

**Документация, обосновывающая деятельность в районе бухты
Слободская Енисейского залива Карского моря по организации
временного водозабора и водоотведения для объекта
«Порт бухта Север. Приемо-сдаточный пункт. 1 этап
строительства. Организация водозабора и водоотведения
площадок ПСП и ВЖК»**

**Раздел 2. Оценка воздействия на окружающую среду.
Часть 3. Расчет ущерба водным биологическим ресурсам**

1003/24-ОВОСЗ

Том 2.3

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

**Документация, обосновывающая деятельность в районе бухты
Слободская Енисейского залива Карского моря по организации
временного водозабора и водоотведения для объекта
«Порт бухта Север. Приемо-сдаточный пункт. 1 этап
строительства. Организация водозабора и водоотведения
площадок ПСП и ВЖК»**

**Раздел 2. Оценка воздействия на окружающую среду.
Часть 3. Расчет ущерба водным биологическим ресурсам**

1003/24-ОВОСЗ

Том 2.3

Технический директор



А.В. Волков

Главный инженер проекта



А.А. Демин

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

№ тома	Шифр	Наименование	Примечание
1.1	1003/24-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	
2.1	1003/24-ОВОС1	Раздел 2. Оценка воздействия на окружающую среду. Текстовая часть. Том 1	
2.2	1003/24-ОВОС2	Раздел 2. Оценка воздействия на окружающую среду. Приложения. Том 2	
2.3	1003/24-ОВОС3	Раздел 2. Оценка воздействия на окружающую среду. Расчет ущерба водным биологическим ресурсам. Том 3	
2.4	1003/24-ОВОС4	Раздел 2. Оценка воздействия на окружающую среду. Отчет о проведении общественных обсуждений. Том 4	

Взам. инв. №										
Подп. и дата										
Инв. № подл.							1003/24-С			
	-	-	-	-	-	-				
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Состав документации			
	Разраб.	Поспелов	<i>slan</i>	10.2024	Стадия	Лист				Листов
	Проверил	Поспелов	<i>slan</i>	10.2024	П					1
	Н.контр.	Поспелов	<i>slan</i>	10.2024	ООО «Глобал Марин Дизайн»					
ГИП	Демин	<i>Dem</i>	10.2024							

2. Гидробиологическая и рыбохозяйственная характеристика водных объектов района проведения работ

Гидробиологическая и рыбохозяйственная характеристика представлена согласно рыбохозяйственной характеристике, выданной Енисейским филиалом ФГБУ «Главрыбвод» от 23.08.2024 №07-18/2820 (Приложение А настоящего тома).

В Енисейском заливе обитают проходные, солоноватоводные и морские рыбы. Ихтиофауна залива представлена 28 видами и 1 группой видов рыб, а также 2 видами рыбообразных, принадлежащими к 2 классам, 8 отрядам и 16 семействам. Таксономическое положение рыб и рыбообразных следующее:

Класс Миноги:

Отряд Миногообразные:

семейство Миноговые – минога сибирская, минога тихоокеанская;

Класс Костные рыбы:

Отряд Осетрообразные:

семейство Осетровые – осётр сибирский (редко);

Отряд Лососеобразные:

семейство Лососевые – голец арктический (редко), горбуша (редко);

семейство Сиговые – сиг обыкновенный, нельма, муксун, чир (редко), омуль, ряпушка сибирская;

семейство Хариусовые – хариус сибирский;

семейство Корюшковые – корюшка азиатская зубатая;

семейство Щуковые – щука обыкновенная;

Отряд Трескообразные:

семейство Налимовые – налим;

семейство Тресковые – сайка, треска восточно-сибирская, навага;

Отряд Камбалообразные:

семейство Камбаловые – камбала полярная;

Отряд Сельдеобразные:

семейство Сельдевые – сельдь атлантическая (очень редко);

Отряд Колюшкообразные:

семейство Колюшковые – колюшка девятииглая;

Отряд Скорпенообразные:

семейство Пинагоровые – пинагор;

семейство Бельдюговые – ликод полярный;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1003/24-ОВОС3	Лист
							3

семейство Липаровые – липарис европейский, липарис чернобрюхий, карепрокты (группа видов);

семейство Керчаковые – арктический шлемоносный бычок, крючкорогий бычок, четырёхрогий бычок (рогатка), двурогий ицел восточный, остроносый триглопс.

Помимо рыб, в заливе и Карском море обитают млекопитающие: белуха (отряд Китообразные), морской заяц (лахтак) и кольчатая нерпа (отряд Ластоногие).

Осетр сибирский занесён в Красную книгу Российской Федерации согласно Приказу Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 26.03.2020 № 162 «Об утверждении перечня объектов животного мира, занесённых в Красную книгу Российской Федерации».

К особо ценным и ценным видам водных биоресурсов принадлежат такие виды как осетр сибирский, омуль арктический, нельма, сиг, муксун, чир, горбуша (Приказ Росрыболовства от 23.10.2019 № 596, в редакции от 18.02.2020 № 68).

Горбуша – дальневосточный вид, интродуцированный в Баренцево и Белое моря.

Рыбы Енисейского залива представлены следующими биологическими группами:

– полупроходные (корюшка азиатская зубатая, нельма, муксун, омуль, ряпушка сибирская, голец арктический, осётр сибирский, сиг обыкновенный), места их размножения расположены в реке Енисей, куда они совершают нерестовые миграции на значительные расстояния (до 1,5 тыс. км);

– морские (сайка, треска восточно-сибирская, камбала полярная, сельдь атлантическая, пинагор, навага, рогатка (может встречаться в солоноватых и пресных водах), бычки (семейство Керчаковые), липарисы, карепрокты, ликоды), постоянно обитающие на акватории залива;

– пресноводные виды: хариус сибирский, щука обыкновенная, налим, минога сибирская;

– к разноводным видам относится колюшка девятиглая.

Границей, разделяющей ареалы пресноводных и морских форм, является солёность около 5-8‰. Зону солоноватых и солёных вод ниже пресноводного клина занимают морские по происхождению виды рыб, причём только сайка, выдерживающая значительное распреснение, держится в толще воды. Прочие морские виды представлены придонными формами, и обитают в зоне с солёностью выше 30‰.

Основу промысловой ихтиофауны составляют рыбы семейства сиговых, как наиболее приспособленные к обитанию в водоёмах высоких широт. Основные промысловые виды Енисейского залива – омуль арктический, муксун, ряпушка сибирская, корюшка азиатская зубатая; из морских видов промысловое значение имеет сайка. Численность бычков большая, но они не используются промыслом.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							1003/24-ОВОСЗ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		4

Сайка является ключевым компонентом экосистемы арктических морей и наиболее изученным видом. Основная масса молоди была обнаружена за пределами эстуарных зон Оби и Енисея, над началом континентального склона, здесь их концентрации достигали 2-3 экз./м². При продвижении к берегу концентрации личинок быстро снижались, на глубинах 20-25 м при поверхностной солёности менее 20‰ в уловах присутствовали лишь единичные экземпляры.

Изредка добываемые в районах устьев рек, впадающих в Енисейский залив, озёрно-речные формы (сиг обыкновенный, чир, хариус сибирский, щука обыкновенная) и заходящие единично из Енисея осётр сибирский и налим не являются характерными для залива видами, и проникают, как правило, при сильных распреснениях приустьевых участков, вызванных весенним паводком или продолжительными сгонными ветрами.

В целом, распределение рыб в Енисейском заливе можно представить следующим образом. Наиболее опреснённые участки – южную треть залива и узкую прибрежную зону севернее её – занимают пресноводные по происхождению полупроходные виды – сиговые и корюшка азиатская зубатая. В открытой части залива (за исключением южной трети) эти виды, как правило, отсутствуют, единично могут добываться лишь омуль, ряпушка сибирская и корюшка (при солёности до 3‰ на глубинах до 5 м). В отдельные годы при сильном распреснении поверхностного слоя особи полупроходных видов могут появляться и в этой зоне. Среди полупроходных видов только омуль отличается наибольшей толерантностью к значительным и резким колебаниям солёности, что определяет его широкое распространение вдоль морского побережья, где он практически не имеет пищевых конкурентов. Прочие виды, хотя и обладают близкой пороговой устойчивостью к солёности, в большей степени тяготеют к опреснённым участкам, концентрируясь, преимущественно, в губе и южной трети залива (проникая вдоль побережья до северной части залива). В зимнее время, по мере уменьшения стока и наступления фронта морской воды, перечисленные виды (за исключением омуля) вытесняются в южные районы.

По срокам икрометания промысловых рыб разделяют на весенне-летненерестующих, основной период их нереста приходится на июнь начало июля в зависимости от гидрометеорологических условий среды (осётр сибирский, корюшка азиатская зубатая, хариус сибирский, щука обыкновенная) и осенне-зимненерестующих (сиг обыкновенный, чир, нельма, омуль, муксун, ряпушка сибирская, сайка), налим нерестится в зимний период. По типу нерестового субстрата большинство рыб относятся к псаммо-литофилам, использующим в качестве нерестового субстрата песок и камни. Щука обыкновенная и колюшка девятиглая относятся к фитофилам; рыбы данных видов используют для нереста растительный субстрат.

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

							1003/24-ОВОСЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			5

Таким образом, в Енисейском заливе, включая рассматриваемый участок, проходят миграционные пути рыб к местам нереста, нагула и зимовки, расположены места массового нагула рыб и их молоди. Особую ценность в вегетационный период представляет прибрежная «распреснённая» трофическая зона. Для нагула акваторию залива используют пресноводные рыбы, на нерест одни из них (туводные) заходят в притоки залива, а другие (полупроходные) поднимаются для размножения в Енисей. Из морских промысловых видов летом в массе нагуливается сайка и её молодь.

