

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ

***ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ НАУЧНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ***

**«ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
РЫБНОГО ХОЗЯЙСТВА И ОКЕАНОГРАФИИ»
(ФГБНУ «ВНИРО»)**

**МАТЕРИАЛЫ ОБЩЕГО ДОПУСТИМОГО УЛОВА В РАЙОНЕ ДОБЫЧИ
(ВЫЛОВА) ВОДНЫХ БИОЛОГИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ ВО ВНУТРЕННИХ
МОРСКИХ ВОДАХ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, В ТЕРРИТОРИАЛЬНОМ
МОРЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, НА КОНТИНЕНТАЛЬНОМ ШЕЛЬФЕ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, В ИСКЛЮЧИТЕЛЬНОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ
ЗОНЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И КАСПИЙСКОМ МОРЕ НА 2026 ГОД
(с оценкой воздействия на окружающую среду)**

Часть 3. Беспозвоночные животные и водоросли

Разработаны:

Тихоокеанским филиалом ФГБНУ «ВНИРО»
(«ТИНРО»);
Хабаровским филиалом
ФГБНУ «ВНИРО» («ХабаровскНИРО»);
Магаданским филиалом ФГБНУ «ВНИРО»
(«МагаданНИРО»)

Краб камчатский (*Paralithodes camtschaticus*)

61.05 - Зона Охотское море

61.05.1 - подзона Северо-Охотоморская (территориальное море и внутренние морские воды)

Исполнители: А.В. Харитонов («ХабаровскНИРО»), А.Д. Абаев («МагаданНИРО»)

Источником данных для прогноза камчатского краба в Северо-Охотоморской подзоне являются результаты научно-исследовательских работ, полученные в ходе ловушечной съемки 2024 г. Для анализа промысловой обстановки, сезонной динамики уловов, пространственного распределения и биологии камчатского краба привлечены данные научно-поисковых и мониторинговых работ, а также данные промышленного лова за период 2004-2024 гг.

Промысел камчатского краба ведется по всей акватории Северо-Охотоморской подзоны от зал. Александры на юго-западе до зал. Бабушкина на северо-востоке. В 2024 г., как и в предыдущие годы, основной лов проводился на участке побережья от м. Борисова до м. Энкэн и в районе, расположенном на севере и северо-востоке от о. Большой Шантар.

Среднесуточный вылов одного судна был высоким и изменялся по месяцам от 1,208 до 4,575 т, а в среднем составил 4,451 т, что соответствует уровню 2022-2023 гг. Большая часть объема допустимого вылова (93,1%) в 2024 г. традиционно была освоена в летний период, до ежегодного запрета на промысел. За последние 10 лет степень освоения ОДУ была весьма высокой и варьировала в пределах 90,0-98,0%.

В пределах Магаданской области уловы промысловых самцов камчатского краба были ожидаемо низкими и не превышали 0,4 экз./лов. Биологическая структура камчатского краба из уловов в Северо-Охотоморской подзоне (Притауйский район и Тауйская губа) относительно стабильна.

В пределах Хабаровского края камчатский краб облавливался от зал. Александры до м. Ушки, на глубинах 13-96 м. Плотные промысловые концентрации традиционно фиксировали от о-ва Б. Шантар до м. Энкэн. Продолжается увеличение ШК промысловых самцов в сторону крупноразмерных особей, а также увеличение среднего улова промысловых самцов на ловушку до 1,5 экз., считаем, что группировка самцов камчатского краба находится в хорошем состоянии.

Численность промысловых самцов в Притауйском районе и Тауйской губе в 2024 г. составила 119,0 тыс. экз. (228,7 т). Поскольку работы в Притауйском районе и Тауйской губе проходили в августе, по многолетним наблюдениям в этот период проходит массовая линьки самцов, считаем, полученное значение текущей численности не может отражать реального состояния запаса, так как большая часть самцов была не активна и ловушками не облавливалась. С учётом слабо развитого промысла, полагаем, состояние запасов камчатского краба сохраняется на уровне не менее 491,0 тыс. экз. (952,5 т) (по результатам ловушечной съемки 2020 г.).

В северо-западном районе Северо-Охотоморской подзоны численность промыслового запаса (13,732 млн экз.), оцененная по данным 2024 г., увеличилась в 1,3 раза относительно величины, рассчитанной по результатам работ, выполненных в 2020 г. (10,53 млн экз.) и находится близко к рекордной отметке, отмеченной в 2018 г. – 15,4 млн экз.

В целях получения устойчивого вылова и реализации плана управления запасами камчатского краба, рекомендуем объем ОДУ краба камчатского в Северо-Охотоморской подзоне в 2026 г. увеличить на 16% что на 0,142 тыс. т больше от утвержденного на 2025 г. (890 т).

61.06 – зона Японское море

61.06.1 – подзона Приморье

Исполнители: О.Ю. Борилко, И.С. Черниенко («ТИНРО»), О.Б. Ткачёва («ХабаровскНИРО»)

В основу прогноза ОДУ камчатского краба на 2026 г. положены результаты ловушечной съёмки НИС «Зодиак» 2022 и 2024 гг., донных траловых съёмок НИС «Владимир Сафонов» и «Дмитрий Песков» в 2022 г., а также данные, собранные при проведении государственного мониторинга, контрольного лова и научно-исследовательских работ с 1993 по 2024 гг. в подзоне Приморье.

Накопленная к настоящему времени информация (индексы запаса, промысловых усилий, вылова) позволяет проведение ограниченного аналитического оценивания состояния запаса и ОДУ с использованием продукционных моделей. Для оценки промысловой биомассы и прогноза ОДУ предварительно использовали конечно-разностную модель с запаздыванием Деризо-Шнютэ.

В качестве входных данных для модели использовали материалы траловых съёмок, современные данные о среднем улове на ловушку, среднем за промысловый сезон улове на судо-сутки и сведения о годовом изъятии на скоплении, полученные из данных промысловой статистики за предыдущие годы.

Заметное снижение промысловых запасов камчатского краба началось после 2001 г., когда величина промыслового запаса в подзоне Приморье составляла около 20,7 тыс. т.

Резкое снижение общей численности, плотности и площади скоплений, а также падение уловов на усилие привело к введению очередного, запрета на промысел этого объекта, который в исследуемом районе подзоны (к югу от 47°20' с.ш.) стал действовать с 2002 г., а с 2005 г. к северу от 47°20' с.ш.

Начиная с 2007 г. стал наблюдаться устойчивый рост промыслового запаса краба, который в подзоне Приморье к 2012 г. достиг своего максимума – 15,7 тыс. т. Согласно приказу Росрыболовства № 325 от 20 апреля 2012 г. был снят запрет на промышленный лов к северу от мыса Золотой, а в 2013 г. – и к югу от мыса Золотой (№ 785 от 21 октября 2013 г.). По данным ОСМ «Рыболовство», в период 2014-2024 гг. во всей подзоне Приморье при проведении промышленного лова и/или ресурсных исследований отмечалось недоосвоение рекомендованных к изъятию величин ОДУ

Согласно результатам исследований 2022 г., промысловая биомасса камчатского краба, полученная методами прямого учёта составляет 0,92 тыс. т, при этом ожидаемая оценка запаса в 2024 г., полученная по результатам моделирования находится в доверительном интервале до 3,06 тыс. т, в среднем составляя 0,58 тыс. т.

Снижение промысловой численности в подзоне Приморье с 2012 г., привело к очередному ограничению промышленного рыболовства краба камчатского, за исключением рыболовства в научно-исследовательских и контрольных целях, с 20 июня 2021 г. по 31 декабря 2022 г. (приказ Минсельхоза от 13 мая 2021 г. № 299), с последующим продлением запрета рыболовства камчатского краба за исключением рыболовства в научно-исследовательских и контрольных целях на период по 31 декабря 2025 г. с утверждённым объемом ОДУ камчатского краба на 2025 г. – 0,005 тыс. т (Приказ Минсельхоза № 567 от 02 октября 2024 г.).

По результатам весенне-летних траловых съёмок 2022 г. НИС «Дмитрий Песков» и «Владимир Сафонов» в районах к югу от мыса Золотого было отмечено, что наиболее плотные скопления промысловых самцов (≥ 150 мм по ШК) краба – около 0,080 тыс.экз./км² приходились на восточную часть зал. Петра Великого и средние глубины – около 36 м, при практически полном отсутствии в уловах северо-восточнее м. Поворотный.

В результате анализа материалов донной траловой съёмки 2022 г. установлено, что, как и в 2019 г., непромысловые самцы встречались преимущественно к югу от 45° с.ш., при этом наибольшее количество встреч в уловах, было отмечено в зал. Петра Великого. Частота встречаемости при этом отличалась более чем в 3 раза, так в 2022 г. она равнялась 8, в 2019 г. – 27.

Максимальные концентрации непромысловых самцов (<150 мм по ШК) в 2022 г., достигали – 15 тыс. экз./км², при этом площадь скоплений с плотностью – более 982 экз./км², составляла – около 3,2 тыс. км².

В 2019 г. максимальные концентрации непромысловых самцов в зал. Петра Великого были ниже – около 0,8 тыс. экз./км², а скопления носили разреженный характер.

По данным траловой съемки 2022 г. самцы были представлены преимущественно особями с ШК 80–94 мм, доля промысловой части в уловах была крайне мала – около 3 %. Размеры промысловых самцов варьировали в пределах от 152 до 181 мм (средняя – 161,8 мм).

В результате сопоставления размерной структуры краба из траловых сборов в 2012–2022 гг. и в период предшествующих наблюдений, было отмечено снижение средних размеров самцов (94,0 мм) в подзоне Приморье к югу от мыса Золотого в 2022 г.

Размер промысловых самцов 2022 г., в сравнении с аналогичной траловой съемкой 2019 г. снизился с 188,2 до 161,8 мм, а их доля в уловах с 22,2 до 3,0 %.

В весенне-летний период 2022 г. в районах подзоны Приморье была выполнена ловушечная съемка на НИС «Зодиак», результаты анализа материалов которой, в целом, подтверждают результаты траловой съемки 2022 г.

В сравнении с результатами ловушечной съемки 2020 г., к 2024 г. в зал. Петра Великого и прилегающих районах произошло снижение средних размеров самцов с 136,7 до 128,2 мм, при этом средние размеры промысловых самцов остались без каких-либо изменений - 157,5-157,6 мм соответственно.

В уловах снизилась доля промысловых самцов с 21,2 до 13,3%, соответственно до 87% выросла доля непромысловых самцов, помимо этого, к 2024 г. произошел заметный сдвиг в сторону увеличения с 47 до 58,2% доли встречаемости самок в ловушечных уловах.

В районах от мыса Поворотного до мыса Золотого, максимальные концентрации промысловых самцов наблюдалась на участке 42°20'–43°00' с.ш. на глубинах 25–40 м.

Максимальная плотность промысловых самцов достигала – лишь 175 экз./км² (в 2019 г. – 455 экз./км², в 2018 г. – 269 экз./км², в 2014 г. – 1145 экз./км²), в среднем по результативным станциям – 36 экз./км² (в 2019 г. – 39 экз./км²).

В зал. Петра Великого в большинстве случаев, промысловые самцы концентрировались в юго-западной части залива на глубинах 30–40 м, образуя скопления – около 67 экз./км², в среднем по району – до 13 экз./км².

Непромысловые самцы, в уловах, отмечались практически повсеместно. Наибольшее скопление было обнаружено в районах к югу от мыса Золотого в прибрежных районах на глубинах – 16–45 м, в районе зал. Владимира (44°00' с.ш.) – до 3680 экз./км² и бухты Киевка (42°50' с.ш.) – около 720 экз./км².

В северо-западной части Татарского пролива наибольшие уловы камчатского краба наблюдались на глубинах 35–119 м.

По материалам ловушечной съемки НИС «Зодиак» в 2022 г. отмечается рост среднего улова промысловых самцов на ловушку – до 0,15.

Таким образом, в 2022 г. в северо-западной части Татарского пролива происходило пополнение промысловой части запаса, за счет поколения, которое было отмечено в ходе съемки 2020 г.

При этом максимальные уловы севернее мыса Золотой отмечались в 2011 (3,47 экз./лов) и 2012 (3,68 экз./лов) годах. После 2012 г. наблюдается плавное падение этого показателя: 2014 г. – 2,1 экз./лов., 2015 г. – 1,0 экз./лов., 2017–2018 гг. – 0,9 экз./лов. В 2020 г. максимальный улов составил 1,06 экз./лов., а в 2022 г. – 2,1 экз./лов.

В 2024 г. в зал. Петра Великого и прилегающих районах, уловы промысловых самцов достигали 0,013 экз./лов., в среднем по результативным станциям уловы составили 0,062 экз./лов., в 2022 г., в соизмеримо обследованном районе (к западу от 134°01' в.д., 54 ловушечных станции, диапазон 19-170 м), уловы промысловых самцов достигали 0,049 экз./лов., в среднем по результативным станциям уловы составили 0,115 экз./лов.

В соответствии с «Правилами регулирования промысла приоритетных крабов и крабоидов», граничный ориентир для подзоны Приморье определен в 1,63 тыс. т, целевой – 3,52 тыс. т.

В целом для подзоны Приморье оценка промысловой биомассы камчатского краба, полученная методами математического моделирования в 2024 г., составляет 0,58 тыс. т, что в 2,8 раза ниже граничного ориентира, соответствующий крайне нежелательному для промысла состоянию запаса, в связи с чем, современный статус запаса следует оценить как «депрессивный».

Для построения прогнозного значения запаса на 2026 г. были использованы оптимизированные параметры конечно-разностной модели с запаздыванием. Моделирование, выполненное с использованием данных учетных съемок, показало значительную неопределенность оценки запаса: прогноз запаса на 2026 г. находится в 95% доверительном интервале до 7,41 тыс. т, при средней величине – 0,57 тыс. т.

При этом, вероятность того, что биомасса окажется ниже граничного ориентира, оценена как $P(B_{2026} \leq B_{lim}) = 0,46$. Таким образом, результаты моделирования показывают, что сколь-нибудь значимое повышение биомассы запаса камчатского краба подзоны Приморье маловероятно.

Однако, высокая неопределенность прогноза, высокая вероятность дальнейшего снижения биомассы промыслового запаса ниже граничного ориентира, которая составляет 46%, а также траектория диаграммы Кобе (состояния системы запас-промысел в последние годы) и ретроспективные данные промысла не позволяют в настоящее время рекомендовать возобновление промысла краба камчатского в подзоне Приморье.

Для выполнения НИР в подзоне Приморье (площадь района исследований составляет около 71 тыс. км²), при проведении ловушечных и траловых съёмок необходимо ресурсное обеспечение в 0,005 тыс. т.

Таким образом, рекомендуется установить **ОДУ** краба камчатского в подзоне Приморье **на 2026 г.** в объеме **0,005 тыс. т** исключительно для осуществления рыболовства в научно-исследовательских и контрольных целях.

Краб синий – *Paralithodes platypus*

61.05 – зона Охотское море

61.05.1 – подзона Северо-Охотоморская

Исполнители: С.В. Клинушкин («МагаданНИРО»), А.В. Харитонов («ХабаровскНИРО»)

Для подготовки прогноза ОДУ синего краба использованы промысловые и биостатистические материалы, собранные в ходе учетно-ловушечной съемки 2017 и 2024 гг. Для анализа привлечены архивные данные (2004-2020 гг.) включающие в себя материалы НИР, промышленного лова, мониторинга промысла и данные ССД или ОСМ (2013-2024 гг.).

Специализированный промысел синего краба в Северо-Охотоморской подзоне проводится в зал. Бабушкина и на шельфе южнее его, а также в районе банки и о. Ионы; неспециализированный (в качестве прилова на промысле камчатского краба) – на участке западнее 147°00' в.д. Степень освоения запасов синего краба в Северо-Охотоморской подзоне в 2014-2023 гг. находилась на высоком уровне и в разные годы варьировала от 86 до 100% от выделенных объемов. В 2024 г. освоение ОДУ так же было высоким, по данным ССД вылов синего краба достиг 600 т, что составляет более 98% общего допустимого улова.

Исследования, проведенные в разный временной период, показали наличие сезонной изменчивости уловов. В августе и октябре промысловые скопления синего краба находятся на разных глубинах. Многолетний анализ размерного состава уловов синего краба в Северо-

Охотоморской подзоне выявил уменьшение средних размеров крабов и доли промысловых особей по направлению с востока на запад.

