

ПОПУЛЯЦИОННАЯ БИОЛОГИЯ

УДК 639.222: 639.2.053.8(265)

**О ВОЗМОЖНЫХ ПЕРСПЕКТИВАХ ПРОМЫСЛА
ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫХ СЕЛЬДЕЙ**

© 2009 г. Г.А. Богданов

Всероссийский научно-исследовательский институт
рыбного хозяйства и океанографии, Москва 107140

Поступила в редакцию 19.12.2007 г.

Окончательный вариант получен 05.03.2008 г.

Ретроспективный анализ динамики запасов основных стад сельди морей Дальнего Востока не дает оснований рассчитывать на рост численности сахалино-хоккайдской и других сельдей южной группировки, а также корфо-карагинской сельди в ближайшие 5-6 лет. В то же время состояние нерестовых стад охотской и гижигинско-камчатской сельдей позволяет рассчитывать на появление поколений средней и повышенной численности, и соответствующее увеличение уловов. Гижигинско-камчатская сельдь используется в незначительной мере, хотя некогда ее уловы превышали 100 тыс. т. Так что промысел ее зависит не столько от запасов, сколько от организации промысла.

Тихоокеанская сельдь *Clupea pallasii pallasii* относится к видам со значительными флуктуациями численности, которые отражаются на ее уловах. Для тихоокеанской сельди характерны длительные подъемы и спады уловов отдельных стад, охватывающие десятки лет, а также кратковременные колебания, обусловленные урожайностью отдельных поколений. В связи с такой нестабильностью запасов и промысловой обстановкой целесообразны проведение анализа состояния запасов и промысла в сравнении с данными прошлых лет, и оценка возможных перспектив сельдевого промысла на будущее. Нам представляется своевременным рассмотреть ситуацию с запасами и промыслом важнейших стад сельди в российских водах дальневосточных морей – сахалино-хоккайдского, корфо-карагинского, охотского и гижигинско-камчатского в настоящее время, и попытаться оценить возможности развития промысла в ближайшем будущем. Об оценке на сколько-нибудь отдаленную перспективу (15-20 лет) говорить не приходится, поскольку связи урожайности сельдей с факторами среды слишком неопределенны, да и перспективные прогнозы среды не отличаются надежностью.

В российском (советском) промысле имели значение 6 популяций сельди, воспроизводящихся у азиатских берегов, а также сельдь, воспроизводство которой проходит в американской экономической зоне – восточно-берингоморская (Федоров, 1966).

До середины прошлого века в промысле доминировало сахалино-хоккайдское стадо. Определенное промысловое значение имели также сельди залива Петра Великого и декастринская (как и сахалино-хоккайдская, это сельди так называемой южной группировки). Около середины прошлого века все большее значение приобретал промысел сельдей, относящихся к северной группировке – охотской, гижигинско-камчатской и корфо-карагинской (олиторской).

Сахалино-хоккайдская сельдь имела наибольшую численность и обеспечивала максимальные уловы в конце XIX - начале XX вв., когда вылов Японии достигал 600 и даже 900 тыс. т (Соколовский, Глебова, 1985; Федоров, 1966). После 1930 г. наблюдался

значительный спад запасов и уловов, однако и в 40-50-е годы прошлого века уловы составляли 300-500 тыс. т (рис. 1).

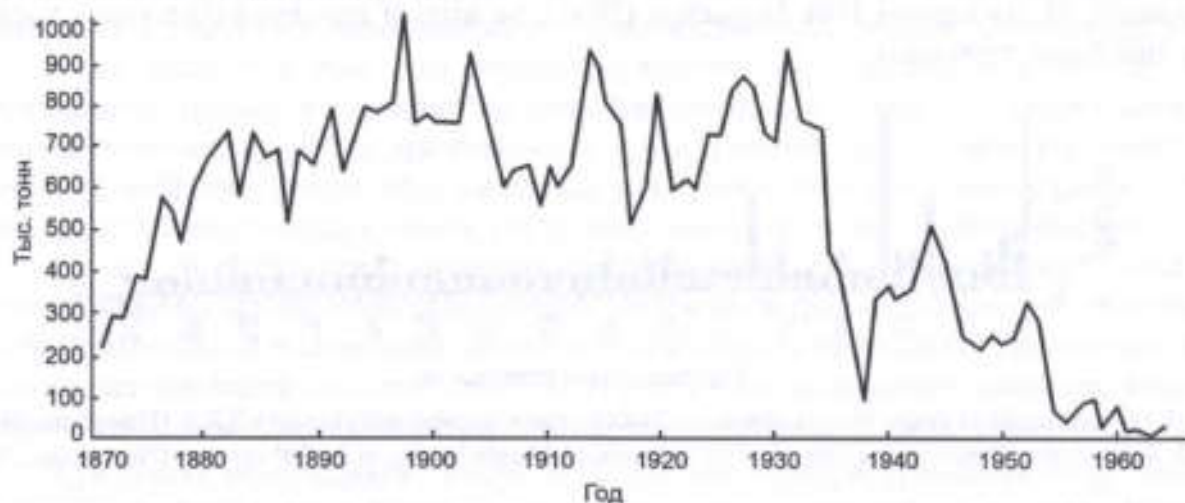


Рис. 1. Динамика вылова сахалино-хоккайдской сельди в 1871-1964 гг. (Федоров, 1966).

