УДК 597.553.2 DOI: 10.15853/2072-8212.2017.45.34-43

ПРОМЫСЕЛ ТИХООКЕАНСКОЙ МОЙВЫ *(MALLOTUS VILLOSUS CATERVARIUS)* В ДАЛЬНЕВОСТОЧНОМ БАССЕЙНЕ В 2010–2016 ГГ.

О.В. Новикова, Т.Н. Наумова

Ст. н. с., к. б. н.; н. с.; Камчатский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии
683600 Петропавловск-Камчатский, Набережная, 18
Тел./факс: (4152) 41-27-01, (4152) 42-19-88. E-mail: novikova.o.v@kamniro.ru

ТИХООКЕАНСКАЯ МОЙВА, ПРОМЫСЕЛ, ОСВОЕНИЕ, СПОСОБЫ ЛОВА, РАЗМЕРНЫЙ СОСТАВ УЛОВОВ

Промысел мойвы в дальневосточных районах проходит в весенне-летний период во время ее нереста сачками, закидными и ставными неводами. В рыбопромысловых подзонах Дальневосточного бассейна в 2010–2016 гг. вылов мойвы варьировал в пределах 231,9–8399,5 т, составив, в среднем, 2348,6 т. Максимум вылова приходится на Западно-Камчатскую подзону (около 42,0%). В 2016 г. в Западно-Камчатской, Восточно-Сахалинской, Западно-Сахалинской и Петропавловско-Командорской подзонах освоение мойвы значительно превысило рекомендуемый вылов.
В уловах мойва из Охотского моря по длине (18,0 см) сходна с беринговоморской (18,0 см), но значительно превосходит ее по массе (41,2 г против 14,6 г). Наиболее крупной является мойва, обитающая в Японском море (Западно-Сахалинский рыбопромысловый район), достигающая длины 21,0 см и массы 59,0 г.

CAPELIN *(MALLOTUS VILLOSUS CATERVARIUS)* FISHERY IN THE FAR EASTERN BASIN IN 2010–2016

Olga V. Novikova, Tatyana N. Naumova

Senior Scientist, Ph. D.; Researcher; Kamchatka Research Institute of Fisheries and Oceanography
683000 Petropavlovsk-Kamchatsky, Naberezhnaya, 18
Tel./fax: (4152) 41-27-01, 42-19-30. E-mail: novikova.o.v@kamniro.ru

PACIFIC CAPELIN, FISHERY, REALIZATION, FISHERY METHODS, SIZE COMPOSITION IN CATCHES

Fishing of Pacific capelin in the Far Eastern commercial fishery zones is provided by scoop-nets, pulling nets or fixed nets in spring-summer period, when capelin is spawning. In 2010–2016 the catch varied in the commercial subzones of the Far Eastern basin in the range 231.9–8399.5 t, being in the average 2348.6 t. The catch was maximal in the West-Kamchatkan subzone (42%). In 2016 the catches in the West-Kamchatkan, East-Sakhalin, West-Sakhalin and Petropavlovsk-Commander subzones visibly exceeded value recommended.
The body length of the Sea of Okhotsk capelin in the catches was similar to the body length of Bering Sea capelin (18.0 cm in both cases), but the body weight was visibly higher (41.2 g vs. 14.6 g). Capelin individuals from the Sea of Japan (the West-Sakhalin commercial district) have the highest body length and weight: up to 21.0 cm and 59.0 g.

Мойва *(Mallotus villosus catervarius)* — мелкая пелагическая рыба семейства корюшковых, обитающая, в основном, в водах шельфовой зоны. Она широко распространена в бассейнах северной части Атлантического и Тихого океанов и обитает у берегов Канады, в Японском, Охотском, Беринговом, Чукотском морях, море Лаптевых (Борец, 2000; Шейко, Федоров, 2000; Новиков и др., 2002; Фадеев, 2005). Популяции тихоокеанской мойвы являются важными компонентами пелагического ихтиоцена дальневосточных морей (Шунтов и др., 1988; Дулепова и др., 2004; Савин, 2001; Санталова, 2013), имеющие существенное значение как объект питания массовых видов рыб (Борец, 1997; Четвергов и др., 2000; Савин, 2001; Новикова, 2012).

Тихоокеанская мойва, как и другие виды рыб с короткой продолжительностью жизни, подвержена значительным межгодовым флюктуациям численности (Науменко, 1986, 2003; Великанов, 2001, 2004; Великанов и др., 2003; Баканев и др., 2014). В отдельные годы добыча мойвы может обеспечивать существенную долю промышленных уловов рыб, в связи с чем она относится к перспективным объектам рыболовства (Шунтов, 1985; Фадеев, 2005; Коростелев, 2000).

В начале 1980-х гг. в водах Дальнего Востока наблюдался максимальный улов мойвы, который составлял 5000–7300 т, а в 1990-е вылов значительно снизился и составил только 60–380 т (Фадеев, 2005). В настоящее время в Дальневосточном рыбохозяйственном бассейне мойва, в силу ряда причин (экономических, технических, технологических), промыслом недоосваивается (Науменко, 2003; Фадеев, 2005; Коростелев и др., 2008; Антонов, 2011; Санталова, 2012, 2013). Однако в 2016 г.

