

УДК 597.5:639.2

ПРОМЫСЕЛ И РАЗМЕРНО-ВОЗРАСТНОЙ СОСТАВ УЛОВОВ МОРСКИХ ОКУНЕЙ (SEBASTIDAE) В ВОДАХ ВОСТОЧНОЙ КАМЧАТКИ В 2000–2008 ГГ.

С. М. Монахтина, Д. А. Терентьев



Старший-исследователь, вед. н. с., Камчатский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии
683000 Петропавловск-Камчатский, Набережная, 18
Тел., факс: (4152) 41-27-01; (4152) 42-59-58
E-mail: terentiev.d.a@kamniro.ru

МОРСКИЕ ОКУНИ, РАЗМЕРНАЯ СТРУКТУРА, ВОЗРАСТНОЙ СОСТАВ, ПРОМЫСЕЛ

На основании материалов 2000–2008 гг. рассмотрены некоторые черты биологии наиболее распространенных видов морских окуней и межгодовая динамика их вылова. Приводятся размерные, возрастные и весовые показатели северного *Sebastes borealis*, тихоокеанского *Sebastes alutus*, голубого *Sebastes glaucus* окуней и аляскинского шипошека *Sebastolobus alascanus*, а также отмечены места максимальных уловов этих видов.

FISHERY AND AGE-SIZE COMPOSITION OF ROCKFISHES (SEBASTIDAE) IN THE WATERS ADJACENT EAST KAMCHATKA IN 2000–2008

S. M. Monakhtina, D. A. Terentyev

Researcher, leader scientist, Kamchatka Research Institute of Fisheries and Oceanography
683000 Petropavlovsk-Kamchatsky, Naberejnaya, 18
Тел., факс: (4152) 41-27-01; (4152) 42-59-58
E-mail: terentiev.d.a@kamniro.ru

ROCKFISHES, РАЗМЕРНАЯ СТРУКТУРА, ВОЗРАСТНОЙ СОСТАВ, FISHERY

Based on 2000–2008 data some features of rockfishes biology and longstanding the dynamics of catch have been investigated. Size, weight and age composition of shortraker rockfish *Sebastes borealis*, pacific ocean perch *Sebastes alutus*, gray rockfish *Sebastes glaucus* and shortspine thornyhead *Sebastolobus alascanus* are given and the areas of the maximal catches for this species are pointed.

Несмотря на высокую стоимость морских окуней как на внутреннем, так и на внешнем рынках, в связи с их низкой численностью в водах дальневосточных морей в последние годы их вылов ограничен сотнями и даже десятками тонн.

В настоящее время промысел морских окуней в западной части Берингова моря и тихоокеанских водах Камчатки ведется эпизодически, преимущественно их добывают в качестве прилова (Орлов, Несин, 2000; Токранов, 2000; Ким Сен Ток, Немчинов, 2002).

Последние публикации, посвященные их размерно-возрастной структуре, основаны на материалах 1993–1999 гг. В связи с тем, что за последнее десятилетие могли произойти некоторые изменения в биологических характеристиках морских окуней, мы, основываясь на собранных сотрудниками КамчатНИРО данных, посчитали необходимым привести картину современного состояния популяций этих видов.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА

Материалом для статьи послужили данные научно-промысловых рейсов, выполненных в мае–

декабре 2000–2008 гг. Сотрудниками лаборатории морских промысловых рыб КамчатНИРО за данный период в тихоокеанских и беринговоморских водах Восточной Камчатки были собраны биостатистические данные по северному *Sebastes borealis*, тихоокеанскому *Sebastes alutus*, голубому *Sebastes glaucus* окуням и аляскинскому шипошеку *Sebastolobus alascanus*.

При проведении исследований в качестве орудий лова использовались различные модификации донного трала. Все уловы пересчитывали на стандартное часовое траление. Сбор материалов выполняли по стандартным ихтиологическим методикам (Правдин, 1966).