Промысловый запас синего краба в Северо-Охотоморской подзоне составил 25,216 тыс. т, или 15,919 млн экз. Запас синего краба на акватории восточнее 152° в.д. (зал. Бабушкина и шельф южнее его), где ведется его основная добыча составляет 5,270 тыс. т (3,1 млн экз.).

Согласно зональному правилу регулирования промысла суммарный промысловый запас находится в состоянии устойчивого промысла, при этом наблюдается увеличение запаса по сравнению с 2020 г. на 4,7 млн экз., что связано с увеличением исследованной площади почти на 5,5 тыс. км². Запас, оцененный в 2024 г. имеет максимальное значение за все годы исследований. В результате расчетов средние оценки ОДУ на 2026 г., полученные разными методами, варьировали от 354 до 943 т. ОДУ – 0,704 тыс. т.

61.06 – зона Японское море

61.06.1 – подзона Приморье

Исполнители: О.Ю. Борилко, И.С. Черниенко («ТИНРО») А.В. Харитонов, «ХабаровскНИРО»)

Информационной основой оценки состояния запасов и возможного изъятия синего краба на 2026 г. послужили результаты донных траловых съемок на НИС «Владимир Сафонов» и «Дмитрий Песков» за 2022 г. В 2024 г. на локальном участке подзоны Приморье на НИС «Зодиак» была выполнена ловушечная съемка от границ российской рыболовной зоны с КНДР до мыса Поворотного (133°00' в.д.) – залив Петра Великого и далее к северо-востоку от мыса Поворотного до траверза мыса Белявского (134°01' в.д.), а также многолетние данные, собранные при проведении государственного мониторинга, контрольного лова и научно-исследовательских работ за период с 1993 по 2024 гг.

Информационное обеспечение прогноза возможного вылова соответствует I уровню (приказ Росрыболовства № 104 от 06.02.2015 г.).

Расчет запасов синего краба осуществлен методом «сплайн-аппроксимации», реализованном в рамках ГИС «КартМастер v.4.1» [Бизиков, Поляков, 2004, Гончаров и др., 2006].

Для оценки промысловой биомассы и прогноза ОДУ использована конечно-разностная модель Деризо-Шнютэ [Deriso, 1980; Schnute, 1987].

В качестве входных данных для модели использовали материалы траловых съемок, современные данные о среднем улове на ловушку, среднем за промысловый сезон улове на судо-сутки и сведения о годовом изъятии на скоплении, полученные из данных промысловой статистики за предыдущие годы.

Анализ многолетней динамики промыслового запаса синего краба в районах подзоны Приморье (с 2001 по 2022 гг.) показывает, что тенденция к увеличению сохранялась до 2013 г., когда было отмечено его максимальное значение – 15,3 тыс. т.

Снижение промысловой численности в подзоне Приморье с 2017 г. по 2020 г. (более чем в 5 раз) привело к очередному ограничению промышленного рыболовства краба синего, за исключением рыболовства в научно – исследовательских и контрольных целях, с 20 июня 2021 г. по 31 декабря 2022 г. (приказ Минсельхоза от 13 мая 2021 г. № 299), с последующим продлением запрета рыболовства синего краба за исключением рыболовства в научно – исследовательских и контрольных целях на период по 31 декабря 2023 г. и с 1 января 2024 г. по 31 декабря 2024 г. с утверждённым объемом ОДУ синего краба на 2024 г. – 0,005 тыс. т (Приказ Минсельхоза № 692 от 25 августа 2023 г.).

По данным ОСМ «Рыболовство» в период 2014–2022 гг. во всей подзоне Приморье отмечалось недоосвоение рекомендуемых к изъятию величин ОДУ. В свою очередь, освоение объемов в районах к югу от мыса Золотого в период 2013–8гг. было от 0,7 до 83,0 % (в 2018 г.), а в целом по подзоне Приморье с 2013 по 2018 г. освоение ОДУ составляло от 42,7 до 68,8 %, в 2020 г. – 53,8 %. В 2021 г. из 479 т ОДУ добыто 84 т, а затем с

20 июня промысел запрещен.

В результате выполнения весенне-летних траловых съемок 2022 г. на НИС «Дмитрий Песков» и НИС «Владимир Сафонов» в районах к югу от мыса Золотого было отмечено, что наиболее плотные скопления промысловых самцов (≥ 130 мм по ШК) краба – около 0,277 тыс.экз./км² приходились на районы к северо-востоку от м. Поворотный (средняя глубина – 170 м). Суммарная площадь скоплений с величиной – около 0,093 экз./км², составила порядка – 0,790 тыс. км². Наиболее высокие показатели обилия промысловых особей по району к югу от м. Золотой отмечены на глубинах 125–200 м.

В результате анализа материалов донной траловой съемки 2022 г. установлено, что, как и в 2019 г., непромысловые самцы в большинстве случаев, также встречались в районах к северо-востоку от мыса Поворотного до мыса Золотого (47°20' с.ш.), формируя концентрации – до 940 экз./км².

У непромысловых самцов одно-единственное скопление было обнаружено в Татарском проливе севернее мыса Песчаный на глубинах 25–80 м. Максимальные уловы составляли 0,4 экз./лов., плотность непромысловых самцов на скоплении достигала 105 экз./км².

По данным учетных ловушечных съемок, самцы в южных районах подзоны, как правило, крупнее, чем в северных. Это в свою очередь может указывать на разную продолжительность и интенсивность промысла на данных акваториях.

Промысловая численность синего краба в 2015 г. достигала величины 3,708 млн экз. В 2018 г. промысловая обстановка изменилась, отмечалось снижение промысловой численности почти в 2,8 раза, по сравнению с 2017 г. Тенденция на снижение промысловой численности сохраняется по настоящее время. Так, согласно расчетам, в сравнении с 2018 г., в 2022 г. произошло падение численности синего краба более чем в 11 раз.

Анализируя результаты аналогичных ловушечных съемок 2020 и 2022 гг. выполненных на НИС «Зодиак» в подзоне Приморье к северу от мыса Золотого, можно отметить, что за два года промысловая численность снизилась более чем в 2 раза, а общее количество самцов непромыслового размера в 3,5 раза. Заметно снизилась и площадь поселений этих размерных групп в межгодовой динамике.

Согласно результатам анализа, с 2018 по 2022 гг. на указанном участке отмечалось значительное снижение плотности скоплений, а также численности непромысловых самцов синего краба. Похожая тенденция отмечается и в целом для всей северо-западной части Татарского пролива.

С высокой вероятностью, можно предположить, что в ближайшие годы перспектива роста промыслового запаса, ввиду низкой величины пополнения промысловой численности в подзоне Приморье, севернее м. Золотой, отсутствует.

В целом для подзоны Приморье граничный ориентир для синего краба, полученный в результате моделирования динамики запаса конечно-разностной моделью с запаздыванием, определен в 1,63 тыс. т, целевой – 3,52 тыс. т.

В целом для подзоны Приморье оценка промысловой биомассы камчатского краба, полученная методами математического моделирования в 2024 г., составляет 0,58 тыс. т, что в 2,8 раза ниже граничного ориентира, соответствующего крайне нежелательному для промысла состоянию запаса, в связи с чем, современный статус запаса следует оценить как «депрессивный».

Для построения прогнозного значения запаса на 2026 г. были использованы оптимизированные параметры конечно-разностной модели с запаздыванием. Моделирование, выполненное с использованием данных учетных съемок, показало значительную неопределенность оценки запаса: прогноз запаса на 2026 г. находится в 95% доверительном интервале до 7,41 тыс. т, при средней величине – 0,57 тыс. т.

При этом, вероятность того, что биомасса окажется ниже граничного ориентира, оценена как $P(B_{2026} \leq B_{lim}) = 0,46$. Таким образом, результаты моделирования показывают, что сколь-нибудь значимое повышение биомассы запаса камчатского краба

подзоны Приморье маловероятно.

Однако, высокая неопределенность прогноза, высокая вероятность дальнейшего снижения биомассы промыслового запаса ниже граничного ориентира, которая составляет 46%, а также траектория диаграммы Кобе (состояния системы запас-промысел в последние годы) и ретроспективные данные промысла не позволяют в настоящее время рекомендовать возобновление промысла краба камчатского в подзоне Приморье.

Для выполнения НИР в подзоне Приморье (площадь района исследований составляет около 71 тыс. км²), при проведении ловушечных и траловых съёмок необходимо ресурсное обеспечение в 0,005 тыс. т.

ОДУ синего краба в подзоне Приморье на 2026 г. рекомендуется в объёме 0,005 тыс. т в рамках НИР.

Краб колючий - *Paralithodes brevipes*

61.05 – зона Охотское море

61.05.1 – подзона Северо-Охотоморская

Исполнители: А.Д. Абаев («МагаданНИРО»), А.В. Харитонов («ХабаровскНИРО»)

Источником данных к прогнозу колючего краба в Северо-Охотоморской подзоне являются результаты научно-исследовательских работ филиалов ФГБНУ «ВНИРО» («МагаданНИРО») и («ХабаровскНИРО» совместно с «ТИНРО»), полученные в ходе ловушечной съёмки, проведенной в территориальном море и внутренних морских водах Северо-Охотоморской подзоны в 2024 г., с привлечением материалов наблюдений прошлых лет и промысловой статистики.

В 2024 г. промысел колючего краба в Северо-Охотоморской подзоне осуществляло 3 судна в традиционных районах от м. Лантарский до м. Оджан на глубинах 10-68 м. Вылов составил 59,1 т, однако общий вылов по всем видам пользователей составил 64,2 т. В среднем суточный вылов составлял 1,355 т, что сравнимо с показателями 2023 г.

В результате многолетних исследований были выявлены и оконтурены локальные промысловые скопления колючего краба на акватории от м. Борисова на северо-западе до зал. Бабушкина на северо-востоке, включая Тауйскую губу. Наиболее стабильными уловами отличались скопления, расположенные в прибрежье от п-ова Нонгдар-Неготни до м. Оджан, от п. Новая Иня до п-ова Лисянского, а также в зал. Шельтинга и Тауйской губе.

промысловый запас оценивается в пределах 1,567-1,800 млн экз. (2,023-2,320 тыс. т). Полученный диапазон индекса промыслового запаса колючего краба находится в зоне восстановления. Согласно разработанным ориентирам управления, наряду с принятыми допущениями и неопределенностями при разработке прогноза ОДУ колючего краба в Северо-Охотоморской подзоне, предлагаем использовать индекс промыслового изъятия не более 5,0 % от промыслового запаса.

61.06 - зона Японское море

61.06.1 - подзона Приморье

Исполнитель: А.В. Харитонов («ХабаровскНИРО»)

Прогноз запаса колючего краба западной части Татарского пролива основан на материалах ловушечной съёмки 2022 г. Дополнительно использованы материалы мониторинга промыслово-биологических показателей 2010–2024 гг. и промысловой статистики прошлых лет.

В настоящее время в северо-западной части Татарского пролива функционирует вполне сформировавшийся специализированный лов колючего краба.

Средние размерно-весовые показатели самцов колючего краба близки к средним многолетним значениям, что свидетельствует о стабильном состоянии популяции. Как и в предыдущие годы, дефицит самцов непромыслового размера сохраняется, это связано с тем, что, большую часть года молодь колючего краба в отличие от крупных самцов не совершает сезонных миграций и находится в мелководье (литораль, глубины 1-4 м).

Учитывая, что промысловый запас в 2022 г. имеет положительную динамику по отношению к 2020 г., можно предположить, что промысловый запас находится как минимум на уровне 2021 г. (1,865 млн экз. или 2,322 тыс. т), то есть запас находится в стабильном состоянии.

Учитывая стабильность промыслового запаса краба колючего, а также достаточно высокий процент освоения специализированным промыслом (99,9%) в 2024 г., и хорошую промысловую обстановку, предлагаем до получения новых данных по промысловому запасу установить ОДУ на уровне 2025 г.

Краб-стригун опилио – *Chionoecetes opilio*

61.05 — зона Охотское море

61.05.1 — подзона Северо-Охотоморская

Промышленный вылов краба-стригуна опилио в северной и северо-западной частях Охотского моря до начала 90-х гг. XX в. составлял от 1 до 1,5 тыс. т ежегодно. С 1996 по 2011 гг. разведанные ранее запасы краба стали осваиваться промышленным способом, что способствовало увеличению объема ОДУ этого объекта. В период с 2012 по 2015 гг. впервые наблюдалось снижение средней плотности самцов на фоне слабого промыслового пополнения, что заставило снизить объёмы освоения ресурса. В связи с увеличением промыслового запаса, начиная с 2016 г., ОДУ стригуна постепенно увеличивался, а его освоение также было стабильно высоким (91-100% от ОДУ). В 2020-2021 гг. наблюдалось снижение запаса, что заставило несколько снизить и ОДУ объекта. Проведенная в 2024 г. траловая съёмка этого объекта показала восстановление запаса. Прогноз ОДУ краба-стригуна опилио на 2026 г. в Северо-Охотоморской подзоне (далее – подзона) выполнен по материалам, полученным в ходе проведения траловой и учётно-ловушечной съёмки в 2021 и 2024 гг., и данным ССД (ОСМ «Рыболовство») за период 2014-2024 гг. В качестве дополнительной информации использовались материалы мониторинга промысла 2023 г., съёмок 2017, 2019 и 2021 гг.

Общая площадь промысловых скоплений стригуна опилио в Северо-Охотоморской подзоне составляет около 100 тыс. км². Промысел краба-стригуна опилио начинается со второй декады апреля. Наиболее активно добыча краба в Северо-Охотоморской подзоне осуществляется в мае и июне, когда облавливаются скопления краба, расположенные к востоку от 148° в.д. Темп ежегодного освоения промышленных квот к августу снижается, лишь несколько ускоряясь к концу года. В добыче краба ежегодно участвует до 90 судов со среднесуточным выловом от 3,4 до 7,5 т. **Величина ОДУ краба-стригуна опилио на 2026 г. рекомендована в объёме 20,749 тыс. т.**

Статус состояния запасов краба-стригуна опилио Северо-Охотоморской подзоны определен как «стабильный» (согласно решению рабочей группы и приказу ВНИРО от 10.04.2023 г. № 81).

Согласно действующим «Правилам рыболовства для Дальневосточного рыбохозяйственного бассейна», утверждённым приказом Минсельхоза РФ от 06.05.2022 г. № 285, для краба-стригуна опилио Северо-Охотоморской подзоны установлен промысловый размер не менее 100 мм по ширине карапакса. Также для сохранения и рационального использования запасов краба-стригуна опилио приказом Минсельхоза РФ от 27.11.2013 г. № 438 с изменениями и дополнениями введены его минимальные объёмы добычи (вылова) в сутки на одно судно. Для Северо-Охотоморской рыбопромысловой подзоны указанный

объем составляет 1,56 т. В связи с тем, что в зимний период (при низких температурах) у краба-стригуна опилио отмечен высокий травматизм конечностей, Правилами рыболовства закреплён период его промышленного лова – с 1 января по 10 апреля.

61.06 – зона Японское море

61.06.1 – подзона Приморье

Исполнители: А.Г. Слизкин, И.С. Черниенко («ГИНРО»), В.Н. Шаленко («ХабаровскНИРО»)

Основу обоснования величины ОДУ краба-стригуна опилио на 2026 г. составляют результаты ловушечной съемки НИС «Зодиак» и донных траловых съемок на НИС «Дмитрий Песков» и «Владимир Сафонов» выполненных в 2022 г.

В марте-апреле 2023 г. по договору с ООО «Морской бриз» в подзоне Приморье была выполнена глубоководная донная траловая съемка на НИС «Дмитрий Песков».

В 2024 г. на локальном участке подзоны Приморье на НИС «Зодиак» была выполнена ловушечная съемка от границ российской рыболовной зоны с КНДР до мыса Поворотного (133°00' в.д.) – залив Петра Великого и далее к северо-востоку от мыса Поворотного до траверза мыса Белявского (134°01' в.д.), а также данные, собранные при проведении государственного мониторинга, контрольного лова и научно-исследовательских работ за период с 1993 по 2024 гг. в подзоне Приморье.

В 2008-2022 гг. при промысле краба-стригуна опилио в подзоне Приморье наблюдалось различное размещение промысловых судов. Кроме того, широко варьировали сроки промысла, промысел велся судами различных типов. Для набора данных формировали дополнительные переменные: день года, глубина, расстояние от берега, суточное усилие.