резкое повышение интереса рыбопромышленников к освоению ресурсов мойвы повлекло значительное увеличение ее вылова в некоторых дальневосточных рыбопромысловых зонах (Варкентин, Наумова, 2016).

В связи с этим была поставлена цель — проследить за интенсивностью промысла мойвы в дальневосточных морях в современный период (2010–2016 гг.), а также обобщить сведения о сроках и способах лова тихоокеанской мойвы.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА

Сведения о вылове мойвы в районах Дальневосточного бассейна были получены из отраслевой системы мониторинга (ОСМ) (Положение…, 1996; Vasilets, 2015) за период с 2010 по 2016 гг. Информация о промысловой обстановке в Западно-Беринговоморской зоне, Северо-Охотоморской, Восточно-Сахалинской и Западно-Сахалинской подзонах взята из краткой версии прогноза общего вылова гидробионтов по Дальневосточному рыбохозяйственному бассейну (Состояние.., 2012, 2016). Из этого же источника получены некоторые данные о биологическом состоянии мойвы в уловах.

В работе использованы материалы биологической статистики по нерестовой мойве, собранные из уловов закидного невода в прибрежье восточной части Охотского моря в районе устья реки Митога (Камчатско-Курильская подзона) в период с конца мая по первую декаду июня, и в трех километрах к югу от устья реки Колпакова (Западно-Камчатская подзона) в период со второй декады июня по первую декаду июля 2010–2016 гг. (рис. 1, табл. 1).

Сбор биологических анализов и их статистическую обработку проводили по стандартным методикам (Правдин, 1966; Лакин, 1980). Длину рыб измеряли с точностью до 0,1 см, взвешивали — до 0,1 г. Возраст мойвы определяли по отолитам, используя рекомендации, предложенные Е.А. Науменко (1995).

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

В дальневосточных рыбопромысловых районах промысел мойвы ведется в весенне-летний период во время ее нереста сачками, закидными и ставными неводами. Объемы вылова зависят от причин как экономического, так и технического характера. Серьезным препятствием промыслу мойвы являются также сильные колебания ее численности различной периодичности и кратковременность нерестовых подходов (Науменко, 1986, 1997, 2003; Великанов, 1981, 2001; Санталова, 2012, 2013). Промысел нагульной тихоокеанской мойвы в открытом море, в отличие от баренцевоморской мойвы (Карсаков и др., 2011), не развит, что связано с трудностью обнаружения ее скоплений (Фадеев, 2005; Коростелев и др., 2008; Санталова, 2012).

В современный период (2010–2016 гг.) вылов тихоокеанской мойвы в рыбопромысловых подзонах Дальневосточного бассейна варьировал в пределах 231,9–8399,5 т, составив в среднем 2348,5 т (табл. 2). Анализ динамики вылова мойвы в исследуемых подзонах показывает, что в среднем максимум вылова приходится на Западно-Камчатскую подзону (около 42,0%, в среднем 981,0 т) (рис. 2, табл. 2). Около трети от общего вылова мойвы добывается в Восточно-Сахалинской подзоне (28,8%, в среднем 676,0 т). Значительно меньшая часть тихоокеанской мойвы ежегодно промышляется в Западно-Сахалинской и Северо-Охотоморской подзонах: 13,2% (в среднем 309,7 т) и 12,9% (в среднем 303,3 т) соответственно (рис. 2, табл. 2).

Практически во всех рыбопромысловых районах запасы тихоокеанской мойвы в исследуемые годы недоиспользовались (табл. 2). Так, организовать стабильный промысел в Западно-Беринговоморской зоне не позволяют резкие межгодовые колебания ее запасов и, соответственно, уловов. Невостребованность мойвы промыслом также зависит и от низкой стоимости продукции. Поэтому в данной рыбопромысловой зоне мойва изымается в небольшом объеме лишь в качестве прилова при траловом промысле других видов рыб, преимущественно в период с июля по октябрь. В уловах встречается мойва длиной тела от 6,0 до 23,0 см при среднем значении 13,1 см и массой тела 10,3–17,5 г (в среднем 13,9 г). Средний возраст рыб в уловах — 3,2 года (табл. 3). По предварительным оценкам, добыча мойвы в Анадырском заливе в отдельные годы может достигать нескольких десятков тысяч тонн (Состояние.., 2016), в то время как по данным ОСМ за 2010–2016 гг. средний вылов составил только 415,7 т (табл. 2).

