

УДК 597.556.33.591.5

**РАЗМЕРНЫЙ СОСТАВ И ОСОБЕННОСТИ
РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ДЛИННОПЕРОГО ШИПОЩЕКА
SEBASTOLOBUS MACROCHIR (SEBASTIDAE)
У ТИХООКЕАНСКОГО ПОБЕРЕЖЬЯ ЮЖНЫХ
КУРИЛЬСКИХ ОСТРОВОВ**

А. В. ВолодинСахалинский научно-исследовательский институт
рыбного хозяйства и океанографии (Южно-Сахалинск)

Володин, А. В. Размерный состав и особенности распределения длинноперого шипоЩека *Sebastolobus macrochir* (Sebastidae) у тихоокеанского побережья южных Курильских островов [Текст] / А. В. Володин // Биология, состояние запасов и условия обитания гидробионтов в Сахалино-Курильском регионе и сопредельных акваториях : Труды «СахНИРО». – Южно-Сахалинск : «СахНИРО», 2019. – Т. 15. – С. 180–194.

Проанализированы материалы по длинноперому шипоЩеку (*S. macrochir*) из уловов японских промысловых судов, работавших в районе нижней части шельфа и материковом склоне южных Курильских островов в 1999 г. Установлено, что наиболее плотные скопления рыб приурочены к трем участкам: южной и северо-восточной оконечности о. Итуруп и юго-восточному побережью о. Уруп. В батиметрическом отношении основные скопления рыб формируются на глубинах 400–700 м, и в сезонном аспекте отмечены их вертикальные перемещения и перемещения вдоль изобат. Между размерами тела длинноперого шипоЩека и глубиной лова отсутствует какая-либо зависимость. В границах района работ отмечена связь между средней длиной рыб и сезоном лова. В зимне-весенний период средняя длина рыб от юга к северу уменьшается, а в августе – возрастает.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: южные Курильские острова, тихоокеанское побережье, длинноперый шипоЩек, плотность скоплений, пространственное и батиметрическое распределение, анализ размерного состава.

Табл. – 2, ил. – 9, библиогр. – 17.

Volodin, A. V. Size composition and distribution features of the longfin thornyhead *Sebastolobus macrochir* (Sebastidae) along Pacific coast of the southern Kuril Islands [Text] / A. V. Volodin // Water life biology, resources status and condition of inhabitation in Sakhalin-Kuril region and adjoining water areas : Transactions of the “SakhNIRO”. – Yuzhno-Sakhalinsk : “SakhNIRO”, 2019. – Vol. 15. – P. 180–194.

The materials on the longfin thornyhead (*S. macrochir*) from catches of the Japanese commercial vessels that fished in the lower part of the shelf zone and continental slope of the southern Kuril Islands in 1999 were analyzed. The densest fish accumulations were ascertained to be attached to three sites: southern and northeastern extremities of Iturup Island and southeastern coast of Urup Island. In a bathymetric aspect, the basic fish accumulations were formed at 400–700 m depth, in a seasonal aspect, there were observed their vertical movements and those along isobaths. No dependence is found between body sizes of the longfin thornyhead and fishery depths. Within the study area there is a relationship between the mean length of fish

specimens and fishery season. A mean length of fish decreased from south to north in the winter-spring season and increased in August.

KEYWORDS: southern Kuril Islands, Pacific coast, longfin thornyhead *Sebastolobus macrochir* (Sebastidae), stock density, spatial and bathymetric distribution, analysis of size composition.

Tabl. – 2, fig. – 9, ref. – 17.

С конца 80-х гг. прошлого века и до первой половины 2010-х гг. у тихоокеанского побережья южных Курильских островов на платной основе по Межправительственному соглашению японскими рыбаками осуществлялся промысел ряда объектов, в том числе и длинноперого шипощека (*S. macrochir*). Биология шипощека в районе южных Курильских островов практически не изучена. Такие вопросы, как размерный состав, пространственное и батиметрическое распределение, достаточно полно освещены в литературе только для тихоокеанского побережья северных Курильских островов, юго-восточной Камчатки (Новиков, 1974; Дудник и др., 1995; Орлов, 1996). Опубликованы данные по распределению шипощека у северного побережья о. Хоккайдо (Watanabe, 1991) и на свале глубин у юго-восточного Сахалина (Орлов, Кочкин, 1995; Ким, Немчинов, 2002; Ким, 2006). Имеющиеся сведения по размерному составу и батиметрическому распределению длинноперого шипощека тихоокеанского побережья южных Курильских островов, основанные на небольшом фактическом материале из уловов научно-исследовательских судов, относятся к 60-м гг. прошлого столетия (Новиков, 1974).

Основные цели настоящей статьи – рассмотрение особенностей пространственного и батиметрического распределения длинноперого шипощека, а также анализ размерного состава в сезонном, широтном и батиметрическом отношении.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА

Материалом для настоящей работы послужили сборы, выполненные экипажами японских промысловых судов в январе–апреле и августе 1999 г. На специализированном промысле длинноперого шипощека было задействовано 12 тральщиков водоизмещением от 125 до 160 т. Работы выполнялись донными тралями с горизонтальным раскрытием 13 м на участке акватории тихоокеанской стороны южных Курильских островов от 43°50' до 45°36' с. ш. на глубинах от 380 до 1 000 м. Всего проанализированы результаты 317 донных тралений (рис. 1).

В соответствии с решением 15-й сессии Российско-японской комиссии по рыболовству (протокол 15-й сессии Российско-японской комиссии по рыболовству, приложение «Квоты вылова, видовой состав, промысловые районы, а также конкретные условия ведения японскими рыболовными судами рыбного промысла в исключительной экономической зоне Российской Федерации в 1999 г.») японская сторона предоставила в ФГБНУ «СахНИРО» данные о промысле длинноперого шипощека, в которых содержались следующие материалы: массовые промеры 14 891 экз., суточный вылов каждым судном (кг), число тралений за сутки, координаты участков лова, глубины и продолжительность тралений, где проводились массовые промеры.

Статистическую обработку полученных данных производили по общепринятым методикам (Лакин, 1980). Карты пространственного распределения построены при помощи пакета программ SURFER. Сеточный файл строился с шагом 0,02 широтного градуса. Максимальное количество ближайших точек для интерполяции выбиралось равным 10, минимальное – 3 с однократным сглаживанием. Минимальный радиус поиска (r_1) – 0,1, максимальный (r_2) – 0,25 широтного градуса. Эллипс точек поиска располагался вдоль изобат под углом 45° . Масштабный коэффициент, используемый для поправки результатов, подсчитанных в прямоугольной системе координат вместо географической, для исследуемого района работ рассчитан как 2 769,48. Коэффициент уловистости шипошека донным тралом принят 0,5.

