурсов, выпускаемых в водные объекты рыбохозяйственного значения, утвержденной приказом Минсельхоза России от 7 мая 2015 г. № 176 (зарегистрирован Минюстом России 22 июля 2015 г., регистрационный № 38152) (далее – Методика).

<sup>2</sup> Пункт 4 Методики.

<sup>3</sup> Пункт 5 Методики.

<sup>4</sup> Не указываются в случае покупки производителей у юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, осуществляющих промышленное и (или) прибрежное рыболовство.

<sup>1</sup> Не указывается в случае самостоятельного отлова производителей.

Взам. инв. №  
00034447

Подпись и дата

Инв. № подл.  
246486

3	-	Зам.	20-25		21.03.25
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

2017-423-M-02-OOC4

Лист

125



о предоставлении водных биоресурсов в пользование<sup>2</sup>, а также номер и дата разрешения (разрешений) на добычу (вылов) водных биоресурсов):  
использование собственных ремонтно-маточных стад ФГБУ «Главрыбвод»,  
 реестровые номера стад – 8.71.1504.2012.0007, 8.71.01.01.01.04.2018.0380

В иных случаях приобретения молоди (личинок) по основаниям, предусмотренным гражданским законодательством Российской Федерации, указываются реквизиты соответствующих документов.

От заказчика:

Старший государственный инспектор  
 отдела государственного контроля,  
 надзора, охраны ВБР и среды их обитания  
 по Тюменской области Нижнеобского  
 территориального управления  
 Росрыболовства  
 Шевелёв А.Я.

(должность, Ф.И.О.)

(подпись)



От исполнителя:

Представитель ООО «Арктик СПГ 2» по  
 доверенности  
 № 117/21 от 20.08.2021  
 Дудин К.В.

(должность, Ф.И.О.)

(подпись)

М.П. (при наличии)



<sup>2</sup> Не указываются в случае покупки производителей у юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, осуществляющих промышленное и (или) прибрежное рыболовство.

Копия верна: \_\_\_\_\_

Инженер I кат. Вихлянцева А.М.

Изм.	3	Кол.уч.	-	Лист	Зам.	20-25	Дата	21.03.25
Инв. № подл.	246486	Подпись и дата		Взам. инв. №	00034447			
2017-423-M-02-OOC4								Лист
								126



МИНСЕЛЬХОЗ РОССИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО РЫБОЛОВСТВУ  
(РОСРЫБОЛОВСТВО)**

**ЗАМЕСТИТЕЛЬ РУКОВОДИТЕЛЯ**

Рождественский б-р, д. 12, Москва, 107996  
Факс: (495) 628-19-04, 987-05-54 тел.: (495) 628-23-20  
E-mail: harbour@fishcom.ru  
http://fish.gov.ru

26.08.2024 № 8677-АЯ/У02

На № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

О согласовании комплексной программы

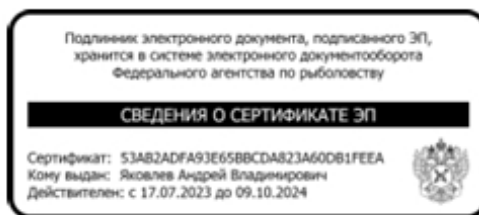
ООО «Арктик СПГ 2»

arcticspg@arcticspg.ru

Федеральное агентство по рыболовству рассмотрело Комплексную программу мероприятий по устранению последствий негативного воздействия на территории Обь-Иртышского рыбохозяйственного района Западно-Сибирского рыбохозяйственного бассейна, наносимого при реализации проекта «Завод по производству, хранению, отгрузке сжиженного природного газа и стабильного газового конденсата на основаниях гравитационного типа» Корректировка № 2», представленную письмом ООО «Арктик СПГ 2» от 12 августа 2024 г. № 1324-01, и с учетом мнения подведомственных Росрыболовству организации считает возможным ее согласовать.

Приложение: на 61 л. в 1 экз.

А.В. Яковлев



Управление контроля,  
надзора и рыбоохраны  
8 (495) 987-05-13 (0490)

Копия верна: \_\_\_\_\_

Инженер I кат. Вихлянцева А.М.

Взам. инв. №

00034447

Подпись и дата

Инв. № подл.