Промысел мойвы в Карагинской подзоне базируется на облове ее нерестовых скоплений в прибрежной зоне в летний период ставными неводами. По оперативной отчетности предприятий, вылов

Рис. 1. Районы сбора биологической статистики и промысла нерестовой мойвы у западного побережья Камчатки
Fig. 1. The area of sampling of the biological statistics and fishing spawning capelin on the west coast of Kamchatka

Таблица 1. Объем использованного материала
Table 1. The size of the sample analyzed

Годы Years	Камчатско-Курильская подзона Kamchatka-Kuril subzone		Западно-Камчатская подзона West Kamchatkan subzone	
	МП*	ПБА**	МП	ПБА
2010	2000	300	2307	300
2011	–	500	2000	500
2012	–	500	3000	500
2013	2000	500	2000	500
2014	4000	500	2952	500
2015	2000	500	2000	500
2016	2000	500	2000	500
Итого	12 000	3300	16 259	3300

МП* — массовый промер / mass measurement
ПБА** — полный биологический анализ / complete biological analysis

Таблица 2. Вылов мойвы, рекомендованный вылов (РВ) и его освоение в рыбопромысловых районах Дальневосточного бассейна в 2010–2016 гг., т
Table 2. The catch of capelin, recommended (RC) and realized in the commercial fishery zones of Far East basin in 2010–2016, t

Подзоны / Subzones	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
	Вылов, т / The catch, t РВ, т / Освоение РВ, % / Recommended catch, t / Caught, %						
Западно-Беринговоморская Western Bering Sea	0,830 4230/0,1	0 4780/0	0 3400/0	0 3400/0	1,5 3400/0,04	0 3400/0	0 3400/0
Карагинская Karagin	4,2 400/1,0	0 400/0	0,8 400/0,2	2,8 400/0,7	10,6 400/2,7	0 400/0	1,0 400/0,3
Петропавловско-Командорская Petropavlovsk-Commander	0 10/0	6,8 10/67,8	0 10/0	0 10/0	0 10/0	0 10/0	35,3 10/352,6
Северо-Охотоморская Northern Okhotsk Sea	415,4 13 900/3,0	48,2 9170/0,5	0,01 10 749/0	3,6 2236/0,2	564,1 1800/31,6	291,1 2000/14,6	799,0 2500/31,9
Восточно-Сахалинская East Sakhalin	411,5 620/66,3	1062,2 650/163,4	193,8 650/29,8	104,5 650/16,1	647,3 650/99,6	429,2 650/66,0	1935,8 650/297,8
Западно-Сахалинская West Sakhalin	124,0 311/39,8	160,4 430/37,3	117,7 430/27,4	51,3 430/11,9	167,5 430/38,9	56,8 430/13,2	1631,9 430/379,5
Западно-Камчатская West Kamchatkan	734,1 1950/37,6	1,1 1050/0,1	22,1 3000/0,7	66,5 1500/4,4	184,5 1500/12,3	1227,5 1500/81,8	4297,0 3924/109,6
Камчатско-Курильская Kamchatka-Kuril	22,7 350/6,5	0,1 450/0,03	74,5 780/9,6	41,9 440/9,5	121,6 440/27,6	276,4 440/62,8	630,1 996/63,3
Общий вылов в подзонах The total catch by the subzones	1712,6	1394,0	347,3	231,9	1776,0	2578,8	8399,5