Информации об оценках запасов по результатам учетных съемок, а также стандартизованных значений CPUE достаточно для использования конечно-разностной модели с запаздыванием, которая является компромиссом между когортными и производственными моделями [Deriso, 1980; Schnute, 1987].

Для представления пространства состояний использовался сигма-точечный фильтр Калмана [Särkkä, 2013; Wan, Van Der Merwe, 2000], параметры модели оптимизировались при помощи генетического алгоритма [Михеев, 2016]. Расчеты выполнялись в среде R [R Core Team, 2022].

Расчет оптимального изъятия проводили с применением принципа предосторожного подхода к управлению ресурсами [Бабаян, 2000].

По данным промысловой статистики из отраслевой системы мониторинга Росрыболовства (ОСМ) в подзоне Приморье краб-стригун опилио облавливался промысловыми судами весьма неоднозначно. В период с 2015 г. по 2018 г. краба-стригуна опилио вылавливали в объеме около 0,7–1,7 тыс. т, при общем допустимом улове 3,45–4,14 тыс. т. При этом освоение составляло от 18,2 % в 2015 г. до 41,1 % в 2018 г. Недоосвоение было обусловлено организационными причинами связанное с перераспределением квот вылова между пользователями.

С 2019 г. увеличились объемы ОДУ до 5,03–5,71 тыс. т, и объемы вылова до уровня около 4-5 тыс. т. Освоение ОДУ в период 2019–2022 гг. составляло около 83–88%. В 2024 г. освоение понизилось до уровня 77,3%.

Снижение величины освоения ОДУ краба-стригуна опилио в 2024 г. до 77,3% обусловлено понижением плотности скоплений промысловых самцов, а также возможно с переходом на выпуск продукции в виде живого краба. Так в 2023 г. и 2024 г. промысел был ориентирован на заготовку и транспортировку только живого краба.

В 2023 г. по данным траловой съемки НИС «Дмитрий Песков» наиболее крупное из скоплений плотностью – около 3060 экз./км² располагалось в северо-западной части Татарского пролива на глубине 166 м, где улов составлял - 125 экз. за 60 мин траление.

Расчетные плотности скоплений более 1000 экз./км² занимали площадь – около 4200 км². Плотность их скоплений промысловых самцов опилио из южной части подзоны Приморье, была минимальной, в среднем от 250 до 750 экз./км².

Значения численности (млн экз.) и биомассы (т) крабов по исследованным районам Японского моря в 2023 г. рассчитывались методом сплайн – аппроксимации, реализованном в ГИС «КартМастер» ver. 4.1. с коэффициентом уловистости краба-стригуна равном 0,6.

Установлено, что в период научно-исследовательских работ у краба-стригуна опилио в подзоне Приморье (южнее мыса Золотой) по биомассе доминировали непромысловые самцы – 1,583 тыс. т, в подзоне Приморье (севернее мыса Золотой) значительно преобладали промысловые самцы – 5,356 тыс. т.

В соответствии с «Правилами регулирования промысла приоритетных видов крабов и крабоидов» в качестве граничного ориентира для краба-стригуна опилио к югу от мыса Золотой (47°20' с.ш.) предложена величина 7,55 тыс. т. В качестве целевого ориентира принято значение 17,1 тыс. т.

Целевой ориентир по промысловому изъятию, по результатам обсуждения на НКС по промысловым беспозвоночным, был определен величиной 21,5%.

Оценка запаса в 2024 г., полученная по результатам моделирования, в районе южнее 47°20' с.ш. находится в 95% доверительном интервале 6,27-13,54 тыс. т (9,93-21,46 млн экз.), в среднем – 9,91 тыс. т (15,69 млн экз.). Оценка ожидаемой в 2026 г. величины запаса находится в 95% доверительном интервале 8,52-18,68 тыс. т (13,5-29,59 млн экз.), в среднем – 13,6 тыс. т (21,55 млн экз.). Оценка запаса в 2024 г, полученная по результатам моделирования, в районе севернее 47°20' с.ш. находится в 95% доверительном интервале 24,06-33,45 тыс. т (39,13-54,4 млн экз.), в среднем – 28,76 тыс. т (46,76 млн экз.). Оценка ожидаемой в 2026 г. величины запаса находится в 95% доверительном интервале 21,84-32,36 тыс. т (35,52-52,62 млн экз.), в среднем – 27,1 тыс. т (44,07 млн экз.).

Согласно построенного ПРП оптимальная доля изъятия в подзоне Приморье (южнее м. Золотой - 47°20' с.ш.) может составить 13,6%, или 1,85 тыс. т (2,94 млн экз.)

В северной части подзоны Приморье, согласно построенному ПРП, доля допустимого изъятия может составить 21,5%, т.е. 5,83 тыс. т. Однако, для данной единицы запаса предельное увеличение не может превышать 20%. Учитывая наблюдаемую тенденцию в динамике оценки запаса и её ожидаемой величины, предлагается ограничиться уровнем 2025 г. – 4,25 тыс. т (6,91 млн экз.).

Таким образом, в 2026 г. в подзоне Приморье ОДУ краба-стригуна опилио может составить **6,1 тыс. т.**

Краб равношипый (*Lithodes aequispinus*)

61.05 — зона Охотское море

61.05.1 — подзона Северо-Охотоморская

Освоение ресурсов равношипого краба в Охотском море было начато в 1968 г. японскими рыбаками в районе, расположенном юго-восточнее банки Кашеварова. Максимальный официальный вылов краба, который составил около 2,876 тыс. т достигнут в 2016 г. Освоение объёмов ОДУ краба равношипого за последние десять лет было достаточно полным, в среднем рекомендуемые объёмы квот осваивались на 92%.

Прогноз ОДУ краба равношипого на 2026 г. подготовлен на основе данных его промышленного лова в 2004-2024 гг., полученных через систему ССД (судовых суточных донесений) ФГБУ «ЦСМС». Для анализа биологического состояния популяции краба равношипого используются данные, собранные в 2018, 2021 и 2024 гг., а также материалы прошлых лет.

В прогнозе на 2026 гг. промысловый запас и ОДУ рассчитывался с помощью продукционной модели в программной среде «COMBI v. 4.2» («ВНИРО»).

Промысел равношипного краба традиционно начинается в начале календарного года, однако темпы освоения ресурса зависят от ледовой обстановки в Охотском море. Добыча краба в этот период часто осложняется наличием плотных ледовых полей в районах промысла. Наиболее активная добыча краба в первой половине года приходится на весенний период. Одновременно в промысле краба могут участвовать до 10 добывающих судов. Поселения промысловых самцов высокой плотности в этот период позволяют осваивать к концу первого полугодия более половины рекомендованных к вылову квот.

Наиболее плотные скопления краба образовывались на глубинах 224-532 м. Максимальные уловы самцов составили 10,1 экз./лов., в среднем по подзоне 0,8 экз./лов. Максимальные уловы промысловых особей достигали 0,7 экз./лов., в среднем по подзоне 0,1 экз./лов.

Эксплуатируемый запас равношипного краба к 2026 г. находится в зоне устойчивого промысла. **Величина ОДУ на 2026 г. рекомендуется в объёме 1,601 тыс. т (1,1 млн экз.).**

Согласно действующим «Правилам рыболовства для Дальневосточного рыбохозяйственного бассейна», утверждённым приказом Минсельхоза РФ от 06.05.2022 г. № 285, для равношипного краба Северо-Охотоморской подзоны установлен промысловый размер не менее 130 мм по ширине карапакса. Также для сохранения и рационального использования запасов равношипного краба приказом Минсельхоза РФ от 28.03.2023 г. № 311 установлены его минимальные объёмы добычи (вылова) в сутки на одно судно. Для Северо-Охотоморской рыбопромысловой подзоны указанный объём составляет 0,74 т. Дополнительных ограничений рыболовства равношипного краба в настоящее время не требуется.

Краб-стригун ангулятус (*Chionoecetes angulatus*)

61.05 — зона Охотское море

61.05.1 — подзона Северо-Охотоморская

Активный поиск промысловых скоплений ангулятуса в северной части Охотского моря был начат в начале 90-х годов прошлого столетия. Исследования, выполненные в этот период в центральной части моря, в районе банки Кашеварова и во впадине ТИНРО, позволили оценить запасы стригуна суммарно в объёме 7,1 тыс. т.

Источником данных к прогнозу ОДУ служат материалы, полученные в 2018 г. в ходе проведения учётно-ловушечной съёмки. Для анализа привлечены материалы НИР, промышленного лова (данные ССД) и мониторинга промысла с 2000 по 2024 гг.

По результатам проведённых работ в Северо-Охотоморской подзоне в начальный период освоения был рекомендован ОДУ объекта в объёме 1,3 тыс. т. Начиная с 2010 г. освоение ресурса краба-стригуна ангулятуса стало неуклонно повышаться, достигнув в 2014-2017 гг. 100% результата. В 2018-2020 гг. освоение ОДУ этого ресурса по ряду организационных причин было невысоким (соответственно 67, 21 и 48%). В 2021 и 2022 гг. освоение квот составило 86% и 93% соответственно. В 2023-2024 гг. сырьевая база в силу требований аукционов на ресурс использована только частично. Современный, относительно устойчивый период эксплуатации запаса краба-стригуна ангулятуса, базируется на добыче ресурса в районе впадины ТИНРО, и, в значительно меньшей степени – на акватории, прилегающей к банке Кашеварова.

ОДУ краба-стригуна ангулятуса в Северо-Охотоморской подзоне на 2026 г. рекомендуется в объёме 1,586 тыс. т. (на уровне предыдущего года).

К специализированным мерам регулирования промышленного лова (добычи) краба-стригуна ангулятуса относятся оснащение судов лебедкой для выборки хребтины с тяговым усилием не менее 10 тонн-сил и использование промысловой меры для Северо-Охотоморской подзоны – 110 мм.

Краб-стригун красный (*Chionoecetes japonicus*)

61.06 – зона Японское море

61.06.1 – подзона Приморье

Исполнители: Слизкин А.Г., Черниенко И.С. («ТИНРО»)

Материалом послужили данные мониторинга, проведённого в августе-сентябре 2023 г., собранные на свале глубин Приморья в районе 46°0 с.ш., а также ретроспективные донные ловушечных учетных съёмок и статистика промысла за 2008-2024 гг.

Анализ промысла проводили, используя данные судовых суточных донесений (ССД) из отраслевой системы мониторинга Росрыболовства. По данным 2024 г. построены карты распределения и оценен запас промысловых самцов размером ≥ 90 мм ШК, соответствующий текущему промысловому запасу.

Доступная величина к вылову красного краба-стригуна в 2024 г. оценена в 5,6 тыс. т. При вылове 3,05 тыс. т освоение составило 54,46%, то есть произошло снижение этого показателя по сравнению с предыдущим годом почти на 10%.

В 2024 г. промысловая обстановка ухудшилась по сравнению с 2021–2022 гг., уловы за судосутки составили чуть более 3 т, примерно такими же как в 2005–2007 гг.

Судя по размещению промысловых усилий краба-стригуна красного по промысловому ареалу, в 2023 и 2024 гг. значительная его часть не осваивалась, что свидетельствуют о стабилизации его плотности скоплений и о неравномерным распределением по району промысла. Самым продуктивным является участок свала между 136 и 139 меридианами, где в 2023 г. было добыто 2611 т, при среднесуточном улове 4,6 т за судосутки, а в 2024 г. 808 т при среднесуточном улове 3,9 т за судосутки.

Район обитания краба-стригуна красного в 2007-2024 гг. был охвачен промыслом неравномерно. Широко варьировали его сроки, промысел велся судами различных типов. Разброс факторов вносит дополнительную вариабельность в индекс обилия, поэтому применена процедура стандартизации промыслового усилия [Баканев, 2019; Буяновский, 2019; Кулик, Варкентин, Ильин, 2020; Черниенко, 2021]. Для стандартизации интенсивности промысла вычисляли ее значения для каждого года.

Оценка запаса краба-стригуна красного в 2024 г., полученная по результатам моделирования, находится в 95% доверительном интервале 65,05-80,64 тыс. т (138,41-171,57 млн экз.), в среднем – 72,85 тыс. т (154,99 млн экз.). Оценка ожидаемой в 2026 г. величины запаса находится в 95% доверительном интервале 58,86-81,83 тыс. т (125,24-174,12 млн экз.), в среднем – 70,35 тыс. т (149,68 млн экз.).

Согласно построенного ПРП оптимальная доля изъятия краба-стригуна красного в подзоне Приморье составит 10%.

Таким образом, в подзоне Приморье ОДУ красного краба-стригуна на 2026 г. рекомендуется в объеме 7,04 тыс. т.

Краб волосатый четырехугольный - *Erimacrus isenbeckii*

61.06 - зона Японское море

61.06.1 - подзона Приморье

Исполнители: А.Н. Деминов («ТИНРО»), В.Н. Шаленко («ХабаровскНИРО»)

Основой прогноза послужили результаты учётной ловушечной съёмки на НИС «Зодиак» и комплексной донной траловой съёмки на НИСах «Владимир Сафонов» и «Дмитрий Песков», выполненных у побережья Приморского и Хабаровского краев в

весенне-летний период 2022 г., а также в заливе Петра Великого и до мыса Туманный в зимний период 2024 г. Помимо этих данных, привлекались био- и промыслово-статистические материалы с 2012 по 2024 гг. При выполнении ловушечных съемок использовались стандартные конусные ловушки японского образца (JS-0,7), соединённые в укороченные поисковые порядки (в среднем) по 30-40 ловушек на НИС, эффективная площадь облова одной ловушки составляла 3300 м², коэффициент уловистости трала ДТ/ТВ – 27,1/24,4 принимался равным 0,75, горизонтальное раскрытие трала – 16 м. В основном, информационную обеспеченность прогноза можно считать удовлетворительной и соответствующей 2 уровню обеспечения.

Как и в предыдущие годы, основные скопления промысловых особей и самок отмечались в центральной и южной частях Северного Приморья, а также приходились на юго-западную часть зал. Петра Великого и в северо-западной части Татарского пролива. По данным ловушечной съемки 2022 г. была отмечена многочисленная группировка четырехугольного волосатого краба. Довольно крупные скопления этого вида традиционно отмечались к югу от м. Золотой, а также приходились к северу от м. Золотой и незначительные поселения были отмечены в юго-западной части залива Петра Великого. Краб образовывал многочисленные локальные группировки, приуроченные к зонам малых глубин 13-55 м. Среди самцов волосатого краба последние годы преобладали крупноразмерные особи предельных размеров, в свою очередь, уловы непромысловых самцов и самок были относительно редки. Максимальные уловы промысловых самцов (>80 мм по ШК) пришлись к северу от м. Золотой. Они располагались на участке с координатами 47°30'–49°00' с.ш. на глубинах 18-25 м. Уловы на усилие составляли до 10 экз./лов., плотность промысловых самцов на скоплении достигала 3000 экз./ км². Повышенная концентрация промысловых самцов наблюдалась к югу от мыса Золотой на глубинах 18-45 м. Максимальные уловы составляли до 5 экз./лов., плотность промысловых самцов на скоплении достигала 1400 экз./ км². Относительно небольшие скопления наблюдались в юго-западной части зал. Петра Великого на глубинах 25-40 м. Максимальная плотность поселений там составила 500 экз./км².

По результатам ловушечной съемки в 2024 г установлено, что в зимний период, основная масса пойманных крабов приходилась на юго-западную часть зал. Петра Великого. Как правило, ловушечные уловы непромысловых (≤ 80 мм по ШК) самцов и самок всегда были очень незначительны. Частота встречаемости промысловых самцов составила 94,6%, а непромысловых самцов и самок – 4,8 и 1,6% или 0,5 и 0,07 экз./лов. соответственно. Результаты исследований показали среднюю плотность поселений краба в юго-западной части залива, достигавшую 280 экз./км² (максимум 800 экз./км²), центральном и восточном районах (м. Поворотный и о. Русский) она была значительно ниже – 40 экз./км² (рисунок 15). В южном Приморье скопление волосатого краба было более плотным и располагалось в диапазоне глубин 20-60 м по всему району исследований. В основном весь пойманный краб был представлен промысловыми самцами (93,7%) и крупноразмерными особями (80%). Максимальные плотности этого вида были отмечены в районе бух. Успения и достигали до 900 экз./км². Уловы промысловых самцов на коническую ловушку составляли до 3 экз./лов. Менее 7% составили непромысловые самцы и самки. В зимний период 2024 г. в заливе Петра Великого и в южном Приморье, как правило промысловые самцы концентрировались на изобатах менее 60 м и 80 м, с максимальной плотностью до 440 и 1200 экз./км², соответственно.

