

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ НАУЧНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ «ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ИНСТИТУТ РЫБНОГО ХОЗЯЙСТВА И ОКЕАНОГРАФИИ»
(ФГБНУ «ВНИРО»)

**МАТЕРИАЛЫ, ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ ВНЕСЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ В
РАНЕЕ УТВЕРЖДЕННЫЙ ОБЩИЙ ДОПУСТИМЫЙ УЛОВ 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 ГОД
(С ОЦЕНКОЙ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ)**

Разработан:

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

Сельдь тихоокеанская - *Clupea pallasii*

61.05 – Зона Охотское море

61.05.1 – Северо-Охотоморская подзона

Исполнители: А.М. Панфилов, О.В. Прикоки (МагаданНИРО), А.А. Дуленин (ХабаровскНИРО), В.В. Кулик (ТИНРО), Д.А. Васильев (ВНИРО).

Настоящий прогноз составлен на основании первичных материалов, полученных при проведении следующего комплекса работ: в период с 12 мая по 15 июня 2023 г. на акватории Северо-Охотоморской подзоны в Тауйской губе (Ольский район Магаданской области) и в бухтах Тунгусская и Круглая и в лимане р. Кухтуй (Охотский район Хабаровского края), в режиме мониторинга и НИР был осуществлен сбор материалов по биологическому состоянию нерестовой сельди; на реперной точке в Ольской лагуне (Тауйская губа) с 04 по 20 мая 2023 г. проведён авиаучет нерестовой сельди с помощью БПЛА «DJI MINI 2»; икорная съемка (11 станций) и сбор материалов по биологическому состоянию нерестовой сельди; в период с 12 мая по 12 июня 2023 г. на участке охотоморского побережья от пос. Охотск до р. Марекан проведена аэрофотосъемка нерестилиц нерестовой сельди с помощью БПЛА «DJI MINI 2». Для определения площадей нерестилиц было выполнено 107 погружений ТНПА «Qysea Fifish V6».

При составлении прогноза также использованы данные, полученные в 2001-2020 гг. на контрольном и научно-исследовательском лове и в режиме госмониторинга промысла преднерестовой, нерестовой и нагульной сельди, и многолетние данные за период 1990-2000 гг., а также материалы учетной съемки в Северо-Охотоморской подзоне на НИС «Дмитрий Песков» в августе–сентябре 2021 г. и материалы мониторинговых исследований на СРТМ «Си Хантер» в Охотском море в июне–октябре 2022 г. и в сентябре 2023 г.

Сверка расположения и размеров нерестилиц проведена по сводному отчету «Паспортизация естественных нерестилиц охотской сельди в северо-западной части Охотского моря» и по координатам станций водолазных икорных съемок, выполненных в нерестовом ареале охотской сельди в 2010-2020 гг.

При уточнении оценки численности младших возрастных групп, вступающих в промысловый запас (в первую очередь особей в возрасте 3 полных года), использовались данные, полученные в ходе траловых комплексных съемок Тихоокеанского филиала ФГБНУ «ВНИРО» («ТИНРО») в Охотском море на НИС «Профессор Кагановский» в марте–мае 2022 г., в апреле–мае 2012-2018, 2020 и 2023 гг. и в октябре–ноябре 2015 г., а также на НИС «ТИНРО» в марте–июле 2019 г.

Для дистанционного контроля состояния нерестового ареала в период нерестового хода 2023 г. использовались спутниковые снимки сайта NASA <https://worldview.earthdata.nasa.gov> и программа GoogleEarthPro, а также космоснимки сайта НИЦ «Планета» <https://planet.iitp.ru>.

Информационное обеспечение прогноза по сельди тихоокеанской в Северо-Охотоморской подзоне соответствует I уровню (Приказ Росрыболовства № 104 от 06.02.2015 г., приложение 1).