Основные районы нереста рыб в заливе отсутствуют.

Гидробиологическая характеристика и кормовая база рыб

Высокая изменчивость градиентов температуры и солёности залива обусловила формирование здесь специфической структуры эстуарного комплекса гидробионтов. Кормовые ресурсы рыб в Енисейском заливе состоят из зоопланктона, бентоса и падающих в воду или летающих над водой насекомых («воздушный» корм). Фитопланктон, фитобентос и водная растительность не играют роли в цепях питания обитающих рыб, так как растительные виды в составе ихтиофауны отсутствуют. Средний уровень биомассы фитопланктона составляет 0,01-0,03 мг/м³. Высшая водная растительность ниже дельты реки Енисей не развивается.

Рыбы на ранних стадиях развития (личинки и молодь) питаются в основном зоопланктоном, который по мере роста рыб исчезает из их рациона, и затем переходят на основной тип питания. К видам рыб, основу питания которых составляет зоопланктон относят омуля, ряпушку, сайку (планктофаги). Планктонный комплекс Енисейского залива образован тремя основными группами. Первая представлена типичными пресноводными формами (циклопы, дафнии, босмины), которые выносятся с материковым стоком, занимают поверхностный пресный или слабосолёный слой (с солёностью до 5‰). Численность пресноводного зоопланктона наиболее высока в восточной части, через которую осуществляется основной вынос воды Енисея, а также вблизи устьев мелких рек, впадающих в залив. Вторая группа образована сугубо морскими холодноводными арктическими видами, населяющими придонные слои морской воды и проникающими с ними до северной части дельты. Промежуточную зону слой с солёностью от 2-3‰ до 20-30‰ – занимает группа солоноватоводных организмов, качественно бедная, но наиболее богатая количественно. Именно представители третьей группы (в первую очередь мизиды и копеподы рода *Limnocalanus*) доминируют в питании большинства рыб рассматриваемого района.

В составе зоопланктона Енисейского залива в районе рассматриваемого участка зарегистрировано 17 таксонов организмов: *Cladocera* – 2, *Copepoda* – 9, *Rotifera* – 6 видов. В придаточной системе Енисейского залива отмечено 28 таксонов: *Cladocera* – 10, *Copepoda* – 6, *Rotifera* – 12 видов. Наибольший вклад в общую численность и биомассу вносят копеподы.

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

							1003/24-ОВОС3	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			6

Кладоцеры представлены немногочисленными мелкими босминами. Коловраточный зоопланктон в количественном отношении беден. Средние количественные показатели зоопланктона прибрежной зоны Слободской бухты – 1000 экз./м³ и **20,4 мг/м³**. По уровню кормности для рыб-планктофагов водный объект на рассматриваемом участке соответствует градации «малокормный». Потенциальная рыбопродуктивность по биомассе зоопланктона оценивается на уровне 0,45 кг/га (для водной толщи 5 м).

Одним из основных факторов, влияющим на распределение донных сообществ в заливе, является солёность. Разнообразие видов нарастает по мере увеличения солёности при отдалении от устья Енисея. В условиях почти полного распреснения в Енисейском заливе доминирует сообщество амфипод *Monoporeia affinis*. Примерно на 71° с.ш. в массе появляются изоподы *Saduria entomon*. Вниз по течению начинают доминировать по биомассе полихеты *Merenseleria arctica* и бокоплав *M. affinis*. При достижении солёности 30‰ основную долю биомассы начинают составлять эвригалинные виды рода *Saduria* (*S. sabini* и *S. sibirica*), вытесненные *S. entomon* в более солёные участки, а также двустворчатые моллюски *Portlandia arctica*.

Продуктивность бентоса в Енисейском заливе довольно высока (до 500 г/м²), но свыше 70% его биомассы приходится на участки с глубинами более 10 м, где солёность превышает 15‰. Это приводит к тому, что проходные рыбы придерживаются литорали, главным образом бухт, встречаясь в открытой части залива рассеянно. В прибрежной зоне залива на песчаных и илисто-песчаных грунтах основное значение имеют морской таракан, моллюски, амфиподы. В профундали, занимающей большую часть залива, где преобладают иловые отложения, на первом месте стоят моллюски, полихеты, меньшее значение имеют морские тараканы и амфиподы. Несмотря на активный вынос органического детрита с пресными водами, значения биомассы зообентоса в районе Енисейского залива (правый берег) характеризуются средними значениями 14-32 г/м², в среднем составляя **23 г/м²**. По биомассе доминируют ракообразные *Saduria sabini*, полихеты *Maldane sarsi* и *Merenseleria arctica*. В соответствии со «шкалой трофности» по уровню развития зообентоса водный объект относится к эвтрофному типу. По классификации М.Л. Пидгайко и др. согласно шкале кормности для рыб-бентофагов водный объект относится к «весьма высококормному».

Потенциальная рыбопродуктивность водного объекта, обеспеченная резервом продукции донных кормовых организмов, оценивается на уровне 53,7 кг/га.

Промысловые макрофиты на участке работ отсутствуют. Отсутствие макрофитов является естественным для исследуемого участка Енисейского залива в связи с отсутствием необходимых условий для их произрастания – акватория изысканий характеризуется сложным гидродинамическим и гидрохимическим режимом, морские водоросли на рассматриваемой

Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1003/24-ОВОС3	Лист
							7

акватории не произрастают в связи с очень низкой и постоянно меняющейся соленостью воды (распресненные воды).

Информация о промысле беспозвоночных в бухте Слободской за последние 10 лет в открытых источниках отсутствует. Согласно материалам инженерно-экологических изысканий [14] в соседней бухте – бухте Север, находки промысловых беспозвоночных были единичными, организмы не образовывали устойчивых массовых скоплений, в связи с чем промысел невозможен.

Правилами рыболовства для Западно-Сибирского рыбохозяйственного бассейна, утверждёнными Приказом Министерства сельского хозяйства от 30.10.2020 РФ № 646, предусмотрены следующие ограничения добычи (вылова) водных биоресурсов:

Запрещается добыча (вылов) всех видов водных биоресурсов:

– в Енисейском заливе от створа река Сопочная мыс Ошмарина до створа мыс Песчаный северная оконечность бухты Широкой (не включает запрашиваемый участок).

Запрещается добыча (вылов):

– с 1 сентября до ледостава омуля в Енисейском заливе Карского моря;

– с 1 августа по 15 марта муксуна в Енисейском заливе Карского моря.

Круглогодично запрещён вылов осетра сибирского, нельмы, гольца арктического (в реках).

На основании вышеизложенной информации, категория рыбохозяйственного значения Енисейского залива Карского моря в установленном порядке может быть определена как высшая

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					1003/24-ОВОС3	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.

3. Техническая характеристика работ, влияющих на водные биоресурсы

Хозяйственная деятельность в районе бухты Слободская Енисейского залива Карского моря по организации временного водозабора и водоотведения осуществляется в целях обеспечения потребности в воде для проведения приемочных гидравлических испытаний законченных строительством резервуаров вертикальных стальных РВСП-30000 в рамках объекта строительства «Порт бухта Север. Приемо-сдаточный пункт. 1 этап строительства».

Задачами хозяйственной деятельности по организации временного водозабора и водоотведения является монтаж временных линейных сооружений для обеспечения изъятия морской воды из Енисейского залива Карского моря в районе бухты Слободская в объеме 90 000 м³(без учета потребностей в воде на омывание рыбозащитного устройства), её транспортировка до резервуарного парка ПСП для обеспечения приемочных гидравлических испытаний резервуаров РВСП-30000, очистка воды на локальных очистных сооружениях по завершении испытаний резервуаров в ранее изъятom объеме до ПДК рыбохозяйственных значений для морской воды с последующим сбросом очищенной воды в бухту Слободская Енисейского залива Карского моря.

Потребность в воде на омывание рыбозащитного устройства РЗУ РОП-300 составляет 5-7% от изымаемого объема морской воды и составляет 5 400м³. Производительность ПНС составляет 300 м³/час. По завершении работы ПНС и плавучий трубопровод демонтируются и вывозятся к месту постоянного хранения на площадке МТР объекта «Порт бухта Север. Приемо-сдаточный пункт». Насосная установка ПНС снабжена электрическим приводом, питание которого осуществляется от мобильной ДЭЗ, размещаемой за пределами водоохранной зоны на период производства работ. Координаты точки водозабора в системе WGS-84: N73°08'41.5", E80°28'26.3".

На стадии заключения договора водопользования координаты точки водозабора будут уточнены дополнительно.

Для предотвращения гибели молоди рыб и попадания в водозаборную сеть различных водных животных на всасывающей линии водозаборного сооружения устанавливается рыбозащитное устройство, которое представляет собой рыбозащитный оголовок РОП-300 (паспорт на РЗУ добавлен в приложение Б).

Организация водозабора в зимний период

В случае производственной необходимости водозабор может быть реализован в условиях установившегося ледового покрова акватории бухты Слободской Енисейского залива Карского моря. В этом случае ПНС устанавливается на лёд, вместо плавучего трубопровода применяется трубопровод из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11-250x22,7 в теплоизоляции из ППУ в защитной ПЭ оболочке, наружный диаметр трубопровода 400 мм. Протяженность трубопровода от точки

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв.№ подл.							Лист
			1003/24-ОВОС3						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

водозабора до берегового трубопровода составляет 265,72 м. В точке водозабора устраивается майна размером 2х2 м для погружения всасывающей линии ПНС. Устройство майны выполняется вручную, с помощью электрических пил (2 шт), топоров (4 шт) и пешни (4 шт), поддержание майны от замерзания осуществляется за счет штатной системы антиобледенения ПНС на базе потокообразователей.