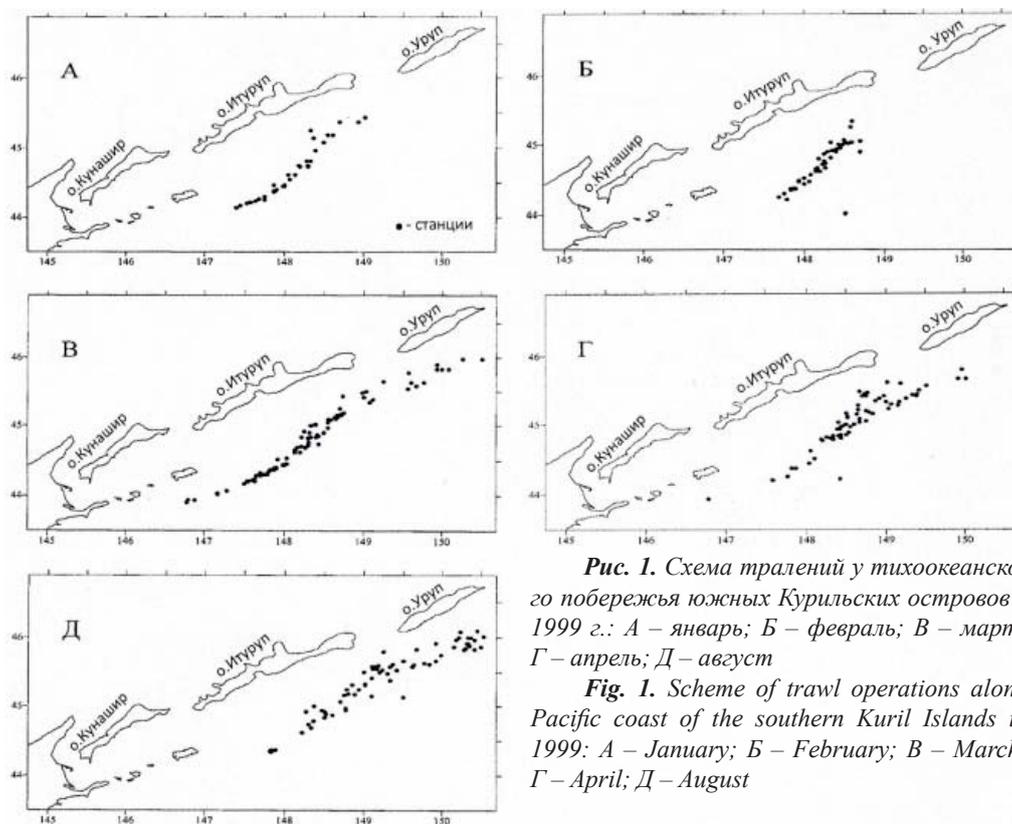


Рис. 1. Схема тралений у тихоокеанского побережья южных Курильских островов в 1999 г.: А – январь; Б – февраль; В – март; Г – апрель; Д – август

Fig. 1. Scheme of trawl operations along Pacific coast of the southern Kuril Islands in 1999: А – January; Б – February; В – March; Г – April; Д – August

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Длинноперый шипошек является эндемиком северо-западной части Тихого океана и распространен от зал. Сагами на юге до центральной части Берингова моря на севере, включая акваторию Охотского моря (Моисеев, 1937; Таранец, 1937; Андрияшев, 1939; Matsubara, 1943; Шмидт, 1950; Линдберг, 1959; Барсуков, 1964; Новиков, 1974). Наибольшей численности достигает у тихоокеанского побережья Камчатки и северных Курильских островов. В Охотском море и у южных Курильских островов обычен и его доля в уловах невелика (Новиков, 1974). В середине 90-х гг. прошлого века – первой половине 2000-х гг. небольшие промысловые скопления шипошека обнаружены в южной части Охотско-

го моря, а именно – у юго-восточного побережья Сахалина (Орлов, Кочкин, 1995; Ким, Немчинов, 2002; Ким, 2006).

Распределение длинноперого шипощека у тихоокеанского побережья южных Курильских островов практически не изучено. Литературные данные (Новиков, 1974; Дудник и др., 1995; Орлов, Кочкин, 1995; Орлов, 1996; Ким, Немчинов, 2002; Ким, 2006) свидетельствуют о наличии концентраций длинноперого шипощека на свале глубин тихоокеанского побережья северных Курильских островов и юго-восточного Сахалина. Анализ наших материалов показал, что в районе тихоокеанского побережья южных Курильских островов скопления шипощека менее плотные, чем в двух указанных районах и их плотность в значительной степени варьируется в зависимости от сроков работ, хотя интенсивность промысла в отдельные месяцы была примерно одинаковой. В январе максимальные концентрации шипощека отмечались на траверзе юго-восточной оконечности и срединной части о. Итуруп с уловами, не превышающими 15–20 кг/ч траления (менее 2 т/миль²). В феврале максимальные плотности уловов возросли до 20–30 кг/ч траления (2,5–3,0 т/миль²) на том же участке, что и в январе, а также на траверзе срединной части о. Итуруп. В марте, помимо возрастания максимальных уловов до 20–40 кг/ч траления (4,0–4,5 т/миль²), отмечено и резкое увеличение площади максимальных концентраций шипощека на траверзе срединной части о. Итуруп.

Кроме того, в этом месяце за счет расширения района лова в северном направлении максимальные скопления зарегистрированы и у северо-восточной оконечности о. Итуруп (траверз прол. Фриза). Для апреля, по сравнению с предыдущим месяцем, характерны рассредоточение рыб и снижение максимальных уловов до 15–20 кг/ч траления (менее 2 т/миль²), наибольшие уловы в это время получены на траверзе центральной части и юго-восточной оконечности о. Итуруп. В августе отмечены резкое возрастание плотностей уловов до 20–70 кг/ч траления (4,5–6,5 т/миль²) и увеличение занимаемой ими площади. Максимальные концентрации шипощека в этом месяце отмечались на четырех участках: напротив центральной части и у юго-восточной оконечности о. Итуруп, на траверзе прол. Фриза и от южной до центральной части о. Уруп (рис. 2).

По нашим наблюдениям, в исследуемый период производительность промысла была нестабильной. Значения средних уловов на траление, вылов на судосутки и объем добычи в отдельные месяцы различались более чем в два раза, хотя число работающих судов в течение года оставалось примерно постоянным. Все названные показатели, характеризующие динамику промысла, имели максимальные значения в августе, минимальные – в январе–феврале (табл. 1). Вероятно, что эффективность промысла может быть связана с сезонными перемещениями длинноперого шипощека.

Таблица 1

Динамика производительности промысла длинноперого шипощека в январе–августе 1999 г.

Table 1

Dynamics of fishery capacity for the longfin thornyhead in January–August 1999

Показатель	Январь	Февраль	Март	Апрель	Август
Средний улов, кг/час траления	10,0	9,5	13,4	8,0	16,7
Средний вылов на судосутки, кг	86,3	103,4	120,6	110,8	238,7
Вылов за месяц, т	9,5	13,9	25,5	23,3	40,9

Максимальная глубина, при которой встречается длинноперый шипошек, составляет 1 200 м (**Watanabe, 1991**), минимальная – 100 м (**Новиков, 1974**). У тихоокеанского побережья южных Курильских островов по имеющимся материалам невозможно судить о верхней и нижней границах вертикального распределения шипощека, поскольку работы ограничивались диапазоном глубин от 380 до 1 000 м. Как глубоководному виду длинноперому шипощеку присуще образование наиболее плотных концентраций на глубинах свыше 400 м (**рис. 3**). Такая же закономерность характерна и для тихоокеанского побережья южных Курильских островов – наиболее плотные скопления отмечены в интервале глубин 400–750 м. Некоторые различия между нашими данными и выводами **Н. П. Новикова (1974)** относительно батиметрического распределения шипощека можно объяснить незначительным числом тралений на глубинах свыше 600 м при проведении научных исследований в 60-е гг. прошлого века.