Наблюдаемая, в период действующего с 2002 г. запрета, устойчивая тенденция естественного восстановления промысловой численности четырёхугольного волосатого краба, достижение им максимального уровня численности за весь период регулярных исследований, проводимых ТИПРО-Центром с 1976 г., позволяют уверенно утверждать о росте его промысловой численности и стабильном и благополучном состоянии, в котором находится популяция волосатого краба в районах южного сектора подзоны Приморье. В 2018 г. наблюдалось снижение численности промысловых особей, даже на фоне роста всех

основных линейных характеристик, с преобладанием крупноразмерных особей и максимальной долей самцов промыслового размера. Другое мнение, время проведения траловой съемки увеличилось и охватило многие биологические процессы, протекающие внутри популяции, и поэтому не удалось полностью обловить самцов промысловых размеров. Наблюдающееся снижение численности промысловых особей за последние годы (2015-2020 гг.) связано, скорее всего, с естественными причинами – элиминацией крабов старших возрастных групп. В результате анализа размерного состава, как из траловых, так и из ловушечных уловов, повсеместно отмечалось преобладание промысловых самцов над непромысловыми особями – так же, как в 2019 г. отмечается дефицит пререкрутов (ширина карапакса 70-79 мм), так как батиметрический диапазон обитания маломерных самцов значительно мельче (менее 10 м) того, который был охвачен донной траловой и ловушечной съёмками. Как и у других долгоживущих видов, сбалансированный состав разных размерно-функциональных групп, присутствие в популяции волосатого краба особей предельных размеров, достигших возраста естественной элиминации, пререкрутов (70-79 мм по ширине карапакса), а также половозрелых самок свидетельствуют о её более или менее благополучном состоянии. В целом состояние популяции волосатого краба в этом районе можно оценить, как, удовлетворительное.

Для оценки промысловой биомассы и прогноза ОДУ использовали конечно-разностную модель с запаздыванием Деризо-Шнютэ [Deriso, 1980; Schnute, 1987]. В качестве входных данных для модели использовали оценки запасов, выполненные методом площадей по результатам учетных ловушечных съёмок, данные о среднем за промысловый сезон улове на судосутки и сведения о годовом изъятии, полученные из данных ИС «Рыболовство».

Оценка запаса в 2024 г, полученная по результатам моделирования, в районе южнее 47°20' с. ш. находится в 95% доверительном интервале 0,3-6,08 тыс. т (0,33-6,69 млн экз.), в среднем – 3,19 тыс. т (3,51 млн экз.). Оценка ожидаемой в 2026 г. величины запаса находится в 95% доверительном интервале 0-7,08 тыс. т (0-7,79 млн экз.), в среднем – 3,46 тыс. т (3,81 млн экз.). Оценка запаса в 2024 г, полученная по результатам моделирования, в районе севернее 47°20' с. ш. находится в 95% доверительном интервале 1,17-2,17 тыс. т (1,29-2,39 млн экз.), в среднем – 1,67 тыс. т (1,84 млн экз.). Оценка ожидаемой в 2026 г. величины запаса находится в 95% доверительном интервале 0,63-2,04 тыс. т (0,69-2,25 млн экз.), в среднем – 1,33 тыс. т (1,47 млн экз.).

Согласно построенного ПРП, оптимальная доля изъятия в подзоне Приморье в районе южнее 47°20' с. ш. составит 10%. Таким образом, ОДУ в 2026 г. может составить 0,346 тыс. т (0,381 млн экз.). Оптимальная доля изъятия в подзоне Приморье в районе севернее 47°20' с. ш. составит 10%. Таким образом, ОДУ в 2026 г. может составить 0,133 тыс. т (0,147 млн экз.).

Таким образом, суммарный ОДУ краба волосатого четырехугольного в подзоне Приморье составит **0,479 тыс. т. (0,528 млн экз.)**.

Креветка северная - *Pandalus borealis*

61.05 — зона Охотское море

61.05.1 — подзона Северо-Охотоморская

В 70-х годах XX века лов креветок в Северо-Охотоморской подзоне вели японские рыбаки. После более чем 20-летнего перерыва, промысел креветок в Северо-Охотоморской подзоне был возобновлён в 1999 г. Современный промысел проводится с бортов среднетоннажных специализированных креветколовных судов, вооружённых специализированными креветочными тралами, которые в последние годы значительно улучшаются и модернизируются для увеличения уловистости и снижения прилова рыб и беспозвоночных.

Прогноз ОДУ креветки северной на 2026 г. подготовлен на основе данных её промышленного лова в 2004-2024 гг., полученных через систему ССД (судовых суточных донесений) ФГБУ «ЦСМС». Биологическое состояние оценивалось по данным мониторинга промысла и научной траловой съёмки в 2024 г. Для анализа биологических характеристик креветки привлечены материалы комплексных донных траловых съёмок в северной части Охотского моря, мониторинговых, научно-поисковых работ и данные промышленного лова за период 1999-2024 гг.

В прогнозе на 2026 гг. промысловый запас и ОДУ рассчитывался с помощью производственной модели в программной среде «СОМБИ v. 4.2» («ВНИРО»).

Наиболее значимым для промысла является Притауйский район. Здесь в результате взаимодействия периферийных водных масс формируется фронтальная зона, где и наблюдается относительный максимум биомассы северной креветки. Так, в зимний период скопления формируются на глубинах 200-250 м и состоят, в основном, из активно питающихся крупноразмерных самок с развитой наружной и внутренней икрой. В 2024 г. промысловая обстановка в целом складывалась также, как и в предыдущие 4 года, с относительно «теплой» первой половиной года, что позволило не делать перерывов в работе из-за образования льда на акватории промысла. В результате с января по май в Притауйском районе проводился активный промысел креветки, а улов в этот период составил более 70% (1700 т) от ОДУ. За наблюдаемые два десятилетия освоение ОДУ креветки северной в Северо-Охотоморской подзоне ежегодно достигало 68-98%. В 2024 г. суммарный улов креветки северной в Северо-Охотоморской подзоне составил 2,206 тыс. т или 93,2% от утверждённого ОДУ

Современное состояние запаса креветки северной находится в относительно стабильном состоянии. **Величина ОДУ на 2026 г. рекомендуется в объеме 2,54 тыс. т.**

Согласно действующим Правилам рыболовства, для креветки северной установлен промысловый размер не менее 9 см по длине тела. Действуют запретные для добычи сроки в Северо-Охотоморской подзоне на период линьки – с 15 мая по 15 июля.

61.06 – зона Японское море

61.06.1 – подзона Приморье

61.06.2 – подзона Западно-Сахалинская

Исполнители: И.А. Корнейчук, И.С. Черниенко («ТИНРО»); Г.В. Жуковская («СахНИРО»), Д.Н. Юрьев («ХабаровскНИРО»)

Начиная с 2023 г. объем ОДУ креветки северной для подзоны Приморье распределяется между участками подзоны южнее и севернее мыса Золотого.

Район к югу от мыса Золотого

В основе оценки состояния запасов и возможного изъятия северной креветки на 2026 г. – материалы донных траловых съёмок 2006–2023 гг. и данные промысла за 2006–2024 гг. В марте-апреле 2023 г. была поведена донная траловая съёмка на площади 44 тыс. кв. км, в координатах 42°14'–50°49' с.ш. и 131°00'–142°03' в.д. на глубинах от 75 до 600 м. Анализ промысла креветок проводился по данным ОСМ Росрыболовства.

Накопленная информация к настоящему времени (индексы запаса, промысловых усилий, вылова) позволяет проведение ограниченного аналитического оценивания состояния запаса и ОДУ с использованием производственных моделей. Для оценки промысловой биомассы и прогноза ОДУ предварительно использовали конечно-разностную модель с запаздыванием Деризо-Шнютэ [Deriso, 1980; Schnute, 1987].

Фрагментарность данных о размерном составе затрудняет использование когортных методов, однако информации об уловах на промысловое усилие и материалов учетных траловых съёмок достаточно для использования конечно-разностной модели с запаздыванием, которая является компромиссом между когортными и производственными

моделями [Schnute, 1987].

В качестве входных данных для модели использовали средний улов на судо-сутки за промысловый сезон и сведения о годовом изъятии на скоплении, полученные из данных промысловой статистики.

По данным ОСМ в 2023 г. специализированный промысел северной креветки в подзоне Приморье вели 11 судов средних тральщиков, их общий вылов составил 2,707 тыс. т (70% ОДУ), освоение ОДУ в 2020–2024 гг. снизилось с 97 до 70 %, что связано со снижением показателей улова на усилие с 3,2 до 2,2 т/судо-сутки.

Наиболее полные данные, охватывающие все промысловые районы Японского моря, были получены по донным траловым съемкам 2015 г. (запас около 86 тыс. т, 2018 г. (запас около 64 тыс. т), 2022 (запас около 25 тыс. т) и в 2023 г. (запас около 13 тыс. т). Значительное снижение запасов подтверждают и данные промысла во всех промысловых районах Японского моря.

В подзоне Приморье южнее мыса Золотого оценки запаса по северной креветке снизились с 45,3 тыс. т в 2015 г. до 4–6 тыс. т в 2022 г. и 2023 г., что является одним из наиболее низких значений запаса за период с 2006 г. По-видимому, на столь значительное и довольно быстрое снижение запасов креветок оказал влияние комплекс факторов – изменение гидрологических условий, рост численности хищников (трески с 11 тыс. т в 2010-х годах до 50-60 тыс. т в последние годы и др. хищников) и возможно чрезмерная промысловая нагрузка на основные скопления.

В 2023 г. северная креветка была отмечена на 97 (85%) станциях по всему району исследований, на акватории площадью 31 тыс. кв. км, в широком диапазоне глубин (116–600 м). Наиболее плотные концентрации (2–4,55 т/кв. км) этой креветки были сосредоточены южной части подзоны Приморье (южнее 44° с.ш.), на свалах глубин 200–400 м. Доля промысловых особей (от 90 мм) в уловах составила 94 %. Общая площадь скоплений (более 1 т/кв. км) составила около 1,5 тыс. кв. км.

В соответствии с моделью оценка запаса северной креветки в южной части подзоны Приморье в 2024 г. находится в 95 % доверительном интервале 15,07–28,23 тыс. т, в среднем – 21,65 тыс. т. Ожидаемый в 2026 г. запас северной креветки в южной части подзоны Приморье находится в 95 % доверительном интервале 10,72–35,22 тыс. т, в среднем – 22,97 тыс. т.

Согласно ПРП для запаса северной креветки подзоны Приморья южнее мыса Золотого её изъятие в 2026 г. может составить 2,29 тыс. т, что на 10% меньше изъятия в 2025 г. (2,53 тыс. т).

Район к северу от мыса Золотого и Западно-Сахалинская подзона

В основе оценки состояния запасов и возможного изъятия северной креветки на 2025 г. – данные комплексных траловых съемок НИС «Дмитрий Песков», «Профессор Пробатов» и «Бухоро» в 1981, 1983, 1993, 1995–1996, 1998, 2001–2013, 2015–2018, 2020, 2022 и 2024 гг., промышленного лова в 2024 г., результаты анализа промысловой статистики с 1979 г. Информация за 2003–2024 гг. представлена ОСМ Росрыболовства.

Превышение объемов ОДУ креветки северной в подзоне Приморье севернее мыса Золотого наблюдается с 2012 г. и по 2022 г. включительно. В 2017 и 2018 гг. оно превысило рекомендованный уровень в 1,5 раза, а в 2019 и 2020 гг. – почти в два раза (189 и 192%, соответственно). В 2021-2024 гг. освоение выделенных лимитов в Западно-Сахалинской подзоне находилось в пределах 52-97%, в подзоне Приморье на участке севернее м. Золотой – 96-134. В 2021 г. вылов северной креветки в подзоне Приморье севернее м. Золотой составил 2 354 т, освоение – 126%. В 2022 г. годовой вылов северной креветки в подзоне Приморье севернее м. Золотой составил 2508 т или 134% от рекомендованного, в Западно-Сахалинской подзоне – 1163 т или 93%. Уловы на усилие 2022 г., как и в 2021 г., были невелики и составили в подзоне Приморье севернее м. Золотой 135 кг/час траления, в Западно-Сахалинской подзоне 144 кг/траление. Среднесуточный вылов на одно судно составил в подзоне Приморье севернее м. Золотой – 2,4 т, в Западно-Сахалинской

подзоне – 1,9 т.

В 2023 г. Приказом Министерства сельского хозяйства РФ от 30.09.2020 г. №648 ОДУ северной креветки подзоны Приморья были закреплены для участков южнее мыса Золотого (3,15 тыс. т) и севернее мыса Золотого (1,019 тыс. т), что позволило снизить нагрузку на северный участок. Промысел северной креветки в Татарском проливе в текущем году был достаточно успешным, годовой вылов в Западно-Сахалинской подзоне составил 97 % ОДУ (вылов – 0,655 тыс. т), в подзоне Приморья севернее мыса Золотого – 96 % (982 тыс. т). Промысловые показатели были выше предыдущего года, уловы на усилие в подзоне Приморье севернее мыса Золотого составили 145 кг/час траления, в Западно-Сахалинской подзоне 158 кг/траление.

В 2024 г. промысел в первой половине года из-за сложной ледовой обстановки в январе-феврале и продления запрета тралового лова креветок в Татарском проливе на март практически не велся, поэтому основная часть ОДУ была освоена во второй половине года. Годовой вылов в Западно-Сахалинской подзоне составил 486 т или 72% от ОДУ, в подзоне Приморье севернее м. Золотой – 128% (1292 т). Недоосвоение квот в Западно-Сахалинской подзоне связано с наложенными ограничениями на промысел для ООО «Аквamarin». Промысловые показатели были выше предыдущего года, уловы на усилие в подзоне Приморье севернее м. Золотой составили 164 кг/час траления, в Западно-Сахалинской подзоне 204 кг/траление.

По данным учётной съёмки 2015 г., текущий промысловый запас северной креветки составил в подзоне Приморье севернее мыса Золотого 24,3 тыс. т, в Западно-Сахалинской подзоне – 16,4 тыс. т, в целом по Татарскому проливу – 40,7 тыс. т. В 2016 г. исследования проводились только в акватории Приморской подзоны, промысловый запас северной креветки составил 22,55 тыс. т. В 2017 г. съёмка была в водах Западно-Сахалинской подзоны, промысловый запас северной креветки составил 5,844 тыс. т. Донная траловая съёмка 2018 г. охватила всю акваторию Татарского пролива, промысловая биомасса северной креветки по всему району составила 40,939 тыс. т: на участке подзоны Приморье севернее мыса Золотого – 24,262 тыс. т, в Западно-Сахалинской подзоне – 16,677 тыс. т. По результатам научной съёмки, выполненной в 2020 г., промысловая биомасса северной креветки в целом по Татарскому проливу составила 44,821 тыс. т. Съёмка 2022 г. подтвердила снижение численности северной креветки в Татарском проливе более чем в два раза по сравнению с 2020 г. Биомасса промысловой части популяции северной креветки Татарского пролива составила 18,793 тыс. т. Съёмка 2024 г. была выполнена только в Западно-Сахалинской подзоне, при этом станциями был охвачен не весь район обитания северной креветки, что привело к значительному недоучёту. По результатам научной съёмки промысловая биомасса северной креветки в водах Западно-Сахалинской подзоны составила 3150 т.

Анализ промысловых уловов в 2023 г. показал изменения биологических параметров популяции, свидетельствующие о положительной динамике, так доля непромысловых особей увеличилась по сравнению с прошлым годом и составила 8 %. В уловах доминировали самки в размерном классе 120–125 мм (57,4 %), а так же пополнение в размерном классе 75–95 мм (11 %).

В 2024 г. основу уловов составляли особи 4-6 лет (82,4%), при этом по сравнению с предыдущим годом увеличилась доля младших возрастных групп. Средний возраст популяции составил 4,6 лет.