246486

Лист

127

2017-423-M-02-OOC4

**А К Т**  
**выпуска водных биологических ресурсов**  
**в водные объекты рыбохозяйственного значения**

Дата 12 сентября 2024 года № \_\_\_\_\_ б/н \_\_\_\_\_

Настоящий акт подтверждает выполнение работ по искусственному воспроизводству водных биологических ресурсов (далее – водные биоресурсы).

Заказчик работ: Федеральное агентство по рыболовству, действующее на основании Положения, постановления Правительства РФ от 12.02.2014 № 99, приказа Федерального агентства по рыболовству от 16.04.2021 № 219

Исполнитель работ: Общество с ограниченной ответственностью «Арктик СПГ 2» (ООО «Арктик СПГ 2») ОГРН 1148904001278, действующее на основании Устава.

Выпуск водных биоресурсов осуществляется:

в целях компенсации ущерба водным биоресурсам

(в целях выполнения государственного задания (контракта); в целях компенсации ущерба водным биоресурсам; за счет собственных средств)

Реквизиты документа – основания работ:

Название документа:

Договор на выполнение работ по искусственному воспроизводству водных биологических ресурсов в целях компенсации ущерба, причиненного водным биоресурсам и среде их обитания

(государственное задание, государственный контракт, договор на искусственное воспроизводство)

Дата 03 сентября 2024 года Номер 24-272Ф

Наименование органа, актом которого утвержден план искусственного воспроизводства:

Федеральное агентство по рыболовству

Дата 02 сентября 2024 года Номер 489

Сведения о выпуске водных биоресурсов:

Дата выпуска 12 сентября 2024 г.

Место выпуска:

Субъект Российской Федерации Тюменская обл.

Муниципальное образование Тобольский район

Ближайший к месту выпуска населенный пункт с. Абалак

Наименование водного объекта или его части река Иртыш

Сведения о выпущенных водных биоресурсах:

Вид водного биоресурса (русское и латинское названия): осётр сибирский (Acipenser baeri) обской популяции

Стадия (молодь, личинки) молодь

Возрастная категория выпускаемой молоди (личинки) сеголеток (0+)

Средняя штучная навеска 27,97, г

Количество фактически выпущенных водных биоресурсов 31 176, штук

Взам. инв. №	00034447
Подпись и дата	
Инв. № подл.	246486

3	-	Зам.	20-25		21.03.25
Изм.	Кол.уч.	Лист	Подп.	Дата	

2017-423-M-02-OOC4

Общая масса фактически выпущенных водных биоресурсов 871,993, кг  
 Температура воды в момент выпуска 15,1, °C  
 Температура воздуха в момент выпуска 14,0, °C  
 Метод учета количества водных биоресурсов <sup>1</sup> бонитировочный  
 Номер карточки учета водных биоресурсов <sup>2</sup> 33

Номер карточки определения средней штучной навески выпускаемых водных биоресурсов <sup>3</sup> б/н

Ветеринарное свидетельство:

Кем выдано:

отдел по Тобольскому району ГАУ ТО «Тобольский ветцентр»

Дата 12.09.2024 Номер 25733310137

Сведения об источнике получения молоди (личинки):

Источник получения Исполнителем работ посадочного материала:

закупка молоди

(использование собственного ремонтно-маточного стада, нерестово-выростное хозяйство, отлов производителей, закупка молоди (личинки), иные основания приобретения посадочного материала в соответствии с гражданским законодательством Российской Федерации)

В случае использования собственного ремонтно-маточного стада указываются:

реестровый номер ремонтно-маточного стада (при наличии): -

наименование, дата и номер документа, подтверждающего генетическую принадлежность ремонтно-маточного стада (при наличии):

-

(в случае использования молоди (личинки), полученной на нерестово-выростном хозяйстве учреждения, подведомственного Росрыболовству, указывается наименование нерестово-выростного хозяйства)

В случае отлова производителей указываются:

дата и номер приказа Росрыболовства о предоставлении водных биоресурсов в пользование <sup>4</sup> -

ИНН организации (индивидуального предпринимателя), у которой закуплены производители <sup>1</sup> -

дата и номер разрешения (разрешений) на добычу (вылов) водных биоресурсов

-

В случае закупки молоди (личинки) указываются:

наименование и ИНН организации (фамилия, имя, отчество (при наличии) и ИНН индивидуального предпринимателя), у которой закуплена молодь (личинки): ФГБУ «Главыбвод», ИНН 7708044880