Для характеристики размерного, весового и возрастного состава окуней в уловах данные всех биологических анализов и массовых промеров группировали в вариационные ряды (классовый интервал для длины — 1 см, для веса — 100 гр.). При описании вышеуказанных биологических характеристик в тексте и на рисунках указана правая граница классового интервала.

Возраст окуней определяли по прокаленному слою отолита (Beamish, McFarlane, 1987).

Объем проанализированных данных приведен в таблице 1.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Характеристика промысла

Промышленный лов морских окуней в Беринговом море был начат в конце 1950-х гг. Он занимал заметное место в структуре рыбной промышленности Дальнего Востока в 1960-е годы, когда отечественный флот, совместно с рыбаками других стран (преимущественно японскими), вел успешный траловый промысел у Алеутских островов, в заливе Аляска и в других районах у американского побережья (Снытко, 1988).

Максимальный вылов 390 тыс. т был зарегистрирован в 1965 г. В уловах абсолютно преобладал тихоокеанский морской окунь. С 1968 г. уловы непрерывно уменьшались. Сокращение объемов вылова произошло во всех районах, прежде всего у Алеутских островов и в заливе Аляска, из-за переловов, допущенных в первой половине 1960-х годов. После 1977 г., когда промысел проводился только в отечественной экономической зоне, уловы окуней не превышали 4 тыс. т. В среднем за 1989–1998 гг. вылавливалось по 1,90 тыс. т в год в качестве прилова как в Беринговом море, так и у Северных Курильских островов. В 2000 г. суммарный вылов в этих районах составил 1,13 тыс. т (Фадеев, 2005).

До 1997 г. достоверная статистика по вылову морских окуней практически отсутствовала. На-

чало учета вылова ведется с 1997 г., с момента создания информационной системы «Рыболовство». Следует отметить, что до 2001 г. в судовой отчетности о вылове и, соответственно, в информационной системе «Рыболовство» в состав морских окуней включались и шипошеки. Поэтому достоверная информация о вылове последних доступна лишь с 2001 г.

В 1997–2006 гг. в северо-западной части Берингова моря уловы морских окуней неуклонно снижались, с 657 до 55 т. В 2007 г. последовало некоторое увеличение величины их изъятия, и в 2008 г. вылов составил 95 т (рис. 1).

В тихоокеанских водах Камчатки в 1997–2008 гг. негативная динамика вылова носила не такой линейный характер, однако минимум уловов также пришелся на 2006 г. (всего 17 т), а к 2008 г. их величина незначительно выросла — до 60 т (рис. 1).

Уловы шипошеков в 2001–2008 гг. в северо-западной части Берингова моря не превышали 39 т (2005 г.), минимум их вылова здесь отмечен в 2006 г. (1 т) (рис. 2).

В тихоокеанских водах Камчатки в этот период максимальная величина изъятия шипошеков зарегистрирована в 2002 г. (28 т). В последующие годы уловы не превышали 3 т, а в 2005 г. вылов вообще отсутствовал (рис. 2).

Таблица 1. Количество биостатистического материала по окуням родов *Sebastes* и *Sebastolobus* в Беринговом море и тихоокеанских водах Камчатки в 2000–2008 гг. (экз.)

Вид	Район исследований	Биологический анализ	Массовые промеры	Отоплиты
<i>S. borealis</i>	Берингово море	375	1204	141
	Тихоокеанские воды	199	267	92
<i>S. alutus</i>	Берингово море	297	317	—
	Тихоокеанские воды	36	310	—
<i>S. glaucus</i>	Берингово море	256	420	158
	Тихоокеанские воды	51	3	—
<i>S. alascanus</i>	Берингово море	332	83	28
	Тихоокеанские воды	316	711	74



Рис. 1. Вылов морских окуней в Беринговом море и тихоокеанских водах Камчатки в 1997–2008 гг.