Промысел охотской сельди ведется в зимне-весенний период траловыми судами (зимовальная и преднерестовая сельдь), в весенне-летний период – береговыми ставными и закидными неводами (нерестовая сельдь) и в осенне-зимний период – траловыми судами (нагульная и предзимовальная сельдь). Суда кошелькового лова в промысле нагульной сельди не участвуют. Однако в последние годы отмечается применение кошелькового невода на промысле нерестовой сельди в прибрежной зоне Охотского района.

Промысел зимовальной и преднерестовой охотской сельди ведется достаточно интенсивно и вылов сельди в январе–апреле в значительной степени определяет и весь объем годового улова. При этом с момента развития морского тралового промысла сельди большая часть годового вылова традиционно приходилась на второе полугодие, – на

нагульную и предзимовальную сельдь. Однако в начале текущего десятилетия произошла смена промысловой доминанты, и вылов сельди в Северо-Охотморской подзоне в январе–апреле начал стремительно расти. Это наглядно показывает распределение годового вылова в 2020-2024 гг. Морской траловый вылов зимовальной и преднерестовой сельди в 2024 г. достиг исторического максимума и составил 213,1 тыс. т. Ход тралового промысла сельди в январе текущего года показывает, что этот рекордный показатель может быть превышен.

Столь значительное увеличение вылова сельди в январе–апреле может привести к неблагоприятным последствиям для естественного воспроизводства сельди, поскольку в марте–апреле вылавливаются производители сельди, находящиеся на путях нерестовой миграции.

Снижение вылова нерестовой сельди в 2024 г. до 3,8 тыс. т, как и изменение нормального нерестового хода обусловлено следующими причинами: при раннем открытии нерестового ареала и полном отсутствии льда наблюдался исключительно большой вылов преднерестовой сельди (рис. 6); 2024 г. показал абсолютный рекорд температур по меньшей мере в течение всего текущего столетия: от 1,2 до 14, в среднем 6,6 °С, т.е. на 2 градуса Цельсия больше среднегодовых значений.

В результате отсутствия льдов по всему нерестовому ареалу на фоне рекордного прогрева воды, сельдь распространилась максимально широко, а сроки нерестовых подходов сельди оказались ранними (с 6 мая) и рекордно короткими, составив по охотморскому побережью около 1 недели, что соответствует ранее выявленным закономерностям.

В настоящее время рекомендуемые прогнозами ОДУ объемы вылова нерестовой сельди (25,0 тыс. т) не осваиваются.

В летний период официальный вылов сельди в исключительной экономической зоне Северо-Охотморской подзоны отсутствует, поскольку в настоящее время действует запрет на промысел сельди тралящими орудиями лова в ИЭЗ с 15 апреля по 31 августа включительно, установленный новыми «Правилами рыболовства для Дальневосточного рыбохозяйственного бассейна» (п. 28.2).

В 2022 г., впервые за период с начала тралового промысла нагульной сельди в Северо-Охотморской подзоне в 60-х гг. прошлого века, вылов сельди в январе–апреле превысил вылов в сентябре–декабре. В 2023 г. вылов зимовальной и преднерестовой сельди превысил вылов нагульной сельди уже в 2,2 раза. При этом годовой ОДУ в 2023 г. был освоен на 100% – впервые с 2008 г. Вылов нагульной сельди в 2024 г. уменьшился до уровня 2023 г. (88,2 тыс. т).

Характер промысла сельди тихоокеанской в 2020-2024 гг., объемы вылова и сохраняющиеся относительно высокие промысловые показатели (уловы на судосутки) показывают, что популяция сельди в этот период находилась в благополучном, стабильном состоянии.

Возрастной состав охотской сельди в нерестовый период 2024 г. был сформирован производителями в возрасте 3-13 полных лет 2011-2021 гг. Сельдь в возрасте 3 полных лет представлена единичными экземплярами. Относительно небольшая доля производителей в возрасте 3-5 полных лет (в сумме 6,4%), вероятно, связана с пониженным темпом созревания поколений 2019-2021 гг.