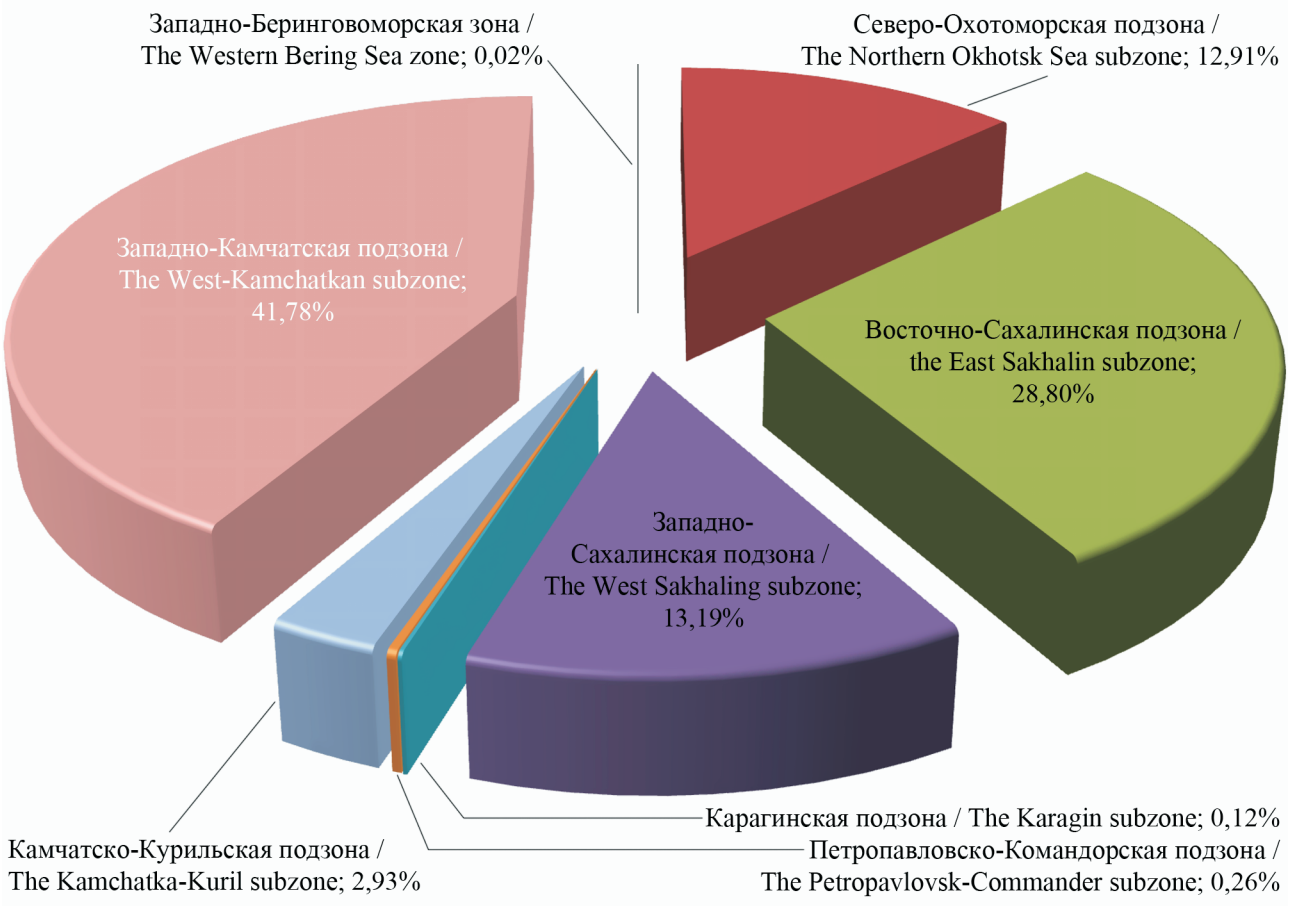

Рис. 2. Доли вылова мойвы в рыбопромысловых районах Дальневосточного бассейна от общего улова в 2010–2016 гг.
Fig. 2. The percent of capelin caught in the fishery zones of the Far East basin in the total catch in 2010–2016

Таблица 3. Пределы колебаний, средние значения длины, массы и средний возраст мойвы в уловах в рыбопромысловых районах Дальневосточного бассейна в период нереста (среднемноголетние данные)
Table 3. The fluctuation ranges and the average values of the body length and weight and the age of spawning capelin averaged in the catches in the commercial fishery zones of Far East basin (the average longterm annual data)

Рыбопромысловые зоны The fishery zones	Длина Min–max/средняя, см Body length Min–max/average, cm	Масса Min–max/средняя, г Body weight Min–max/average, g	Средний возраст, годы Average age, years
Западно-Беринговоморская[1] Western Bering Sea	6,0–23,0/13,1	10,3–17,5/13,9	3,2
Карагинская Karagin	7,0–18,0/13,8	8,7–15,4/14,6	3,1
Петропавловско-Командорская[2] Petropavlovsk-Commander	9,0–19,0/13,9	20,0	3,0
Северо-Охотоморская[3] Northern Okhotsk Sea	12,0–17,6/14,5	4,0–34,0/22,4	3,6
Западно-Камчатская West Kamchatkan	9,0–18,0/13,9	5,0–32,5/18,2	2,7
Камчатско-Курильская Kamchatka-Kuril	12,0–18,0/15,4	9,0–41,2/27,2	3,2
Восточно-Сахалинская[1] East Sakhalin	13,3–17,5/16,1	15,5–43,3/32,3	3,9
Западно-Сахалинская[1] West Sakhalin	13,0–21,0/16,3	12,0–59,0/30,8	4,5

[1]Состояние.., 2016, [2]Коростелев, 2000, [3]Санталова, 2009

мойвы осуществлялся, в основном, при проведении научно-исследовательских работ. Изредка, во время обильных подходов, нерестовую мойву добывают прибрежные предприятия и местное население. В уловах ставных неводов встречаются рыбы длиной от 7,0 до 18,0 см (в среднем 13,8 см) и массой тела от 8,7 до 15,4 г (в среднем 14,6 г). Средний возраст рыб в уловах сопоставим с мойвой из Западно-Беринговоморской зоны (табл. 3). Наибольший улов за исследуемый период был отмечен в 2014 г., когда мойва облавливалась разноглубинным тралом осенью на глубинах от 270 до 400 м (табл. 2). Вылов мойвы в Карагинской подзоне в 2010–2016 гг. колебался от 0,8 до 10,6 т, не превысив 3,0% от рекомендованного вылова (РВ) (табл. 2).

В Петропавловско-Командорской подзоне специализированный промысел мойвы также не ведется. Незначительное количество этой рыбы добывается лососевыми ставными неводами в период нерестового хода мойвы (май–июнь). В уловах она достигает максимальной длины 19 см и массы 20 г (табл. 3). При полном отсутствии промысла в исследуемые годы, вылов мойвы в 2016 г. превысил РВ в 3,5 раза (табл. 2).