ПНС и теплоизолированные полиэтиленовые трубы доставляются от места постоянного хранения на площадке МТР объекта «Порт бухта Север. Приемо-сдаточный пункт» к месту организации водозабора специализированным вездеходным транспортом (МТЛБ и ТМ-140), оборудованных прицепными саями. Для погрузо-разгрузочных работ применяется кран-манипулятор на базе ТМ-140. Для перевозки и обогрева персонала используется вездеход ТРЭКОЛ и ТМ-140 с кунгом, оснащенные санитарно-гигиеническим оборудованием (мобильный биотуалет) и запасом бутилированной питьевой воды. Обслуживание и санитарная обработка мобильных биотуалетов осуществляется в ВЖГ объекта «Порт бухта Север. Приемо-сдаточный пункт», очистка образующихся хозяйственно-бытовых сточных вод учтена в рамках объекта «Порт бухта Север. Приемо-сдаточный пункт», объем необходимой питьевой (бутилированной) воды определяется из расчета 2 л/чел в день.

По завершении работ выполняется отсоединение и демонтаж трубопровода (на быстроразъемных соединениях), погрузка и вывоз ПНС к месту хранения осуществляется в обратной последовательности, с применением того же транспорта и ГПМ, что и при монтаже.

Сроки работ устанавливаются исходя из текущей гидрометеорологической ситуации в акватории и оперативного гидрометеорологического морского прогноза.

Организация водозабора в летний период

ПНС и плавучий трубопровод доставляются от места постоянного хранения на площадке МТР объекта «Порт бухта Север. Приемо-сдаточный пункт» автомобильным транспортом к временному причальному сооружению, оборудованному в бухте Север для приемки генеральных грузов для обеспечения строительства объекта «Порт бухта Север. Приемо-сдаточный пункт». Далее осуществляется погрузка ПНС и плавтрубопровода на самоходную баржу Остров Атласова с помощью грузоподъемных механизмов ВПС и дальнейшая доставка к месту осуществления хозяйственной деятельности. Установка ПНС на воду, сборка и подключение к ПНС плавтрубопровода осуществляется с помощью штатных грузоподъемных механизмов баржи.

ПНС оборудована системой якорения, которая включает в себя 2 якоря, опускаемые в воду с палубы (якорь Матросова), швартовые канаты, а также береговые 2 ж/б якоря. При работе на открытой воде якорение ПНС осуществляется с помощью опускаемых в воду якорей, при необходимости дополнительно могут быть задействованы береговые ж/б якоря.

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

							1003/24-ОВОСЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			10

ПНС также укомплектована весельной лодкой, для возможности доступа персонала к ПНС и плавучему трубопроводу для их осмотра, обслуживания и надлежащей эксплуатации.

После изъятия морской воды в необходимом объеме, ПНС отключается и переводится в транспортное состояние, выполняется отсоединение и разборка плавучего трубопровода с последующей погрузкой на самоходную баржу «Остров Атласова» и транспортировкой к временному причальному сооружению объекта «Порт бухта Север. Приемо-сдаточный пункт», где осуществляется выгрузка и дальнейшая транспортировка ПНС и секций плавучего трубопровода к месту постоянного хранения на площадке МТР объекта «Порт бухта Север. Приемо-сдаточный пункт» автомобильным транспортом.

Сроки работ устанавливаются исходя из текущей гидрометеорологической ситуации в акватории и оперативного гидрометеорологического морского прогноза.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					1003/24-ОВОС3	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.

4. Продолжительность проведения работ

Производство работ предусматривается в период положительных температур. Назначение ПНС – изъятие из водного объекта 90 тыс. м³ воды и доставка до станции второго уровня подъема, по средствам которой осуществляется заполнение трех резервуаров РВСП объемом 30 тыс. м³ каждый. Далее все работы по переливу изъятых объема воды из резервуара в резервуар и последующая подача на локальные очистные сооружения осуществляются с помощью насосной станции второй ступени подъема без участия ПНС.

В случае производственной необходимости работа ПНС может быть организована в условиях установившегося ледового покрова акватории бухты Слободской Енисейского залива Карского моря.

Предполагаемые сроки реализации намечаемой деятельности в зимний период – ежегодно в мае - июне 2025, 2026, 2027 гг., не более 14 суток в каждый из годов.

Предполагаемые сроки реализации намечаемой деятельности в летний период – ежегодно в июле-августе 2025, 2026, 2027 гг., не более 14 суток в каждый из годов.

Ограничения при проведении работ не устанавливаются в связи с кратковременностью оказываемого воздействия, а также отсутствием районов нереста рыб на участке производства работ.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					1003/24-ОВОС3	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.

5. Воздействие производства работ на водные биоресурсы

В соответствии со статьей 34 ФЗ «Об охране окружающей среды» хозяйственная и иная деятельность, которая оказывает или может оказывать прямое или косвенное негативное воздействие на окружающую среду, осуществляется в соответствии с требованиями в области охраны окружающей среды. При осуществлении такой деятельности, проводятся мероприятия по охране окружающей среды, в том числе по сохранению и восстановлению природной среды, рациональному использованию природных ресурсов, обеспечению экологической безопасности, предотвращению негативного воздействия на окружающую среду и ликвидации последствий такой деятельности.

Одним из видов согласования деятельности, направленной на предотвращение возможного негативного воздействия на окружающую среду, является согласование хозяйственной и иной деятельности, оказывающей воздействие на водные биологические ресурсы и среду их обитания.

В частности, в соответствии со статьей 50 Федерального Закона от 20.12.2004 № 166-ФЗ «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов», при территориальном планировании, градостроительном зонировании, планировке территории, архитектурно-строительном проектировании, строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства, внедрении новых технологических процессов и осуществлении иной деятельности должны применяться меры по сохранению водных биоресурсов и среды их обитания.

В соответствии с Положением о мерах по сохранению водных биологических ресурсов и среды их обитания, утвержденных постановлением Правительства от 29.04.2013 № 380, мерами по сохранению биоресурсов и среды их обитания являются:

а) отображение в документах территориального планирования, градостроительного зонирования и документации по планировке территорий границ зон с особыми условиями использования территорий (водоохранных и рыбоохранных зон, рыбохозяйственных заповедных зон) с указанием ограничений их использования;

б) оценка воздействия планируемой деятельности на биоресурсы и среду их обитания;

в) производственный экологический контроль за влиянием осуществляемой деятельности на состояние биоресурсов и среды их обитания;

г) предупреждение и устранение загрязнений водных объектов рыбохозяйственного значения, соблюдение нормативов качества воды и требований к водному режиму таких водных объектов;

д) установка эффективных рыбозащитных сооружений в целях предотвращения попадания биоресурсов в водозаборные сооружения и оборудование гидротехнических сооружений рыбопропускными сооружениями в случае, если планируемая деятельность связана с забором

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

1003/24-ОВОС3

воды из водного объекта рыбохозяйственного значения и (или) строительством и эксплуатацией гидротехнических сооружений;

е) выполнение условий и ограничений планируемой деятельности, необходимых для предупреждения или уменьшения негативного воздействия на биоресурсы и среду их обитания (условий забора воды и отведения сточных вод, выполнения работ в водоохраных, рыбоохраных и рыбохозяйственных заповедных зонах, а также ограничений по срокам и способам производства работ на акватории и других условий), исходя из биологических особенностей биоресурсов (сроков и мест их зимовки, нереста и размножения, нагула и массовых миграций);

ж) определение последствий негативного воздействия планируемой деятельности на состояние биоресурсов и среды их обитания, и разработка мероприятий по устранению последствий негативного воздействия на состояние биоресурсов и среды их обитания, направленных на восстановление их нарушенного состояния, по методике, утверждаемой Федеральным агентством по рыболовству, в случае невозможности предотвращения негативного воздействия;

з) проведение мероприятий по устранению последствий негативного воздействия на состояние биоресурсов и среды их обитания посредством искусственного воспроизводства, акклиматизации биоресурсов или рыбохозяйственной мелиорации водных объектов, в том числе создания новых, расширения или модернизации существующих производственных мощностей, обеспечивающих выполнение таких мероприятий.

Последствия негативного воздействия планируемой деятельности на состояние водных биоресурсов должны определяться в каждом конкретном случае с учетом степени негативного воздействия повреждающих или летальных факторов на группы организмов, указанных в п.10 Методики 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.

Временное воздействие на планктон

Негативное воздействие на зоо- и ихтиопланктон может быть связано с забором воды. Во всем объеме произойдет 100% гибель организмов зоопланктона, при этом будет потеряна наличная биомасса и продукция планктонных организмов, а также произойдет гибель молоди рыб.

Время восстановления планктонных сообществ – 1 год.

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

						1003/24-ОВОС3	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		14

Поскольку на рассматриваемых участках Енисейского залива отсутствуют растительные виды рыб, являющиеся облигатными потребителями фитопланктона, а потери продукции фитопланктона, потребляемой зоопланктоном и зообентосом, уже учтены в расчётах временных потерь водных биоресурсов за счёт гибели организмов зоопланктона и зообентоса, расчёт временных потерь от гибели фитопланктона не производится.

Временное воздействие на зообентос

В летний период плавучая насосная станция будет удерживаться на точке за счет двух якорей, опускаемых в воду с палубы. Согласно п. 7 Методики исчисления вреда водным биоресурсам и среде их обитания, при постановке на якоря судов и других плавсредств расчет ущерба ВБР не производится.