Батиметрическое распределение уловов шипощека у тихоокеанского побережья южных Курильских островов претерпевает существенные сезонные изменения. В январе основные скопления рыб сформированы на глубинах 500–700 м (10,0–15,2 кг/ч траления), в феврале – на глубинах 450–650 м (9,3–11,6 кг/ч траления), в марте – в интервале глубин 350–600 м (11,1–23,9 кг/ч траления), в апреле скопления более равномерно рассредоточены на глубинах 400–750 м (5,0–9,7 кг/ч траления), в августе – на глубинах 550–700 м (19,3–30,4 кг/ч траления) (**рис. 4**).

Длинноперый шипошек является одним из самых мелких представителей семейства Sebastidae. По данным **А. М. Орлова (1996)**, предельная длина длинноперого шипощека составляет 46 см. У тихоокеанского побережья южных Курильских островов длина тела шипощека в уловах варьировалась в пределах 7–40 см, составляя в среднем 23,8 см (**рис. 5**). **А. М. Орлов, П. Н. Кочкин (1995)**, характеризуя размерный состав длинноперого шипощека из разных участков ареала, указывают, что этому виду, как и большинству рыб умеренных широт Северного полушария, свойственно увеличение линейных размеров с юга на север. Наши данные (*см. рис. 5*) подтверждают подобную закономерность, но следует подчеркнуть, что подобная зависимость характерна только для разделенных в пространственном отношении группировок.

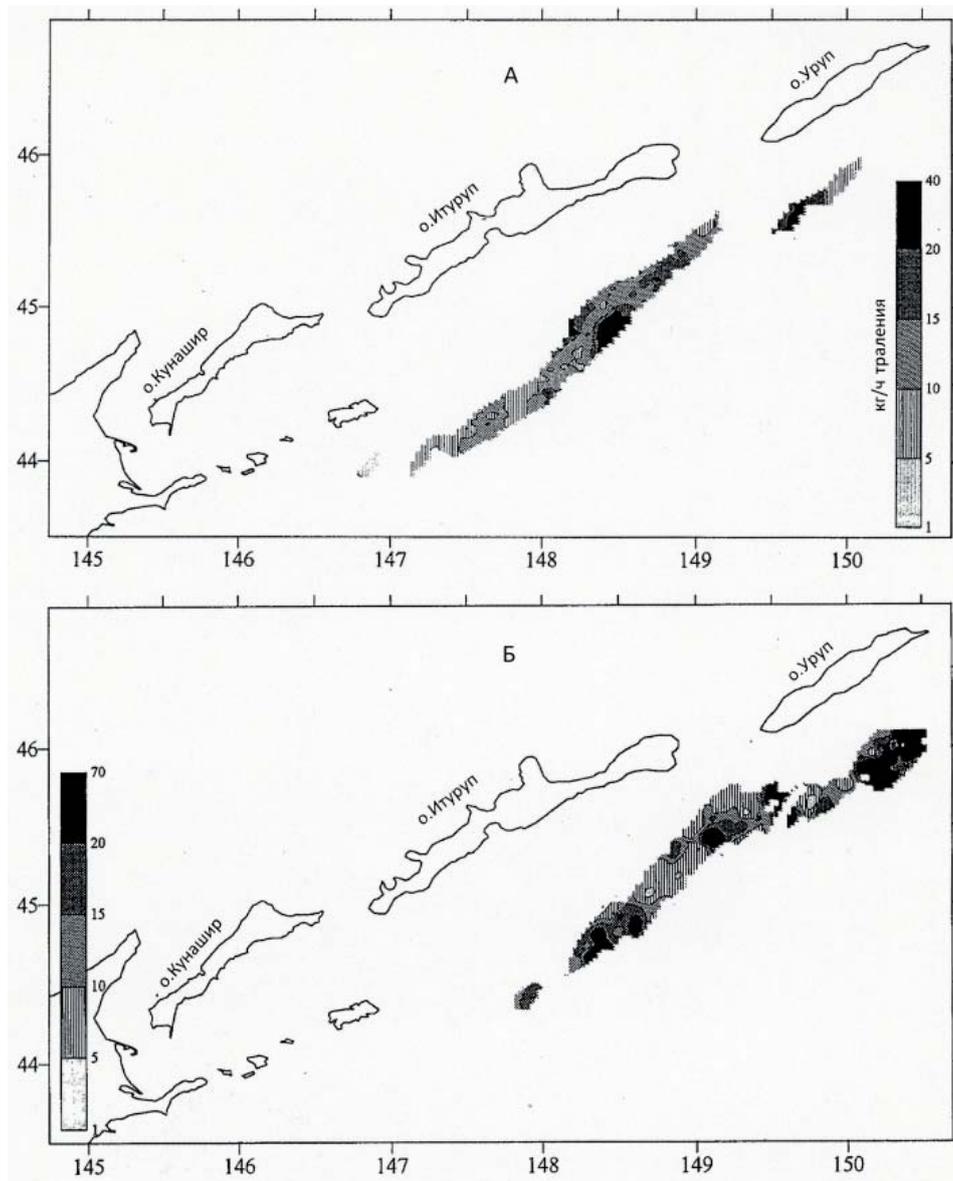


Рис. 2. Распределение уловов длинноперого шипоцека *Sebastolobus macrochir* (Sebastidae) у тихоокеанского побережья южных Курильских островов на различных участках акватории в зависимости от сезона лова: А – март; Б – август

Fig. 2. Distribution of catches of the longfin thornyhead *Sebastolobus macrochir* (Sebastidae) along Pacific coast of the southern Kuril Islands at different sites depending on a fishery season: А – March; Б – August

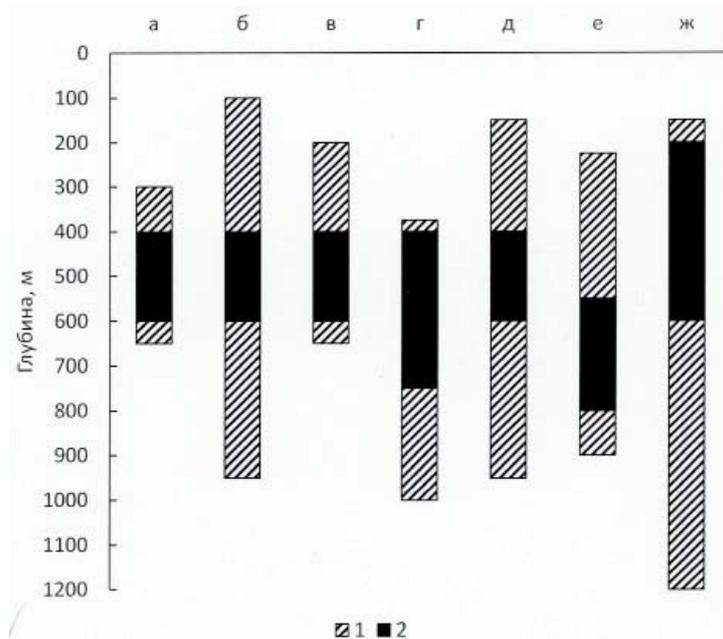


Рис. 3. Вертикальное распределение длинноперого шипоцека *Sebastolobus macrochir* (Sebastidae) в различных частях ареала (1 – глубины обитания; 2 – оптимальные глубины): а – Берингово море (Новиков, 1974); б – Охотское море (Новиков, 1974); в – южные Курильские острова (Новиков, 1974); г – южные Курильские острова (наши данные); д – юго-восточная Камчатка (Новиков, 1974; Орлов, 1996; наши данные); е – юго-восточный Сахалин (Орлов, Кочкин, 1995); ж – о. Хоккайдо (Watanabe, 1991)