Анализ биопромысловых данных свидетельствует о стабилизации в последние годы запаса северной креветки в Татарском проливе на несколько пониженном, в сравнении с предшествующим периодом, уровне. Этому способствовали принятые в 2023-2024 гг. дополнительные охранные меры, соблюдение которых в дальнейшем позволяет рассчитывать на восстановление численности северной креветки в Татарском проливе.

Используя данные по возрастному составу и вылову, полученные во время промысла в 2024 г., и имеющийся массив данных за рассматриваемый период лет, методом виртуально-

популяционного анализа (когортный анализ Поупа [Pore, 1972]) определили значения численности и биомассы остатка на 2024 г. и коэффициенты мгновенной промысловой смертности.

Прогнозируемая биомасса промыслового запаса креветки северной в Татарском проливе на 2026 г. составит 22,773 тыс. т.

Поскольку прогнозируемая величина запаса креветки северной в Татарском проливе на 2026 г. больше значения V_{lim} , но меньше V_{tr} , необходимо в рамках «предосторожного подхода» вести промысел в режиме восстановления запаса. В соответствии с разработанными «Правилами регулирования промысла», для данного уровня состояния запаса рекомендуемый уровень промыслового изъятия в 2026 г. составит 9 % (2,050 тыс. т).

По результатам последней учетной траловой съемки 2022 г., процентное соотношение промысловой биомассы креветки северной в Татарском проливе составило: 40 % (0,82 тыс. т) в Западно-Сахалинской подзоне и 60 % (1,23 тыс. т) в подзоне Приморья, на участке севернее мыса Золотого.

Прогнозируемая на 2026 г. величина промыслового запаса креветки северной в подзоне Приморье, южнее мыса Золотого (22,97 тыс. т), находится выше целевого ориентира управления, что позволяет применять целевой коэффициент эксплуатации для определения ОДУ – 10% от промыслового запаса. (2,29 тыс. т).

Таким образом, с учетом ожидаемых величин запаса в районах подзоны Приморье к югу и северу от мыса Золотого, согласно ПРП и уровню промыслового изъятия, рекомендуется установить **ОДУ северной креветки в подзоне Приморье на 2026 г. в объеме 3,52 тыс. т, в Западно-Сахалинской подзоне – 0,82 тыс. т.**

Креветка гребенчатая - *Pandalus hypsinotus*

61.06 – зона Японское море

61.06.1 – подзона Приморье

61.06.2 – подзона Западно-Сахалинская

Исполнители: И.А. Корнейчук, И.С. Черниенко («ТИНРО»); Г.В. Жуковская («СахНИРО»), Д.Н. Юрьев («ХабаровскНИРО»)

Район к югу от мыса Золотого

В основе оценки состояния ресурсов гребенчатой креветки и возможного изъятия на 2026 г. – материалы донных траловых съемок, промысла в подзоне Приморье южнее мыса Золотой в 2007–2023 гг. Анализ промысла креветок в 2007–2024 гг. проводился по данным ОСМ.

В 2024 г. ловушечный промысел гребенчатой креветки вели 9 судов. Вылов на оно судно составил от 86 до 130 т, суммарный вылов составил 949 т (77,1% от ОДУ=1230 т), что на 238 т ниже чем в 2023 г.. Как и в прошлые годы, большинство промысловых усилий было сосредоточенно южнее 47°20' с.ш. В 2020–2024 гг. наблюдается довольно значительное снижение среднегодовых значений улова на усилие (т/судно-сутки) во всех районах Японского моря. Самые низкие показатели наблюдались в северной части подзоны Приморье, в 2024 г. средний улов на усилие в этом районе составил 0,38 т/судно-сутки. В южной части подзоны Приморье улов за сутки промысла также снизился, но менее заметно – с 1,4 т/судно-сутки в 2018 г. до 0,5 т/судно-сутки в 2024 г. Рекомендуемый ОДУ этой креветки для подзоны Приморье в последние годы осваивается не полностью (2020 г. – 83,4 %, 2021 г. – 81,0 %, 2022 г. – 66,6 %, 2023 г. – 77,0 %, 2024 г. – 69,9 %).

Оценка запаса гребенчатой креветки в южной части подзоны приморье в 2024 г. находится в 95 % доверительном интервале 3,17–6,32 тыс. т, в среднем – 4,74 тыс. т. Ожидаемый в 2026 г. запас гребенчатой креветки в южной части подзоны Приморье

находится в 95 % доверительном интервале 2,35–7,9 тыс. т, в среднем – 5,12 тыс. т.

Согласно построенного ПРП, оптимальная доля изъятия гребенчатой креветки в подзоне Приморье составит 10 %.

Таким образом, в 2026 г. в южной части подзоны Приморье может быть рекомендовано к изъятию 0,512 тыс. т.

Район к северу от мыса Золотого и Западно-Сахалинская подзона

Оценка состояния ресурсов и обоснование возможного изъятия гребенчатой креветки Татарского пролива на 2026 г. основаны на данных траловых съемок НИС «Дмитрий Песков», «Профессор Пробатов», «Бухоро» и «Владимир Сафонов» в 1981, 1983, 1993, 1995–1996, 1998, 2001–2013, 2015–2018, 2020, 2022 и 2024 гг. Также использованы данные, собранные в ходе промышленного лова гребенчатой креветки в 2024 г., и анализ промысловой статистики начиная с 1979 г. (информация за 2003–2024 гг. получена из базы ОСМ Росрыболовства).

Максимальные величины уловов в последнее время также росли. Так, в ряду 2012–2019 гг. они составляли 58,8, 62,4, 66,7, 70, 62,6, 105,5, 92 и 74 кг/100 лов. соответственно.

Весной 2020 г. отмечалась отрицательная температурная аномалия воды, сменившаяся резким перепадом на положительную температурную аномалию температуры воды в летне-осенний период. Это привело к изменению времени и течения миграций гребенчатой креветки, а также к снижению плотности промысловых скоплений. Промысловые показатели 2020 г. были значительно ниже предыдущих лет. Средний улов на усилие в Западно-Сахалинской подзоне составил – 19,7 кг/100 ловушек, в подзоне Приморье на участке севернее мыса Золотого – 10,9 кг/100 ловушек. Максимальные уловы снизились практически в два раза по сравнению с предшествующим годом и составили около 40 кг/100 ловушек.

В 2021–2022 гг. негативные тенденции, отмечаемые в 2020 г., продолжились, положительные тепловые аномалии сказались на состоянии запаса, и, как следствие, произошло снижение промысловых показателей. Так, средний улов на усилие в Западно-Сахалинской подзоне в 2021 г. составил – 14,3 кг/100 ловушек, в подзоне Приморье на участке севернее мыса Золотого – 9,5 кг/100 ловушек. В 2022 г. средний улов на усилие в Западно-Сахалинской подзоне составил – 8,7 кг/100 ловушек, в подзоне Приморье на участке севернее мыса Золотого – 6,6 кг/100 ловушек.

Анализ промысла 2023 г. свидетельствует о стабилизации состояния запаса гребенчатой креветки, так средний улов на усилие в весенний период в Западно-Сахалинской подзоне составил – 13,0 кг/100 ловушек, в подзоне Приморье на участке севернее м. Золотой – 6,3 кг/100 ловушек, в целом по Татарскому проливу – 10,5 кг/100 ловушек.

В 2024 г. положительные тенденции в состоянии запаса, отмеченные в 2023 г., усилились. Плотность промысловых скоплений позволяла эффективно вести добычу в течение года. Средний улов на усилие в весенний период составил в Западно-Сахалинской подзоне 20,5 кг/100 лов., в подзоне Приморье на участке севернее мыса Золотой – 16,2 кг/100 лов., в целом по Татарскому проливу – 18,9 кг/100 лов.

С 2010 по 2024 гг. вылов гребенчатой креветки в Западно-Сахалинской подзоне колебался от 107 до 696 т, в подзоне Приморье на участке севернее мыса Золотого он варьировал от 53 до 206 т. С 2020 г. отмечается резкое падение вылова. В 2020 г. в Западно-Сахалинской подзоне вылов составил 492,7 т (70 % ОДУ), в подзоне Приморье севернее мыса Золотого – 128,8 т (30 % ОДУ), в 2021 г. – 237,9 т (33 % ОДУ) и 91,2 т (21 %), в 2022 г. – 260,5 т (69 % ОДУ) и 86 т (22 % ОДУ), в 2023 г. – 340,1 т (93 % ОДУ) и 174 т (85 % ОДУ), в 2024 г. – 338,6 т (95 % ОДУ) и 167 т (85 % ОДУ).

По данным съемки в 2020 г. промысловый запас гребенчатой креветки в целом по Татарскому проливу составил 4,238 тыс. т. Исследования, выполненные в 2022 г. показали значительное сокращение площади промысловых скоплений гребенчатой креветки. Промысловая биомасса в целом по Татарскому проливу составила 1,211 тыс. т. При этом в уловах отмечалась значительная доля не промысловых особей в объеме 4,433 тыс. т.

Съёмка 2024 г. была выполнена только в водах Западно-Сахалинской подзоны при этом сетка станций была сокращена в северной части подзоны в зоне максимальных скоплений гребенчатой креветки, что не позволило в полной мере оценить состояние запаса гребенчатой креветки в Татарском проливе, однако её результаты подтвердили общую тенденцию к восстановлению запаса. По данным съёмки промысловый запас гребенчатой креветки в районе исследований составил 705 т.

Материал, собранный в 2023 г. в ходе промысла гребенчатой креветки в Татарском проливе, показал, что за счет значительной доли пополнения отмечаемом ранее промысловая часть запаса стабилизировалась. Общая доля промысловых особей по сравнению с предыдущим годом несколько увеличилась и составила 34,3%. В уловах доминировали самки размерной группы 130–135 мм (20,1%), а также не промысловые особи 115–125 мм, их доля составила – 35,5%.

Данные наблюдений, полученные на промысле гребенчатой креветки в Татарском проливе в 2024 г., подтвердили положительные изменения в состоянии запаса. Так, доля промысловых особей не увеличилась по сравнению с 2023 г. и составила 43,2%. В уловах доминировали самки размерной группы 130-140 мм (34,7%) и непромысловые особи 110-125 мм (42,5%), которые в 2025-2026 гг. пополняют промысловую часть и позволят сохранить промысловый и воспроизводительный потенциал запаса.

Для оценки промысловой биомассы и прогноза ОДУ креветки гребенчатой в Татарском проливе на 2026 г. была использована производственная модель Шефера, основанная на изменении производительности промысла как показателя состояния всей популяции. По результатам моделирования прогноз промыслового запаса креветки гребенчатой в Татарском проливе на 2026 г. находится в диапазоне 6,886–10,326 тыс. т, при математическом ожидании – 8,607 тыс. т. Для данного уровня состояния запаса, в рамках «предосторожного подхода» необходимо вести промысел в режиме восстановления запаса. Доля изъятия составляет 7,6%.

С учетом изменения в распределении промысловых скоплений гребенчатой креветки по акватории Татарского пролива и результатов последней траловой съёмки 2022 г. соотношение промысловой биомассы гребенчатой креветки в Татарском проливе составило 65 % в Западно-Сахалинской подзоне (5,402 тыс. т) и 35% в подзоне Приморье на участке севернее мыса Золотого (2,908 тыс. т).

Таким образом, с учетом ожидаемых величин запаса в районах подзоны Приморье к югу и северу от мыса Золотого, согласно ПРП и уровню промыслового изъятия, рекомендуется установить **ОДУ гребенчатой креветки на 2026 г. в подзоне Приморье** в объёме **0,741 тыс. т**, в Западно-Сахалинской подзоне в объёме **0,425 тыс. т**.

Креветка травяная - *Pandalus latirostris*

61.06 - зона Японское море

61.06.1 - подзона Приморье

Исполнители: Е.Э. Борисовец, Е.Н. Дробязин («ТИНРО»), И.В. Заньков («ХабаровскНИРО»)

Информация о состоянии ресурсов креветки травяной в пределах Приморского края приводится по результатам исследований, проведенных в 2005-2008 и в 2014-2020 гг. На ее специализированный промысел в подзоне Приморье южнее мыса Золотой, в связи с низким уровнем промыслового запаса, был введен запрет в 1977 г. В прибрежной полосе Татарского пролива в 2022 г. проведено 43 траления креветочным тралом на 19-ти участках. Прогноз основан на данных собранных в 2022 г. с использованием данных 2013-2016 и 2020-2021 гг.

В 2006-2008 гг. в зал. Посыета уловы креветки варьировали от 0,06 до 0,7 кг на

ловушку. В Уссурийском заливе (бухты Суходол, Теляковского), по данным 2008 г., уловы креветки травяной не превышали 0,1 кг на ловушку. В районе о. Рейнеке залива Петра Великого в 2014-2020 гг. уловы креветки на 1 ловушку в среднем варьировали от 0,02 до 0,15 кг. По данным тралового облова в прибрежной зоне Татарского пролива в сентябре – октябре 2022 г., средняя плотность креветки травяной в зарослях морских трав составила 0,3 экз./м². Промысловая длина креветки варьировала от 48 до 120 мм, масса – от 1,0 до 22,7 г. Доля особей промысловых размеров (≥ 80 мм) составила 43,9%.

На участке южнее мыса Золотой запас не устанавливается, так как исследования проводят только на локальных скоплениях. На участке севернее мыса Золотой запас прогнозируется на уровне средней величины за годы наблюдений, которая составляет 32 т. Предполагается, что в подзоне Приморье промысловый запас креветки травяной к 2026 г. не претерпит значительных изменений. В 2026 г. изъятие креветки травяной в подзоне Приморье можно осуществлять в минимальном количестве для научных целей и любительского рыболовства.

ОДУ креветки травяной в подзоне Приморье на 2026 г. рекомендуется в объёме 0,002 тыс. т.

Шримсы-медвежата (виды рода *Sclerocrangon*)

61.06 – зона Японское море

61.06.1 – подзона Приморье

Исполнители: Е.Э. Борисовец, Е.Н. Дробязин («ТИНРО»), Д.Н. Юрьев («ХабаровскНИРО»)

В подзоне Приморье оценка запасов шримса-медвежонка (*Sclerocrangon salebrosa*) на участке южнее мыса Золотой осуществлялась по данным учетной траловой съемки, проведенной в апреле-июне 2022 г. Для сравнения использовались данные траловых съемок 2011-2016 и 2018-2019 гг. На участке севернее мыса Золотой – материалы учетной траловой съемки 2022 г. и предшествующих траловых съемок 2009-2016, 2018 и 2020 гг. Промысловая мера для шримса-медвежонка составляет 90 мм по промысловой длине (ДТ). Коэффициент уловистости применяли равный 0,3. Вылов осуществляется в рамках НИР, официальный промысел отсутствует.

На участке южнее мыса Золотой шримс-медвежонок занимал область между о. Аскольд на востоке и островной зоной залива Петра Великого на западе, от мыса Поворотный до мыса Золотой не встречался. В размерной структуре поселения в 2022 г. преобладали особи с промысловой длиной 80-155 мм (91,0%). Несмотря на увеличение доли половозрелых самок в 2022 г., их общая численность по сравнению с 2019 г. существенно снизилась. Доля неполовозрелых особей составила 16,6%, что является наиболее низким значением за многолетний период исследований.

На участке севернее мыса Золотой шримс-медвежонок шипастый встречался в уловах на глубинах от 20 до 170 м, а его наиболее плотные промысловые скопления располагались севернее 51°00' с.ш. и были приурочены к глубинам 45-105 м. За весь период наблюдений основные биологические характеристики шримса-медвежонка шипастого менялись незначительно, что указывает на стабильность состояния популяции в Татарском проливе.

Расчет запасов шримса в подзоне Приморье южнее мыса Золотой осуществлялся по методу многоугольников близости (полигоны Тиссена, или диаграммы Вороного). В 2022 г. общий запас шримса-медвежонка в заливе Петра Великого составил 0,186 тыс. т, что является наименьшим значением за многолетний период исследований, промысловый запас – 0,177 тыс. т. По сравнению с 2019 г., запас снизился почти в 3 раза. Оцененный уровень запаса в 2022 г., как и в 2014-2019 гг., находится на крайне низком уровне относительно более ранних лет исследований. Низкая численность молодежи младших размерно-возрастных

групп не позволяет рассчитывать на восстановление численности и биомассы шримса-медвежонка в ближайшие несколько лет.