Временное воздействие на молодь рыб

В соответствии с данными по объекту, принятому как аналог ввиду близкой географической расположенности – в бухте Север, в 2019 г. при оценке экологического состояния были выполнены мониторинговые исследования за ихтиопланктоном. Работы проводились в конце августа / начале сентября (27-28 августа 2019 г. и 1-2 сентября 2019 г.). В составе ихтиопланктона обнаружена личинка 1 вида рыб: *Boreogadus saida* (Lepeschin, 1774) полярная тресочка или сайка — вид морских рыб из семейства тресковых. Всего был пойман 1 экземпляр молоди рыбы на стадии малька. Его длина составила 38 мм, масса 352 мг. Плотность ихтиопланктона при лове на циркуляции составила 0,003 экз./м³, а биомасса на станции 0,914 мг/м³.

По результатам анализа 12-ти ихтиопланктонных проб, отобранных в исследуемой акватории проведения работ в апреле 2024 г. со льда из проруби вертикальным ловом от дна до поверхности ихтиопланктонной сетью ИКС-50, представителей ихтиопланктона (личинок и ранней молоди рыб) в пробах не обнаружено, что является естественным и характерно для рассматриваемой акватории эстуария Енисея в ранневесенний подледный период.

В расчет потерь от гибели ихтиопланктона при заборе воды в летний период принято значение численности за 2019 г. 0,003 экз./м³, при водозаборе в зимний период – расчет гибели ихтиопланктона не производится ввиду отсутствия его в акватории в указанный промежуток времени.

Временное воздействие на ихтиофауну

В соответствии с имеющимися исследованиями о поведении различных видов рыб перед водозаборами, пороговая скорость течения (скорость, при которой ранняя молодь рыб начинают ориентироваться против потока) для предличинок и ранних личинок размерами от 5 до 10 мм

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

						1003/24-ОВОС3	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		15

составляет около 0,01 м/с. Критическая скорость потока для той же молоди – 0,10 м/с (Д.С. Павлов, 1979; Д.С. Павлов и А.М. Пахоруков, 1983)

Для подросшей молоди рыб пороговая скорость течения при которой она начинает ориентироваться против потока – гарантированно более 0,01 м/с. Бросковые скорости, которые развиваются рыбами при испуге или погоне за жертвой, при преодолении перекатных или водопадных участков рек в очень короткие промежутки времени (доли секунды-секунды) достигают $30 L \text{ см/с}$ и более, где L – длина тела рыбы. Максимальные скорости развиваются рыбами в процессе охоты, нерестовых миграций на стремнинных участках рек, при прохождении гидротехнических сооружений и др., когда в течение непродолжительного промежутка времени (десятьки секунд, минуты) скорость рыб может достигать значений $10 L \text{ см/с}$ – в рассматриваемом случае от 20 см/сек, т.е. от 0,2 м/сек (Косиченко, Е. Д. Хецуриани, С. А. Селицкий, С. Г. Балакай, 2014).

Таким образом, предполагается, что взрослые особи смогут противостоять потоку воды у водозаборного устройства и отплывать от него. Гибель рыб (за исключением их молоди) крупнее не прогнозируется.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					1003/24-ОВОС3	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.

6. Исчисление размера вреда, причиненного водным биоресурсам

Расчет размера вреда, причиненного водным биоресурсам при реализации проекта представлен в таблицах 6-1 – 6-3.

Определение потерь водных биоресурсов при заборе воды из водного объекта рыбохозяйственного значения от гибели зоопланктона производится в соответствии с формулой 6б пункта 26 Методики:

$$N = B \times \left(1 + \frac{P}{B}\right) \times W \times K_E \times \left(\frac{K_3}{100}\right) \times d \times 10^{-3}, \quad (1)$$

где:

N – потери (размер вреда) водных биоресурсов, кг или т;

B – средняя многолетняя для данного сезона (сезонов, года) величина общей биомассы кормовых планктонных организмов, г/м³;

$\frac{P}{B}$ – коэффициент для перевода биомассы кормовых организмов в продукцию кормовых организмов (продукционный коэффициент);

W – объем воды, в зоне воздействия, в котором прогнозируется гибель кормовых планктонных организмов, м³;

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

K_3 – средний для данной экосистемы (района) и сезона (года) коэффициент (доля) использования кормовой базы, %;

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} – показатель перевода граммов в килограммы или килограммов в тонны.

Показатель коэффициента использования кормовой базы (K_E) является обратной величиной кормового коэффициента (K_2), то есть $K_E = 1/K_2$ или определяется как произведение коэффициентов использования кормовой базы рыбами и усвояемости пищи.

Значения коэффициентов K_2 , K_3 и P/B приведены в приложениях № 1 к приказу Минсельхоза России № 167 и Методике для Карского моря и составляют по зоопланктону: $P/B = 2,2-2,7$ – принимается максимальное 2,7; $K_E = 1/8 = 0,125$; $K_3 = 20-50$, принимается максимальное значение 50%, $50/100 = 0,5$.

Общий объем водозабора (либо в летний период, либо в «зимний») составляет 95 400 м³.

Биомасса зоопланктона принимается в соответствии с рыбохозяйственной характеристикой (от 23.08.2024 №07-18/2820) и составляет 0,02 г/м³. В связи с отсутствием в характеристике

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			1003/24-ОВОС3						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

на стадии малька. Его длина составила 38 мм, масса 352 мг. При водозаборе в «зимний» период – расчет гибели мальков (молоди) не производится ввиду отсутствия их в акватории в указанный промежуток времени.

Средняя масса производителей сайки принята по литературным источникам (Н. П. Антонов, В. В. Кузнецов, Е. Н. Кузнецова, В. А. Татарников и др. Сайка *Boreogadus saida* (Gdiformes Gadidae) как ключевой вид и потенциальный объект рыбного промысла в Карском море. 2016 г) – средняя масса 0,2 кг, средний возраст достижения половозрелости – 4 года.

Учитывая, что водозабор будет осуществляться, не смотря на незначительную продолжительность, ежегодно, восстановление ихтиопланктона до исходной численности произойдет только после полного окончания работ. В связи с этим, в также ввиду «предосторожного» подхода, общая продолжительность воздействия по объекту принята равной трем календарным годам (2025-2027) – 1095 суток.

$$\theta_{\text{водозабор}} = 1095/365 + 0,5 \times 4 = 5 \text{ лет.}$$

Таблица 6-2: Расчет ущерба рыбным запасам вследствие гибели молоди рыб крупнее 12 мм

Воздействие	Вид рыбы	$n_{\text{пм}}$, экз./м ³	$W_{\text{в.р.}}$, м ³	$K_1/100$	p , кг	θ	d	N , кг
Водозабор	Сайка	0,003	95400	1	0,2	5,0	1	286,2
ИТОГО								

Итоговый размер вреда водным биоресурсам и среде их обитания при реализации проектных решений представлен в таблице 6-3.

Таблица 6-3: Итоговый размер водным биоресурсам и среде их обитания

Вид воздействия	Размер вреда, кг
Производство работ в летний период	
Гибель зоопланктона при водозаборе	0,44
Гибель молоди рыб крупнее 12 мм при водозаборе	286,2
ИТОГО	286,64
Производство работ в «зимний» период	
Гибель зоопланктона при водозаборе	0,44
Гибель молоди рыб крупнее 12 мм при водозаборе	0
ИТОГО	0,44

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			1003/24-ОВОС3						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

7. Рекомендации по воспроизводству водных биоресурсов в счет компенсации потерь при производстве работ

Выполнение восстановительных мероприятий планируется в объеме, эквивалентном последствиям негативного воздействия намечаемой деятельности.

В соответствии с Положением о мерах по сохранению водных биологических ресурсов и среды их обитания, утвержденных Постановлением Правительства от 29 апреля 2013 г. № 380, мерами по сохранению биоресурсов и среды их обитания является в т.ч. проведение мероприятий по устранению последствий негативного воздействия на состояние биоресурсов и среды их обитания посредством искусственного воспроизводства, акклиматизации биоресурсов или рыбохозяйственной мелиорации водных объектов, в том числе создания новых, расширения или модернизации существующих производственных мощностей, обеспечивающих выполнение таких мероприятий.

Выпуск компенсационных объемов ценных видов рыб необходимо производить в бассейне реки Енисей. Таким образом, в качестве компенсационного мероприятия, исходя из практики работы воспроизводственных предприятий региона, по предельно допустимым объемам выпуска водных биоресурсов (http://vniro.ru/files/recomend_new/zapsib_2020-2022_4.pdf), данными таблицы 2 Приложения Методики можно рекомендовать выращивание молоди сибирского осетра (основной вариант) или стерляди с последующим выпуском в бассейн р. Енисей в пределах Красноярского края.

Расчет количества молоди рыб, необходимого для восстановления нарушенного состояния водных биоресурсов, и ориентировочной величины затрат

Объем выпуска посадочного материала (N_M , шт.) определяется по формуле:

$$N_M = N / (p \times K_1), \quad (3)$$

где:

N_M – количество воспроизводимых водных биоресурсов, экз.;

N – потеря водных биологических ресурсов, кг;

p – средняя масса одной воспроизводимой особи рыб (или других объектов рыбоводства) в промвозврате, кг;

K_1 – коэффициент пополнения промыслового запаса (промысловый возврат), %.

При расчётах требуемого количества посадочного материала для искусственного воспроизводства за основу приняты рыбоводно-биологические показатели таблицы 2 Приложения Методики, средняя масса производителей принята согласно приказу Минсельхоза России от 30 января 2015 г. № 25 «Об утверждении Методики расчета объема добычи (вылова) водных

Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1003/24-ОВОСЗ	Лист
					20								

биологических ресурсов, необходимого для обеспечения сохранения водных биологических ресурсов и обеспечения деятельности рыбоводных хозяйств, при осуществлении рыболовства в целях аквакультуры (рыбоводства)»:

- осётр – коэффициент промыслового возврата 0,11 % от сеголетка массой 1,0 г и средней производителя 10 кг (для Красноярского края);
- стерлядь – коэффициент промыслового возврата 0,295 % от сеголетка массой 1,0 г и средней производителя 2,25 кг (для Красноярского края).