Основу уловов составили рыбы в возрасте 6-11 полных лет (90,1%). При этом выделяются возрастные классы 9-10 лет, сформированные производителями 2014-2015 гг. (41,3%). Таким образом, два смежных урожайных поколения 2014-2015 гг. продолжают оставаться основой запаса.

Средний возраст производителей охотской сельди в 2024 г., по сравнению с 2023 г., увеличился и составил 8,56 года. Увеличение среднего возраста объясняется тем, что доля производителей старших возрастных групп (8-10 полных лет), по сравнению с нерестовым стадом 2023 г., увеличилась до 55,6%. Средняя длина тела по Смитту производителей в уловах увеличилась незначительно – до 29,62 см. При этом средняя масса производителей увеличилась с 254,7 г до 275,3 г. Доля самок в нерестовом стаде охотской сельди обычно

незначительно превышает долю самцов. Однако в последние годы самки составляют менее половины от общей численности производителей при среднемноголетнем значении 48,6%. В нерестовом стаде 2024 г. доля самок составила 49,1%.

Урожайность поколений сельди тихоокеанской в значительной степени определяется природными условиями в период нереста. Нерестовый ход 2024 г. имел ряд особенностей. Во-первых, нерестовый ареал по I типу был сформирован чрезвычайно рано. Канал, соединяющий квазистационарную прибрежную Охотскую полынью полностью открылся уже 7 апреля, а к 29 апреля, на 2 недели раньше среднемноголетних сроков, ареал полностью освободился ото льда. Во-вторых, нерестовые подходы были скоротечными и в значительной степени распределение производителей по нерестилищам отличалось от нормального. В-третьих, учтенная икорной съемкой численность производителей на основных нерестилищах уменьшилась, по сравнению с 2023 г., на 2 млрд экз. В-четвертых, плотность обикрения нерестового субстрата на основных нерестилищах уменьшилась в 3 раза по сравнению с показателями нереста 2023 г. При таких разнонаправленных показателях прогнозировать урожайность полученного поколения не представляется возможным.

После снижения запасов в 2017–2020 гг., обусловленного отсутствием после урожайных поколений 2009–2010 гг. мощных годовых классов, а также естественной элиминацией рыб и воздействием промысла, в 2021–2022 гг. наметилась стабилизация запаса. По имеющимся на 2024 г. данным, поколение 2017 г. оценивается ниже среднемноголетнего, 2018 г. — выше среднемноголетнего уровня по урожайности. Неопределенность в оценке терминального пополнения достаточно высока.

В зависимости от возможностей промысла ОДУ тихоокеанской сельди на 2025 г. в Северо-Охотоморской подзоне в диапазоне 300-400 тыс. т. Помимо этого в 2025 г. были выполнены расчёты ОДУ на 2026 г., показавшие больший диапазон рекомендуемых величин ОДУ с невысоким риском по перелову.

Учитывая новые расчётные данные, позволяющие предполагать, что расчётные оценки величины ОДУ на 2025 г. были занижены, а также учитывая возможности промысла, считаем допустимой корректировку объёма ОДУ в сторону увеличения до уровня **330 тыс. т.**

Краб камчатский (*Paralithodes camtschaticus*)

61.05 - зона Охотское море

61.05.1 - подзона Северо-Охотоморская

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

В 2024 г. Северо-Охотоморской подзоне была проведена ловушечная съемка от зал. Бабушкина до залива Александры в интервале глубин 12-104 м. Работы проводились с 13 августа по 10 октября 2024 г. За указанный период выполнено 186 ловушечных станций). Из них 122 станции в пределах Хабаровского края (западнее 147° в.д.), 45 станций в пределах Магаданской области (восточнее 147° в.д.) и 6 станций на участке у о. Ионы северо-западной части Охотского моря. 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 может осуществляться по всей акватории Северо-Охотоморской подзоны от зал. Александры (54°15' с.ш., 139°20' в.д.) 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 (55°57' с.ш., 137°30' в.д.) до м. Энкан (57°45' с.ш., 140°20' в.д.) и в районе, расположенном на севере и северо-востоке от о. Большой Шантар. В 2024 г. в разные периоды лов вели 16 судов.