Fig. 3. Vertical distribution of the longfin thornyhead *Sebastolobus macrochir* (Sebastidae) in different parts of the area (1 – habitat depths; 2 – optimal depths): а – Bering Sea (Novikov, 1974); б – Okhotsk Sea (Novikov, 1974); в – southern Kuril Islands (Novikov, 1974); г – southern Kuril Islands (own data); д – southeastern Kamchatka (Novikov, 1974; Orlov, 1996; own data); е – southeastern Sakhalin (Orlov, Kochkin, 1995); ж – Hokkaido Island (Watanabe, 1991)

Анализ размерного состава на различных участках акватории южных Курильских островов и в зависимости от сезона позволил выяснить, что в зимне-весенний период довольно отчетливо выражена тенденция уменьшения средней длины рыб к северу района работ (**рис. 6А**). В августе эта зависимость носит прямо противоположный характер – средние размеры рыб с юга на север возрастают (**рис. 6 Б**). Подобное перераспределение рыб, как и изменение пространственного и батиметрического распределения рыб, позволяет предположить наличие миграций у шипоцека тихоокеанского побережья южных Курильских островов. В литературе имеются сведения о сезонных миграциях этого вида и в других районах ареала, в частности – у юго-восточной Камчатки (**Токранов, 2000**). Вероятнее всего, сезонные перемещения шипоцека связаны с периодами зимовки, размножения и нагула. По данным Ватанабэ (**Watanabe, 1991**), в близлежащей от южных Курильских островов акватории северного и восточного Хоккайдо размножение у длинноперого шипоцека происходит с февраля по май, поэтому в преднерестовый и нерестовый период (январь–апрель) средние размеры рыб в уловах выше, чем в период нагула (август) (**рис. 7**).

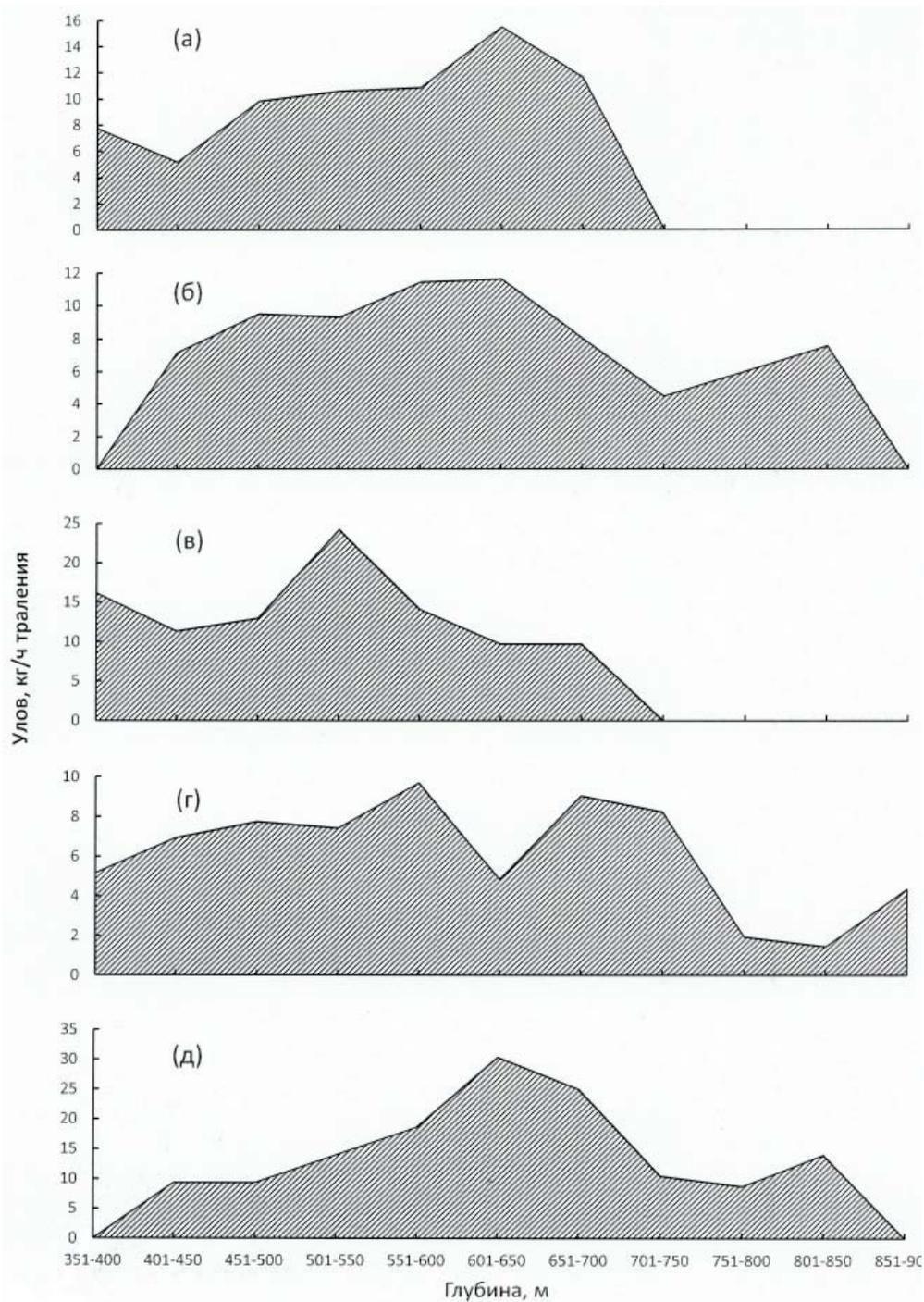


Рис. 4. Батиметрическое распределение длинноперого шипоцека *Sebastolobus macrochir* (*Sebastidae*) у тихоокеанского побережья южных Курильских островов: а – январь; б – февраль; в – март; г – апрель; д – август

Fig. 4. Bathymetric distribution of the longfin thornyhead *Sebastolobus macrochir* (*Sebastidae*) along Pacific coast of the southern Kuril Islands: а – January; б – February; в – March; г – April; д – August