Объемы компенсационных затрат представлены в таблице 7-1.

Таблица 7-1: Объемы выпуска молоди для компенсации ущерба, наносимого при осуществлении решений по реализации проекта в летний период

Вид рыб	Ущерб в натуральном выражении, кг	Кэф. провозвр.	Вес произв. кг	Стоим. ВБР, руб. (с НДС)	Колич. ВБР, шт	Эксплуат. затраты, тыс. руб.
Осетр	286,64	0,110	10,0	170	26 059	4 430 030
Стерлядь		0,295	2,25	98	43 185	4 232 130

В случае производства работ в «зимний» период, согласно п. 31 «Методики...»: если суммарная расчетная величина последствий негативного воздействия, ожидаемого в результате осуществления планируемой деятельности, незначительна (менее 10 килограмм в натуральном выражении), проведение мероприятий по восстановлению нарушаемого состояния водных биоресурсов и определение затрат для их проведения не требуются.

Источниками получения рыбопосадочного материала предполагаются рыбоводные предприятия по искусственному воспроизводству водных биоресурсов, располагающие необходимыми производственными мощностями.

Окончательный вариант мероприятий по компенсации вреда, наносимого водным биоресурсам в результате реализации проекта, определяется непосредственно перед моментом их осуществления исходя из конкретной обстановки на водных объектах и воспроизводственных предприятиях в соответствии с Правилами организации искусственного воспроизводства водных биологических ресурсов, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации № 99 от 12.02.2014 г. и Административным регламентом Федерального агентства по рыболовству по предоставлению государственной услуги по заключению договоров на выполнение работ по искусственному воспроизводству водных биологических ресурсов, утвержденным приказом №61 от 31.01.2020 г. и уточняется в рамках договора со специализированной организацией, занимающейся искусственным воспроизводством водных биоресурсов, заключенного с использованием конкурентных способов определения исполнителей услуг.

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

							1003/24-ОВОС3	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			21

В случае невозможности выполнения запланированных мероприятий по искусственному воспроизводству водных биоресурсов, негативные последствия намечаемой деятельности могут быть устранены путем искусственного воспроизводства другого вида водных биоресурсов или посредством выполнения другого вида мероприятий, предусмотренных подпунктом «з» пункта 2 Положения о мерах по сохранению водных биологических ресурсов и среды их обитания, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 29 апреля 2013 г. № 380.

Стоимость восстановительного мероприятия определится на основании сметы и условий договора с организацией, занимающейся воспроизводством водных биологических ресурсов.

Выпуск молоди в водный объект с целью компенсации ущерба ВБР, осуществляется на основании Инструкции о порядке учёта рыбоводной продукции, выпускаемой организациями Российской Федерации в естественные водоёмы и водохранилища, утверждённой приказом Госкомрыболовства от 06.03.1995 года № 38, при наличии Ветеринарного свидетельства об эпизоотическом благополучии рыбопосадочного материала с указанием водоёма для выпуска молоди. Факт приёма-передачи рыбоводной продукции оформляется соответствующим актом, в котором должны быть отражены условия и продолжительность перевозки рыбы, температура и содержание кислорода в воде транспортной ёмкости и зарыбляемом водном объекте.

Места и время выпуска молоди определяется по согласованию с Енисейским территориальным управлением Росрыболовства.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1003/24-ОВОС3

Лист

22

Список использованной литературы

1. Федеральный закон от 24.04.1995 № 52-ФЗ «О животном мире».
2. Федеральный закон от 10.01.02 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».
3. Федеральный закон от 04.05.2011 г. №99-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности».
4. Федеральный закон от 20.12.2004 г. №166-ФЗ «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов».
5. Приказ МПР России от 28.04.2008 №107. (Зарегистрировано в Минюсте России 29.05.2008 № 11775). «Об утверждении методики исчисления размера вреда, причиненного объектам животного мира, занесенным в Красную книгу РФ, а также иным объектам животного мира, не относящимся к объектам охоты и рыболовства и среде их обитания».
6. Приказ Федерального агентства по рыболовству от 06.05.2020 № 238 «Об утверждении Методики 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» (зарегистрирована Минюстом России № 62667 от 05.03.2021).
7. Приказ Министерства сельского хозяйства РФ от 30 января 2015 г. № 25 «Об утверждении Методики расчета объема добычи (вылова) водных биологических ресурсов, необходимого для обеспечения сохранения водных биологических ресурсов и обеспечения деятельности рыболовных хозяйств, при осуществлении рыболовства в целях аквакультуры (рыбоводства)».
8. Постановление Правительства РФ от 29 апреля 2013 г. № 380 «Об утверждении Положения о мерах по сохранению водных биологических ресурсов и среды их обитания».
9. Административный регламент Федерального агентства по рыболовству по предоставлению государственной услуги по заключению договоров на выполнение работ по искусственному воспроизводству водных биологических ресурсов №61 от 31.01.2020 г.
10. Антонов Н. П., Кузнецов В. В., Кузнецова Е. Н., Татарников В. А. и др. Сайка *Voreogadus saida* (Gadiformes Gadidae) как ключевой вид и потенциальный объект рыбного промысла в Карском море. 2016 г.
11. Косиченко Ю. М. и др. Эксплуатация рыбозащитных сооружений головных водозаборов магистральных каналов мелиоративных систем. – 2014.
12. Павлов Д.С. Биологические основы управления поведением рыб в потоке воды. М.: Наука, 1979, С. 319;
13. Павлов Д.С., Пахоруков А.М. Биологические основы защиты рыб от попадания в водозаборные сооружения. М. Лег. и пищ. пром-сть. 1983. 264 с.
14. Итоговый отчет по результатам инженерно-экологических изысканий «Нефтяной терминал «Порт бухта Север», 2023.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			1003/24-ОВОС3						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Приложение А. Рыбохозяйственная характеристика



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО РЫБОЛОВСТВУ
Федеральное государственное бюджетное
учреждение
«Главное бассейновое управление по
рыболовству и сохранению
водных биологических ресурсов»

(ФГБУ «Главрыбвод»)
Енисейский филиал

660093, г. Красноярск, о. Отдыха, д. 19, стр. 3

тел. (391) 236-63-82

Е-mail: info@ef.glavrybvod.ru

Сайт: www.glavrybvod24.ru

ОКПО 06484134 ОГРН 1037739477764

ИНН 7708044880 КПП 246643001

23.08.2024 № 07-18/ *2810*

на № 370-2024 от 07.08.2024

ООО «Глобал Марин Дизайн»

117342, г. Москва, ул. Профсоюзная,
д. 65, корп. 1

Рыбохозяйственная характеристика

по объекту: «Документация, обосновывающая деятельность в районе бухты Слободская Енисейского залива Карского моря по организации временного водозабора и водоотведения для объекта «Порт бухта Север. Приемо-сдаточный пункт. I этап строительства. Организация водозабора и водоотведения площадок ПСП и ВЖК»

Енисейский залив – залив Карского моря (бассейн Северного Ледовитого океана), является частью Енисейского эстуария от мыса Сопочная Карга до острова Вилькицкого. Площадь акватории залива – 20 тыс. км². Территория залива целиком расположена за Полярным кругом и большую часть года покрыта льдом, период открытой воды длится около четырёх месяцев, с июля по октябрь. Залив расположен в границах Таймырского Долгано-Ненецкого муниципального района Красноярского края.

Островом Сибирякова Енисейский залив делится на две части: проливы Овцына и Восточный. Около 60% площади залива занимают глубины менее 10 м. Вдоль правого берега проходит узкая русловая борозда с глубинами до 48 м. Грунты на мелководье песчаные, на глубинах свыше 10 м – песчано-илистые и илистые. Вдоль левого берега, параллельно ему в приливно-отливной зоне тянутся неглубокие борозды с незначительными иловыми отложениями, заливаемые во время прилива и мелеющие или обсыхающие при отливе. Изредка встречаются каменистые грунты.

Вскрывается залив в разные сроки – от середины июня до конца июля, а замерзает в октябре. Характер течений и уровенный режим залива обусловлены объёмом речного стока и ветровыми (сгонно-нагонными) явлениями. Влияние приливов незначительно, высота приливной волны не превышает 1 м.

Солёность воды – один из важнейших экологических факторов – в заливе не постоянная, часто меняющаяся от тех или иных причин. В верхних горизонтах

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1003/24-ОВОСЗ

Лист

24

летом солёность бывает 0,03-3,8‰, но в западной части она доходит до 6‰. К северу и на глубине солёность повышается и достигает 33‰. Воды Енисея больше опресняют залив летом, в период прохождения паводковых вод (вторая половина июня – июль), в подлёдный период солёность повышается, особенно с февраля по апрель. При сгонных ветрах солёность понижается.

Вследствие частых и сильных ветров, приливно-отливных течений, поступающего мощного потока пресной воды из Енисея, встречающейся с холодной морской, резких колебаний температур и солёности воды в заливе создается большая динамичность водной среды, обуславливающей суровые условия обитания гидробионтов.

Объект проектирования расположен в Таймырском Долгано-Ненецком районе Красноярского края, в районе бухты Слободская Енисейского залива Карского моря, на расстоянии около 40 км южнее пос. Диксон. Географические координаты (угловые точки) объекта, затрагивающие участок акватории: N73°8'26.63" E80°29'15.91"; N73°8'4.64" E80°29'11.37"; N73°8'6.16" E80°27'4.80"; N73°8'55.68" E80°26'55.00"; N73°8'56.23" E80°26'59.33". Протяженность участка вдоль береговой линии составляет около 2,37 км, вглубь залива расстояние от берега составляет около 0,68-1,55 км.

