

Некоторые данные по звездчатой камбале *Platichthys stellatus* оз. Птичье (юго-восточный Сахалин)

Эльза Рудольфовна Ившина¹, Елизавета Андреевна Летунова²

^{1, 2} Всероссийский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии (ВНИРО), Сахалинский филиал (СахНИРО), Южно-Сахалинск, Россия

¹ ivshinaer@sakhniro.vniro.ru, ORCID: 0009-0003-6147-2052

² letunovaea@sakhniro.vniro.ru, ORCID: 0009-0008-9136-7807

Аннотация. Приводится информация по распределению, плотности скоплений и размерному составу звездчатой камбалы в озере лагунного типа Птичье (юго-восточный Сахалин) в мае–ноябре и феврале на основе результатов обловов сетями и закидным неводом. Показано, что отмечаются в озере особи длиной до 50 см, основу скоплений (~80 %) формируют неполовозрелые и впервые созревающие особи длиной до 27 см. Численность камбалы в озере невысокая, при повсеместной встречаемости концентрируется она на разных глубинах в северной и западной частях озера.

Ключевые слова: звездчатая камбала, оз. Птичье, распределение, плотность скоплений, размерный состав

Благодарности: выражаем искреннюю признательность всем коллегам, участвовавшим в сборе и первичной обработке материалов, О. Н. Мухаметовой и В. С. Лабаю – за предоставленные данные по сезонной изменчивости температуры и солёности воды в оз. Птичье.

Для цитирования: Ившина Э. Р., Летунова Е. А. Некоторые данные по звездчатой камбале *Platichthys stellatus* оз. Птичье (юго-восточный Сахалин) // Научные труды Дальрыбвтуза. 2025. Т. 73, № 3. С. 93–103.

Scientific Journal of the Far Eastern State Technical Fisheries University. 2025. Vol. 73, no. 3. P. 93–103.

FISHERIES, AQUACULTURE AND INDUSTRIAL FISHERIES

Original article

Some data on starry flounder *Platichthys stellatus* from Lake Ptichye (southeastern Sakhalin)

Elsa R. Ivshina¹, Elizaveta A. Letunova²

^{1,2} Sakhalin Branch of the All-Russian Research Institute of Fisheries and Oceanography, Yuzhno-Sakhalinsk, Russia

¹ ivshinaer@sakhniro.vniro.ru, ORCID: 0009-0003-6147-2052

² letunovaea@sakhniro.vniro.ru, ORCID: 0009-0008-9136-7807

Abstract. Information is presented on the distribution, density of congregations, and size composition of starry flounder in the lagoon-type Lake Ptichye (southeast Sakhalin) from May to November and in February, based on the results of catches using nets and beach seines. It is shown that individuals up to 50 cm in length are observed in the lake, with the majority of the

congregation (approximately 80 %) consisting of immature and newly maturing individuals up to 27 cm in length. The number of flounder in the lake is low, and while they are found everywhere, they concentrate at different depths in the northern and western parts of the lake.

Keywords: starry flounder, Lake Ptichye, distribution, density of aggregations, size composition

Acknowledgments: we express our sincere gratitude to all colleagues who participated in the collection and initial processing of materials, and to O.N. Mukhametova and V.S. Labay for the data provided on the seasonal variability of temperature and salinity in Lake Ptichye.

For citation: Ivshina E. R., Letunova E. A. Some data on starry flounder *Platichthys stellatus* from Lake Ptichye (south-eastern Sakhalin). *Scientific Journal of the Far Eastern State Technical Fisheries University*. 2025; 73(3): 93–103. (In Russ.).

Введение

Звездчатая камбала *Platichthys stellatus* (Pallas, 1788) – одна из самых крупных и широко распространенных видов камбал в северной части Тихого океана. Этот вид относится к сублиторальным, держится в пределах небольших глубин менее 30–50 м в течение всего года, имеются сведения о встречаемости звездчатой камбалы на материковом склоне до глубин 300 и более. Звездчатая камбала кроме морского прибрежья обычный вид в лагунах, устьях рек и приусьтевых зонах, включая как опресненные, так и полностью пресные воды [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10].

В водах Сахалина звездчатая камбала хотя и не относится к многочисленным видам, исключая сублиторальную зону северо-восточного островного шельфа, распространена повсеместно, включая ее икру и личинок [11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22]. Кроме того, в сахалинских водах звездчатая камбала, как и в пределах всего ареала, регулярно встречается на мелководье и устьевых участках рек, например, Лютога и Поронай [23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32]. Типична она в заливах (лагунах) северо-восточного Сахалина, в озерах лагунного типа на восточном (Туйнача, Невское, Птичье, Буссе) и западном побережье острова (Айнское) [9, 33, 34, 35, 36, 37]. Несмотря на то, что звездчатая камбала – обычный вид в водах Сахалина, описанию этого вида в прибрежье посвящено небольшое число работ [34, 38, 39]. В связи с этим целью представленной работы является характеристика звездчатой камбалы в озере лагунного типа Птичье.