В Северо-Охотоморской подзоне наиболее мощные подходы мойвы отмечаются в заливе Одян, бухтах Мелководная, Гертнера и Нагаева (Юсупов, Санталова, 2016). Промышленный лов ведется с использованием береговых орудий лова — закидных и ставных неводов. Такой промысел возможен, когда нерест мойвы происходит непосредственно в прибойной полосе, доступной для береговых орудий лова. Последний раз подобное наблюдалось в 2007 и 2008 годах, что отразилось на величине вылова (Санталова, 2012, 2013). В уловах встречаются особи со средней длиной 14,5 см и средней массой 22,4 г. Возрастной состав рыб представлен особями от 2 до 5 лет, в среднем — 4 года (Санталова, 2009; Юсупов, Санталова, 2016) (табл. 3). В период с 2010 по 2016 гг. вылов мойвы изменялся от 0,01 до 799,0 т, в среднем составив 303,1 т. Максимальное освоение рекомендованного вылова мойвы в этот период составило немногим более 30,0% (табл. 2).

В Восточно-Сахалинской подзоне, у о. Сахалин, мойву промышляют в июне во время нереста малыми ставными неводами. Промысел этого вида традиционно осуществляется в заливах Анива и Терпения, у юго-восточного и северо-восточного побережья о. Сахалин (Состояние.., 2012, 2016). В нерестовых скоплениях обычно встречаются рыбы длиной 13,0–23,0 см в возрасте 2–5 лет. В 2010–2014 гг. в уловах были отмечены особи длиной 13,3–17,5 см и возрастом 3–5 лет (в среднем 3,9 года) (Состояние.., 2012, 2016) (табл. 3). В 2010–2015 гг. изъятие мойвы колебалось от 16,0% (2013 г.) до 163,0% (2011 г.).

В 2016 г. вылов мойвы в Восточно-Сахалинской подзоне в несколько раз превысил рекомендованный вылов (табл. 2). Освоение квоты было обусловлено относительно хорошими подходами нерестовой мойвы к западному побережью залива Анива.

Промысел мойвы в Западно-Сахалинской подзоне осуществляется ставными неводами в заливе Александровском (Великанов, 2001). В нерестовых концентрациях обычны рыбы длиной 13,0–21,0 см и массой 15,0–55,0 г. Основу скоплений составляют особи четырех и пяти годов (80,5%). В 2010–2014 гг. в уловах неводов встречались 2–7-годовики (в среднем 4,5 года) (табл. 3) (Состояние.., 2012, 2016). Промышленная эксплуатация этого ресурса почти не ведется. В 2000-е годы доля освоения мойвы, в среднем, составила только 17,5%. В 2010–2015 гг. среднегодовой вылов увеличился до 28,0%. Однако в 2016 г. в Западно-Сахалинской подзоне, как и в Восточно-Сахалинской, РВ был превышен в несколько раз (табл. 2).

Мойва, воспроизводящаяся в пределах Западно-Камчатской и Камчатско-Курильской подзон, эксплуатируется как единый запас. Промысел мойвы в подзонах также базируется исключительно на облове нерестовых скоплений в период подхода ее к побережью. На Западной Камчатке икрометание мойвы протекает практически у всего побережья — от залива Марии (Юго-Западная Камчатка) до р. Лесной (залив Шелихова) (рис. 1). В Западно-Камчатской подзоне обильные промысловые концентрации наблюдаются в районе р. Большой Воровской (к северу и к югу от ее устья), где нерестует около 64,0% производителей. Существенные промысловые скопления (до 20,0% биомассы) отмечаются и в Камчатско-Курильской подзоне, в районе п. Октябрьский (52–53° с. ш.) (Науменко, 1997) (рис. 1). Обычно при ловле мойвы рыболовецкие бригады используют невод закидной (ячея 10–30 мм, длина 50 м), невод ставной (ячея 10–30 мм, высота 8 м, ширина 14 м, длина 60 м), сеть плавную (ячея 8–10 мм, длина 50 м), сеть ставную (ячея 8–10 мм, длина 50 м) и сачки. Далее выловленную мойву помещают в изотермические куботейнеры объемом 1 т либо в мешки и грузовиками, самосвалами или в ковше трактора (если завод находится рядом) транспортируют на рыбоперерабатывающий завод, где ее тщательно промывают, укладывают в блок-формы и замораживают (рис. 3, 4).

Рис. 3. Лов мойвы сачками и ее транспортировка (пос. Октябрьский, Камчатско-Курильская подзона, июнь 2014 г.)
Fig. 3. The fishing capelin by scoop-nets and transportation (Oktyabrsky Settlement, the Kamchatka-Kuril subzone, June 2014)

В уловах закидного невода в 2010–2016 гг. в Камчатско-Курильской подзоне встречались рыбы длиной от 12,0 до 18,0 см. Среднемноголетний размер рыб составил 15,4 см. В Западно-Камчатской подзоне мойва мельче, чем в Камчатско-Курильской. Из полученных данных длина рыб на нерестилищах изменялась от 9,0 до 18,0 см при среднемноголетнем значении 13,9 см (табл. 3, 4).