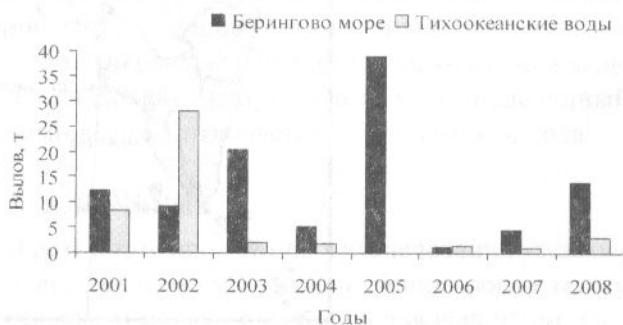


Рис. 2. Вылов шипошеков в Беринговом море и тихоокеанских водах Камчатки в 2001–2008 гг.

Таблица 2. Размерные, возрастные и весовые показатели некоторых видов морских окуней, 2000–2008 гг.

Вид	Берингово море			Тихоокеанские воды Камчатки		
	Длина, см	Масса, г	Возраст, лет	Длина, см	Масса, г	Возраст, лет
<i>S. alutus</i>	8–62 33,7	100–2400 1043,1	–	25–43 34,1	300–1000 583,8	–
<i>S. borealis</i>	20–95 59,2	100–8900 3754	5–33 19,9	18–90 57,7	100–8600 2803	5–33 18,3
<i>S. glaucus</i>	21–54 42,7	300–3000 1460	6–26 13,7	26–52 42,4	300–2300 1311	–
<i>S. alascanus</i>	13–75 38,6	100–9200 1163	8–29 16,1	12–68 29,4	100–3700 1062	6–23 10,1

Примечание: над чертой — минимальные и максимальные показатели, под чертой — среднее значение

Таким образом, в настоящее время изъятие морских окуней и шипошечков в этих районах изменяется лишь десятками тонн.

Величина уловов и размерно-возрастной состав морских окуней

За исследуемый период наиболее обычны были уловы северного морского окуня (*S. borealis*) от 100 до 400 кг/час траления. Такие уловы наблюдались у восточного побережья Камчатки в районе мыса Асача, а в Беринговом море — в северной части Олюторского залива и в Наваринском

районе. Максимальные уловы (более 3200 кг/час траления) зарегистрированы в районе мыса Африка на глубине около 450 м (рис. 3).

Известно, что северный окунь является наиболее крупным из морских окуней, длина его тела достигает 120 см, вес — 23 кг (Новиков, 1974; Токранов, Давыдов, 1998). В период 2000–2008 гг. длина тела северного окуня в Беринговом море изменялась от 20 до 95 см, а масса — от 100 до 8900 г. В тихо-океанских водах Камчатки длина варьировала от 18 до 90 см, масса — от 100 до 8600 г (табл. 2). В первом районе в уловах доминировали рыбы



Рис. 3. Районы максимальных уловов морских окуней у восточного побережья Камчатки, 2000–2008 гг. (● — *S. borealis*; ■ — *S. alutus*; ▲ — *S. glaucus*; ● — *S. alascanus*; ◆ — *S. macrochir*)

длиной 50–70 см, а в тихоокеанских водах заметного преобладания какой-либо размерной группы не наблюдалось.

Возраст проанализированных рыб как в Беринговом море, так и в тихоокеанских водах Камчатки изменялся от 5 до 33 лет. Среднее значение для первого района составило 19,9, а для второго — 18,3 лет (табл. 2).

Максимальные уловы тихоокеанского окуня (*S. alutus*) (до 1600 кг/час траления) были зарегистрированы с северной стороны острова Каргинский и в средней части Олюторского залива на глубинах около 250 м (рис. 3).