Материал и методика

Материалом послужили результаты ихтиологических съемок, выполненных сотрудниками лаборатории пресноводных и прибрежных рыб Сахалинского филиала Всероссийского научно-исследовательского института рыбного хозяйства и океанографии (СахНИРО) в оз. Птичье в мае–ноябре 2012 г. и в феврале 2013 г. В каждом месяце было выполнено по 10–13 станций активными и пассивными орудиями лова. Работы осуществлялись с использованием равнокрылого закидного невода (длина 50 м, высота стенки 5 м, с ячейй в крыльях 20 мм и в кутце 10 мм, средняя площадь облова 4100 м²) и разноразмерными ставными сетями. Каждая сетная станция включала в себя два порядка сетей: мелкие (15–20–30 мм) и крупные (40–50–60 мм). Точки постановки сетей и обловов закидным неводом ежемесячно совпадали. В феврале сбор осуществлялся сетями и удебными снастями. Всего за период работ выполнен 191 облов: в мае–октябре разноразмерными ставными сетями – 82, закидным неводом – 79, в феврале сетями – 30. Обобщенная схема станций показана на рис. 1.

Глубину измеряли с помощью ручного эхолота Hondex PS–7 и лодочного эхолота Garmin Fish Finder 240. Расположение точек в пространстве определялось с помощью GPS-навигатора Garmin E-trex 30 в UTM координатах (Universal Transverse Mercator coordinate system) [40]. За период исследований в озере промерено 480 экз. звездчатой камбалы согласно общепринятым методам [41].

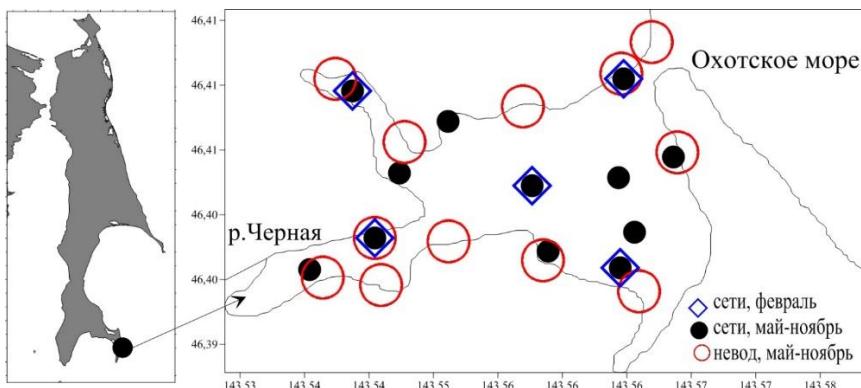


Рис. 1. Схема района работ в оз. Птичье в мае–ноябре 2012 г. и феврале 2013 г. Составлено авторами

Fig. 1. Scheme of the area of work in Lake Ptichye in May–November 2012 and February 2013. Complied by the authors

Результаты и обсуждение

Звездчатая камбала у юго-восточного побережья острова Сахалин относится к немногочисленным видам в сублиторальном сообществе [12, 13, 42, 43]. В оз. Птичье численность и биомасса камбалы в озере во все сезоны также не высокая – не превышает 4 % от суммарного количества рыб в озере, и сравнима по этому показателю с другими лагунами о. Сахалин – зал. Пильтун, зал. Набильский, оз. Невское и оз. Айнское [9, 27, 37, 35, 44]. Сезонная динамика обилия камбалы в оз. Птичье, характерная для вида в прибрежье, с наибольшими относительными уловами в апреле–мае и минимальными во второй половине лета–осенью [5, 33, 39]. Так, несмотря на регулярную встречаемость звездчатой камбалы в озере, наибольшее ее количество сетями облавливалось в мае, к июлю оно сократилось в несколько раз и оставалось довольно стабильным на невысоком уровне до сентября, несколько увеличилось в октябре, зимой в озере зафиксированы единичные особи. Плотность скоплений звездчатой камбалы в узкой прибрежной полосе на глубинах до 1,5 м, рассчитанная по результатам обловов закидным неводом, в мае–июне находилась на минимальном уровне и составляла 0,0005–0,0023 экз./м² (0,0001–0,0002 г/м²). Повышенная агрегированность рыб отмечена в июле (0,0048 экз./м², 0,0020 г/м²), в августе, наиболее теплом месяце года, и в последующие месяцы плотность скоплений вида уменьшалась и варьировалась в пределах 0,0018–0,0035 экз./м² (0,0001–0,0002 г/м²) (рис. 2).

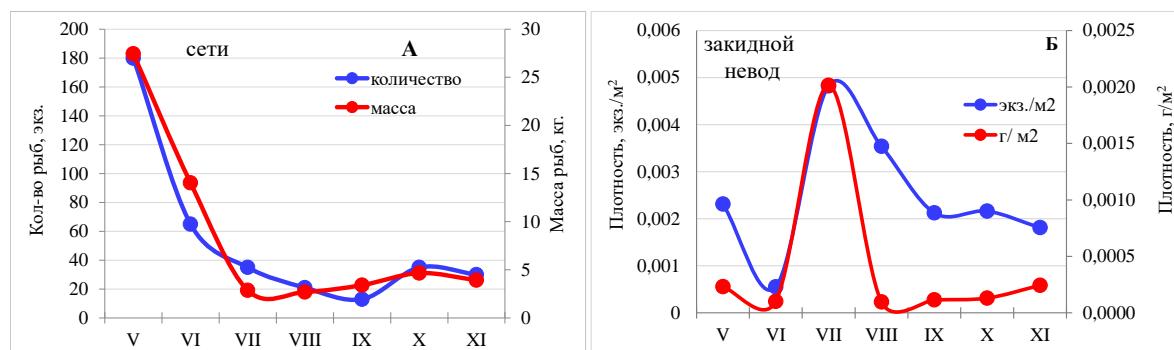


Рис. 2. Уловы сетей (А) и плотность скоплений звездчатой камбалы по данным уловов закидным неводом (Б) в оз. Птичье. Составлено авторами