ХАРАКТЕРИСТИКА ИХТИОФАУНЫ

В Енисейском заливе обитают проходные, солоноватоводные и морские рыбы. Ихтиофауна залива представлена 28 видами и 1 группой видов рыб, а также 2 видами рыбообразных, принадлежащими к 2 классам, 8 отрядам и 16 семействам. Таксономическое положение рыб и рыбообразных следующее:

Класс Миноги:

Отряд Миногообразные:

семейство Миноговые – минога сибирская, минога тихоокеанская;

Класс Костные рыбы:

Отряд Осетрообразные:

семейство Осетровые – осётр сибирский (редко);

Отряд Лососеобразные:

семейство Лососевые - голец арктический (редко), горбуша (редко);

семейство Сиговые - сиг обыкновенный, нельма, муксун, чир (редко), омуль, ряпушка сибирская;

семейство Хариусовые - хариус сибирский;

семейство Корюшковые – корюшка азиатская зубатая;

семейство Щуковые - щука обыкновенная;

Отряд Трескообразные:

семейство Налимовые – налим;

семейство Тресковые – сайка, треска восточно-сибирская, навага;

Отряд Камбалообразные:

семейство Камбаловые – камбала полярная;

Отряд Сельдеобразные:

семейство Сельдевые – сельдь атлантическая (очень редко);

Отряд Колюшкообразные:

семейство Колюшковые – колюшка девятииглая;

Отряд Скорпенообразные:

семейство Пинагоровые – пинагор;

семейство Бельдюговые – ликод полярный;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			1003/24-ОВОСЗ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

семейство Липаровые – липарис европейский, липарис чернобрюхий, карепрокты (группа видов);

семейство Керчаковые – арктический шлемоносный бычок, крючкорогий бычок, четырёхрогий бычок (рогатка), двурогий ицел восточный, остроносый триглопс.

Помимо рыб, в заливе и Карском море обитают млекопитающие: белуха (отряд Китобразные), морской заяц (лахтак) и кольчатая нерпа (отряд Ластоногие).

Осетр сибирский занесён в Красную книгу Российской Федерации согласно Приказу Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 26.03.2020 № 162 «Об утверждении перечня объектов животного мира, занесённых в Красную книгу Российской Федерации».

К особо ценным и ценным видам водных биоресурсов принадлежат такие виды как осетр сибирский, омуль арктический, нельма, муксун, чир, горбуша (Приказ Росрыболовства от 23.10.2019 № 596, в редакции от 18.02.2020 № 68).

Горбуша - дальневосточный вид, интродуцированный в Баренцево и Белое моря.

Рыбы Енисейского залива представлены следующими биологическими группами:

- полупроходные (корюшка азиатская зубатая, нельма, муксун, омуль, ряпушка сибирская, голец арктический, осетр сибирский, сиг обыкновенный), места их размножения расположены в реке Енисей, куда они совершают нерестовые миграции на значительные расстояния (до 1,5 тыс. км);

- морские (сайка, треска восточно-сибирская, камбала полярная, сельдь атлантическая, пинагор, навага, рогатка (может встречаться в солоноватых и пресных водах), бычки (семейство Керчаковые), липарисы, карепрокты, ликоды), постоянно обитающие на акватории залива;

- пресноводные виды: хариус сибирский, щука обыкновенная, налим, минога сибирская;

- к разноводным видам относится колюшка девятиглая.

Границей, разделяющей ареалы пресноводных и морских форм, является солёность около 5-8‰. Зону солоноватых и солёных вод – ниже пресноводного клина – занимают морские по происхождению виды рыб, причём только сайка, выдерживающая значительное распреснение, держится в толще воды. Прочие морские виды представлены придонными формами, и обитают в зоне с солёностью выше 30‰.

Основу промысловой ихтиофауны составляют рыбы семейства сиговых, как наиболее приспособленные к обитанию в водоёмах высоких широт. Основные промысловые виды Енисейского залива – омуль арктический, муксун, ряпушка сибирская, корюшка азиатская зубатая; из морских видов промысловое значение имеет сайка. Численность бычков большая, но они не используются промыслом.

Сайка является ключевым компонентом экосистемы арктических морей и наиболее изученным видом. При исследовании ихтиопланктонных комплексов в уловах по численности и биомассе доминировали личинки и мальки сайки, её доля составляла до 92%. В темное время суток около 50% личинок распределялось в приповерхностном слое воды, а другая половина – на горизонте 10-40 м. Средняя длина личинок сайки в западной и центральной частях Карского моря составила $14,5 \pm 3,8$ мм (SL 9-28 мм), наиболее многочисленной была группа 12-16 мм. Основная масса молоди была обнаружена за пределами эстуарных зон Оби и

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			1003/24-ОВОС3						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Енисея, над началом континентального склона, здесь их концентрации достигали 2-3 экз./м². Наибольшие концентрации в местах основных скоплений в Карском море в отдельные годы (июль 2019 г.) достигали 35-77 экз./м². При продвижении к берегу концентрации личинок быстро снижались, на глубинах 20-25 м при поверхностной солёности менее 20‰ в уловах присутствовали лишь единичные экземпляры.

Изредка добываемые в районах устьев рек, впадающих в Енисейский залив, озёрно-речные формы (сиг обыкновенный, чир, хариус сибирский, щука обыкновенная) и заходящие единично из Енисея осётр сибирский и налим не являются характерными для залива видами, и проникают, как правило, при сильных распреснениях приустьевых участков, вызванных весенним паводком или продолжительными сгонными ветрами.

На основании данных государственного мониторинга, проводимого на водных объектах в зоне ответственности Енисейского филиала ФГБУ «Главрыбвод», популяции основных промысловых видов имеют следующие биологические показатели:

- Сиг обыкновенный: средняя масса – 709,2 г, средняя длина – 34,4 см, средний возраст – 9,1.
- Ряпушка сибирская: средняя масса – 63,9 г, средняя длина – 17,9 см, средний возраст – 4,2.
- Омуль: средняя масса – 632,1 г, средняя длина – 36,1 см, средний возраст – 8,2.
- Корюшка азиатская зубатая: средняя масса – 97,3 г, средняя длина – 21,7 см, средний возраст – 8,3.
- Муксун: средняя масса – 1616,8 г, средняя длина – 50,9 см, средний возраст – 15,4.
- Хариус сибирский: средняя масса – 273,1 г, средняя длина – 26,5 см, средний возраст – 6,4.
- Щука обыкновенная: средняя масса – 1467,2 г, средняя длина – 52,8 см, средний возраст – 6,5.
- Налим: средняя масса – 3364 г, средняя длина – 73,5 см, средний возраст – 7,9.

В целом, распределение рыб в Енисейском заливе можно представить следующим образом. Наиболее опреснённые участки – южную треть залива и узкую прибрежную зону севернее её – занимают пресноводные по происхождению полупроходные виды – сиговые и корюшка азиатская зубатая. В открытой части залива (за исключением южной трети) эти виды, как правило, отсутствуют, единично могут добываться лишь омуль, ряпушка сибирская и корюшка (при солёности до 3‰ на глубинах до 5 м). В отдельные годы при сильном распреснении поверхностного слоя особи полупроходных видов могут появляться и в этой зоне. Среди полупроходных видов только омуль отличается наибольшей толерантностью к значительным и резким колебаниям солёности, что определяет его широкое распространение вдоль морского побережья, где он практически не имеет пищевых конкурентов. Прочие виды, хотя и обладают близкой пороговой устойчивостью к солёности, в большей степени тяготеют к опреснённым участкам, концентрируясь, преимущественно, в губе и южной трети залива (проникая вдоль побережья до северной части залива). В зимнее время, по мере уменьшения стока и наступления фронта морской воды, перечисленные виды (за исключением омуля) вытесняются в южные районы.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			1003/24-ОВОС3						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

По срокам икрометания промысловых рыб разделяют на весенне-летненерестующих, основной период их нереста приходится на июнь – начало июля в зависимости от гидрометеорологических условий среды (осётр сибирский, корюшка азиатская зубатая, хариус сибирский, щука обыкновенная) и осенне-зимненерестующих (сиг обыкновенный, чир, нельма, омуль, муксун, ряпушка сибирская, сайка), налим нерестится в зимний период. По типу нерестового субстрата большинство рыб относятся к псаммо- литофилам, использующим в качестве нерестового субстрата песок и камни. Щука обыкновенная и колюшка девятииглая относятся к фитофилам; рыбы данных видов используют для нереста растительный субстрат.

Таким образом, в Енисейском заливе, включая рассматриваемый участок, проходят миграционные пути рыб к местам нереста, нагула и зимовки, расположены места массового нагула рыб и их молоди. Особую ценность в вегетационный период представляет прибрежная «распреснённая» трофическая зона. Для нагула акваторию залива используют пресноводные рыбы, на нерест одни из них (туводные) заходят в притоки залива, а другие (полупроходные) поднимаются для размножения в Енисей. Из морских промысловых видов летом в массе нагуливается сайка и её молодь. Основные районы нереста рыб в заливе отсутствуют.

ГИДРОБИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И КОРМОВАЯ БАЗА РЫБ

Высокая изменчивость градиентов температуры и солёности залива обусловила формирование здесь специфической структуры эстуарного комплекса гидробионтов.

Кормовые ресурсы рыб в Енисейском заливе состоят из зоопланктона, бентоса и падающих в воду или летающих над водой насекомых («воздушный» корм). Фитопланктон, фитобентос и водная растительность не играют роли в цепях питания обитающих рыб, так как растительные виды в составе ихтиофауны отсутствуют. Средний уровень биомассы фитопланктона составляет 0,01-0,03 мг/м³. Высшая водная растительность ниже дельты реки Енисей не развивается.