В подзоне Приморье севернее мыса Золотой оценку запасов осуществляли методом прямого учета, используя данные траловых съемок. Расчет плотности распределения и биомассы проводили методом сплайн-аппроксимации в программе ГИС "КартМастер". Промысловая биомасса шримса-медвежонка шипастого составила 0,652 тыс. т. С 2014 г. отмечался низкий уровень запаса шримса-медвежонка шипастого в северо-западной части Татарского пролива, а в 2022 г. он достиг своего минимума за весь период наблюдений. В текущей ситуации, когда величина запаса ниже Blim (0,8 тыс. т), изъятие возможно только для научно-исследовательских целей.

Суммарный промысловый запас шримса-медвежонка шипастого в подзоне Приморье на 2026 г. прогнозируется в объеме 0,827 тыс. т.

В подзоне Приморье ОДУ шримса-медвежонка шипастого на 2026 г. рекомендуется в объеме 0,002 тыс. т для ресурсного обеспечения НИР.

Морские гребешки (виды родов Chlamys, Mizuhopecten, Swiftopecten)

61.05 - зона Охотское море

61.05.1 - подзона Северо-Охотоморская

В основу прогнозных материалов легли данные полученные в 2013, 2021 и 2024 гг. при проведении комплексных донных траловых съемок на судах: РКМРТ «Акваресурс», НИС «Дмитрий Песков» и СТР «Сланцы».

Информационное обеспечение прогноза ОДУ можно отнести к III уровню, согласно категориям, представленным в приложении 1 Приказа Росрыболовства от 06 февраля 2015 г. № 104.

Статус запаса предлагается как «вводимый в промысел», так как учетные работы не проводились, промысел не ведется и достаточное информационное обеспечение отсутствует.

Современные данные о состоянии запаса морских гребешков, а также какая-либо статистика лова отсутствуют.

В связи с отсутствием современных данных о состоянии запаса морских гребешков в Северо-Охотоморской подзоне, но вводимого в промысел нового объекта ВБР, рекомендуем величину **ОДУ на 2026 г. установить в объеме, необходимом для проведения научно-исследовательских работ – 1 т.**

61.06 - зона Японское море

61.05.1 - подзона Приморье

Исполнители: Д.А. Соколенко («ТИНРО»), Дуленина П.А. («ХабаровскНИРО»)

На участке южнее мыса Золотой информация о состоянии поселений морских гребешков (приморского, Свифта, японского) дается по результатам комплексных водолазных исследований в водах Приморского края в 2010-2024 гг. на глубинах до 20 м. С 2017 по 2020 г. выполнялось 644-747 учетных станций ежегодно, в 2021 г. – 307, в 2020-2023 гг. запасы этих видов не оценивались, проводились мониторинговые работы по оценке состояния поселений в отдельных районах, в 2024 г. выполнено 686 водолазных станций. В основу прогноза по бело-розовому гребешку положены результаты учетной траловой съёмки (174 станции), выполненной в 2022 г. на НИС "Дмитрий Песков", с использованием ранее полученных данных. На участке севернее мыса Золотой данные о современном состоянии ресурсов морских гребешков получены в результате комплексной водолазной гидробиологической съемки на НИС РС «Убежденный» в сублиторальной зоне северо-западной части Татарского пролива от зал. Накатова на севере до мыса Аварийного на юге в

период с 26 июня по 11 июля 2021 г. Всего выполнено 400 водолазных станций и 409 станций с использованием ТНПА. Также приведены опросные данные местных жителей и рыбаков-любителей в 2022 г. Дополнительно использованы ранее полученные материалы в границах Хабаровского края.

Гребешок приморский (*Mizuhopecten yessoensis*). В зал. Петра Великого наибольшие ресурсы гребешка сосредоточены в районе от устья реки Туманная до зал. Посыета и в водах архипелага Императрицы Евгении (острова Русский, Попова, Рейнеке, Рикорда). Общий и промысловый запас в зал. Петра Великого на глубинах до 20 м соответственно составили 1,1 и 0,5 тыс. т на площади 54 км². Доля особей непромыслового размера в разных поселениях варьировала от 4,3 до 93,1% (промысловая мера – 120 мм по высоте раковины). От мыса Поворотный до мыса Золотой общий и промысловый запасы гребешка приморского соответственно составили 1,7 и 0,8 тыс. т на площади 46 км². Доля особей непромыслового размера в поселениях варьировала от 14,3 до 62,5%. В целом, на участке южнее мыса Золотой запас гребешка приморского на площади 100 км² составил: общий – 2,9 тыс. т, промысловый – 1,3 тыс. т. На участке севернее мыса Золотой гребешок приморский обитает вдоль открытого материкового побережья Татарского пролива на глубинах от 10 до 45 м, в заливах – от 4 м. В период с 2010 по 2016 гг. на разных участках отмечалось 9-12 поселений приморского гребешка, доступных для водолазного промысла, которые в настоящее время полностью уничтожены. В 2021 г. на глубинах менее 20 м средняя плотность гребешка составила 0,03 экз./м². При этом промысловые скопления отсутствовали. По данным дражной съемки 2018 г., на глубинах свыше 20 м средняя плотность гребешка составила 0,003 экз./м². Плотность его поселений на глубинах доступных водолазу и свыше 20 м снизились, по сравнению с 2016 г., до исторически минимальных значений. В 2022 г. плотности поселений оставались низкими, на отдельных участках составляя 0,001 экз./м². Общий запас оценен на уровне 0,382 тыс. т.

Гребешок Свифта (*Chlamys swifti*). На участке южнее мыса Золотой основные поселения сосредоточены в районе от мыса Поворотный до мыса Золотой. Доля особей непромыслового размера в разных районах варьирует от 1,7 до 33,3% (промысловая мера – 70 мм по высоте раковины). Общий запас гребешка Свифта оценен в 1,4 тыс. т, промысловый – 1,3 тыс. т на площади 169 км². На участке севернее мыса Золотой поселения гребешка Свифта расположены к северу от зал. Советская Гавань. Ранее было отмечено 4 промысловых скопления с плотностью до 1 экз./м². В 2021 г. промысловые скопления не были обнаружены. Общая площадь поселений составила 105 км² с плотностью 0,01 экз./м². Общий запас оценен на уровне 0,194 тыс. т.

Гребешок японский (*Chlamys farreri*) обитает на глубинах 1-13 м в бухтах зал. Посыета (Новгородская и Экспедиции), северо-западной части Амурского залива, Славянском заливе, кутовой части Уссурийского залива, бухтах о-вов Русский и Попова, бух. Баклан. Доля особей непромыслового размера в разных районах варьирует от 15,6 до 59,9% (промысловая мера – 60 мм по высоте раковины). Общий запас в заливе Петра Великого составляет 0,609 тыс. т, промысловый – 0,5 тыс. т на площади 3,76 км².

Бело-розовый гребешок (*Chlamys rosealbus*) на участке от мыса Поворотный до мыса Золотой, по данным 2022 г., встречался в диапазоне глубин 57-306 м, наиболее плотные скопления отмечены на глубинах менее 100 м. Показатели биомассы вида варьировали от 1,8 до 6190 кг/км², в среднем составляя 882,6 кг/км², максимальная биомасса зафиксирована в районе мыса Белкина на глубине 74 м. Общий запас вида в подзоне Приморье южнее мыса Золотой оценен в 5,2 тыс. т, промысловый – 4,0 тыс. т на площади 5657 км². Доля непромысловых особей (особи с высотой раковины менее 60 мм) составляла 35,2%.

Исходя из того, что в настоящее время морские гребешки не осваиваются промыслом, считаем, что их запас на 2026 г. можно прогнозировать на текущем уровне. **Для подзоны Приморье ОДУ морских гребешков на 2026 г.** рекомендуется в объеме **0,007 тыс. т** (0,006 тыс. т южнее мыса Золотой и 0,001 тыс. т) для осуществления рыболовства в научно-исследовательских и контрольных целях. В подзоне Приморье южнее мыса Золотой

рекомендованный объём ОДУ распределяется следующим образом: гребешок приморский – 0,002 тыс. т, японский – 0,001 тыс. т, Свифта – 0,001 тыс. т, бело-розовый – 0,002 тыс. т.

Трубачи: (виды родов *Buccinum*, *Ancistrolepis*, *Clinopregma*, *Volutopsius*, *Pyrulofusus*, *Neptunea*, *Lussivolutopsius*)

61.05 — зона Охотское море

61.05.1 — подзона Северо-Охотоморская

Основной материалов прогноза ОДУ трубачей Северо-Охотоморской подзоны на 2026 г. являются данные о промышленном лове брюхоногих моллюсков с 2004 г. по 2024 г., полученные через систему ССД (ФГБУ «ЦСМС»), а также материалы, характеризующие биологию трубачей, собранные в ходе мониторинга промышленного лова на СРТМ-к «Александр Шалин» в 2024 г. Анализ межгодовой динамики биологических характеристик промысловых видов трубачей выполнен на основе информации, собранной в 2019-2024 гг., во время проведения НИР и мониторинга запасов брюхоногих моллюсков. В качестве дополнительных материалов привлечены некоторые данные о биологических характеристиках, состоянии запаса и промысле трубачей с 2000 г.

В прогнозе на 2026 гг. промысловый запас и ОДУ рассчитывался с помощью продукционной модели в программной среде «СОМВИ v. 4.0» («ВНИРО»).

Промышленный лов трубачей в Северо-Охотоморской подзоне ведётся с 1972 г. В последние 24 года добыча трубачей в Северо-Охотоморской подзоне проводится на акватории южнее Тауйской губы и полуострова Кони, на глубинах 90-250 м. С 2005 г. по 2023 г. ежегодное освоение промышленных квот составляет более 98%, в среднем. В 2024 г. итоговая величина освоения квот трубачей составила 3354 т или 58,5% от ОДУ. Резкое снижение вылова трубачей произошло в следствии перераспределения ранее выделенных долей квот и отсутствия их оперативной реализации новым пользователям.

Согласно данным ССД за 2024 г. уловы судов на промысле трубачей в Северо-Охотоморской подзоне варьировали от 1,3 до 33,8 т в сутки, а средний улов за сутки по итогам года составил 13,5 т.

Согласно принятым ПРП, эксплуатируемый запас трубачей по состоянию на 2024 г. находился в зоне устойчивого промысла. Расчётная биомасса промыслового запаса трубачей в 2024 г. составила 43,30 тыс. т. Прогнозируется, что к 2026 г. запас увеличится до 39,89 тыс. т. Минимальное, среднее и максимальное значения промысловой смертности на 2026 г. рассчитаны в объёме: 3,990; 5,200 и 5,980 тыс. т, соответственно. На основании принятой схемы эксплуатации запаса трубачей Северо-Охотоморской подзоны, с учётом данных, характеризующих его статус в 2024 г., а также основываясь на предосторожном подходе к управлению ВБР, считаем обоснованным установить величину изъятия трубачей на 2026 г., на среднем уровне расчётного интервала. Дополнительно для развития промысла глубоководных брюхоногих моллюсков, установить изъятие трубачей в объёме – 0,35 тыс. т. Таким образом, **ОДУ трубачей в Северо-Охотоморской подзоне в 2026 г. рекомендуется установить в объёме 5,550 тыс. т.**

Временные рамки промысла трубачей не установлены. Активная добыча обычно происходит с первой декады мая до октября. В качестве мер обеспечения сохранения брюхоногих моллюсков и рационального использования их запасов Правилами рыболовства установлен промысловый размер брюхоногих моллюсков (7 см) и введены минимальные объёмы добычи (вылова) в сутки на одно судно (приказ Минсельхоза РФ от 23.10.2012 г. № 564). Для Северо-Охотоморской подзоны указанный объём составляет 3,98 т трубачей.

61.06 - зона Японское море

61.05.1 - подзона Приморье

Исполнители: Д.А. Соколенко, («ТИНРО»), А.Ю. Поваров («ХабаровскНИРО»)

Трубачами называют брюхоногих моллюсков сем. Buccinidae (класс Gastropoda). В настоящее время основные поселения трубачей в подзоне Приморье сформированы в основном следующими видами: *Buccinum bayani*, *B. verkruzeni*, *Neptunea constricta*, *N. intersculpta*, *N. polycostata*. Промысловый размер *B. bayani* принят за 80 мм, а прочих трубачей, независимо от вида, за 70 мм по высоте раковины. Материалом для составления прогноза по состоянию ресурсов трубачей на участке южнее мыса Золотой послужили данные комплексных траловых исследований, проведенных в 2016-2022 гг. на глубинах от 20 до 800 м. В мае-июне 2022 г. в ходе траловой съемки на шельфе и свале глубин в подзоне Приморье южнее мыса Золотой на СТР «Владимир Сафонов» было выполнено 173 траловых станции на глубинах 25-557 м. На участке севернее мыса Золотой оценка запасов осуществлялась по результатам траловой съемки, проведенной в апреле-мае 2022 г. на НИС «Владимир Сафонов» и «Дмитрий Песков» на глубинах от 26 до 611 м. Выполнено 64 станций. Также для описания динамики запаса использованы материалы траловых съемок 2016-2020 гг.

Уловы трубачей в зал. Петра Великого в 2022 г. варьировали от 0,6 до 17,3 кг на часовое траление (в среднем – $2,4 \pm 0,47$ кг). Показатели биомассы находились на уровне $17,1-479,5$ кг/км², в среднем – $67,6 \pm 13,12$ кг/км². От мыса Поворотный до мыса Золотой уловы составляли 0,1-49,8 кг на траление, в среднем – $2,5 \pm 0,54$ кг. Биомасса брюхоногих моллюсков варьировала от 3,1 до 1246,1 кг/км² при среднем показателе, равном $67,8 \pm 13,96$ кг/км². Общий запас трубачей в подзоне Приморье южнее мыса Золотой составил 2,959 тыс. т, промысловый – 2,928 тыс. т на площади 3,0 тыс. км². На участке севернее мыса Золотой, по данным 2022 г., средний улов трубачей составил 3,2 экз. на траление, максимальный – 18 экз. Промысловый запас трубачей по району, с учетом моллюсков р. *Buccinum* – 0,700 тыс. т. Общий вылов трубачей в подзоне Приморье в 2023 г. составил 0,069 тыс. т (освоение – 34,3%), а в 2024 г. – лишь 0,0015 тыс. т. (освоение – 0,7%) от рекомендованного ОДУ в объеме 0,202 тыс. т.

Предполагается, что промысловый запас трубачей в подзоне Приморье в 2026 г. составит не менее 3,628 тыс. т (2,928 тыс. т на участке южнее мыса Золотой и 0,700 тыс. т – севернее мыса Золотой). С учетом оцененного запаса трубачей и состояния их поселений в прибрежной зоне Приморского края, ОДУ на участке южнее мыса Золотой в 2026 г. рекомендуется в объеме 0,050 тыс. т. Эта величина составляет менее 2% от промыслового запаса и не является максимальной. Её увеличение в настоящее время не целесообразно, учитывая недостаточный спрос промышленности к этому ресурсу. Учитывая стабильное состояние промыслового запаса трубачей на участке севернее мыса Золотой, наиболее оптимально будет установить ОДУ на 2026 г. на уровне последних лет – в объеме 0,152 тыс. т.

Для подзоны Приморье ОДУ трубачей на 2026 г. рекомендуется в объёме 0,202 тыс. т.

Анадара (*Anadara broughtoni*)

61.06 - зона Японское море

61.05.1 - подзона Приморье

Исполнители: Афейчук Л.С., Борисовец Е.Э. («ТИНРО»)

Анадара Броутона (*Anadara broughtonii* Schrenck, 1867) – двустворчатый зарывающийся моллюск является традиционным ценным промысловым видом в странах Юго-Восточной Азии. Благодаря богатому химическому составу мягких тканей и крови

этого моллюска употребление в пищу продуктов из анадары улучшает работу организма человека.

Прогноз основан на данных, полученных в результате мониторинга состояния скоплений анадары в заливе Петра Великого в период с 1994 по 2024 г. Комплексные учетные съемки выполняли дражным и водолажным способами в режиме НИР.

Работы по оценке состояния промысловых скоплений анадары в 2024 г. были проведены в кутовых частях Амурского и Уссурийского заливов в период с середины июля по конец октября.

Промысел анадары в зал. Петра Великого ведут с 1994 г. на мотоботах дражным способом. В период с 2004 по 2010 г. действовал запрет на ее промысел в Уссурийском заливе. С 2010 г. промысел стал осуществляться как в Амурском, так и в Уссурийском заливе. С 2008 г. ОДУ поддерживается на уровне 0,3 тыс. т, а его освоение в период до 2019 г. составляло 80-100%.