Fig. 2. Catch by nets (A) and density of starry flounder aggregations based on catches by beach seine (B) in Lake Ptichye. Complied by the authors

Распределение рыб в озере в период наблюдений было типичным для вида в эстuarной зоне. В мае относительно крупные особи держались на глубинах более 5 м в восточной части озера и вблизи протоки, где заметно влияние морских вод. Неполовозрелые мелкоразмерные особи, встреченные в другие месяцы, фиксировались повсеместно в озере, в том числе на наиболее распределившихся и тепловодных участках акватории. Регулярно рыбы встречались в северо-западной кутовой части озера. Вместе с тем в юго-западной части в устьевой зоне р. Черная, самой крупной реки, впадающей в озеро, численность рыб была заметно меньше (рис. 3). В феврале численность рыб в оз. Птичье, аналогично, например, оз. Буссе, минимальная вследствие зимовой миграции рыб всех возрастных категорий в более глубокие участки шельфа [4, 7, 37, 39]. Зимой рыбы отмечены только в центральной глубоководной части озера. Кроме подходящих условий среды, распространению звездчатой камбалы в озере во все сезоны года способствует разнообразие бентосных организмов, одного из основных компонентов ее питания [40].

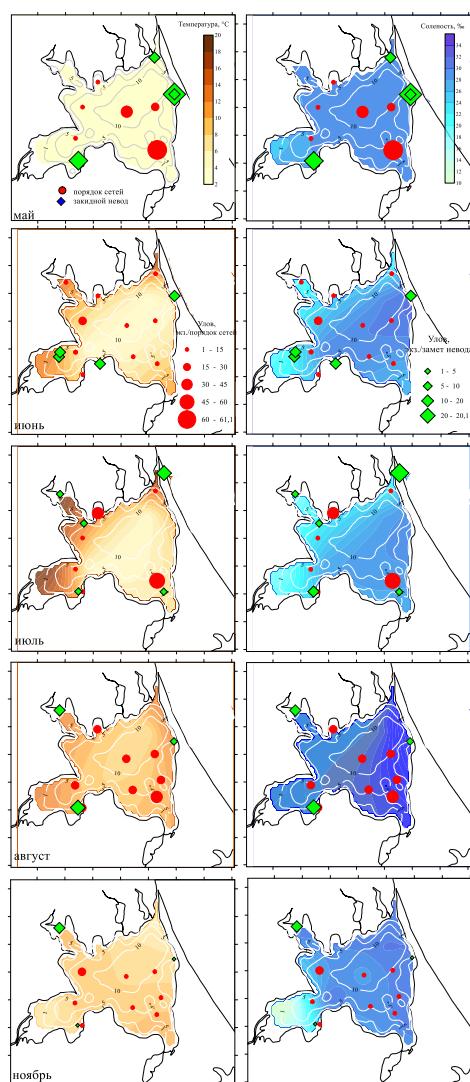


Рис. 3. Точки поимки звездчатой камбалы сетями и закидным неводом в отдельные месяцы в оз. Птичье в зависимости от температуры и солености воды. Составлено авторами
 Fig. 3. Starry flounder catch points by nets and beach seine in separate months in Lake Ptichye depending on the water temperature and salinity. Complied by the authors

В конце мая–июня и возможно в начале июля в сахалинских водах проходит нерест звездчатой камбалы [2]. Массовый нерест наблюдается в период гидрологической весны [11, 3], которая у юго-восточного побережья острова приходится на май–июнь [28, 45]. В оз. Тунайча на юго-востоке острова известны случаи поимки в конце мая рыб на V стадии зрелости гонад, но поскольку икра камбалы в озере не зафиксирована, считается, что в озере нерест не проходит, либо неэффективен [18, 22, 40]. В зал. Пильтун на северо-восточном побережье в июне фиксируются единичные особи с икрой, в июне отмечается уже молодь и посленерестовые рыбы [9].

Нерест камбалы на морской акватории вблизи оз. Птичье и в озере приходится на май–июнь, о чём свидетельствует массовое присутствие икры в составе ихтиопланктона на этой акватории [18] и результаты биологического анализа камбал, отловленных в озере. Здесь в середине мая отмечены, хотя и немногочисленные ($N = 60$ экз.), исключительно половозрелые особи с половыми продуктами на IV и IV–V стадиях зрелости гонад. В середине июня лишь 3 % рыб (всего проанализировано 79 экз.) были в состоянии нереста, у остальных половозрелых рыб гонады находились в начальной стадии покоя, что подтверждает завершение основного нерестового цикла [2, 46]. Во второй половине лета и осенью, выделяемые для камбалы как сезон нагула, в озере встречается в основном молодь, предлагающая в этот период года мелководье, включая заливы, лагуны и низовья рек [1, 5, 6, 47, 48].

Крупные рыбы летом–осенью в озере встречаются единично, их нагул наиболее вероятно, как и в других частях ареала, в том числе и на северо-восточном шельфе и у юго-востока острова, проходит летом–осенью в море на глубинах, не превышающих 20–30 м [7, 8, 17, 38, 48, 49, 50].