дата и номер договора, по которому закуплена молодь (личинки): договор от 26.12.2023 г. № 1471-ALNG2-2023, дополнительное соглашение от 01.07.2024 №1

источник получения молоди (личинки) данным рыбоводным хозяйством (при использовании собственного ремонтно-маточного стада – реестровый номер ремонтно-маточного стада (при наличии), наименование, номер и дата документа, подтверждающего генетическую принадлежность ремонтно-маточного

<sup>1</sup> Пункт 3 Методики учета водных биологических ресурсов, выпускаемых в водные объекты рыбохозяйственного значения, утвержденной приказом Минсельхоза России от 7 мая 2015 г. № 176 (зарегистрирован Минюстом России 22 июля 2015 г., регистрационный № 38152) (далее – Методика).

<sup>2</sup> Пункт 4 Методики.

<sup>3</sup> Пункт 5 Методики.

<sup>4</sup> Не указываются в случае покупки производителей у юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, осуществляющих промышленное и (или) прибрежное рыболовство.

<sup>1</sup> Не указывается в случае самостоятельного отлова производителей.

Взам. инв. №

00034447

Подпись и дата

Инв. № подл.

246486

Лист

129

2017-423-M-02-OOC4

стада (при наличии), а в случае отлова производителей – дата и номер приказа о предоставлении водных биоресурсов в пользование<sup>2</sup>, а также номер и дата разрешения (разрешений) на добычу (вылов) водных биоресурсов):  
реестровые номера стад – 8.71.01.01.01.04.2018.0380


В иных случаях приобретения молоди (личинки) по основаниям, предусмотренным гражданским законодательством Российской Федерации, указываются реквизиты соответствующих документов.

От заказчика:

Старший государственный инспектор  
отдела государственного контроля, надзора,  
охраны водных биологических ресурсов и  
среды их обитания по Тюменской области  
Нижнеобского территориального  
управления Росрыболовства

  
Р.И. Хакимов  
(должность, Ф.И.О.)

Ведущий инженер-рыбовод-рыбопитомника  
регионального «Тобольский» Тюменского  
филиала ФГБНУ «ВНИРО»  
(«Госрыбцентр»)

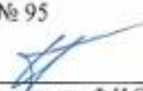
  
В.С. Ординарцева  
(должность, Ф.И.О.)

Ведущий специалист рыбопитомника  
регионального «Тобольский» Тюменского  
филиала ФГБНУ «ВНИРО»  
(«Госрыбцентр»)

  
Н.В. Десятова  
(должность, Ф.И.О.)

От исполнителя:

Представитель ООО «Арктик СПГ 2»  
по доверенности  
от 24.07.2024 г. № 95

  
Г.В. Кувайцева  
(должность, Ф.И.О.)

<sup>2</sup> Не указываются в случае покупки производителей у юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, осуществляющих промышленное и (или) прибрежное рыболовство.

Копия верна: \_\_\_\_\_

Инженер I кат. Вихлянцева А.М.

Взам. инв. №	00034447	Подпись и дата		Инв. № подл.	246486
3	-	Зам.	20-25	21.03.25	
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
2017-423-M-02-OOC4					Лист
					130

Ф. 23-17

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Выполненный раздел	Организация	Отдел, должность, Фамилия И.О.	Подпись Дата
Разделы 1, 2, 3	ООО «ВолгоградНИПИ морнефть»	Главный специалист – руководитель группы ООС Негинская Р.В.	
Приложение А	Тюменский филиал ФГБНУ «ВНИРО» («Госрыбцентр»)	Ведущий специалист отдела определения ущерба водным биоресурсам Пыхалова С.В.	
Приложение А	Тюменский филиал ФГБНУ «ВНИРО» («Госрыбцентр»)	Начальник отдела определения ущерба водным биоресурсам Захарова Л.Ю.	

Инов. № подл.	Взам. инв. №
246486	00034447

3	-	Зам	20-25		21.03.25
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

2017-423-M-02-OOC4				

Лист
131



Инв. № подл.	Взам. инв. №
246486	00034447

Ф. 23-17

134

Таблица регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных				
1	-	Все	-	-	213	13-22		05.05.23
2	-	Все	-	-	130	24-24		01.03.24
3	-	Все	-	-	132	20-25		21.03.25

Инв. № подл.

246486

Подпись и дата

Взам. инв. №

00034447

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
3	-	Зам.	20-25		21.03.25

2017-423-M-02-OOC4

Лист

132