В 2020 г. – 68% (0,200 тыс. т), в 2021 г. – 71% (0,208 тыс. т), в 2022 г. 70,77% (0,210 тыс. т), в 2023 г. около 69% (0,153 тыс. т), в 2024 г. вылов достиг своего минимума и составил 0,059 тыс. т, т.е. порядка 26% от ОДУ.

Мониторинговые работы, проведенные в 2024 г., позволили оценить состояние скоплений анадары в исследованных районах в условиях вновь образованных рыбопромысловых (РПУ) и рыбообразных (РВУ) участков в пределах продуктивных зон этих скоплений.

В скоплении северной части Уссурийского залива исследованная площадь соответствовала общей площади скопления и охватывала весь диапазон глубин от 2 до 12 м. Из-за наличия на акватории РПУ и РВУ с их охранными зонами доступная промысловая площадь сохранилась лишь на 19% промыслового скопления моллюска на мелководье, т.е. на глубинах, не превышающих 6 м. На всей площади скопления, составляющей около 33 км² промысловыми были 42% особей – 713 т, эксплуатируемая часть составляла 36% – 611 т.

В 2024 г. съемки в кутовой части Амурского залива были также затруднены в связи с РПУ (РВУ), которые расположены на акватории, занятой скоплением анадары, имеющим промысловое значение и являющимся наиболее обильным по численности и биомассе моллюска в Приморье. Исследованная площадь в пределах скопления была адекватна площади самого скопления и составила более 138 км². В скоплении кутовой части Амурского залива промысловыми были 70% особей – 8422 т, эксплуатируемая часть составляла 39% – 4692 т.

Общий запас промысловых скоплений анадары в подзоне Приморье (южнее мыса Золотой) на площади более 171 км² составил 13,7 тыс. т, промысловый – 9,1 тыс. т. Считаем, что при соблюдении рекомендованных объемов вылова, промысловый запас анадары в 2026 г. будет на уровне 2024 г.: в кутовой части Амурского залива (основном районе эксплуатации ресурсов моллюска) около 8,4 тыс. т, в кутовой части Уссурийского залива – 0,7 тыс. т.

По данным ресурсных исследований, проведенных в кутовой части Амурского залива в 2024 г., на промысловой площади, составляющей 105,6 км² (76% от площади скопления моллюска) возможно изъятие порядка 238 т анадары или 2% от промыслового запаса всего скопления или 2,7% от промыслового запаса, сосредоточенного на промысловой площади свободной от РПУ (РВУ) без учета их буферных зон (продукция – 605 т; элиминированная биомасса – 367 т; прирост – 238 т). Согласно выбранным ориентирам управления для предосторожного подхода текущий промысловый запас, оцененный в 6,416 тыс. т на доступной площади находится в зоне режима восстановления запаса, в связи с наличием РПУ (РВУ) возникает необходимость установления ОДУ анадары в промысловом скоплении Амурского залива в размере 238 т.

На акватории Уссурийского залива в сравнении с 2020 г., наложение РПУ (РВУ) на продуктивные зоны скопления усугубилось и стало критическим. Такая тенденция в условиях национальной рыночной экономики вызывает тревогу за целостность и состояние

находящегося на краю ареала скопления моллюска, а также за его ресурсный потенциал.

В Уссурийском заливе на промысловой площади составляющей 19,8 км² (60% от площади скопления моллюска) свободной от РПУ (РВУ) без учета их охранных зон, возможно изъятие порядка 7 т анадары, что составляет 1,0% от промыслового запаса всего скопления или 1,6% от промыслового запаса, сосредоточенного на доступной площади (продукция – 53 т; элиминированная биомасса – 46 т; прирост – 7 т).

На основе выбранных ориентиров управления для предосторожного подхода текущий промысловый запас на доступной площади находится в зоне режима восстановления запаса.

Расчетное суммарное изъятие в промысловых скоплениях залива Петра Великого в 2026 г. определено на уровне 245 т и будет возможно как для научно-исследовательских целей, так и частично для промысла.

С учетом предосторожного подхода, во избежание подрыва промысловых запасов анадары, рекомендуется установить **ОДУ анадары для подзоны Приморье на 2026 г. в объеме 0,245 тыс. т.**

Кроме того, следует ввести запрет на распространение и ограничить функционирование РПУ и РВУ, которые оказались расположенными на акватории промыслового скопления моллюска в кутовых частях Амурского и Уссурийского заливов.

А также необходимо установить ограничительные меры на введение охранных (буферных) зон, окружающих РПУ (РВУ) в связи с тем, что площадь участков с учетом этих зон практически удваивается, что в результате не соответствует их номинальной площади и негативно влияет на промысловую обстановку в пределах скоплений моллюска.

Корбикула (виды рода *Corbicula*)

61.06 - зона Японское море

61.05.1 - подзона Приморье

Исполнители: Д.А. Соколенко, Е.В. Колпаков, («ТИНРО»), Дуленина П.А. («ХабаровскНИРО»)

Двустворчатый моллюск корбикула *Corbicula japonica* – обычный компонент инфауны эстуариев рек и прибрежных лагун Приморья. В пределах Хабаровского края основное поселение моллюск образует в Амурском лимане. Обитает на разнообразных мягких грунтах на глубинах от 0,3 до 6 м. Промысловая мера составляет 22 мм по длине раковины. В основу разработки прогноза ОДУ корбикулы в пределах Приморского края положены результаты количественного учета моллюсков в эстуарной зоне р. Раздольная в 2017–2024 гг. от места впадения реки в Амурский залив до места ответвления от основного русла протоки Сазанья на общей площади 30,28 км². Всего выполнено 822 дночерпательных станций и проанализировано 10958 экз. корбикулы. Данные о современном состоянии ресурсов корбикулы японской получены во время бентосной съемки, проведенной «ХабаровскНИРО» в июне 2021 г. в Амурском лимане от о. Большой Чомэ и мыса Вагис на юге до мыса Меншикова и мыса Халезова на севере в целях изучения кормовой базы амурского осетра. Всего было выполнено 19 дночерпательных станций. Для расчета запаса использованы сведения, полученные в 2010 г.

В эстуарии р. Раздольная корбикула имеет широкое распространение и занимает обширные участки дна. Общая площадь ее поселения составляет около 19 км². Наиболее крупные скопления при плотности поселения до 3399 экз./м² и биомассе до 10290,3 г/м² образует на участке ниже места впадения в основное русло р. Вторая Речка. Пополнение поселения молодью происходит регулярно. Общий запас корбикулы на этом участке реки в 2024 г. оценен в 7,03 тыс. т, промысловый – в 4,63 тыс. т; вне границ ООПТ соответственно – 1,53 и 1,01 тыс. т.

В Амурском лимане корбикула распространена в районах от о. Большой Чомэ и Частых островов на юге до мыса Пуир на севере. Промысловые скопления располагаются в юго-западной части лимана близ мыса Мы и в северной части лимана в окрестностях мысов Петах и Пуир. Результаты съемок 2010 и 2021 гг., выполненные в летнее время, показывают стабильность поселений корбикулы во времени. Общая площадь её поселений в Амурском лимане, по данным 2010 г., оценена в 744 км², общий запас – 267 тыс. т. Выделены районы с промысловыми поселениями корбикулы (более 0,7 кг/м²). Промысловый запас в этих поселениях составил 72 тыс. т. Биология и воспроизводство корбикулы японской в лимане р. Амур почти не изучены, поэтому ОДУ на 2025 г. необходимо обосновывать на минимальном уровне.

Предполагается, что в 2026 г. промысловый запас корбикулы в эстуарии р. Раздольная вне границ ООПТ будет находиться на уровне – 2,0–2,5 тыс. т, а в лимане р. Амур – на текущем уровне, т.е. 72 тыс. т.

ОДУ корбикулы на 2026 г. в подзоне Приморье рекомендуется в объеме **0,200 тыс. т.**

Спизула (виды рода *Spisula*)

61.06 - зона Японское море

61.05.1 - подзона Приморье

Исполнители: Соколенко Д.А. («ТИНРО»)

Спизула сахалинская (*Spisula sachalinensis*) – двустворчатый закапывающийся моллюск, распространен в прибрежных водах Приморья на глубинах 1-15 м. Промысловая мера составляет 70 мм по длине раковины. Нерест происходит в июне - августе. Информация о состоянии скоплений спизулы получена в ходе водолазных исследований, проведенных в прибрежной зоне Приморья в 2005-2024 гг. и дражных учетных съемок, выполненных в 2006-2007 гг.

Наибольшие ресурсы спизулы сосредоточены в юго-западной части залива Петра Великого (от устья реки Туманная до границы Морского заповедника, в бух. Рейд Паллада и заливе Китовый) на площади 1675 га. Скопления расположены на глубинах 1-13 м на песчаных и илисто-песчаных грунтах с плотностью до 22 экз./м² и биомассой до 4100 г/м². Доля непромысловых скоплений варьировала от 11 до 21,8%. Общий запас составил 8655 т, промысловый – 7504 т. В целом по заливу Петра Великого общий запас спизулы оценивается в 16,2 тыс. т, промысловый – 14,7 тыс. т. На акватории мыс Поворотный – мыс Золотой в результате дражных и водолажных исследований 2006-2024 гг. обнаружено несколько поселений спизулы. Наиболее значительное из них, с промысловым запасом 321 т, располагается в бух. Киевка на площади 105 га. В бух. Рудная промысловый запас оценен в 299 т. В целом на участке мыс Поворотный – мыс Золотой общий запас спизулы оценивается в 1,6 тыс. т, промысловый – 1,4 тыс. т.

По данным исследований 2005-2024 гг., суммарный общий запас спизулы в водах Приморского края оценен в 17,8 тыс. т, промысловый – 16,1 тыс. т на площади 48 км², основная часть ресурсов (91%) сосредоточена в зал. Петра Великого. Предполагается, что при освоении ресурсов спизулы в пределах ОДУ 2025 г. (550 т), ее запасы в 2026 г. существенно не изменятся.

ОДУ спизулы на 2026 г. в подзоне Приморье определен в размере **0,550 тыс. т**, что составляет около 4% от промыслового запаса вида.

Зирфея (*Zirfaea pilsbryi*)

61.06 - зона Японское море

61.05.1 - подзона Приморье

Исполнители: Соколенко Д.А., Колпаков Е.В. («ТИНРО»)

Зирфея (*Zirfaea pilsbryi* Lowe, 1931) – морской сублиторальный инфаунный вид глубоко зарывающихся двустворчатых моллюсков. Животные способны заглубляться до 50 см в толщу плотных и глинистых илов, осуществляя дыхание и питание при помощи длинного массивного сифона. Промысловая мера составляет 60 мм по длине раковины. Информация о состоянии поселений получена в 2017 г. в ходе проведения специализированных водолазных учетных работ с применением локального гидравлического размыва в юго-западной части залива Петра Великого, а также обследования береговых выбросов в 2020-2024 гг.

В 2017 г. в юго-западной части зал. Петра Великого было обнаружено ранее неизвестное поселение зирфеи на глубинах 14-23 м в районе палеodelьты р. Туманная с выходами глинистых илов. Средняя плотность поселения составила 23 экз./м², биомасса – 3070 г/м², общий запас – 10,394 тыс. т на площади 13,1 км². Промысловый запас в ядре скопления оценен в 0,8 тыс. т. В подзоне Приморье в 2022 г. рыбопромышленниками было добыто 0,383 т зирфеи (2,0% от ОДУ в объеме 20 т), в 2023 г. – 5,077 т (25,4% от ОДУ), данные о промысле в 2024 г. отсутствуют.

ОДУ зирфеи на 2026 г. в подзоне Приморье рекомендуется в объеме **0,020 тыс. т.**

Панопы (виды рода Panopea)

61.06 - зона Японское море

61.05.1 - подзона Приморье

Исполнители: Соколенко Д.А., Колпаков Е.В. («ТИНРО»)

Панопы японская (*Panopea japonica* A. Adams, 1850) – морской сублиторальный инфаунный вид глубоко зарывающихся двустворчатых моллюсков. Животные способны заглубляться до 1 м в толщу илисто-песчаного, песчаного и илистого грунта, осуществляя дыхание и питание при помощи длинного массивного сифона. Объект высоко котируется на рынках стран АТР. Промысловая мера составляет 80 мм по длине раковины. Информация о состоянии поселений панопы была получена при проведении комплексных исследований по беспозвоночным в водах Приморья в 2000-2024 гг., также были использованы результаты специализированных водолазных учетных работ с применением локального гидравлического размыва и обследования береговых выбросов.

В прибрежных водах Приморского края панопы встречается повсеместно, однако ее основные поселения с плотностью до 4 экз./м² и биомассой до 386 г/м² сосредоточены в зал. Петра Великого на глубинах от 5 до 20 м. Освоение ресурсов моллюсков в водах РФ в настоящее время начато недавно: в 2023 г. было добыто 6,2 т (62% от ОДУ в объеме 10 т), данные о вылове в 2024 г. отсутствуют. Существует ограниченный любительский и браконьерский вылов.

По данным 2017-2024 гг., общий запас панопы в зал. Петра Великого составил 0,879 тыс. т на площади 15,7 км², промысловый запас – порядка 0,5 тыс. т.

ОДУ панопы на 2026 г. в подзоне Приморье рекомендуется в объеме **0,010 тыс. т.**

Устрицы (виды родов Ostrea и Crassostrea)

61.06 - зона Японское море

61.05.1 - подзона Приморье

Исполнитель: Д.А. Соколенко («ТИНРО»)

Устрица гигантская *Crassostrea gigas* ведет прикрепленный образ жизни, образует агрегации (устричники и устричные банки) на илистых, илисто-галечных и каменистых грунтах на глубинах от 0,5 до 10 м. Промысловая мера – 120 мм по высоте раковины. Информация о виде и прогнозирование его рекомендованного вылова приводится на основе анализа материалов 2003-2023 гг., полученных в результате комплексных водолазных исследований в зал. Петра Великого. До 2014 г. промысел практически отсутствовал. Затем наблюдалось планомерное увеличение объемов добычи с 8,2 т (91,1% от РВ в объеме 9 т) в 2015 г. до 776 т (80,0% от РВ в объеме 970 т) в 2019 г. В 2020 г. было выловлено 663,1 т (66,3% от РВ в объеме 1000 т), в 2021 г. – 1483,3 т (148,3%), в 2022 г. – 1149,6 т (115,2%), в 2023 г. – 1059 т (106,3%), в 2024 г. – 389,1 т (129,7% от РВ в объеме 300 т).

Основные ресурсы устрицы сосредоточены в кутовой части Амурского залива. Средняя плотность поселения здесь составляла 14 экз./м², биомасса – 4,2 кг/м². Доля особей непромыслового размера в 2009 г. была равна 78,0%, в 2015 г. – 88,8%. Общий и промысловый запасы устрицы – соответственно 13,98 тыс. т и 7,73 тыс. т на площади 8,2 км². Однако, экстремально высокое количество атмосферных осадков, выпавших в южном Приморье в летом 2023 г., привело к значительному опреснению северной части Амурского залива. Особенно сильное влияние произвели на гидрологическую обстановку воды из переполненной р. Раздольная. В результате распреснения и последующей гипоксии вод, подавляющая часть устрицы погибла. На мелководных участках, особенно вблизи устья реки, на устричных банках отмечена смертность моллюсков до 100%. В качестве меры регулирования рыболовства для восстановления ресурсов моллюсков, был предложен запрет промышленного вылова устрицы на 2024 г. на акватории Амурского залива к северу параллели 43° 10' с.ш., а оцененные здесь ранее запасы были исключены из расчета объема вылова.

Поселения устрицы обнаружены на акваториях островной зоны зал. Петра Великого, в заливах Посыета, Уссурийском, Восток и Находка. Суммарно в подзоне Приморье (южнее мыса Золотой) общий запас вида составил 5,09 тыс. т, промысловый – **4,0 тыс. т** на площади около 3 км². **ОДУ устрицы** (виды родов *Ostrea* и *Crassostrea*) **в 2026 г. в подзоне Приморье** рекомендуется в объеме **0,3 тыс. т**.