У северо-восточного побережья о. Сахалин известный предельный размер звездчатой камбалы составляет 54 см для самок и для самцов, у юго-восточного побережья острова в оз. Тунайча – 40 см [17, 34, 40, 51]. В оз. Птичье длина промеренных особей звездчатой камбалы варьировалась от 6,4 до 49,8 см, а масса – от 3,2 до 1700 г, среднее значение длины 20,9 см, массы – 151 г. В целом за период наблюдений половина уловов пришлась на рыб длиной до 20 см (52,7 %) и треть – на рыб длиной 20–27 см (31,7 %). Поскольку для звездчатой камбалы обычно обитание молоди на минимальных глубинах, такие особи в оз. Птичьем (рис. 4), как и в оз. Тунайча и заливах северо-восточного Сахалина, составляли основу скоплений [34, 38, 39].

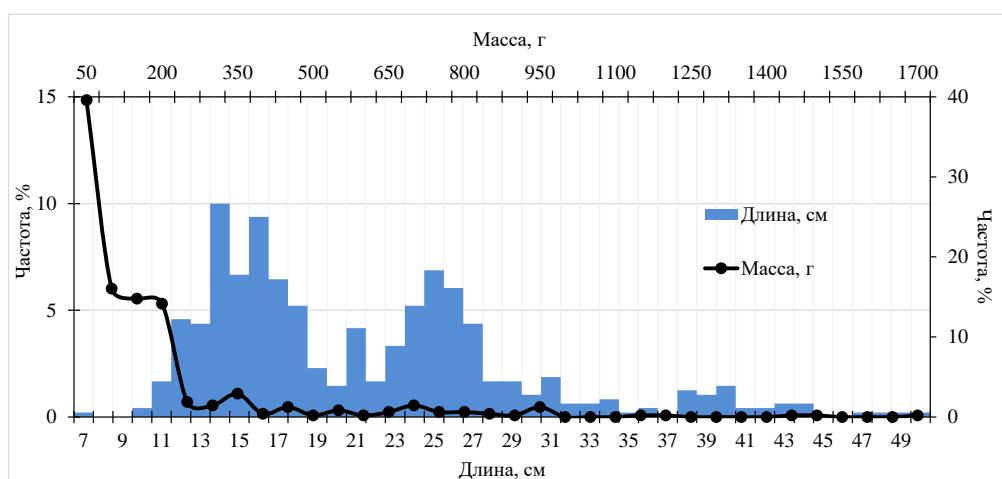


Рис. 4. Размерный и массовый состав звездчатой камбалы в оз. Птичье в мае–ноябре и феврале, суммированные данные уловов сетей и закидного невода. Составлено авторами

Fig. 4. Size and weight composition of starry flounder in Lake Ptichye in May–November, February, summarized data for nets and beach seine. Complied by the authors

Как и у большинства представителей семейства Pleuronectidae, у звездчатой камбалы наблюдается половой диморфизм, проявляющийся в том, что самки живут дольше самцов. В наших уловах предельная длина самцов составила 31,6 см (307 г), самок – 49,8 см (1700 г). Вместе с тем выраженного полового различия в росте самцов и самок для звездчатой камбалы в восточно- сахалинских водах не отмечено [1, 17, 34]. В оз. Птичье, по имеющимся ограниченным данным, для рыб разного пола длиной до 32 см кривая роста рыб была сходной для обоих полов (рис. 5).

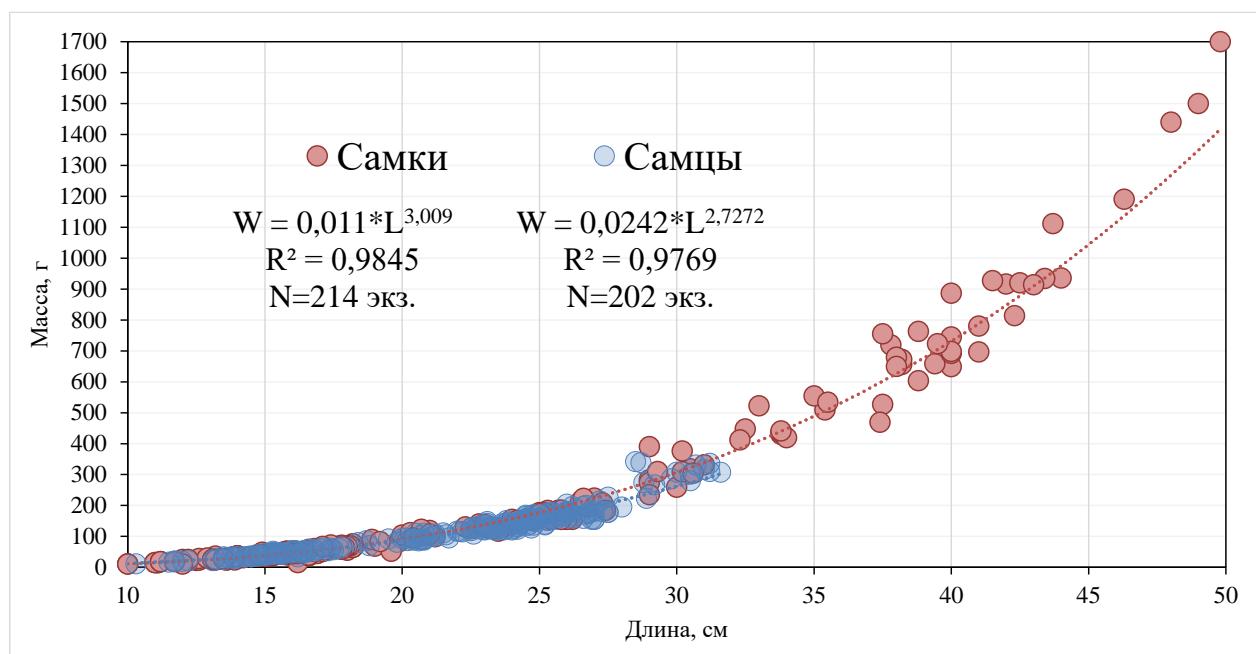


Рис. 5. Зависимость длина–масса тела звездчатой камбалы в оз. Птичье. Составлено авторами
Fig. 5. Dependence length–mass of the starry flounder in Lake Ptichye. Complied by the authors