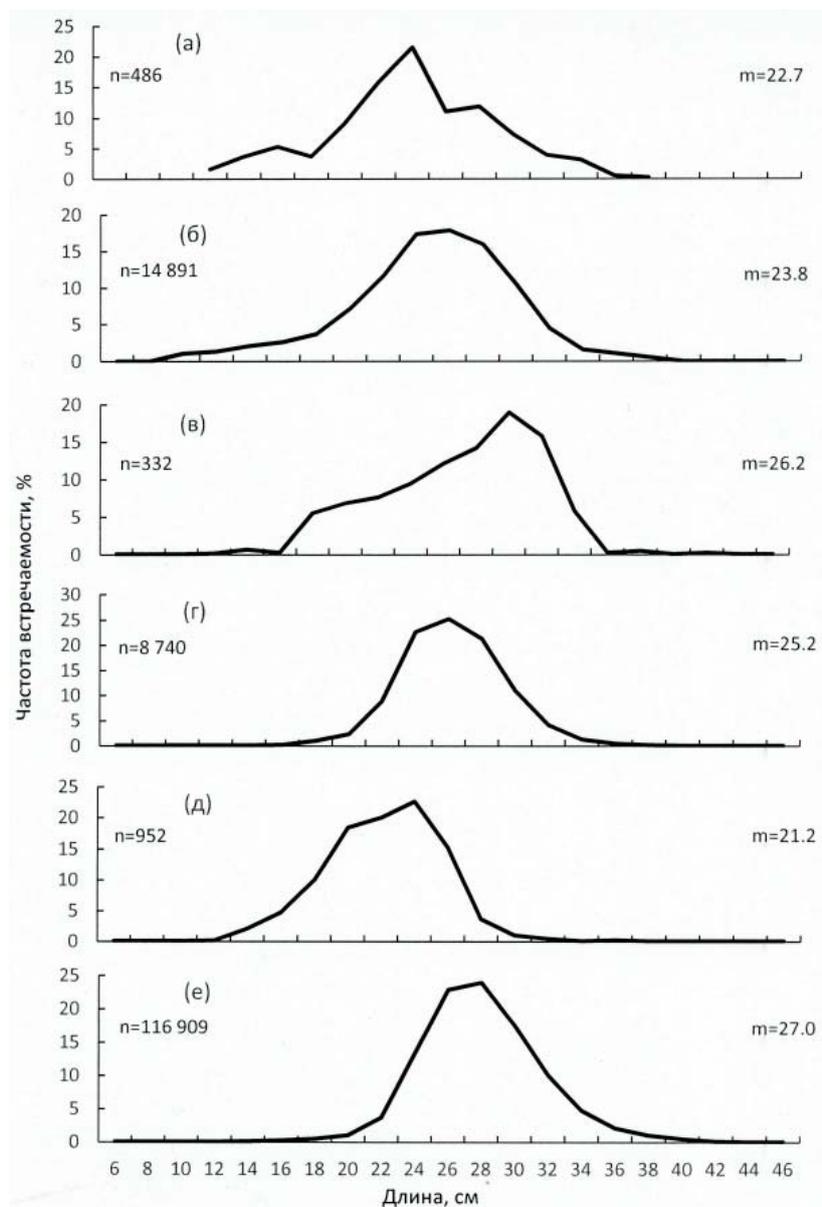


Рис. 5. Размерный состав и особенности распределения длинноперого шипоцека *Sebastolobus macrochir* (Sebastidae) у тихоокеанского побережья южных Курильских островов: (а) – тихоокеанское побережье южных Курильских островов (Новиков, 1974); (б) – тихоокеанское побережье южных Курильских островов (наши данные); в – Охотское море (Новиков, 1974); г – юго-восточный Сахалин (наши данные); д – тихоокеанское побережье юго-восточной Камчатки и северных Курильских островов (Новиков, 1974); е – тихоокеанское побережье юго-восточной Камчатки и северных Курильских островов (наши данные)

Fig. 5. Size composition and distribution features of the longfin thornyhead *Sebastolobus macrochir* (Sebastidae) along Pacific coast of the southern Kuril Islands: (a) – Pacific coast of the southern Kuril Islands (Novikov, 1974); (б) – Pacific coast of the southern Kuril Islands (own data); в – Okhotsk Sea (Novikov, 1974); г – southeastern Sakhalin (own data); д – Pacific coast of the southeastern Kamchatka and northern Kuril Islands (Novikov, 1974); е – Pacific coast of the southeastern Kamchatka and northern Kuril Islands (own data)