Кукумария (виды рода *Cucumaria*)

61.06 - зона Японское море

61.05.1 - подзона Приморье

Исполнители: Борисовец Е.Э. Дробязин Е.Н. («ТИНРО»), Поваров А.Ю. («ХабаровскНИРО»)

Информация о состоянии поселений кукумарии японской (*Cucumaria japonica*) в подзоне Приморье южнее мыса Золотой приводится по результатам исследований 2022 г., с учетом данных, полученных в 2012-2016 и 2018-2019 гг. В районе от мыса Золотой до мыса Южный – по материалам траловой съемки, проведенной в апреле-июне 2022 г. Также использованы данные траловых и дражных съемок 2009-2018, 2020 гг.

Основные скопления кукумарии японской располагались на глубинах 25-81 м. Распределение носило традиционный характер. Максимальный улов на усилие составил 227 кг/час траления. Коэффициент уловистости кукумарии японской тралом принят за 0,7. Общая площадь поселений кукумарии в подзоне Приморье южнее мыса Золотой составила 6821 км², из которых 2649 км² приходится на зал. Петра Великого. По сравнению с данными предыдущей траловой съемки, которая была проведена в 2019 г., общий запас кукумарии по

результатам съемки 2022 г. снизился в 3,4 раза, промысловый запас (1,537 тыс. т) – в 8,4 раза.

Величина снижения промыслового запаса в несколько раз превысила суммарный вылов кукумарии за период 2019-2022 гг. Причинами несоответствия результатов исследований 2022 г. с ожидаемыми могут являться, как вероятность нелегитимного вылова, так и возможность недоучета из-за недостаточно частой сетки станций и возможных проблем с уловистостью трала в учетной съемке. Исходя из этого, для установления возможной величины запаса на 2024 г. взяли усредненную величину общего запаса по данным исследований 2019 и 2022 гг. При этом долю промыслового запаса рассчитали по результатам текущего (2022) года исследований, как более актуальную, когда доля особей промыслового размера составила 31,35%. Таким образом, средняя величина общего запаса по обобщенным данным 2019 г. (16,643 тыс. т) и 2022 г. (4,903 тыс. т) может составлять 10,773 тыс. т, а промысловый запас – 3,365 тыс. т.

По данным ССД за 2024 год общий вылов и средний улов кукумарии на судосутки существенно снизились по сравнению с 2023г., а общий вылов по сравнению с 2022-2023 гг. Снижение общего вылова и среднего улова на судосутки по сравнению с 2022-2023 гг. вероятно свидетельствует об ухудшении состояния запаса данного вида ВБР на участке южнее мыса Золотой, что вынуждает нас вернуться к рекомендации 10% изъятия промыслового запаса (по сравнению с увеличением до 11% на 2025 год). что составит 0,336 тыс. т для данного участка.

В подзоне Приморье севернее мыса Золотой поселения кукумарии занимают обширные площади в северо-западной части Татарского пролива. По данным траловой съемки 2022 г., биомасса кукумарии составила 333 т при плотности от 24 до 424 кг/км². Промысловый запас – 226 т (68% от общего запаса). Промысловый запас на участке между мысами Бычий и Аукан, где в 2022 г. исследования не проводили, по данным 2018 г. был оценен в 370 т на площади 37 км². Суммарный промысловый запас кукумарии на участке севернее мыса Золотой оценен в 0,596 тыс. т.

Суммарный промысловый запас кукумарии японской в подзоне Приморье оценен в 3,961 тыс. т. Считаем, что к 2026 г. значительного снижения запасов кукумарии не произойдет.

В подзоне Приморье ОДУ кукумарии на 2026 г. рекомендуется в объеме 0,396 тыс. т (10% от промыслового запаса).

Трепанг дальневосточный (*Apostichopus japonicus*)

61.06 - зона Японское море

61.05.1 - подзона Приморье

Исполнители: Борисовец Е.Э., Даниленко С.А. («ТИНРО»)

Информация о состоянии естественных поселений трепанга приводится по результатам водолазных исследований макрозообентоса в летнее-осенний период 2009-2024 гг. от уреза воды до глубины 20 м. Промышленный лов вида запрещен, исключение составляет лов в научно-исследовательских целях. Промысловая мера – 100 г по массе кожно-мышечного мешка.

Основные скопления трепанга сосредоточены в зал. Петра Великого, где он встречается в виде разрозненных локальных поселений, состоящих преимущественно из особей непромыслового размера (40,9-95,3%). С одной стороны, это свидетельствует об интенсивном неконтролируемом изъятии крупных половозрелых животных, с другой – об идущем активном процессе естественного воспроизводства трепанга и высоком темпе роста молоди. По данным учетных съемок, общий запас трепанга в подзоне Приморье (южнее мыса Золотой) на площади 24,92 км² оценивается на уровне 0,258 тыс. т, промысловый – 0,064 тыс. т. Современное состояние ресурсов трепанга находится на стабильно низком

уровне. Для отмены действующего запрета на его промышленный лов нет никаких предпосылок.

Вылов трепанга в подзоне Приморье рекомендуется осуществлять в минимальном количестве для научных целей. **ОДУ трепанга в подзоне Приморье на 2026 г.** рекомендуется в объеме **0,001 тыс. т.**

Морской еж серый – *Strongylocentrotus intermedius*

61.06 - зона Японское море

61.05.1 - подзона Приморье

Исполнители: В.Н. Кулепанов, Е.Э. Борисовец («ТИНРО»), А.Ю. Поваров («ХабаровскНИРО»)

В оценке состояния ресурсов и возможного изъятия серого морского ежа на 2025 г. для участка южнее мыса Золотого использованы данные, полученные при выполнении учетных водолазных съёмок в 2009-2021 гг. В 2021 г. учётная съёмка проводилась в мае-июне, выполнено 307 водолазных станций. Промерено и взято на полный биологический анализ 1215 экземпляров ежей. В 2024 г. водолазная съёмка выполнена в некоторых районах зал. Петра Великого и северо-восточнее мыса Поворотный до бух. Преображения (686 водолазных станций). На участке севернее мыса Золотой источником данных к прогнозу послужили материалы донных траловых съёмок, выполненных в 2013–2018 гг. Учетные траления осуществлялись стандартным донным тралом ДТ/ТВ 27,1/24,0 с мягким грунтопом и 10-метровой мелкоячейной вставкой (шаг ячеи 10×10 мм). В 2022–2023 гг. исследований морского ежа серого не проводилось.

По данным Приморского территориального управления Росрыболовства, в последние годы квота морского ежа серого южнее мыса Золотой осваивалась практически полностью – 97–100%, в 2020 г. – 99,14%, в 2021 г. – 93,05%, в 2022 г. – 93,33%, в 2023 г. – 84,9%, в 2024 г. – 74,9%.

Состояние промыслового запаса серого ежа в зал. Петра Великого на протяжении 2007–2021 гг. находилось практически на одном уровне и составляло 0,8–1,0 тыс. т. В 2021 г. в зал. Петра Великого еж встречался с плотностью до 3,5 экз./м² (средняя плотность – 0,94 экз./м², средняя биомасса – 32 г/м²). В 2021 г. в прибрежье от мыса Поворотный до о. Опасный плотность ежей варьировала от 0,1 до 29 экз./м² при средней биомассе 563,1 г/м². На участке от мыса Низменный до мыса Грозный плотность ежей изменялась от 0,01 до 49,0 экз./м², средняя биомасса составила 523,3 г/м². В районе от бух. Соболевка до мыса Гиляк показатели были ниже, плотность варьировала от 0,01 до 2,0 экз./м², средняя биомасса – 18,8 г/м². В 2024 г. плотность серых морских ежей варьировала от 0,01 до 52 экз./м², в среднем составляла 4,13 экз./м². В 2024 г. плотность морского ежа серого варьировала от 0,01 до 17 экз./м², биомасса от 0,35 до 41,7 г/м². Наиболее плотные скопления ежей отмечены к северо-востоку от м. Поворотный.

Общий запас морского ежа серого в подзоне Приморье южнее мыса Золотой на площади 110 км² составил 13,0 тыс. т, промысловый – 9,09 тыс. т (в зал. Петра Великого – 1,0 тыс. т, от мыса Поворотный до мыса Золотой – 8,09 тыс. т). Учитывая, что в 2010–2024 гг. уровень запаса промыслового ежа был стабильным (8000–10000 т, среднее значение 9400 т), предполагается, что в 2026 г. запас составит около 9100 т. На участке севернее мыса Золотой разведанные промысловые запасы морских ежей относительно невелики, промышленный лов отсутствует. Доля особей достигших промыслового размера составляла 15,7–83,1%. Общий запас морского ежа серого оценен в 0,365 тыс. т, промысловый – 0,071 тыс. т.

Поскольку промысел в подзоне Приморье севернее мыса Золотой прекращен в 2005 г., предполагается, что объём промыслового запаса будет оставаться неизменным, в качестве инерционной оценки текущий промысловый запас морского ежа серого прогнозируется на

уровне 0,071 тыс. т. С учетом данных 2024 г. промысловый запас морского ежа серого в подзоне Приморье составил 9161 т. Таким образом, прогнозируется, что в 2026 г. суммарный промысловый запас в подзоне Приморье останется стабильным и не упадет ниже 9,11 тыс. т.

Для подзоны Приморье на 2026 г. рекомендуется ОДУ морского ежа серого оставить на прежнем уровне – 0,911 тыс. т.

Морской еж черный (*Mesocentrotus nudus*)

61.06 - зона Японское море

61.05.1 - подзона Приморье

Исполнители: Кулепанов В.Н. («ТИНРО»)

При определении состояния ресурсов и возможного изъятия черного морского ежа на 2026 г. использованы данные стандартных водолазных съемок 2016–2024 гг. В зал. Петра Великого обследована площадь 21,7 км², северо-восточнее мыса Поворотный – 22,6 км². Добыча ежа ведется водолажным способом.

По официальным данным Приморского территориального управления Росрыболовства квота черного морского ежа (0,419 тыс. т), ежегодно выделяемая промышленности, в 2016–2019 гг. осваивалась на 53,5–87,4 %, в 2020 г. – 47,6 %, в 2021 г. – 77,7 %, в 2022 г. – 71,2 %, в 2023 г. – 39,2 %, в 2024 г. – 45,0%.

Съёмка 2024 г. показала, что промысловые запасы черного ежа в прибрежье Приморья снизились, по некоторым районам более чем в два раза. Так, снижение обнаружено на акваториях от мыса Поворотного до о. Скала Крейсер и от мыса Обручева до мыса Разградского. На других обследованных акваториях снижение плотности и биомассы ежей не отмечено, на других участках показано увеличение запасов (мыс Крутая Скала – мыс Овсянкина). Возможно это связано с тем, что участки, где отмечено снижение запасов активно эксплуатируются, а на других, где есть промысловый запас добыча не ведется. По данным водолазной съёмки промысловый запас в 2024 г. северо-восточнее мыса Поворотный оценен в объеме 1016 т.

В зал. Петра Великого сосредоточены основные скопления морских ежей черных. В 2017 г. состояние скоплений черных морских ежей было исследовано в шести районах: зал. Посыета у южного побережья п-ова Гамова, у северного побережья о. Русский (мыс Створный – мыс Безымянный), бух. Алексева (о. Попова), акватории от мыса Льва до бух. Бойсмана, о. Стенина и о. Аскольд.

Данные 2018 г. показывают, что в некоторых районах произошло увеличение плотности и биомассы непромысловых ежей (северное побережье у о. Русский, район мыс Льва – бух. Бойсмана, у о. Аскольд). На основе этих данных, и полученных ранее, промысловый запас черного ежа в заливе Петра Великого оценен в 2365 т.

С 2020 по 2023 гг. исследований скоплений морского ежа черного в зал. Петра Великого не проводилось.

На основе съёмки 2024 г. в исследованных районах промысловый запас морского ежа черного в зал. Петра Великого оценен в объеме 1370 т. В 2024 г. не проведено исследование ряда участков (в островной зоне о-ва Циволько, Моисеева, Сергеева, Кротова, Стенина), не исследовано побережье о-в Аскольд, Путятина и зал. Славянка, а также участок от мыса Овсянкина до мыса Низменный, где также встречается черный морской еж. По данным предыдущих съёмок промысловые запасы здесь могут составлять от 1200 до 1400 т.

Учитывая среднеголетние оценки запаса морского ежа черного в зал. Петра Великого и северо-восточнее мыса Поворотного и снижения его в 2024 г. прогнозируется, что общий запас в подзоне Приморье (южнее мыса Золотой) на 2026 г. будет составлять в объеме от 3,8 до 3,9 тыс. т, промысловый запас составит от 3,6 до 3,8 тыс. т – 3,7 тыс. т на площади 44,3 км².

С учетом 10 % доли изъятия, для подзоны Приморье ОДУ морского черного ежа на 2026 г. рекомендуется в объеме **0,370 тыс. т.**

Ламинарии (виды рода *Laminaria*)

61.06 - зона Японское море

61.05.1 - подзона Приморье

Исполнитель: Кулепанов В.Н. («ТИНРО»)

Источником данных к оценке состояния запасов и возможного изъятия ламинарии японской (*Saccharina japonica*) на 2026 г. послужили результаты исследований, проведенных в 2015–2024 гг. в южной части подзоны Приморье от мыса Поворотного до мыса Золотого (район северного Приморья). В 2024 г. выполнено 239 водолазных станций (2021 г. – 307 станции, 2020 г. – 644 станции, 2019 г. – 690 станций, 2017 г. – 656 станций, 2016 г. – 1257 станций).

Промысел ламинарии проводится с 1 июня по 30 сентября в период наибольшей биомассы водорослей и до начала массового выхода спор. Добыча растений возможна канзами и при помощи водолазов. Использование для промысла тралящих и драгирующих орудий лова запрещено. Сбор штормовых выбросов не лимитируется. В последние годы (2015–2024 гг.) добыча ламинарии японской составляла 0,105–1,316 тыс. т при рекомендуемом вылове 1,5–6,9 тыс. т. Степень её промыслового освоения составляла 5,3–73,6 %. В 2024 г. добыто 0,79 тыс. т ламинарии японской, что составило 39,5 % рекомендованного изъятия (2,0 тыс. т), в 2023 г. – 1,184 тыс. т, 47,4%, (2,5 тыс. т), в 2022 г. – 1,316 тыс. т, 65,8 % (2,5 тыс. т), в 2021 г. – 1,291 тыс. т, 64,6 % (2,5 тыс. т), в 2020 г. – 1,083 тыс. т, 18,7 % (6,9 тыс. т), в 2019 г. – 0,786 тыс. т, 14,6 % (5,9 тыс. т), соответственно.

Ламинария японская у побережья Приморья обитает на глубинах от 0,2 до 27,0 м, заросли в основном располагаются до глубины 6–8 м. Водоросли растут на каменистых грунтах, образуя поля различной площади – от единичных растений до плотных промысловых зарослей. Сопоставление изменчивости морфобиологических признаков ламинарии японской и эколого-географических условий произрастания этого вида позволяет разделить побережье Приморья с юга на север на три статистических района с различными гидрологическими и температурными условиями: I район – мыс Поворотный – мыс Мраморный (зал. Ольги); II район – мыс Мраморный – мыс Белкина; III район – мыс Белкина – мыс Золотой.

I район. Запасы ламинарии второго года вегетации в этом районе изменяются от 2,6 до 20,0 тыс. т. Район является традиционным районом промысла, где ведется активная добыча водорослей.

II район. Запасы ламинарии второго года вегетации варьируют от 3,9 до 24,3 тыс. т. Промысел ведется севернее зал. Ольги, в прибрежье зал. Опричник.

III район. Заросли ламинарии в этом районе приурочены к каменистым участкам у мыса Олимпиады и к участку от мыса Сосунова до мыса Гиляк. Промысловые запасы варьируют от 3,4 до 24,5 тыс. т. Из-за отсутствия инфраструктуры промысел в этом районе ведется в небольших объемах.

Промысловый запас ламинарии от мыса Поворотного до мыса Золотого в 2026 г. оценивается в объеме 15,0 тыс. т, общий запас – 18,0 тыс. т.

В прибрежье Приморья прослеживается значительная флуктуация промысловых запасов ламинарии. Поэтому ОДУ следует рассчитывать из того, что в первую очередь будут эксплуатироваться южные и центральные участки, где промысловый запас находится на уровне 15 тыс. т. При этом, к изъятию следует рекомендовать 10% от промыслового запаса.

Таким образом, **ОДУ ламинарии в подзоне Приморье на 2026 г. составит 1,5 тыс. т.**