Fig. 1. Sakhalin-Hokkaido herring catch dynamics in 1871-1964 (Fedorov, 1966).

Как считают А.С. Соколовский и С.Ю. Глебова (1985), запасы сахалино-хоккайдской сельди начали снижаться еще в конце XIX в. По их данным на запасы и воспроизводство отрицательно повлиял японский промысел: с увеличением количества ставных неводов производительность лова снижалась, а рост общих уловов обеспечивался за счет интенсификации рыболовства. Как отмечал Н.Н. Андреев (1969), и было показано нами (Богданов, Кловач, 2006), снижение производительности промысла при росте его интенсивности свидетельствует о растущей напряженности состояния запасов и уменьшении воспроизводительной способности стада.

С.С. Федоров (1966) отмечал, что сначала японским промыслом осваивалась нерестовая сельдь, несколько позднее развивается промысел нагульной сельди ставными и закидными неводами, и жаберными сетями, а с 1950 г. – тралами. Кроме взрослой сельди японцы в больших количествах вылавливали мелкую неполовозрелую сельдь в возрасте от одного до трех лет. Вылов этой сельди только у о. Хоккайдо составлял в среднем около 50 тыс. т. Много мелкой сельди добывалось также у о. Хонсю и у Южного Сахалина. Только в зал. Анива (Сахалин) уловы в сороковые годы XX в. достигали 78 тыс. т в год.

Так что, несмотря на снижение запасов, высокие общие уловы держались достаточно долго, и в 1951 г. вылов СССР сахалино-хоккайдской сельди составил более 100 тыс. т. Стремительное падение запасов этой сельди пришлось на конец 50-х годов, и сколько-нибудь заметного подъема запасов потом так и не произошло (Федоров, 1966), в чем в немалой мере мог быть повинен чрезмерно интенсивный японский промысел. На фоне ухудшения условий воспроизводства, в 1969-1973 гг. промысловое изъятие (по отношению к запасу) достигало 40-78%. Это было чрезмерно для сельди даже при благоприятных условиях воспроизводства (Богданов, 2004).

Как отмечал Н.И. Наumenko (2001), в 1973 и 1983 гг. появились поколения сельди повышенной, по сравнению с поколениями 60-х годов, численности (рис. 2). Это могло бы стать предпосылкой для выхода популяции из депрессии, в связи с чем СССР прекратил

промысел этой сельди. Однако японские рыбаки, напротив, интенсифицировали промысел неполовозрелой сельди, так что созревания достигла лишь незначительная часть этих поколений. И, по словам Н.И. Наumenko (2001), во второй половине 90-х годов коллапс стал еще более глубоким.



Рис. 2. Относительная численность поколений сахалино-хоккайдской сельди в XX в. (Наumenko, 2001).
Fig. 2. Relative abundance of year-classes of the Sakhalin-Hokkaido herring in the 20th century (Naumenko, 2001).

Новых сведений о японском промысле (по крайней мере с 2000 г.) российские специалисты, работающие по этой сельди, не имеют. СахНИРО располагает только данными о российском промысле у берегов Сахалина (рис. 3). В соответствии с расчетами СахНИРО промысловый запас сахалино-хоккайдской сельди, заходящей в российскую экономическую зону в последние годы составляет порядка 8-13 тыс. т. Никаких признаков улучшения состояния запасов не наблюдается. По расчетам Н.И. Наumenko (2001) для появления урожайных поколений сахалино-хоккайдской сельди численность родительского стада должна быть не менее 2 млрд. рыб. Данных о численности сельди в японских водах нет. Судя по уловам в 80-90-е годы численность ее в японских водах обычно в 2-3 раза больше, чем в российских. В российских же в последние годы промысловый запас значительно меньше 100 млн. особей. Так что и общая численность с учетом японской экономзоны по-видимому значительно меньше указанной критической величины.

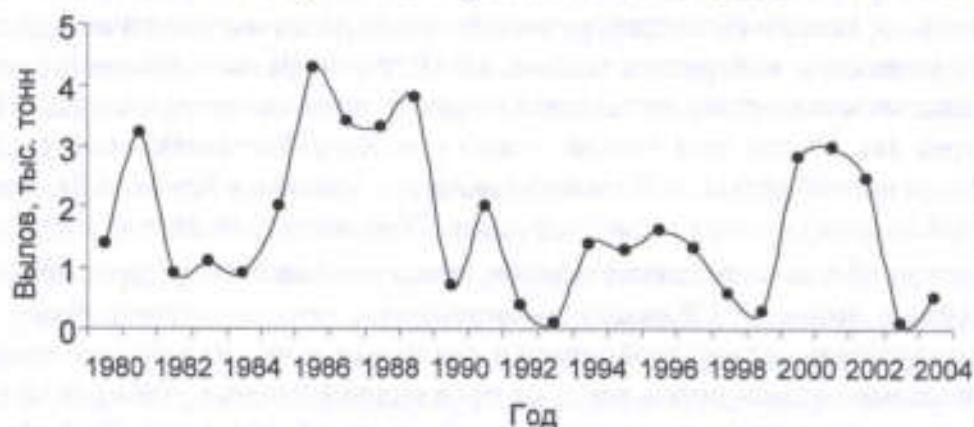


Рис. 3. Вылов сахалино-хоккайдской популяции сельди советским/российским флотом (по материалам СахНИРО).

