# МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

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

Тихоокеанский филиал («ТИНРО»)

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 2025 ГОЛ

(с оценкой воздействия на окружающую среду)

**Часть 3. Беспозвоночные животные и водоросли Том IV. МОЛЛЮСКИ** 

Разработан: Тихоокеанский филиал ФГБНУ «ВНИРО» («ТИНРО»)

Заместитель директора ФГБНУ «ВНИРО» руководитель Тихоокеанского филиала ФГБНУ «ТИНРО» А.А. Байталюк 2024 г.

#### Кальмар командорский (Berryteuthis magister)

# Зона Восточно-Камчатская, подзона Петропавловско-Командорская, зоны Северо-Курильская и Южно-Курильская

Исполнитель: Зуев М.А. («ТИНРО»)

Основой для оценки состояния запасов и возможного изъятия использованы данные промысла командорского кальмара и биологическая информация 11-ти исследовательских рейсов в 2014—2023 гг., полученная из Охотского моря (район Курильских островов) и у восточной Камчатки. Поскольку в основу прогноза заложены результаты донных и пелагических учётных траловых съёмок, дающие количественные показатели рекрутов командорского кальмара, а также мониторинговые работы на промысловых судах и данные промысла, информационное обеспечение можно оценить как удовлетворительное.

Суммарная биомасса кальмара, подсчитанная методом «траловых дорожек» на участках его промысла у северных Курильских островов в 2001-2023 гг. годы изменялась в пределах 110—487 тыс. т, составив в среднем 259 тыс. т. Биомасса кальмара за промысловый период 2023 г. рассчитанная методом «траловых дорожек» составила 469 тыс. т, из них 17 тыс. т у о-вов Кетой-Симушир и 452 тыс. т у о-вов Парамушир-Онекотан. Это выше среднемноголетних величин биомасс за последние 8 лет, составившие 340 тыс. т. Величина запаса 2023 г. находится на уровне 2021 г.

С учётом исследований прошлых лет в Петропавловско-Командорской подзоне и Южно-Курильской зонах биомасса командорского кальмара экспертно оценена в 30 тыс. т и 20 тыс. т, соответственно.

При определении величины ОДУ к вылову рекомендуется ещё не появившееся поколение командорского кальмара. Поскольку командорский кальмар короткоцикловый вид (продолжительность жизни до 2 лет, с учётом периода инкубации) ОДУ по Au (1975) может достигать 45–55%, в среднем 50% от общей биомассы. Исходя из этого, ОДУ командорского кальмара в Петропавловско-Командорской подзоне в 2025 г. может составить 15 тыс. т.

Исходя из динамики биомассы кальмара у северных и центральных Курильских островов, в 2025 г. в Северо-Курильской зоне можно рекомендовать к добыче 85 тыс. т кальмара.

Исходя из оценки биомассы командорского кальмара в 20 тыс. т в Южно-Курильской зоне ОДУ на 2025 г. составит 10 тыс. т.

Таким образом, рекомендуется установить **ОДУ кальмара командорского на 2025 г.** в следующих объемах:

- в Петропавловско-Командорской подзоне 15,000 тыс. т;
- в Северо-Курильской зоне 85,000 тыс. т;
- в Южно-Курильской зоне 10,000 тыс. т.

Допускается перераспределение объемов ОДУ между Петропавловско-Командорской подзоной и Северо-Курильской зоной без превышения установленной для них суммарной величины ОДУ кальмара командорского.

# Морские гребешки (виды родов Chlamys, Mizuhopecten, Swiftopecten)

## Зона Японское море, подзона Приморье

Исполнители: Д.А. Соколенко, Л.Г. Седова,

Д.Т. Карпенко (ТИНРО);

П.А. Дуленина (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 2010-2022 гг. на глубинах до 20 м. С 1917 по 2020 г. выполнялось 644-747 учетных станций, в 2021 г. – 307. В 2020-2023 гг. запасы этих видов не оценивались, проводились мониторинговые работы по оценке состояния поселений в отдельных районах. 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 границы ДВГМПБЗ и архипелага Императрицы Евгении (острова Попова, Рейнеке, Рикорда, Русский). Общий и промысловый запас в зал. Петра Великого на глубинах до 20 м соответственно составили 0,7 и 0,4 тыс. т на площади 42 км<sup>2</sup>. 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 47 км<sup>2</sup>. 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  $89 \text{ км}^2$  составил: общий -2,4 тыс. т, промысловый – 1,2 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./м<sup>2</sup>. При этом промысловые скопления отсутствовали. По данным дражной съемки 2018 г., на глубинах свыше 20 м средняя плотность гребешка составила 0,003 экз./м<sup>2</sup>. 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./м<sup>2</sup>. Общий запас оценен на уровне 0,382 тыс. т.

<u>Гребешок Свифта (Chlamys swifti)</u>. 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.