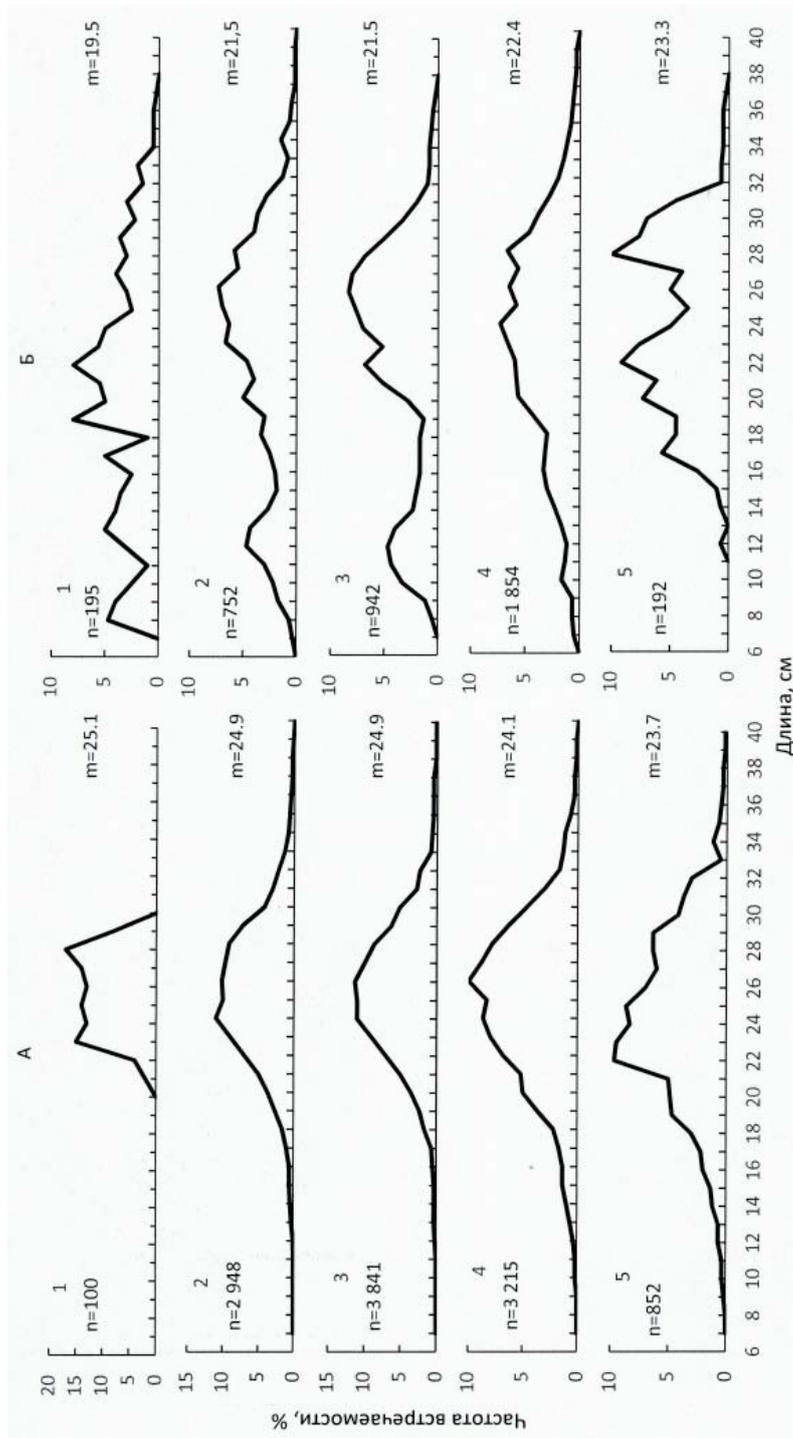


Рис. 6. Размерный состав длинноперого шипоцека *Sebastolobus macrochir* (Sebastidae) у тихоокеанского побережья южных Курильских островов на различных участках акватории в зависимости от сезона лова. А – январь–апрель: 1 – южнее 43°30' с. ш., 2 – 43°30'–44°00' с. ш., 3 – 44°00'–44°30' с. ш., 4 – 44°30'–45°00' с. ш., 5 – 45°00'–45°30' с. ш. Б – август: 1 – южнее 44°00' с. ш., 2 – 44°00'–44°30' с. ш., 3 – 44°30'–45°00' с. ш., 4 – 45°00'–45°30' с. ш., 5 – севернее 45°30' с. ш.

Fig. 6. Size composition of the longfin thornyhead *Sebastolobus macrochir* (Sebastidae) along Pacific coast of the southern Kuril Islands at different sites depending on a fishery season. A – January–April: 1 – south of 43°30' N, 2 – 43°30'–44°00' N, 3 – 44°00'–44°30' N, 4 – 44°30'–45°00' N, 5 – 45°00'–45°30' N. B – August: 1 – south of 44°00' N, 2 – 44°00'–44°30' N, 3 – 44°30'–45°00' N, 4 – 45°00'–45°30' N, 5 – north of 45°30' N.

Из литературы (Орлов, Кочкин, 1995; Орлов, 1996) известно, что у длинноперого шипоцека тихоокеанского побережья северных Курильских островов и юго-восточного Сахалина существует зависимость между размерами рыб и глубиной: в первом районе средняя длина с глубиной уменьшается, во втором, наоборот, – возрастает. Анализ наших материалов показал отсутствие какой-либо закономерности в районе тихоокеанского побережья южных Курильских островов (рис. 8).

Промысел длинноперого шипоцека у тихоокеанского побережья южных Курильских островов японскими тральщиками велся с середины 70-х гг. прошлого столетия. До 1988 г. объем добычи этого объекта отдельно не отмечали, а указывали суммарный вылов вместе с морскими окунями рода *Sebastes*. Начиная с 1988 г. японская сторона стала предоставлять конкретные данные по промыслу шипоцека (данные за 2000–2002 гг. отсутствуют) (рис. 9). Данные промысловой статистики наглядно свидетельствуют о неуклонном снижении вылова длинноперого шипоцека в период с 1988 по 2013 г. (в 2013 г. японская сторона приняла решение о прекращении промысла ввиду его нерентабельности). За указанный период вылов сократился с 1,43 до 0,016 тыс. т, то есть объем вылова уменьшился почти на два порядка. Столь резкое падение уловов, вероятнее всего, вызвано чрезмерным промыслом, который проводился в 70-х–80-х гг. прошлого столетия.

Величина запаса длинноперого шипоцека у тихоокеанского побережья южных Курильских островов, определенная отдельно для каждого месяца, в значительной степени варьируется. Вариации величины запаса зависят в первую очередь от размера площади акватории, охваченной тралениями, и от плотности облавливаемых скоплений рыб (табл. 2).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Половая зрелость у длинноперого шипоцека наступает поздно – в возрасте 10–14 лет при длине 22–28 см (Новиков, 1974). Кроме того, этот вид относится к долгоживущим, его предельный возраст достигает 34 лет (Володин, 2000) и, следовательно, имеет небольшую величину пополнения относительно остатка. Поэтому при вылове длинноперого шипоцека следует проявлять особую осторожность. По всей видимости, неконтролируемый вылов у тихоокеанского побережья южных Курильских островов привел к значительному истощению ресурсов этого вида в исследуемом районе. По нашим материалам, в 1999 г. запасы длинноперого шипоцека не превышали 2,2 тыс. т и в настоящее время находятся в депрессивном состоянии. Сведения о величине запаса у тихоокеанского побережья южных Курильских островов основаны на результатах исследований только одного года. Для более точной оценки величины запаса необходимо проводить дальнейшие наблюдения с использованием научных и промысловых судов.