Согласно сведениям Ю. П. Дьякова в зависимости от района обитания самцы звездчатой камбалы начинают созревать при длине 14,0–24,5 см в возрасте 2–4 года, самки – при длине 18–30 см в возрасте 3–5 лет [52]. В наших уловах половозрелые самцы (IV стадия зрелости гонад) отмечены при длине 20,6–20,8 см, тогда как у самок минимальная длина зрелых особей составляла 29,0 см.

В мае весь состав уловов представляли половозрелые рыбы длиной 20,6–46,3 см. В июне, кроме того, стали появляться ювенильная молодь длиной 12,3–18,5 см (6,4 % от числа промежуточных особей), при доминировании более крупных рыб. Средняя длина звездчатой камбалы в мае и июне достигала максимальных значений 27,0 и 25,4 см соответственно. Начиная с июля, в уловах численно превалировали особи длиной от 6–10 до 20 см при массе 10–100 г, доля которых вплоть до октября варьировалась от 69,2 до 84,1 %. В ноябре, кроме рыб длиной менее 20 см (39,1 %), заметная доля уловов приходилась на особей 21–25 см (54,3 %). В феврале численность камбалы в уловах была незначительной, при этом в уловах также преобладали молодые особи длиной 11–20 см (64,7 %). Средний размер рыб в июле–ноябре и феврале не превышал 21,8 см (рис. 6). Во все месяцы наблюдений численность крупных рыб длиной более 30 см была минимальной. В конце лета – начале осени в оз. Птичье, как и в зал. Пильтун, возможна поимка ювенильных особей минимальной длины 6–10 см [9].