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 90,0-95,0%.

Расчет ожидаемой величины промыслового запаса камчатского краба в Северо-Охотоморской подзоне проводился по прогностической формуле, учитывающей пополнение пререкрутами 1 и 2 порядка (особи размерной группы 110-119 и 120-129 мм по ширине карапакса), за минусом естественной и промысловой смертности. Коэффициент естественной смертности промысловых самцов и пререкрутов 1 и 2 порядка камчатского краба принят 0,72 и 0,81 соответственно. Прирост пополнения составляет 1 см в год.

В пределах Хабаровского края камчатский краб облавливался от залива Александры до м. Ушки на глубинах 13-96 м. Плотные промысловые концентрации традиционно фиксировали от о-ва Б. Шантар до мыса Энкан, на глубинах 31-93 м. Средний улов промысловых самцов на этом отрезке работ составил 3 экз./лов. Максимальный улов 29 экз./лов. фиксировали севернее о. Б. Шантар. Промысловые концентрации с плотностью более 600 экз./км² наблюдали на глубинах 50-60 м. В уловах камчатского краба (количественно) преобладали самцы промыслового размера 43,1%, самки составили 35,8%, самцы непромыслового размера – 21,1% соответственно.

Предварительный анализ размерного состава самцов показал, доля пререкрутов 1 и 2 порядка (размерные классы 110-119 мм и 120-129 мм по ШК) составила 21,7%, что выше уровня 2020 г. (19,5%). Доля промысловых самцов (≥ 130 мм по ШК) составила 61,7%, самцов менее 110 мм по ШК – 11,2%. В 2024 г. наблюдалось увеличение среднего значения ШК промысловых самцов до максимального (за период 1996-2020 гг.). И находится на близком к уровню среднего значения ШК до начала интенсивного промысла.

Учитывая, что в уловах самцов присутствуют особи всех размерно-функциональных классов, их распределение в размерной структуре соответствует многолетнему распределению, средний размер карапакса всех самцов в 2024 г. составил $137,4 \pm 0,4$ мм, в 2020 г. – $137,2 \pm 0,4$ мм. 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 западнее 147° в. д. находится в хорошем состоянии.

В границах Магаданской области (восточнее 147° в.д.) в августе 2024 г. 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. Размеры самцов камчатского краба в уловах 2024 г. колебались от 80 до 225 мм по ширине карапакса. Средняя ШК промысловых самцов в 2024 г. равнялась $155,5 \pm 3,3$ мм, средняя масса – 1922 ± 136 г. Доля промысловых самцов достигала 49,0%.

По результатам ловушечной съемки, выполненной Северо-Охотоморской подзоне в августе-октябре 2024 г., на обследованной акватории площадью около 60,3 тыс. км² учтено 23,724 тыс. т или 13,851 млн экз. промысловых самцов камчатского краба.

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 в территориальном море и внутренних морских водах Северо-Охотоморской подзоны (Притауйский район и Тауйская губа) сохраняется на уровне не менее 491,0 тыс. экз. (952,5 т).

В северо-западном районе Северо-Охотоморской подзоны (западнее 147° в.д.) 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.

Так как в северо-западной части Северо-Охотоморской подзоны (западнее 147° в.д.) сосредоточен основной промысел камчатского краба, поэтому промысловый запас камчатского краба подвержен значительным колебаниям и требует проведения тщательного анализа и сравнения биологических и промысловых данных. Согласно многолетним наблюдениям, промысловая численность камчатского краба за исторический период в 20 лет совершала как подъемы, так и снижения, в среднем, фаза снижения или увеличения длится около 5 лет, а полный цикл – 10-11 лет. Данная цикличность связана с колебанием численности пополнения. Зная значение промысловой численности (13,732 млн экз.), а также долю размерных групп в общих уловах самцов камчатского краба в 2024 г., рассчитали численность пререкрутов 1 и 2 порядка (размерные классы 110-119 мм и 120-129 мм по ШК). Полученное значение составило 4,436 млн экз., отмечаем рост в сравнении с 2020 г. в 1,6 раз (рис. 9). За последние годы динамика промыслового запаса и пополнения показывали тенденции к снижению. Однако промысловая биомасса в 2024 г. (23,495 тыс. т), в районе западнее 147° в.д., остаётся в «благополучной» зоне и показывает близко к максимальному значению за более чем 20-и летний период наблюдений.