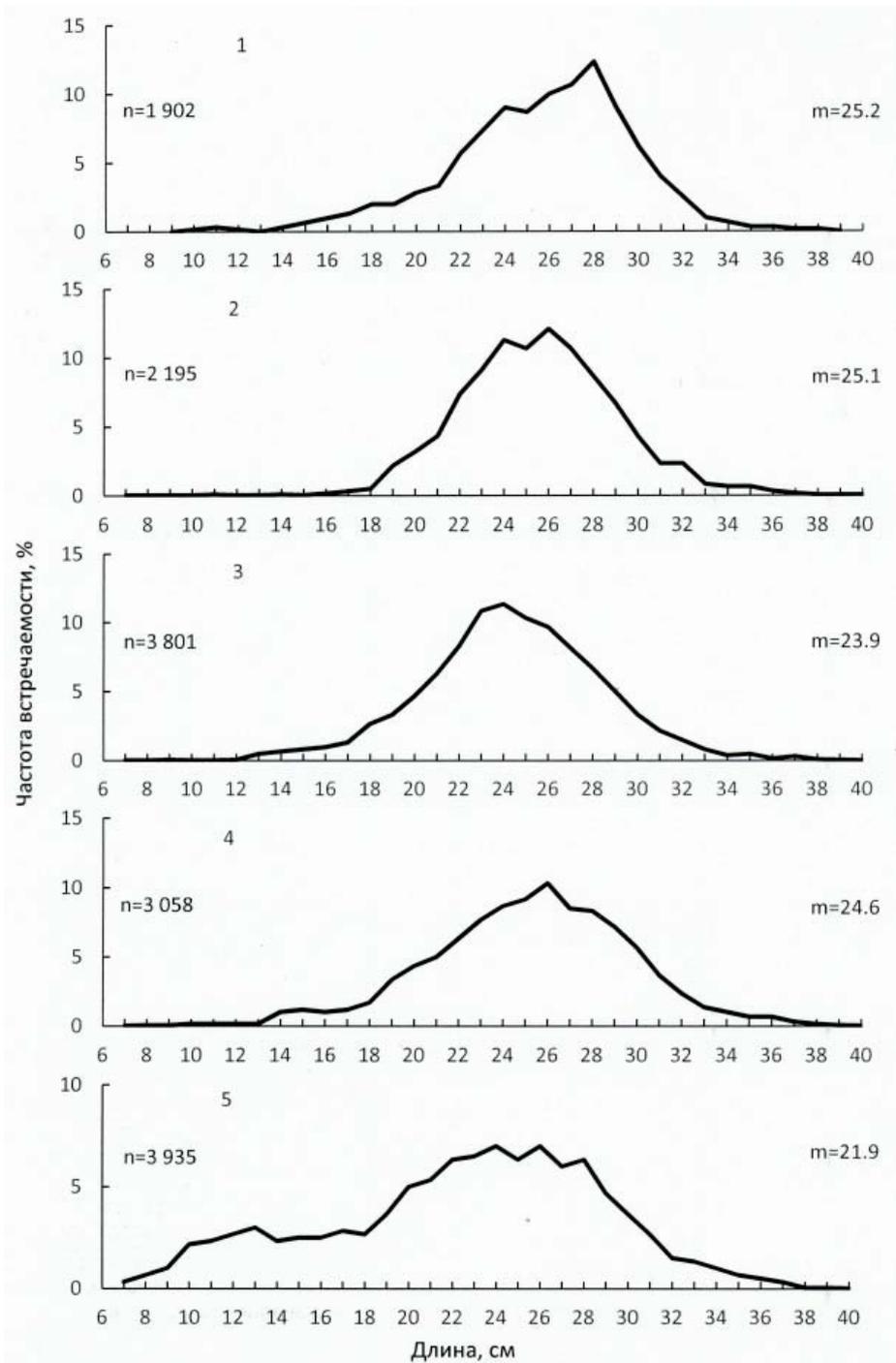


Рис. 7. Размерный состав длинноперего шипоцека *Sebastolobus macrochir* (Sebastidae) у тихоокеанского побережья южных Курильских островов в январе–апреле и августе 1999 г.: 1 – январь; 2 – февраль; 3 – март; 4 – апрель; 5 – август

Fig. 7. Size composition of the longfin thornyhead *Sebastolobus macrochir* (Sebastidae) along Pacific coast of the southern Kuril Islands in January–April and August 1999: 1 – January; 2 – February; 3 – March; 4 – April; 5 – August

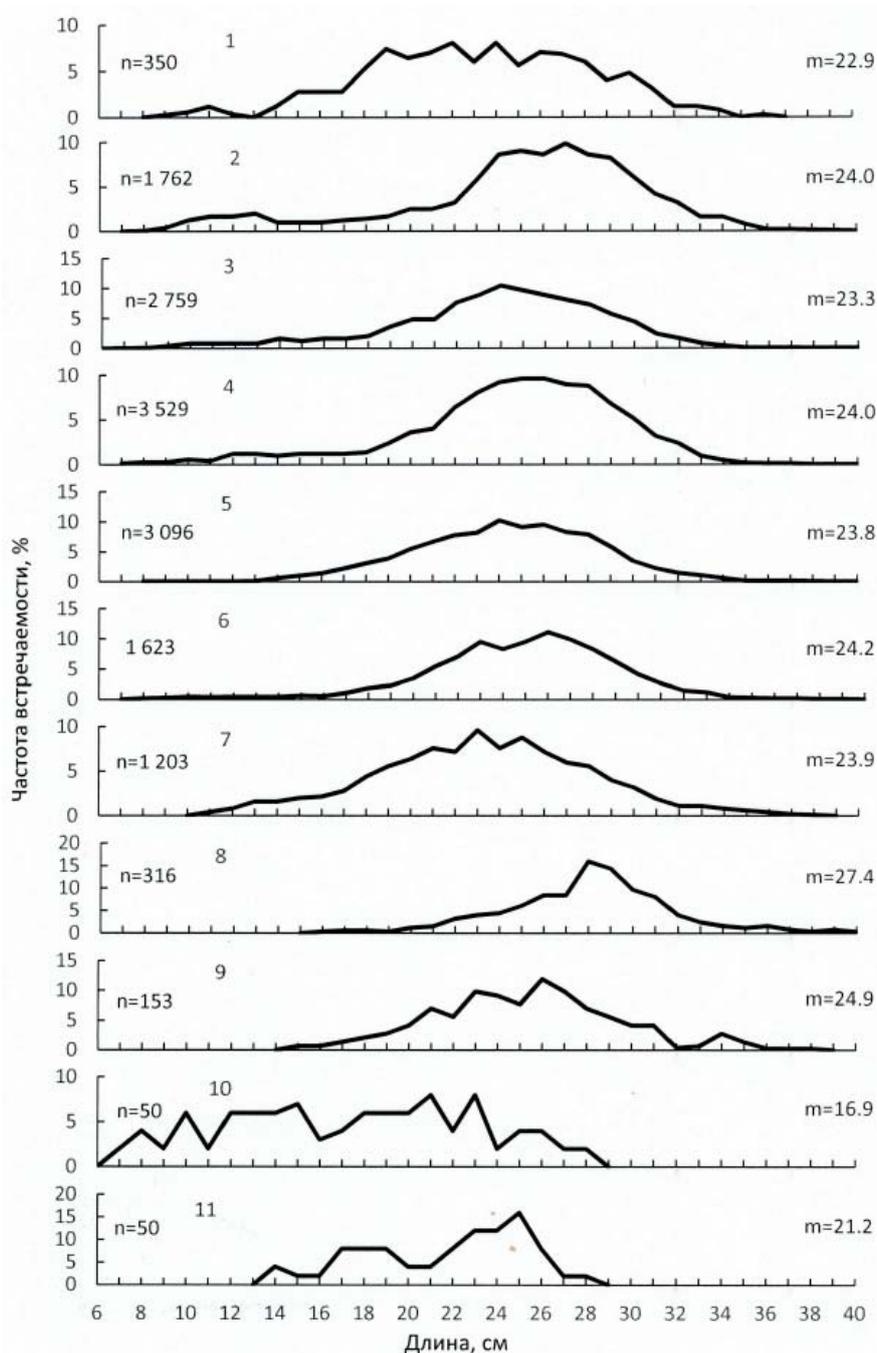


Рис. 8. Размерный состав длинноперого шипоцека *Sebastolobus macrochir* (Sebastidae) у тихоокеанского побережья южных Курильских островов в различных диапазонах глубин: 1 – 351–400 м; 2 – 401–450 м; 3 – 451–500 м; 4 – 501–550 м; 5 – 551–600 м; 6 – 601–650 м; 7 – 651–700 м; 8 – 701–750 м; 9 – 801–850 м; 10 – 851–900 м; 11 – 951–1 000 м

Fig. 8. Size composition of the longfin thornyhead *Sebastolobus macrochir* (Sebastidae) along Pacific coast of the southern Kuril Islands at different depths: 1 – 351–400 m; 2 – 401–450 m; 3 – 451–500 m; 4 – 501–550 m; 5 – 551–600 m; 6 – 601–650 m; 7 – 651–700 m; 8 – 701–750 m; 9 – 801–850 m; 10 – 851–900 m; 11 – 951–1 000 m