<u>Гребешок японский (Chlamys farreri)</u> обитает на глубинах 2,5-5 м в бухтах зал. Посьета (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 км<sup>2</sup>.

<u>Бело-розовый гребешок (Chlamys rosealbus)</u> 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 непромысловой части (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 2025 г. можно прогнозировать на текущем уровне. Для подзоны Приморье ОДУ морских гребешков на 2025 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, Clinopegma, Volutopsis, Pyrulofusus, Neptunea, Lussivolutopsius)

#### Зона Японское море, подзона Приморье

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

В настоящее время значительные поселения трубачей сформированы в основном следующими видами семейства букцинид: *Виссіпит bayani bayani*, *В. verkruzeni*, *Neptunea constricta*, *N. intersculpta* и *N. polycostata*. Другие представители семейства не вносят большого вклада в общую биомассу трубачей. Промысловый размер *В. bayani 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 –  $2,4\pm0,47$  кг). Показатели биомассы находились на уровне 17,1-479,5 кг/км², в среднем –  $67,6\pm13,12$  кг/км². От мыса Поворотный до мыса Золотой уловы составляли 0,1-49,8 кг на траление, в среднем –  $2,5\pm0,54$  кг. Биомасса брюхоногих моллюсков варьировала от 3,1 до 1246,1 кг/км² при среднем показателе, равном  $67,8\pm13,96$  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. Виссіпит – 0,700 тыс. т.

Общий вылов трубачей в подзоне Приморье в 2023 г. составил 0,127 тыс. т -62,7% от рекомендованного ОДУ в объеме 0,202 тыс. т.

Предполагается, что промысловый запас трубачей в подзоне Приморье в 2025 г. составит не менее 3,628 тыс. т.

Для подзоны Приморье ОДУ трубачей на 2025 г. рекомендуется в объёме 0,202 тыс. т (0,050 тыс. т на участке южнее мыса Золотой и 0,152 тыс. т на участке севернее мыса Золотой).

**Анадара** (Anadara broughtoni)

# Зона Японское море, подзона Приморье

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

Оценка состояния ресурсов и возможного изъятия анадары на 2025 г. основана на данных, полученных в результате мониторинга состояния скоплений анадары Броутона (Anadara broughtonii) в заливе Петра Великого в период с 1994 по 2023 г. Комплексные учетные съемки выполняли дражным и водолазным способами в режиме НИР. В 2023 г. исследования проводили в кутовых частях Амурского и Уссурийского заливов с начала июля по конец октября. В процессе работ выполнено 180 учетных драгирования (110 в Амурском и 70 в Уссурийском заливе) в диапазоне глубин от 2 до 12 метров, промерено 6718 особей анадары. Промысел анадары в зал. Петра Великого ведут с 1994 г. на мотоботах дражным способом. С 2008 г. ОДУ поддерживался на уровне 0,3 тыс. т, а его освоение в период до 2019 г. составляло 80-100%, в 2020 – 77%, в 2021-2022 г. около 71%, в 2023 г. освоение выделенной квоты составило 70,34% (152,96 т) от ОДУ в объеме 217,47 т. С 2020 г. промысловая ситуация в скоплениях изменилась в связи с организованными на акваториях Амурского и Уссурийского заливов РПУ (РВУ), на территории которых промысел не может осуществляться.

Общий запас промысловых скоплений анадары в подзоне Приморье (южнее мыса Золотой) на площади более  $167~{\rm km}^2$  оценен в  $15,4~{\rm tыc.}$  т, промысловый -  $11,6~{\rm tыc.}$  т. Считаем, что при соблюдении рекомендованных объемов вылова, промысловый запас анадары в  $2025~{\rm r.}$  будет на уровне  $2023~{\rm r.:}$  в кутовой части Амурского залива около  $10,7~{\rm tыc.}$  т, в кутовой части Уссурийского залива -  $1,0~{\rm tыc.}$  т.

Во избежание подрыва промысловых запасов, рекомендуется установить **ОДУ анадары** для подзоны **Приморье на 2025 г.** в объеме **0,265 тыс. т** (0,255 тыс. т в Амурском и 0,010 тыс. т в Уссурийском заливе).

Корбикула (виды рода Corbicula)

Зона Японское море, подзона Приморье

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

Оценка состояния ресурсов и возможного изъятия корбикулы на 2025 г. основана на результатах количественного учета моллюсков в эстуарной зоне р. Раздольная в 2017—2022 гг. от места впадения реки в Амурский залив до места ответвления от основного русла протоки Сазанья на общей площади 30,28 км². Всего выполнено 750 дночерпательных станций и проанализировано 10079 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 км<sup>2</sup>. Наиболее крупные скопления при плотности поселения до 3399 экз./м<sup>2</sup> и биомассе до 10290,3 г/м<sup>2</sup> 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 2022 г. оценен в 15,26 тыс. т, промысловый – в 9,05 тыс. т; вне границ ООПТ соответственно – 3,32 и 1,97 тыс. т. В 2023 г. из-за сложной паводковой ситуации на р. Раздольная выполнить съемку не удалось, но есть основания полагать, что резкого снижения запаса корбикулы не произошло и он остался на уровне выше среднемноголетнего.