Рис. 4. Мойва уложена в блокформу для дальнейшей заморозки (июнь 2016 г.)
Fig. 4. Capelin packed into a block-dish for freezing (June 2016)

Таблица 4. Пределы колебаний, средние значения длины, массы и средний возраст мойвы в уловах в Камчатско-Курильской и Западно-Камчатской подзонах в нерестовый период по годам
Table 4. The fluctuation ranges, the average values of the body length and weight and the age of spawning capelin averaged in the catches in the Kamchatka-Kuril and West-Kamchatkan subzones by years

Годы Years	Длина Min–max/средняя, см Body length Min–max/average, cm	Масса Min–max/средняя, г Body weight Min–max/average, g	Средний возраст, годы Average age, years
Западно-Камчатская подзона / West Kamchatkan subzone			
2010	9,0–15,5/14,1	6,5–25,0/18,0	2,7
2011	10,0–16,5/13,2	6,5–23,9/16,9	2,4
2012	11,0–16,0/13,9	8,9–32,5/20,6	2,6
2013	12,5–16,5/14,9	7,8–29,8/21,2	3,7
2014	11,5–17,0/14,2	8,8–28,1/18,0	2,9
2015	12,0–18,0/14,3	10,2–28,1/19,0	3,1
2016	10,0–16,0/13,1	5,0–19,6/13,4	2,3
Камчатско-Курильская подзона / Kamchatka-Kuril subzone			
2010	12,0–16,5/15,2	12,2–36,0/26,8	3,6
2011	14,0–17,5/15,6	17,6–39,6/28,9	3,4
2012	11,0–17,5/15,6	11,7–39,9/27,8	3,7
2013	11,0–18,0/14,9	9,0–41,5/23,1	2,9
2014	12,0–17,5/15,5	15,3–41,2/30,3	3,8
2015	12,0–18,0/15,5	15,3–41,2/30,4	4,1
2016	13,0–17,0/15,3	11,0–32,3/23,3	3,3

Ранее мойву у Западной Камчатки ловили, в основном, ставными неводами в ожидании начала подхода тихоокеанских лососей, и прежде всего горбуши. Использовались стандартные лососевые невода, при этом, во избежание объячеивания, ловушки оснащались «сливными фартуками» из мелкоячейной дели с шагом ячеи 10–12 мм. В 2000-е гг. специализированный лов мойвы не велся. Местное население добывало мойву закидными неводами, сачками с берега или просто собирали ее руками. За одну промысловую операцию закидным неводом добывали, в среднем, до 2,5 т. В 2015 г. промысел ставными неводами вновь был возобновлен, а в 2016 г. этот вид лова в Западно-Камчатской подзоне фактически являлся основным.

Рекомендованный вылов западнокамчатской мойвы в 2010–2014 гг. осваивался, в среднем, на 27,0% (Наумова, 2008, 2011). В Западно-Камчатской подзоне в эти годы освоение РВ не превышало 38,0%, а в Камчатско-Курильской — 28,0% (табл. 2). По данным ОСМ, в этот период вылов мойвы у западного побережья Камчатки осуществляли не более пяти рыболовных предприятий. На промысле в 2015 г. работали 12 предприятий. В Западно-Камчатской подзоне было добыто более 1,2 тыс. т (освоение РВ — 82,0%), а в Камчатско-Курильской подзоне из рекомендованных 440,0 т в 2015 г. добыто 276,4 т (63,0% РВ).

В промысловый сезон 2016 г. вылов западнокамчатской мойвы осуществляли уже 21 рыболовное предприятие. По официальным данным, в Западно-Камчатской подзоне освоение составило более 109,0%, а в Камчатско-Курильской подзоне предприятия освоили квоты на 63,0% (табл. 2).

Следует отметить, что, по данным Управления Россельхознадзора по Камчатскому краю и Чукотскому автономному округу, в 2016 г. объем мороженой мойвы, вывезенной за пределы Камчатского края, составляет 15 867 000 кг. Из них 13 456 000 кг произведено из рыбы-сырца, выловленной в акватории Камчатско-Курильской подзоны, и 2 411 000 кг — выловленной в акватории Западно-Камчатской подзоны. Таким образом, можно предположить, что фактический вылов мойвы по дальневосточным подзонам значительно отличается от официального.

Западнокамчатская мойва является потенциальным ресурсом для прибрежного рыболовства, нерестовый запас которой достигает значительных величин и легкодоступен для промысла (Науменко, 2003; Коростелев и др., 2008; Наумова, 2011). Исходя из вышеизложенного, наиболее перспективным районом промысла мойвы в Дальневосточном рыбопромысловом бассейне является западнокамчатский шельф, где расположено достаточное количество рыбоперерабатывающих заводов, ориентированных на переработку лососевых и на рыбу, доставляемую с малых рыболовецких судов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В рыбопромысловых подзонах Дальневосточного бассейна в 2010–2016 гг. вылов мойвы варьировал в пределах 231,9–8399,5 т, составив, в среднем, 2348,5 т. Максимум вылова приходится на Западно-Камчатскую подзону (около 42,0%). Около трети от общего вылова мойвы — на Восточно-Сахалинскую подзону (28,0%). Значительно меньшая часть тихоокеанской мойвы ежегодно добывается в Западно-Сахалинской и Северо-Охотоморской подзонах: 13,1 и 12,9% соответственно.