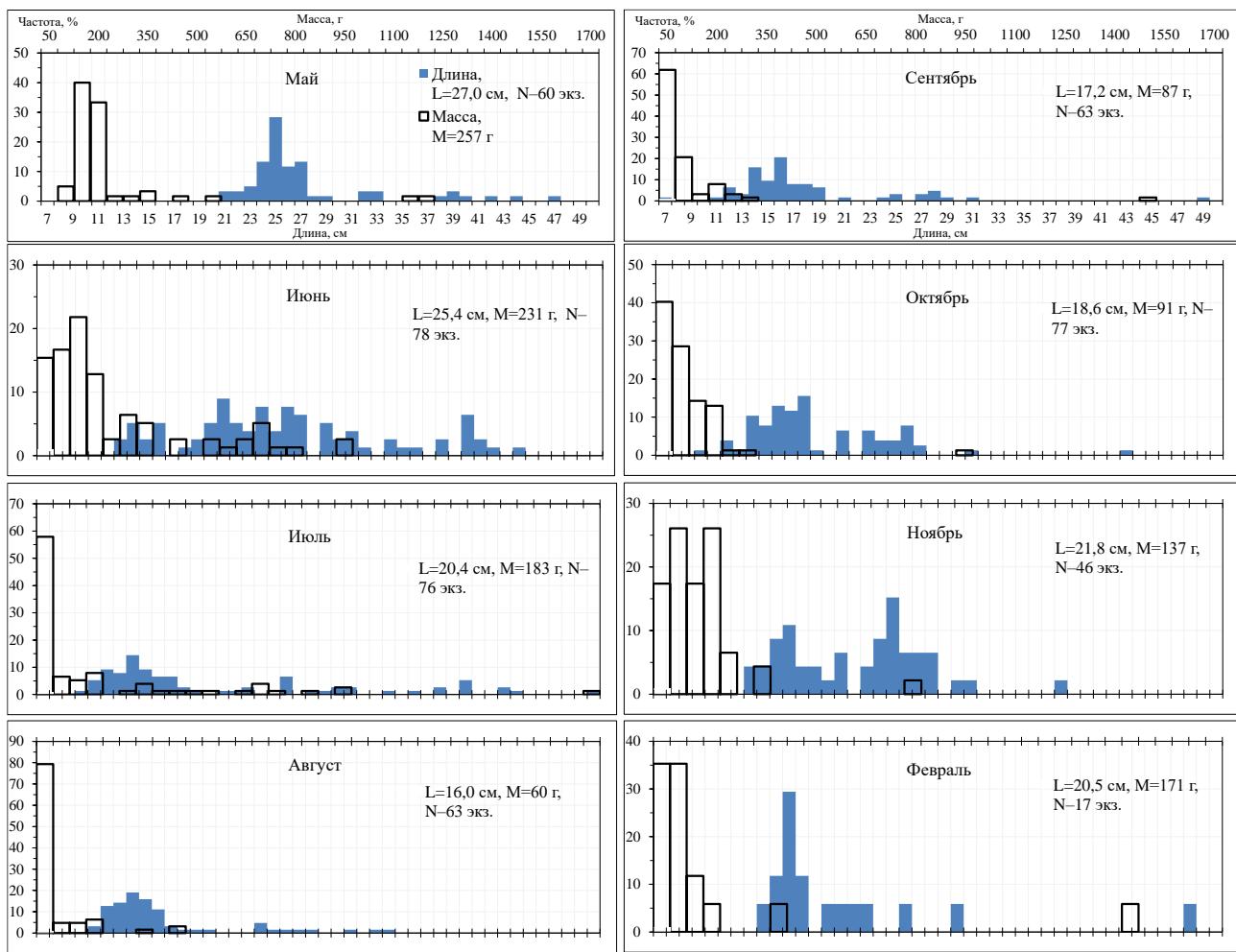


Рис. 6. Размерный состав звездчатой камбалы в оз. Птичье в разные месяцы. Составлено авторами

Fig. 6. Size composition of starry flounder in Lake Ptichye in different months. Complied by the authors

Заключение

Звездчатая камбала в оз. Птичье в мае–ноябре и феврале представлена немногочисленными особями длиной до 50 см массой до 1700 г, основу скоплений (~80 %) формируют рыбы длиной 10–27 см массой до 150 г. В мае, в сезон нереста камбалы, в озере отмечены исключительно половозрелые особи длиной 20–46 см, концентрирующиеся в центральной наиболее глубоководной части озера. В июне, наряду с половозрелыми посленерестовыми и нерестовыми рыбами, в уловах появляется неполовозрелая молодь. В июле–ноябре и феврале скопления формируют в основном неполовозрелые рыбы длиной менее 20 см, крупные половозрелые рыбы единичны. В июле–ноябре камбалы встречаются в озере повсеместно, включая распределенные и тепловодные участки акватории в северной и западной части озера, в феврале единичные особи фиксируются в центральной его части. Размерный состав, распределение и сезонная динамика уловов в оз. Птичье типичные, характерные для лагун и эстуариев рек в дальневосточных морях.

Список источников

1. Моисеев П. А. Треска и камбалы дальневосточных морей // Известия ТИНРО. 1953 Т. 40.
2. Перцева-Остроумова Т. А. Размножение и развитие дальневосточных камбал. М. : АН СССР, 1961. С. 482.
3. Фадеев Н. С. Северотихоокеанские камбалы (распространение и биология). М. : Агропромиздат, 1987. С. 175.
4. Дьяков Ю. П. Камбалообразные (Pleuronectiformes) дальневосточных морей России (пространственная организация фауны, сезоны и продолжительность нереста, популяционная структура вида, динамика популяций) // Петропавловск-Камчатский : КамчатНИРО, 2011. С. 428.
5. Колпаков Н. В. О биологии звездчатой камбалы *Platichthys stellatus* (Pleuronectidae) прибрежных вод северного Приморья // Вопросы ихтиологии. 2005. Т. 45, № 5. С. 625–637.
6. Токранов А. М. Размерно-возрастная структура звездчатой камбалы *Platichthys stellatus* в эстуарии реки Большая (Западная Камчатка) // Вопросы ихтиологии. 1993. Т. 33, № 2. С. 305–308.
7. Вдовин А. Н., Антоненко Д. В., Соколовская Т. Г. Распределение звездчатой камбалы *Platichthys stellatus* в заливе Петра Великого // Биология моря. 1997. Т. 23, № 4. С. 227–233.
8. Вдовин А. Н., Швыдкий Г. В. Распределение камбал (Pleuronectidae) в заливе Петра Великого в период гидрологического лета (июль–сентябрь) // Известия ТИНРО. 2000. С. 127–136.
9. Земнухов В. В. Ихтиофауна залива Пильтун (северо-восточный Сахалин): состав, экология, происхождение: дис. канд. биол. наук: 03.00.10 / Земнухов Владимир Валерьевич. Владивосток, 2008. С. 129.
10. Овчаренко Р. Т. Звездчатая камбала *Platichthys stellatus* (Pleuronectidae) тихоокеанских вод Камчатки: некоторые особенности разделения, биологии и состояния запасов // Исследования водных биологических ресурсов Камчатки и северо-западной части Тихого океана. 2021. № 62. С. 71–77. DOI: 10.31857/S0042875222010118.
11. Фадеев Н. С. Порционное икрометание звездчатой камбалы в заливе Терпения // Известия ТИНРО. 1954. № 42. С. 384.
12. Ким Сен Ток, Шепелева О. Н. Структура шельфовых ихтиоценов северо-восточного Сахалина и залива Терпения // Вопросы ихтиологии. 2001. Т. 41, № 6. С. 750–760.
13. Ким Сен Ток. Вертикальная и пространственно-временная структура сообществ демерсальных рыб залива Анива в летне-осенние сезоны 1989–2002 гг. // Труды СахНИРО. 2005. Т. 7. С. 23–44.
14. Ким Сен Ток. Современная структура и тенденции изменения ресурсов демерсальных рыб в западно-сахалинских водах // Известия ТИНРО. 2007. Т. 148. С. 93–112.
15. Ким Сен Ток. Пространственное распределение и многолетняя динамика биомассы демерсальных рыб в зоне Восточно-Сахалинского течения (Охотское море) // Вопросы ихтиологии. 2014. Т. 54, № 6. С. 672–681. DOI: 10.7868/S0042875214060083.
16. Пометеев Е. В. Распределение и запасы звездчатой камбалы северо-восточного побережья Сахалина // Прибрежное рыболовство – XXI век: Международная научно-практическая конференция (г. Южно-Сахалинск, 19–21 сентября 2001 г.). Южно-Сахалинск : СахНИРО, 2001. С. 95–96.
17. Пометеев Е. В. О возрасте и росте звездчатой камбалы *Platichthys stellatus* (Pleuronectidae, Pleuronectiformes) северо-восточного Сахалина // Труды СахНИРО. 2002. Т. 4. С. 163–172.