В период исследований его длина в Беринговом море варьировала от 8 до 62 см, хотя по литературным данным максимальная его длина достигает 53 см (Снытко, 2001). В уловах преобладали модальные группы 13–26, 32–35 и 42–51 см. Значения массы тела варьировали от 100 до 2400 г. В тихоокеанских водах Камчатки размеры рыб изменялись от 25 до 43 см. В отличие от первого района, в уловах отсутствовала молодь, а основу составляли рыбы длиной 28–40 см. Значения массы тела изменялись от 300 до 1000 г (табл. 2).

К сожалению, ввиду того, что регистрирующие возраст структуры за данный период не собирали, возраст тихоокеанского окуня не определяли.

Максимальные уловы голубого окуня (*S. glaucus*) (до 1600 кг/час траления) отмечались в Беринговом море в районе мыса Олюторский, преимущественно на глубинах около 150 м. Меньшие уловы (от 100 до 400 кг/час траления) наблюдались в тихоокеанских водах Камчатки в районе мыса Камчатский на глубинах 100–200 м и на всей акватории Олюторского залива в этом же диапазоне глубин (рис. 3).

Длина рыб в первом районе варьировала от 21 до 54 см, во втором — от 26 до 52 см (табл. 2). Если в Беринговом море преобладала группа 38–48 см, то в тихоокеанских водах абсолютно доминировали рыбы длиной 42 см. Масса тела рыб в Беринговом море изменялась от 300 до 3000 г, в тихоокеанских водах — от 300 до 2300 г.

Возраст проанализированных рыб в Беринговом море изменялся от 6 до 26 лет, составляя в среднем 13,7 лет (табл. 2). В уловах доминировала рыбы возрастной группы 12–17 лет.

Максимальный улов аляскинского шипоцека (*S. alascanus*) в тихоокеанских водах Камчатки (до 1600 кг/час траления) был зарегистрирован в районе мыса Сопочный на глубинах около 400 и 600 м. Средние уловы вида (от 200 до 800 кг/час траления) наблюдались в районе мысов Шипун-

ский и Африка на глубинах 150–550 м, а уловы от 50 до 200 кг/час траления отмечались в Камчатском заливе в районе мыса Кроноцкий. В Беринговом море наибольшие уловы вида (от 100 до 400 кг/час траления) были приурочены к Наваринскому району в диапазоне глубин 450–650 м.

Длина аляскинского шипоцека в Беринговом море изменялась от 13 до 75 см, составляя, в среднем, 38,6 см. Средняя длина рыб в тихоокеанских водах была значительно меньше — 29,4 см, а значения длины рыб в уловах варьировали от 12 до 68 см. Масса рыб в первом районе изменялась от 100 до 9200 г, во втором — от 100 до 3700 г. Возраст аляскинского шипоцека в Беринговом море варьировал от 8 до 29 лет, а в тихоокеанских водах Камчатки — от 6 до 23. Средние значения равнялись 16,1 и 10,1 лет, соответственно. В первом районе в уловах преобладали рыбы в возрасте 7–9 и 14 лет, а во втором — в возрасте 10–12, 18 и 26 лет.

Все полученные результаты по размерному, возрастному и весовому составу морских окуней мы сгруппировали в таблице 2.

Проводя анализ полученных размерно-возрастных характеристик морских окуней, мы сопоставили наши результаты с показателями прошлых лет (1993–1999 гг.). Существенные изменения размерных показателей произошли только у тихоокеанского морского окуня *S. alutus*. Отмечено отсутствие мелкоразмерных рыб (до 25 см) и рыб максимальных размеров (> 40 см). Возможно, что тихоокеанский окунь, из всех рассмотренных нами видов, испытывает наибольшую промысловую нагрузку. Второй причиной может являться отсутствие урожайных поколений в последние годы. Снижение доли старших возрастных групп в уловах, помимо вышеуказанных факторов, обусловлено естественной смертностью рыб. У остальных видов существенных изменений в размерных показателях с 1990-х гг. не отмечено.