Промысел мойвы в дальневосточных рыбопромысловых районах ведется в весенне-летний период во время ее нереста сачками, закидными и ставными неводами. Размерные характеристики нерестовой мойвы в уловах по различным бассейнам неодинаковы. Мойва из Охотского моря по длине сходна с беринговоморской, но значительно превосходит ее по массе. Наиболее крупной (достигает длины 21 см и массы 59 г) является мойва, обитающая в Японском море (Западно-Сахалинский рыбопромысловый район). Характерной особенностью возрастного состава тихоокеанской мойвы является доминирование в уловах какой-либо одной возрастной группы, чаще всего рыб в возрасте 3 года.

Повышение интереса рыбопромышленников к освоению ресурсов мойвы в 2016 г. повлекло значительное увеличение ее вылова. В Западно-Камчатской подзоне освоение этого объекта составило более 109,0%, однако, по данным Управления Россельхознадзора по Камчатскому краю и Чукотскому автономному округу, фактический вылов мойвы значительно отличается от официального. В Восточно-Сахалинской, Западно-Сахалинской и Петропавловско-Командорской подзонах ее вылов в несколько раз превысил рекомендованные объемы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Антонов Н.П. 2011. Биология, динамика численности и рациональное использование рыб Камчатки и прилегающих морских акваторий. Автореф. дис. … док. биол. наук. М. 34 с.

Баканев С.В., Древетняк К.В., Крысов А.И., Мурашка П.А., Прозоркевич Д.В., Русских А.А., Смирнов О.В., Ушаков Н.Г., Шамрай Е.А. 2014. Современное состояние промысловых биологических ресурсов в Северо-Восточной Атлантике и Баренцовом море // Вопр. рыболовства. Т. 1. № 4. С. 391–416.

Борец Л.А. 1997. Донные ихтиоцены российского шельфа дальневосточных морей: состав, структура, элементы функционирования и промысловое значение. Владивосток: ТИНРО-Центр. 216 с.

Борец Л.А. 2000. Аннотированный список рыб дальневосточных морей. Владивосток: ТИНРО-Центр, 192 с.

Варкентин А.И., Наумова Т.Н. 2016. Западно-камчатская мойва *(Mallotus villosus catervarius)*: биология, история исследований, состояние запасов и перспективы промысла // Рыбное хозяйство. № 6. С. 39–44.

Великанов А.Я. 1981. О межгодовых колебаниях численности мойвы у Западного Сахалина / Биологические ресурсы шельфа, их рациональное использование и охрана. С. 11–12.

Великанов А.Я. 2001. Флюктуации численности мойвы *(Mallotus villosus socialis P.)* в Японском и Охотском морях в связи с климатическими изменениями / Прибрежное рыболовство — XXI век: Мат-лы Междунар. науч.-практ. конф. (19–21 сентября 2001 г.). Южно-Сахалинск. С. 21–22.

Великанов А.Я. 2004. О состоянии сообществ пелагических рыб у Западного и Восточного Сахалина в 2002 г. // Изв. ТИНРО. Т. 137. С. 207–225.

Великанов А.Я., Багинский Д.В., Мамуло И.М. 2003. Новый всплеск численности дальневосточной мойвы у берегов Сахалина // Вопр. рыболовства. Т. 4. № 4. С. 691–706.

Дулепова Е.П., Волков А Ф., Чучукало В.И., Надточий В.А., Иванов О.А., Мерзляков А.Ю. 2004. Современный статус биоты дальневосточных морей // Изв. ТИНРО. Т. 137. С. 16–27.

Карсаков А.Л., Боровиков В.А., Сентябов Е.В., Балякин Г.Г. 2011. Океанографические условия в морях Северо-Европейского бассейна и Северной Атлантики в 2011 г. и их влияние на распределение промысловых рыб // Вопр. промысловой океанологии. Вып. 8. № 2. С. 14–42.

Коростелев С.Г. 2000. Состав и современное состояние рыбных ресурсов Авачинского, Кроноцкого и Камчатского заливов // Проблемы охраны и рационального использования биоресурсов Камчатки: Доклады II Камчатской областной науч.-практ. конф. Петропавловск-Камчатский. С. 81–91.

Коростелев С.Г., Наумова Т.Н., Владимирова О.А. 2008. Современное состояние запасов мойвы восточной части Охотского моря // Вопр. рыболовства. Т. 7. № 3 (35). С. 654–662.

Лакин Г.Ф. 1980. Биометрия: Учеб. пособие для биологич. спец. вузов. 3-е изд., перераб. и доп. М.: Высш. школа. 293 с.