Рыбы на ранних стадиях развития (личинки и молодь) питаются в основном зоопланктоном, который по мере роста рыб исчезает из их рациона, и затем переходят на основной тип питания. К видам рыб, основу питания которых составляет зоопланктон относят омуля, ряпушку, сайку (планктофаги). Планктонный комплекс Енисейского залива образован тремя основными группами. Первая представлена типичными пресноводными формами (циклопы, дафнии, босмины), которые выносятся с материковым стоком, занимают поверхностный пресный или слабосолёный слой (с солёностью до 5‰). Численность пресноводного зоопланктона наиболее высока в восточной части, через которую осуществляется основной вынос воды Енисея, а также вблизи устьев мелких рек, впадающих в залив. Вторая группа образована сугубо морскими холодноводными арктическими видами, населяющими придонные слои морской воды и проникающими с ними до северной части дельты. Промежуточную зону – слой с солёностью от 2-3‰ до 20-30‰ – занимает группа солоноватоводных организмов, качественно бедная, но наиболее богатая количественно. Именно представители третьей группы (в первую очередь мизиды и копеподы рода *Limnocalanus*) доминируют в питании большинства рыб рассматриваемого района.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			1003/24-ОВОС3						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

В составе зоопланктона Енисейского залива в районе рассматриваемого участка зарегистрировано 17 таксонов организмов: *Cladocera* – 2, *Copepoda* – 9, *Rotifera* – 6 видов. В придаточной системе Енисейского залива отмечено 28 таксонов: *Cladocera* – 10, *Copepoda* – 6, *Rotifera* – 12 видов. Наибольший вклад в общую численность и биомассу вносят копеподы. Кладоцеры представлены немногочисленными мелкими босминами. Коловраточный зоопланктон в количественном отношении беден. Средние количественные показатели зоопланктона прибрежной зоны Слободской бухты – 1000 экз./м³ и 20,4 мг/м³. По уровню кормности для рыб-планктофагов водный объект на рассматриваемом участке соответствует градации «малокормный». Потенциальная рыбопродуктивность по биомассе зоопланктона оценивается на уровне 0,45 кг/га (для водной толщи 5 м).

Одним из основных факторов, влияющим на распределение донных сообществ в заливе, является солёность. Разнообразие видов нарастает по мере увеличения солёности при отдалении от устья Енисея. В условиях почти полного распреснения в Енисейском заливе доминирует сообщество амфипод *Monoporeia affinis*. Примерно на 71° с.ш. в массе появляются изоподы *Saduria entomon*. Вниз по течению начинают доминировать по биомассе полихеты *Merenseleria arctica* и бокоплавы *M. affinis*. При достижении солёности 30‰ основную долю биомассы начинают составлять эвригалинные виды рода *Saduria* (*S. sabini* и *S. sibirica*), вытесненные *S. entomon* в более солёные участки, а также двусторчатые моллюски *Portlandia arctica*.

Продуктивность бентоса в Енисейском заливе довольно высока (до 500 г/м²), но свыше 70% его биомассы приходится на участки с глубинами более 10 м, где солёность превышает 15‰. Это приводит к тому, что проходные рыбы придерживаются литорали, главным образом бухт, встречаясь в открытой части залива рассеянно. В прибрежной зоне залива на песчаных и илисто-песчаных грунтах основное значение имеют морской таракан, моллюски, амфиподы. В профундали, занимающей большую часть залива, где преобладают иловые отложения, на первом месте стоят моллюски, полихеты, меньшее значение имеют морские тараканы и амфиподы.

Несмотря на активный вынос органического детрита с пресными водами, значения биомассы зообентоса в районе Енисейского залива (правый берег) характеризуются средними значениями – 14-32 г/м², в среднем составляя 23 г/м². По биомассе доминируют ракообразные *Saduria sabini*, полихеты *Maldane sarsi* и *Merenseleria arctica*. В соответствии со «шкалой трофности» по уровню развития зообентоса водный объект относится к эвтрофному типу. По классификации М.Л. Пидгайко и др. (1968) согласно шкале кормности для рыб-бентофагов водный объект относится к «весьма высококормному».

Потенциальная рыбопродуктивность водного объекта, обеспеченная резервом продукции донных кормовых организмов, оценивается на уровне 53,7 кг/га.

Правилами рыболовства для Западно-Сибирского рыбохозяйственного бассейна, утверждёнными Приказом Министерства сельского хозяйства от 30.10.2020 РФ № 646, предусмотрены следующие ограничения добычи (вылова) водных биоресурсов:

Запрещается добыча (вылов) всех видов водных биоресурсов:

- в Енисейском заливе от створа река Сопочная – мыс Ошмарина до створа мыс Песчаный – северная оконечность бухты Широкой (не включает запрашиваемый участок).

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			1003/24-ОВОС3						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Запрещается добыча (вылов):

- с 1 сентября до ледостава омуля в Енисейском заливе Карского моря;
- с 1 августа по 15 марта – муксуна в Енисейском заливе Карского моря.

Круглогодично запрещён вылов осетра сибирского, нельмы, гольца арктического (в реках).

На основании вышеизложенной информации, категория рыбохозяйственного значения **Енисейского залива Карского моря** в установленном порядке может быть определена как **высшая**.

Заместитель начальника
Енисейского филиала



Н.С. Тухто

Использованные источники:

1. Анализ топографических и спутниковых данных.
2. Ануфриева, Т. Н. Зоопланктон водоёмов и водотоков северных территорий Красноярского края / Т. Н. Ануфриева // Человек и Север: антропология, археология, экология: Материалы всероссийской конференции, Тюмень, 24–26 марта 2009 года / Институт проблем освоения Севера СО РАН. – Тюмень: Институт проблем освоения Севера СО РАН, 2009. – С. 217-219.
3. Атлас пресноводных рыб России: в 2 т. под редакцией Ю.С. Решетникова. - М.: Наука, 2003 г.
4. Видовой состав и пространственное распределение ихтиопланктона Карского моря в июле-августе 2019 года / Т. А. Кузьмичева, А. В. Мишин, Д. В. Большаков, Я. В. Щеглова // Комплексные исследования Мирового океана: Материалы V Всероссийской научной конференции молодых учёных, Калининград, 18–22 мая 2020 года. – Калининград: Атлантическое отделение федерального государственного бюджетного учреждения науки «Институт океанологии им. П.П. Ширшова Российской академии наук», 2020. – С. 261-262.
5. Галкин, С. В. Макробентос Енисейского залива и прилегающего шельфа Карского моря / С. В. Галкин, А. А. Веденин // Океанология. – 2015. – Т. 55. – № 4. – С. 668-676.
6. Годовые отчёты о деятельности Енисейского филиала ФГБУ «Главрыбвод», Красноярск, 2013-2021 гг.
7. Есилов В.К. Рыбы Карского моря. Л.: Изд-во АН СССР, 147 с.
8. Ихтиопланктон арктических морей России. 1. Сайка *Voreogadus saida* / А. В. Мишин, С. А. Евсеенко, Д. В. Большаков, Я. Ю. Большакова // Вопросы ихтиологии. – 2018. – Т. 58. – № 5. – С. 577-583.
9. Криницын В.С. Особенности биологии и распределения промысловых рыб Енисейского залива // Тр. ГосНИОРХ. Рыбохозяйственные исследования на водоёмах Красноярского края. Л., 1989. Т. 296. С. 130-141.
10. Орлов А. М., Бензик А. Н., Рыбаков М. О., Носов М. А., Горбатенко К. М., Ведищева Е. В., Орлова С. Ю. «Некоторые предварительные результаты биологических исследований в Карском море на НИС «Профессор Леванидов» в сентябре 2019 г», Труды ВНИРО, Вып. 182, 2020. С. 201-215.
11. Подлесный А.В. Рыбы Енисея, условия их обитания и использования / А.В. Подлесный // Известия ВНИОРХ / М.: Пищепромиздат, 1958. Т. 44. С. 97-178.
12. Попов, П. А. Ихтиоценозы устьевой области Енисея / П. А. Попов // Мир науки, культуры, образования. – 2014. – № 6(49). – С. 569-572.
13. Попов, П.А. К экологии чира из водоёмов субарктической зоны Сибири / П. А. Попов // Мир науки, культуры, образования. – 2013. – № 4(41). – С. 414-418.
14. Пресноводные рыбы Средней Сибири: монография / Н.А. Богданов, Г.И. Богданова, А.Н. Гадинов, В.А. Заделёнов, В.В. Матасов, Ю.В. Михалёв, Е.Н. Шадрин / под общ.ред Е.Н. Шадрина. – Норильск: АПЕКС, 2016. – 200 с.
15. Приказ Министерства сельского хозяйства Российской Федерации № 238 от 06.05.2020 г.
16. Промысловые рыбы Енисея: монография / А.А. Вышегородцев, В.А. Заделенов. – Красноярск: СФУ, 2013. – 303 с.
17. Современные исследования зообентоса прибрежных районов южной части Карского моря // Доклады Академии наук. Т. 363, п 5. с.710-713.
18. Шашуловский, В. А. Методический подход к определению совокупного допустимого улова рыб малых водоёмов: научное издание / В. А. Шашуловский, С. С. Мосияш // Тр. Вниро. - 2014. - т. 151. с. 136-140.