Возрастные характеристики окуней за рассмотренный нами период различаются с таковыми за предыдущие годы. Различие мы связываем с тем, что раньше для определения возраста чаще использовали чешую. Поэтому определенный нами возраст отличается в среднем на 4 года.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате проведенных исследований установлено, что максимальные значения длины тела у северного морского окуня составляли 95 см, возраст — 33 года. Значительных различий в размерно-возрастных показателях у рыб из вод Беринго-

ва моря и в водах у юго-восточного побережья Камчатки не выявлено.

Размерные составы тихоокеанского окуня в уловах в двух вышеуказанных районах значительно отличались. Так, в водах Юго-Восточной Камчатки отсутствовала молодь, а в водах Берингова моря зарегистрированы минимальные и максимальные значения длины тела рыб. Максимальная длина рыб в водах Берингова моря составляла 62 см, а во втором районе — всего 43 см.

Длина голубого окуня из тихоокеанских и берингоморских вод была схожей. Максимальная его длина в Беринговом море составила 54 см, возраст — 26 лет, в тихоокеанских водах — 52 см.

Максимальная длина аляскинского шипошека из вод Берингова моря составила 75 см, возраст — 29 лет, а в водах у юго-восточного побережья Камчатки — 68 см и 23 года, соответственно.

За восемь лет произошли изменения в размерных показателях только тихоокеанского морского окуня, а размерная структура остальных видов осталась практически без изменений. Полученные данные по возрастному составу различаются в сравнении с данными 1990-х гг. в среднем на 4 года. Это связано, главным образом, со сменой методики определения возраста.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Ким Сен Ток, Немчинов О.Ю. 2002. Некоторые черты биологии и промысел длиноперего шипошека в Сахалино-Курильском регионе и близлежащих водах Хоккайдо // *Вопр. рыболовства*. Т. 3. № 4 (12). С. 622–638.
- Новиков Н.П. 1974. Промысловые рыбы материкового склона северной части Тихого океана. М.: Пищ. пром-сть. С. 308.
- Орлов А.М., Несин А.В. 2000. Пространственное распределение, созревание и питание молодежи длиноперего *Sebastolobus macrochir* и аляскинского *S. alascanus* шипошеков (Scorpaenidae) в тихоокеанских водах Северных Курильских островов и Юго-Восточной Камчатки // *Вопр. ихтиологии*. Т. 40, № 1. С. 56–63.
- Правдин И.Ф. 1966. Руководство по изучению рыб. М.: Пищ. пром-ть. С. 376.
- Снытко В.А. 1988. Возможности промысла морских окуней в дальневосточных морях // *Совещ. специалистов всес. объединений МРХ СССР, промразведок, бассейновых институтов по вопр. расширения промысла ценных видов рыб и морепродуктов (Керчь, 1–5 марта 1988 г.)*, Керчь. С. 55–57.
- Снытко В.А. 2001. Морские окуни северной части Тихого океана // Владивосток: ТИНРО-Центр, 468 с.
- Токранов А.М., Давыдов И.И. 1998. Некоторые вопросы биологии северного морского окуня *Sebastes borealis* (Scorpaenidae) в тихоокеанских водах Камчатки и западной части Берингова моря. 2. Размерно-возрастной состав // *Вопр. ихтиологии*. Т. 38, № 1. С. 42–46.
- Токранов А.М. 2000. Размерно-возрастная структура морских окуней рода *Sebastolobus* в тихоокеанских водах Юго-Восточной Камчатки и Северных Курильских островов в условиях ограниченного промысла // *Вопр. рыболовства*. Т. 1, № 4. С. 58–73.
- Фадеев Н.С. 2005. Справочник по биологии и промыслу рыб северной части Тихого океана // Владивосток. ТИНРО-Центр, 366 с.
- Beamish R.J., McFarlane J.A. 1987. Current trends in age determination methodology // *Age and growth of fishes I/K.C. Summerfelt, G.E. Hall (eds.)*. Ames: The Iowa St. Univ. Press. P. 15–42.