Науменко Е.А. 1986. Биология, состояние запасов и перспективы промысла мойвы Берингова моря. Автореф. дис. … канд. биол. наук. Владивосток. 23 с.

Науменко Е.А. 1995. Особенности отолитов мойвы как структур, регистрирующих возраст // Исслед. биологии и динамики численности промысловых рыб Камчатского шельфа. Петропавловск-Камчатский. Вып. 3. С. 130–133.

Науменко Е.А. 1997. Межгодовая изменчивость подходов мойвы к западному побережью Камчатки // Рыбное хозяйство. № 6. С. 30–32.

Науменко Е.А. 2003. Тихоокеанская мойва / Состояние биологических ресурсов Северо-Западной Пацифики. Петропавловск-Камчатский. С. 58–62.

Наумова Т.Н. 2008. Некоторые черты биологии мойвы восточной части Охотского моря // Современное состояние водных биоресурсов: Мат-лы науч. конф. Владивосток: ТИНРО-Центр. С. 189–192.

Наумова Т.Н. 2011. Состояние и структура запаса мойвы Западной Камчатки // Морские прибрежные экосистемы. Водоросли, беспозвоночные и продукты их переработки: Материалы IV Междунар. науч.-практ. конф. (19–22 сентября 2011 г.). Южно-Сахалинск. С. 68–69.

Новиков Н.П., Соколовский А.С., Соколовская Т.Г., Яковлев Ю.М. 2002. Рыбы Приморья. Владивосток: Дальрыбвтуз. 550 с.

Новикова О.В. 2012. Некоторые особенности питания дальневосточной наваги на западнокамчатском шельфе в 2010–2011 гг. // Исслед. водн. биол. ресурсов Камчатки и сев.-зап. части Тихого океана. Вып. 27. Петропавловск-Камчатский: КамчатНИРО. С. 69–81.

Положение по функционированию отраслевой иерархической информационно-аналитической автоматизированной системы управления использования водных биоресурсов (информационная система «Рыболовство»). 1996. М.: ВНИЭРХ. 78 с.

Правдин И.Ф. 1966. Руководство по изучению рыб. М.: Пищ. пром-сть. 374 с.

Савин А.Б. 2001. Динамика основных биологических показателей дальневосточной мойвы *Mallotus villosus catervarius* (Osmeridae) в ее зимовальных, преднерестовых и посленерестовых скоплениях у Западной Камчатки // Вопр. ихтиологии. Т. 41. № 5. С. 620–630.

Санталова М.Ю. 2009. Особенности биологии и промысла североохотоморской мойвы // Тр. МагаданНИРО. Вып. 3. С. 243–249.

Санталова М.Ю. 2012. К вопросу о состоянии запаса мойвы северной части Охотского моря // Отчетная сессия ФГУП «МагаданНИРО» по результатам научных исследований 2011 г.: Мат-лы докладов. Магадан: МагаданНИРО. С. 75–79.

Санталова М.Ю. 2013. Современное состояние запасов мойвы северной части Охотского моря // Отчетная сессия ФГУП «МагаданНИРО» по результатам научных исследований 2012 г.: Мат-лы докладов. Магадан: Новая полиграфия. С. 138–141.

Состояние промысловых ресурсов. Прогноз общего вылова гидробионтов по Дальневосточному рыбохозяйственному бассейну на 2013 г. (краткая версия). 2012. Владивосток: ТИНРО-Центр. С. 116–121.

Состояние промысловых ресурсов. Прогноз общего вылова гидробионтов по Дальневосточному рыбохозяйственному бассейну на 2016 г. (краткая версия). 2016. Владивосток: ТИНРО-Центр. С. 133–138.

Фадеев Н.С. 2005. Справочник по биологии и промыслу рыб северной части Тихого океана. Владивосток: ТИНРО-Центр. 366 с.

Четвергов А.В., Винников А.В., Лысенко В.Н., Куцак О.С. 2000. Пространственное распределение массовых видов рыб и беспозвоночных у Западной Камчатки / Проблемы охраны и рационального использования биоресурсов Камчатки. Докл. II Камчат. обл. науч.-практ. конф. Петропавловск-Камчатский. С. 99–107.

Шейко Б.А., Федоров В.В. 2000. Каталог позвоночных животных Камчатки и сопредельных морских акваторий. Петропавловск-Камчатский: Камчатский печатный двор. 165 с.

Шунтов В.П. 1985. Биологические ресурсы Охотского моря. М.: Агропромиздат. 224 с.

Шунтов В.П., Волков А.Ф., Ефимкин А.Я. 1988. Состав и современное состояние сообществ рыб пелагиали западной части Берингова моря // Биология моря. № 2. С. 56–65.

Юсупов Р.Р., Санталова М.Ю. 2016. Репродуктивная биология и развитие тихоокеанской мойвы *Mallotus villosus catervarius* Тауйской губы (северная часть Охотского моря) // Изв. ТИНРО. Т. 185. С. 49–66.

Vasilets P.M. 2015. FMS analyst – computer program for processing data from Russian Fishery Monitoring System. Doi: 10.12140/RG.2.1.5186.0962.