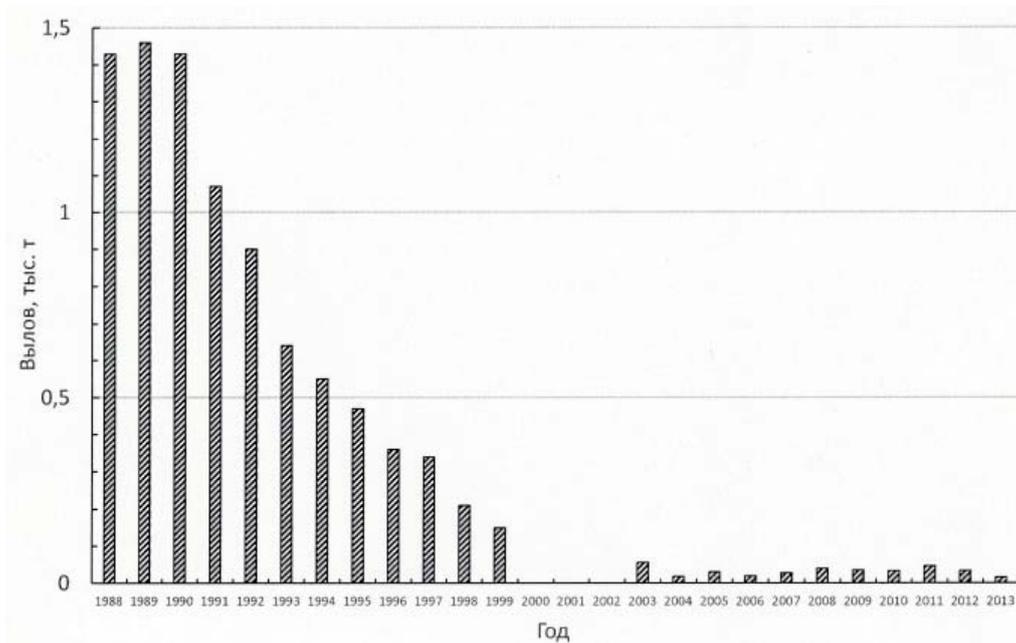


Рис. 9. Вылов длинноперого шипоцека японскими судами у тихоокеанского побережья южных Курильских островов в 1988–2013 гг.

Fig. 9. Japanese fishery of the longfin thornyhead *Sebastolobus macrochir* (Sebastidae) along Pacific coast of the southern Kuril Islands in 1988–2013

Таблица 2

Динамика общего и промыслового запаса длинноперого шипоцека тихоокеанского побережья южных Курильских островов

Table 2

Dynamics of total and commercial stock of the longfin thornyhead along Pacific coast of the southern Kuril Islands

Показатель	Январь	Февраль	Март	Апрель	Август	Средняя
Максимальная плотность улова, т/миль ²	1,71	2,65	4,50	1,82	6,61	3,46
Площадь, тыс. миль ²	0,915	0,921	1,870	1,766	2,004	1,495
Общий запас, тыс. т	0,858	0,796	2,369	1,342	3,047	1,854
Промысловый запас, тыс. т	0,696	0,612	1,612	1,047	2,165	1,226

ЛИТЕРАТУРА

- Андрияшев, А. П.** Об амфиоцифическом (японо-орегонском) распространении морской фауны в северной части Тихого океана [Текст] / А. П. Андрияшев // Зоол. журн. – 1939. – Т. 18, вып. 2. – С. 181–195.
- Барсуков, В. В.** Определитель рыб семейства Scorpaenidae [Текст] / В. В. Барсуков // Тр. ВНИИ мор. рыб. хоз-ва и океанографии. – 1964. – Т. 53. – С. 233–266.
- Володин, А. В.** Рост и возраст длинноперого шипощека *Sebastolobus macrochir* тихоокеанской стороны северных Курильских островов [Текст] / А. В. Володин // Промыслово-биол. исслед. рыб в тихоокеанских водах Курильских о-вов и прилегающих р-нах Охотского и Берингова морей в 1992–1998 гг. : Сб. науч. тр. – М. : ВНИРО, 2000. – С. 120–129.
- Сырьевые ресурсы рыб материкового склона северных Курильских островов [Текст] / Ю. И. Дудник, А. М. Орлов, Ким Сен Ток, С. Н. Тарасюк // Рыб. хоз-во. – 1995. – № 1. – С. 24–28.
- Ким, Сен Ток.** Характеристика глубоководного промысла длинноперого шипощека *Sebastolobus macrochir* и структура прилова на склоне юго-восточного Сахалина в июле–декабре 2005 г. [Текст] / Ким Сен Ток // Вопр. рыболовства. – 2006. – Т. 7, № 4. – С. 548–603.
- Ким, Сен Ток. Некоторые черты биологии и промысел длинноперого шипощека в Сахалино-Курильском регионе и близлежащих водах Хоккайдо [Текст] / Ким Сен Ток, О. Ю. Немчинов // Вопр. рыболовства. – 2002. – Т. 3, № 4. – С. 622–638.
- Лакин, Г. Ф.** Биометрия [Текст] / Г. Ф. Лакин. – М. : Высшая школа, 1980. – 292 с.
- Линдберг, Г. У.** Список фауны морских вод южного Сахалина и южных Курильских островов [Текст] / Г. У. Линдберг // Исслед. дальневост. морей СССР. – Л. : Изд-во ЗИН, 1959. Т. 6. – С. 247–256.
- Моисеев, П. А.** К познанию семейства Scorpaenidae дальневосточных морей [Текст] / П. А. Моисеев // Исслед. морей СССР. – Л.–М. : Гидрометеиздат, 1937. – Вып. 23. – С. 113–137.
- Новиков, Н. П.** Промысловые рыбы материкового склона северной части Тихого океана [Текст] / Н. П. Новиков. – М. : Пищ. пром-ть, 1974. – 308 с.
- Орлов, А. М. Особенности пространственного распределения и размерный состав длинноперого шипощека *Sebastolobus macrochir* (Scorpaenidae) на склоне юго-восточного Сахалина летом 1993 г. [Текст] / А. М. Орлов, П. Н. Кочкин // Вопр. ихтиологии. – 1995. – Т. 35, № 3. – С. 404–408.
- Орлов, А. М.** Пространственное распределение и размерный состав наиболее массовых видов скорпеновых (Scorpaenidae, Pisces) мезобентали северных Курильских островов [Текст] / А. М. Орлов // Изв. ТИНРО-Центра. – 1996. – Т. 119. – С. 149–177.
- Таранец, А. Я.** Краткий определитель рыб советского Дальнего Востока и прилегающих вод [Текст] / А. Я. Таранец. – Владивосток, 1937. – 200 с. – (Изв. Тихоокеан. НИИ рыб. хоз-ва и океанографии. Т. 11).
- Токранов, А. М.** Распределение и размерно-возрастной состав морских окуней рода *Sebastolobus* в верхней батии юго-восточной Камчатки [Текст] / А. М. Токранов // Промыслово-биол. исслед. рыб в тихоокеан. водах Курильских о-вов и прилегающих р-нах Охотского и Берингова морей в 1992–1998 гг. : Сб. науч. тр. – М. : ВНИРО, 2000. – С. 90–96.
- Шмидт, П. Ю.** Рыбы Охотского моря [Текст] / П. Ю. Шмидт. – М.–Л. : Изд-во АН СССР, 1950. – 370 с.
- Matsubara, K.** Studies on the Scorpaenoid fishes of Japan [Text] / K. Matsubara // Anatomy, Phylogeny and Taxonomy. I, II. – 1943. – P. 486.
- Watanabe, Y.** *Sebastolobus macrochir*. Fishes and Marine Invertebrates of Hokkaido: Biology and Fisheries. Sapporo: Kita-nihon Kaiyo Center Co., Ltd. 1991. P. 158–159.