Увеличение биомассы обеспечили крупные особи (размерные классы 150-159 мм, 160-169 мм), которые повлияли на определение средней массы тела промысловых самцов в 2024 г. в сторону ее увеличения. Однако в уловах 2024 г. не наблюдается урожайного поколения уровня 2017-2018 гг., соответственно, промысловый запас будет пополняться умеренно и в результате естественной элиминации крупных особей, достигших возрастного предела, вероятно будет снижаться. Тем не менее, считаем, имеющийся в настоящее время потенциал промыслового запаса в ближайшие два года (2025-2026 гг.) с учетом как промысловой, так и естественной смертности сохранит свою позицию в зоне постоянной интенсивности промысла.

Численность промысловой части запаса камчатского краба Северо-Охотоморской подзоны рассчитывали на основе абсолютной численности крабов в размерных классах, определенной по результатам мониторинговых работ 2024 г., с учетом естественной и промысловой смертности.

Результаты расчетов по данным, полученным в 2024 г. показали: ожидаемая биомасса промыслового запаса к началу промысла в 2025 г. составит не менее 11,815 млн экз. или 16,815 тыс. т.

Учитывая динамику изменения индексов запаса, согласно рекомендациям, прописанным в «Правилах регулирования промысла приоритетных видов крабов и крабидов» ожидаемый промысловый запас камчатского краба Северо-Охотоморской подзоны в 2025 г. (16,815 тыс. т) будет находиться выше целевого ориентира управления (8,3 тыс. т), т.е. в зоне постоянной интенсивности промысла («благополучной»). Статус запаса «стабильный».

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

Таким образом, с учётом корректировки величина ОДУ краба камчатского в Северо-Охотоморской подзоне в 2025 г. составит 1,032 тыс. т, что на 0,142 тыс. т больше первоначального прогноза вылова.

Краб-стригун опилио (*Chionoecetes opilio*)

61.05.1 - подзона Северо-Охотоморская

Исполнители: С.М. Русяев, Ю.А.Семенов («МагаданНИРО»)

Промышленный лов краба-стригуна опилио в Северо-Охотоморской подзоне осуществляется с 2005 г. Промысловые скопления располагаются на северо-востоке подзоны, на площади около 25 тыс. км². Ежегодное освоение выделяемых квот краба-стригуна опилио варьирует от 90 до 98%.

Структура и качество доступного информационного обеспечения для данного запаса соответствуют II уровню.

В 2024 г., выполнение траловой съемки позволило обновить и дополнить биологическую и промыслово-статистическую информацию об этом объекте подзоны. Согласно полученным данным, промысловый запас опилио на северо-востоке подзоны составил 133,3 тыс. т.

Основываясь на принятой схеме эксплуатации промыслового запаса опилио этой подзоны, с учётом современных данных о его величине и состоянии, утверждённая величина ОДУ на 2025 г. (17,291 тыс. т, приказ Минсельхоза России от 19.11.2019 г. № 636) может быть скорректирована. В соответствии с полученными оценками, и с учетом биологического состояния этого промыслового объекта, **величину ОДУ на 2025 г. рекомендуется увеличить до объёма 19,955 тыс. т.**

Активная добыча опилио в Северо-Охотоморской подзоне возможна с середины апреля по декабрь. Меры обеспечения сохранения и рационального использования краба-опилио Северо-Охотоморской подзоне, промысловый размер самцов, составляющий не менее 100 мм по ширине карапакса, и минимальный объём добычи (вылова) в сутки на одно судно, составляющий 1,56 т.