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 2025 г. промысловый запас корбикулы в эстуарии р. Раздольная вне границ ООПТ будет находиться на уровне -2,5-3 тыс. т, а в лимане р. Амур - на текущем уровне, т.е. 72 тыс. т. **ОДУ корбикулы на 2025 г. в подзоне Приморье** рекомендуется в объёме **0,200 тыс.** т (0,150 тыс. т на участке южнее мыса Золотой и 0,050 тыс. т - севернее мыса Золотой).

Спизула (виды рода Spisula)

#### Зона Японское море, подзона Приморье

Исполнители: Соколенко Д.А. («ТИНРО»)

В основе оценки состояния ресурсов и возможного изъятия спизулы сахалинской (*Spisula sachalinensis*) на 2025 г. – материалы исследований в прибрежной зоне Приморского края водолазным способом в 2005–2020 гг., и данные дражных съёмок 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 1574 га. Скопления расположены на глубинах 1-13 м на песчаных и илисто-песчаных грунтах с плотностью до 22 экз./ $\text{м}^2$  и биомассой до 4100 г/ $\text{m}^2$ . Доля непромысловой части варьировала от 4,3 до 18,8%. Общий запас составил 7560 т, промысловый – 6649 т. В целом по заливу Петра Великого общий запас спизулы оценивается в 14,4 тыс. т, промысловый – 13,2 тыс. т. На акватории мыс Поворотный – мыс Золотой в результате дражных и водолазных исследований 2006-2020 гг. обнаружено несколько поселений спизулы. Наиболее значительное из них, с промысловым запасом 516 т, располагается в бух. Киевка на площади 127 га. В бух. Рудная промысловый запас оценен в 299 т. В целом на участке мыс Поворотный – мыс Золотой общий запас спизулы оценивается в 1,9 тыс. т, промысловый – 1,7 тыс. т.

По данным исследований 2005-2020 гг., суммарный общий запас спизулы в водах Приморского края оценен в 16,2 тыс. т, промысловый - 14,9 тыс. т на площади 46 км², основная часть ресурсов (89%) сосредоточена в зал. Петра Великого. Предполагается, что при освоении ресурсов спизулы в пределах ОДУ 2024 г. (600 т), ее запасы в 2025 г.

существенно не изменятся. ОДУ спизулы на 2025 г. в подзоне Приморье рекомендуется в объёме 0,550 тыс. т, что составляет около 4% от промыслового запаса вида.

Зирфея (Zirfaea pilsbryi)

# Подзона Приморье

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

Информация о состоянии поселений зирфеи получена в 2017 г. в ходе проведения специализированных водолазных учетных работ с применением локального гидравлического размыва в юго-западной части зал. Петра Великого, а также обследования береговых выбросов в 2020–2023 гг.

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).

В 2017 г. в юго-западной части зал. Петра Великого было обнаружено ранее неизвестное поселение зирфеи на глубинах 14–23 м в районе палеодельты р. Туманной с выходами глинистых илов. Средняя плотность поселения составила 23 экз./м², удельная биомасса —  $3070 \text{ г/м}^2$ , общий запас — 10,394 тыс. т на площади  $13,1 \text{ км}^2$ . Биомасса доминирующей размерной группы моллюсков в наиболее перспективном для промысла ядре скопления (промысловый запас) оценена в 0,8 тыс. т.

ОДУ зирфеи на 2025 г. в подзоне Приморье рекомендуется в объёме 0,020 тыс. т.

Панопа (виды рода Рапора)

#### Подзона Приморье

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

Информация о состоянии поселений панопы была получена при проведении комплексных исследований по беспозвоночным в водах Приморья в 2000–2022 гг., также были использованы результаты специализированных водолазных учетных работ с применением локального гидравлического размыва и обследования береговых выбросов.

По данным ресурсных исследований, в прибрежных водах Приморского края панопа встречается повсеместно, однако ее основные поселения с плотностью до 4 экз./м $^2$  и биомассой до 386 г/м $^2$  сосредоточены в зал. Петра Великого на глубинах от 5 до 20 м.

Освоение ресурсов моллюсков в водах РФ в настоящее время только начато, в 2023 г. было добыто 6,2 т (62% от ОДУ в объеме 10 т). Существует ограниченный любительский и браконьерский вылов.

По данным 2017–2022 гг., общий запас панопы в зал. Петра Великого составил 0,879 тыс. т на площади 15,7 км<sup>2</sup>, биомасса доминирующей размерной группы моллюсков в промысловых скоплениях (промысловый запас) составляет порядка 0,5 тыс. т.

ОДУ панопы на 2025 г. в подзоне Приморье рекомендуется на уровне 0,010 тыс. т.