18. Мухаметова О. Н. Особенности формирования лагунных ихтиопланктонных комплексов на примере озера Птичье (юго-восточный Сахалин) // Чтения памяти Владимира Яковлевича Леванидова. 2014. № 6. С. 453–463.
19. Мухаметова О. Н. Состояние ихтиопланктонного комплекса в заливе Невельского (юго-западный Сахалин) после аварийного разлива нефтепродуктов с танкера «Надежда» // Труды СахНИРО. 2019. Т. 15. С. 202–223.
20. Мухаметова О. Н., Мухаметов И. Н. Ихтиопланктон прибрежной зоны залива Анива // Труды СахНИРО. 2013. Т. 14. С. 180–197.
21. Мухаметов И. Н., Мухаметова О. Н. Видовой состав и распределение ихтиопланктона в водах северо-восточного Сахалина // Вопросы ихтиологии. 2017. Т. 57, № 6. С. 675–688.
22. Мухаметова О. Н., Мухаметов И. Н. Видовой состав икры и личинок рыб у юго-восточного Сахалина в динамичных условиях прибрежья // Вопросы ихтиологии. 2022. Т. 62, № 4. С. 422–439. DOI: 10.31857/S004287522204021X.
23. Линдберг Г. У., Федоров В. В. Рыбы Японского моря и сопредельных частей Охотского и Желтого морей : монография. СПб. : Наука, 1993. Ч. 6. С. 272.
24. Иванков В. Н., Андреева В. В., Тяпкина Н. В и др. Биология и кормовая база тихоокеанских лососей в ранний морской период жизни. Владивосток : Изд-во Дальневосточного ун-та, 1999. С. 260.
25. Сафонов С. Н., Никифоров С. Н. Список рыбообразных и рыб пресных и солоноватых вод Сахалина // Вопросы ихтиологии. 2003. Т. 43, № 1. С. 42–53.
26. Никитин В. Д., Метленков А. В., Прохоров А. П. и др. Видовая структура и численность круглоротых и рыб озера Айнское (остров Сахалин) // Труды СахНИРО. 2013. Т. 14. С. 96–128.
27. Никитин В. Д., Лабай В. С. Ихтиофауна залива Набиль (Сахалин) и роль в ней сахалинского тайменя по данным исследований в 2015–2016 гг. // Чтения памяти Владимира Яковлевича Леванидова, Владивосток. 2017. Вып. 7. С. 168–184.
28. Лабай В. С., Курилова Н. В., Шпилько Т. С. Сезонная изменчивость макрозообентоса в лагуне с периодической связью с морем (озеро Птичье, Южный Сахалин) // Зоологический журнал. 2016. Т. 95, № 5. С. 524–539. DOI: 10.7868/S0044513416050068.
29. Мухаметова О. Н., Лабай В. С., Живоглядов А. А. и др. Биота северо-восточной части Сахалинского залива и сопредельных вод Охотского моря // Труды СахНИРО. 2022. Т. 18. С. 179–214.
30. Колпаков Н. В., Никитин В. Д. Состав и количественные характеристики сообществ рыб прибрежной зоны внешнего эстуария реки Амур. I. Пролив Невельского // Труды СахНИРО. 2023. Т. 19, ч. II. С. 3–22.
31. Колпаков Н. В., Никитин В. Д., Живоглядов А. А. и др. Состав и количественные характеристики сообществ рыб прибрежной зоны внешнего эстуария реки Амур. III. Сахалинский залив // Труды СахНИРО. 2023. Т. 19, ч. II. С. 36–51.
32. Колпаков Н. В., Никитин В. Д. Состав и количественные характеристики сообществ рыб прибрежной зоны внешнего эстуария реки Амур. II. Амурский лиман // Труды СахНИРО. 2023. Т. 19, ч. II. С. 23–35.
33. Гудков П. К., Заварзина Н. К., Метленков А. В. и др. Видовой состав и распределение рыб в лагунах и прибрежье северо-восточного Сахалина (по результатам летней съемки) // Сохранение биоразнообразия Камчатки и прилегающих морей : материалы V научной конференции (г. Петропавловск-Камчатский, 22–24 ноября 2004 г.). Петропавловск-Камчатский, 2004. С. 295–298.
34. Гудков П. К., Метленков. А. В. Биотическое распределение звездчатой камбалы *Platichthys stellatus* в лагунах северо-восточного Сахалина в летнее время и некоторые ее био-

логические особенности // Наука северо-востока России – начало века : материалы Всероссийской научной конференции, посвященной памяти академика К. В. Симакова и в честь его 70-летия (г. Магадан, 26–28 апреля, 2005 г.). Магадан, 2005. С. 382–385.

35. Сафонов С. Н., Никитин В. Д., Заварзина Н. К. и др. Видовая структура, численность и промысел рыб озера Невское (о. Сахалин) // Труды СахНИРО. 2008. С. 208–235.