Величко Светлана Михайловна
8 (391) 236-13-07

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			1003/24-ОВОС3						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Приложение Б. Паспорт рыбозащитного устройства

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

ООО «Регул»

отличающихся такими сезонными явлениями, как наличие в толще воды влекомых течением крупных механических включений в виде шуги, древесины и проч.
10. Рекомендуется не реже 1 раза в год проводить ревизию состояния перфорированного конуса РОП, проверять затяжку резьбовых соединений и отсутствие повреждений гибкого рукава

УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

Упаковка изделия в деревянный ящик производится по особому требованию заказчика и оплачивается отдельно.
Транспортировка изделия до места монтажа производится в разобранном виде по узлам и должна обеспечивать их сохранность от механических повреждений.
Хранение изделия разрешается в закрытых помещениях складского типа или под навесом.

ПАСПОРТ

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

РОП-300С-219П:	1
Заводской номер:	18-325
Паспорт, шт.:	1
Приложение:	Сертификат ГОСТ Р

ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Рыбозащитное устройство РОП изготовлено в соответствии с ТУ25.99.2-001-427467-2017, СНИП 2.06.07-87 и признано годным к эксплуатации
Предприятие изготовитель гарантирует работоспособность изделия в течение 12 месяцев с даты отгрузки покупателю, но не более 18 месяцев с даты изготовления.

Представитель ОТК

(подпись лица, ответственного за приемку)
М.П.

Дата изготовления: _____

АДРЕС И ТЕЛЕФОНЫ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Адрес для корреспонденции: 428014, г. Чебоксары, а/я 753
Тел.: 8 (499) 653-65-06
E-mail: info@regul21.ru



- ООО «Регул» - производитель нестандартного оборудования;
- дистанционный привод запорной арматуры; щитовые, шандорные, глубинный затворы;
- фильтры сетчатые, грязевики;
- изделия по чертежам
- эжекторы, меселки, сопла

РЫБОЗАЩИТНЫЙ ОГОЛОВОК С
ПОТОВООБРАЗОВАТЕЛЕМ

РОП-300

ТУ 25.99.2-001-427467-2017

ООО «Регул»
2018г.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1003/24-ОВОС3

Лист

31

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

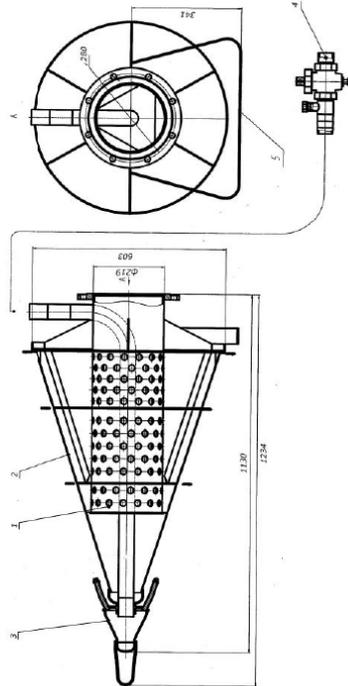
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Наименование изделия:	РОП-300С-200П
Тип рибозащитного устройства	Конический рибозащитный оголовок с потокообразователем
Производительность, ном./макс, м ³ /ч:	200/350
Габаритные размеры, мм	1234x603
Диаметр отверстий конуса, мм	4
Размер защищаемое молоди рыб, мм	30
Напор в линии потокообразователя, МПа	Не менее 0,3
Диаметр всасывающей трубы, мм:	200
Трубопровод потокообразователя:	Рукав, Ду 40мм G 1 1/2
Тип присоединения потокообразователя	Резьбовое G 1 1/2
Запорно-регулирующая арматура	Кран 11Б27П Ду40 Ру10
Присоединение манометра, резьба	M20x1,5
Материал изготовления	Ст.20

НАЗНАЧЕНИЕ

Устройство рибозащитное РОП предназначено для установки в водоприемных оголовках насосных станций в целях предотвращения попадания в водозаборные сооружения водной фауны с размерами тела 30 мм и более.

УСТРОЙСТВО РОП



Наименование деталей: 1-приемная труба; 2-перфорированный конус; 3-потокообразователь, 4-блок подачи воды к потокообразователю, 5 – установочная площадка, 6 – линия подачи воды к потокообразователю, 7 – сопла потокообразователя

ПРИНЦИП РАБОТЫ

Рибозащитный оголовок относится к рибозащитным устройствам заградительного типа. РОП состоит из 5 функциональных частей: приемной трубы (1),

перфорированного конуса (2), потокообразователя (3), блока подачи воды к потокообразователю (4) и установочной площадки (5). Вода из поверхностного источника поступает сквозь отверстия в перфорированном конусе (2) в приемную трубу (1) и далее поступает на насосную станцию. Многосекционное внутреннее устройство РОП обеспечивает равномерное поступление воды по всей поверхности перфорированного конуса. Рибозащитный эффект обеспечивается перфорированной поверхностью конуса с диаметром ячейки не более 4 мм, защитного потока, обеспечиваемого блоком подачи воды и потокообразователем, а также соотношением скоростей защитного потока и потока всасывающей линии насосной станции.

Блок подачи воды к потокообразователю устанавливается на напорной линии насосной станции и обеспечивает отбор и поступление части рабочего потока (5-7%) в потокообразователь (3). Необходимое давление рабочего потока в линии подачи воды к потокообразователю составляет 0,2 МПа и не менее 0,3 МПа при длине всасывающей линии насосной станции более 10 метров. При длине всасывающей линии менее 10 метров, с целью регулирования расхода и давления воды в подающей линии потокообразователя, на блоке подачи воды устанавливается регулирующей клапан или дроссельная шайба. При длине всасывающей линии более 10 метров, в блок подачи воды устанавливается запорный кран для периодического отсечения линии на период проведения ревизии и ремонтных работ. Для контроля давления в линии подачи воды к потокообразователю в блок подачи устанавливается манометр. В потокообразователе вода распределяется по соплам (7) и вырывается в виде струй, образующих защитный поток вдоль поверхности перфорированного конуса. Скорость защитного потока превышает скорость поступающей в РОП воды, тем самым обеспечивается предотвращение попадания на поверхность конуса механических загрязнений и создается отпугивающий рибозащитный эффект.

УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

1. Приварить ответный фланец РОП к всасывающей линии насосной станции сварным швом ГОСТ 5264-80-У1 величина катета по наименьшей из толщин.
2. Смонтировать РОП на всасывающей линии насосной станции, предварительно установив паронитовую прокладку и обеспечить равномерную затяжку резьбовых соединений.
3. Смонтировать блок подачи воды к потокообразователю на напорной линии насосной станции.
4. Демонтировать заглушающую пробку и установить манометр на блоке подачи воды (в комплект поставки не входит)
5. Установить гибкий рукав на линии подачи воды к штуцерам РОП и блока комплект поставки не входит). Крепление рукава к штуцерам РОП и блока подачи осуществить при помощи червячных хомутов в комплект поставки не входят).
6. РОП возможно установить в водоприемном оголовке при помощи требуемые отверстия.
7. В водоемах, с выраженным направлением течения воды, РОП устанавливается таким образом, чтобы направление течения совпадало с направлением струй защитного потока, выходящего из сопел (7) РОП.
8. РОП устанавливается на 200-250 мм ниже минимального сезонного уровня воды и уровня максимальной толщины льда.
9. Обеспечить защиту рибозащитного оголовка специальными соруудерживающими решетками, в случае размещения РОП в водоемах,

Приложение В. Коммерческое предложение на молодь рыб



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО РЫБОЛОВСТВУ
Федеральное государственное бюджетное
учреждение
«Главное бассейновое управление по
рыболовству и сохранению
водных биологических ресурсов»

(ФГБУ «Главрыбвод»)
Енисейский филиал

660093, г. Красноярск, о. Отдыха, д. 19, стр. 3
тел. 8 (391) 236-63-82
E-mail: info@ef.glavrybvod.ru
Сайт: www.glavrybvod24.ru

ОКПО 06484134 ОГРН 1037739477764
ИНН 7708044880 КПП 246643001

25.10.2024, № 09-17/ 3651

на № _____ от _____

О предоставлении
коммерческого предложения

Техническому директору
ООО «Глобал Марин Дизайн»

А.В. Волкову

Уважаемый Александр Валерьевич!

Енисейский филиал ФГБУ «Главрыбвод» (далее Филиал) на Ваш запрос от 18.10.2024 года № 510-2024 направляет коммерческое предложение на реализацию молоди водного биологического ресурса.

Вид водного биологического ресурса – **осетр сибирский**;

Средняя навеска молоди – не менее 1,0 грамма;

Стоимость – **170,00** рублей за единицу молоди (в том числе НДС - 20%) с учетом доставки до места выпуска, согласованного с Енисейским территориальным управлением Росрыболовства.

Место выпуска – р. Енисей.

Вид водного биологического ресурса – **стерлядь**;

Средняя навеска молоди – не менее 1,0 грамма;

Стоимость – **98,00** рублей за единицу молоди (в том числе НДС - 20%) с учетом доставки до места выпуска, согласованного с Енисейским территориальным управлением Росрыболовства.

Место выпуска – р. Енисей.

Обращаем Ваше внимание, что указанная стоимость работ, начиная с января 2025 года, может быть ежегодно проиндексирована на величину индекс-дефлятора, разрабатываемого и предоставляемого Министерством экономического развития РФ по виду экономической деятельности «Сельское хозяйство», а именно «Животноводство», согласно прогнозу социально-экономического развития РФ, на соответствующий год проведения Работ.

Предоставленное ценовое (коммерческое) предложение носит информационный характер и не является офертой, согласно ст. 435 ГК РФ.

Заместитель начальника
Енисейского филиала ФГБУ «Главрыбвод»

Курбатова О.Л. 8 (391) 236-64-09

Л.А. Захарова

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1003/24-ОВОС3

Лист

33