36. Галенко К. Г. Некоторые данные о видовом составе и распределении рыб в лагуне Буссе (о. Сахалин) // Современные научные исследования на Дальнем Востоке : материалы молодёжного научного симпозиума (4–7 октября 2011 г.), 2012. С. 152–156.

37. Ившина Э. Р., Галенко К. Г., Прохоров А. П. и др. Видовой состав и структура скоплений рыб в оз. Птичье (юго-восточный Сахалин) // Труды СахНИРО. 2023. Т. 19, ч. I. С. 131–154.

38. Пометеев Е. В. Распределение звездчатой камбалы (*Platichthys stellatus*) на шельфе северо-восточного побережья о. Сахалин // Труды СахНИРО. 2004. Т. 6. С. 76–86.

39. Метленков А. В. Некоторые особенности экологии звездчатой камбалы (*Platichthys stellatus*) оз. Тунайча (о. Сахалин) // Сахалинская молодёжь и наука. 2009. С. 93–95.

40. Водная биота озера Тунайча (Южный Сахалин) и условия ее существования / коллектива авторов; под ред. В. С. Лабая. Южно-Сахалинск : Сахалинский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии, 2016. С. 240.

41. Правдин И. Ф. Руководство по изучению рыб (преимущественно пресноводных). М. : Пищ. пром-сть, 1966. С. 376.

42. Ким Сен Ток. Современная структура и тенденции изменения ресурсов демерсальных рыб в восточно-сахалинских водах // Известия ТИНРО. 2007. Т. 148. С. 74–92.

43. Ким Сен Ток. Основные черты пространственного распределения и промысловые ресурсы массовых рыб сублиторальной зоны залива Терпения и юго-восточного побережья о. Сахалин // Вопросы рыболовства. 2011. Т. 12, № 4. С. 648–667.

44. Никитин В. Д., Метленков А. В., Прохоров А. П. и др. Видовой состав и сезонное распределение рыб в реке Лютога (по данным 2011–2012 годов) // Труды СахНИРО. 2013. Т. 14. С. 55–95.

45. Пицальник В. М., Бобков А. О. Океанографический атлас шельфовой зоны острова Сахалин. Южно-Сахалинск : СахГУ, 2000. Ч. I. С. 174.

46. Фадеев Н. С. Справочник по биологии и промыслу рыб северной части Тихого океана. Владивосток : ТИНРО-центр, 2005. С. 336.

47. Токранов А. М., Максименков В. В., Бугаев В. Ф. Особенности питания молоди звездчатой камбалы *Platichthys stellatus Pallas* в приустьевых участках камчатских рек // Исследования биологии и динамики численности промысловых рыб камчатского шельфа. Петропавловск-Камчатский : КамчатНИРО, 1995. Вып. III. С. 154–161.

48. Пометеев Е. В., Смирнов А. В. Некоторые вопросы питания звездчатой камбалы (*Platichthys stellatus*) северо-восточного шельфа о. Сахалин // Труды СахНИРО. 2006. С. 216–231.

49. Смирнов А. В. Условия нагула звездчатой камбалы северо-восточного Сахалина в летний период // Морские прибрежные экосистемы. Водоросли, беспозвоночные и продукты их переработки : тезисы докладов Четвертой Международной научно-практической конференции (г. Южно-Сахалинск, 19–22 сентября 2011 г.). Южно-Сахалинск, 2011. С. 102–103.

50. Золотов А. О. Распределение и сезонные миграции камбал Карагинского и Олюторского заливов // Исследования водных биологических ресурсов Камчатки и северо-западной части Тихого океана. 2011. № 21. С. 73–100.

51. Пометеев Е. В., Смирнов А. А. Размерно-возрастной состав звездчатой камбалы из уловов научно-исследовательских судов у северо-восточного Сахалина в 1998–2006 гг. // Сохранение биоразнообразия Камчатки и прилегающих морей : материалы XIX Международной научной конференции, посвященной 70-летию со дня рождения члена-корреспондента РАН

И. А. Черешнева (г. Петропавловск-Камчатский, 14–15 ноября 2018 г.). Петропавловск-Камчатский, 2019. С. 363–365.

52. Дьяков Ю. П. Половое созревание дальневосточных камбалообразных рыб (Pleuronectiformes) // Исследования водных биологических ресурсов Камчатки и северо-западной части Тихого океана. 2015. №. 39. С. 5–69. DOI 10.15853/2072-8212.2015.39.5-69.

Сведения об авторах

Э. Р. Ившина – кандидат биологических наук, ведущий научный сотрудник лаборатории морских и пресноводных рыб, ORCID 0009–0003–6147–2052.

Е. А. Летунова – старший специалист лаборатории морских и пресноводных рыб, ORCID: 0009–0008–9136–7807.

Information about the authors

E. R. Ivshina – PhD in Biological Sciences, Leading Researcher of the Laboratory of Marine and Freshwater Fish, ORCID 0009–0003–6147–2052.

E. A. Letunova – Senior Specialist of the Laboratory of Marine and Freshwater Fish, ORCID: 0009–0008–9136–7807.

Статья поступила в редакцию 06.08.2025; одобрена после рецензирования 18.08.2025; принята к публикации 09.09.2025.

The article was submitted 06.08.2025; approved after reviewing 18.08.2025; accepted for publication 09.09.2025.