Fig. 3. Soviet/Russian catches of the Sakhalin-Hokkaido herring (SakhNIRO data).

Как отмечал Н.И. Науменко (2001) у южных популяций сельди, среди которых сахалино-хоккайдская была наиболее многочисленной, пик урожайности поколений приходился на период наименее активного солнца в конце XIX – начале XX столетий, а спад в 50-е годы прошлого века – на период его максимальной активности. В результате сопоставления трендов в динамике численности сахалино-хоккайдской сельди и климато-океанологических процессов предположили существование долгопериодных (80-90 лет) колебаний величины запаса, обусловленных климатическими факторами (Аюшин, 1961; Бирман, 1973; Соколовский, Глебова, 1985). В соответствии с этим предположением в конце 60-х – начале 70-х годов ожидалось повышение урожайности поколений этой сельди. И действительно были поколения повышенной численности (рис. 2), но, как уже отмечалось, они были выловлены еще неполовозрелой рыбой японским промыслом. Так что состояние стада не дает оснований для оптимизма в части роста запасов сахалино-хоккайдской сельди. Скорее всего запасы этой сельди сохранятся примерно на том же низком уровне, что и сейчас.

Среди стад, относящихся к северной группе, наибольшую промысловую значимость имеет охотская сельдь. Это стадо занимает лидирующее положение по уловам, начиная с 60-х годов. В 1963-1975 гг. вылов ее советским флотом достигал 380 тыс. т. После снижения запасов в середине 70-х годов с 1976 г. до 1982 г. был установлен запрет ее промышленного лова. Появившиеся затем средние и высокие по численности поколения обеспечили подъем запаса и позволили возобновить промысел. Общие допустимые уловы охотской сельди (рис. 4, по материалам МагаданНИРО) колебались в 1995-2006 гг. от 100 (1995 г.) до 450 тыс. т (1998 г.) и держатся на уровне около 200 тыс. т до настоящего времени. ОДУ, как правило, осваивался почти полностью за исключением 1997-1998 гг., когда при ОДУ 400 и 450 тыс. т, вылов составил соответственно 289 и 344 тыс. т (72,3 и 76,3%). Запасы охотской сельди оцениваются ежегодно. Основой служит учет количества отложенной икры с последующим расчетом численности нерестового стада и промыслового запаса. При этом учитывают естественную и промысловую смертность, а также прирост биомассы за счет сезонного роста особей. Принимают во внимание и результаты съемок в море, учитывающих неполовозрелую сельдь.

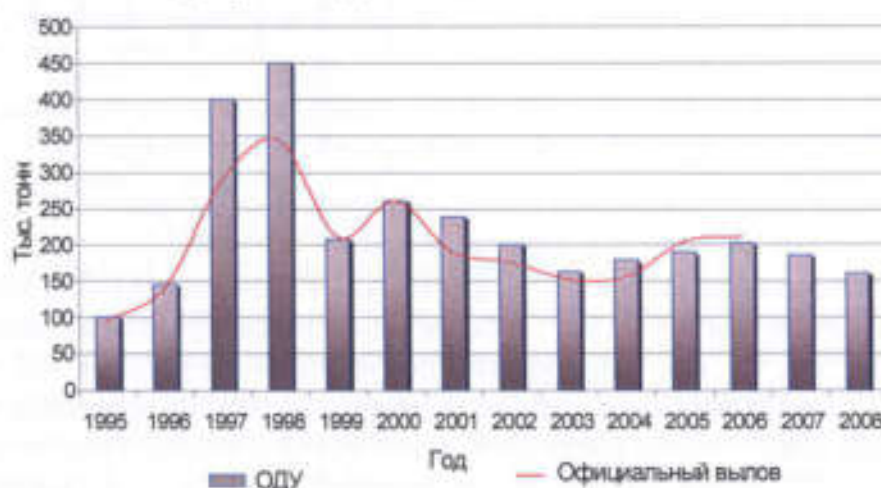


Рис. 4. Динамика ОДУ и промысла охотской сельди в 1995-2008 гг., тыс. тонн.

Fig. 4. Okhotsk herring TAC and fishery dynamics in 1995-2008 (thousand tons).

О динамике нерестового и промыслового запаса в последние годы свидетельствуют данные таблицы 1 (по расчетам МагаданНИРО).

Таблица 1. Состояние запасов охотской сельди в 2004-2008 гг.

Table 1. Stocks condition of the Okhotsk herring in 2004-2008.

Годы	2004	2005	2006	2007	2008*
Биомасса нерест. стада, тыс. т	983,0	1065,0	788,6	732,0	609,1
Промысловый запас, тыс. т	1184,0	1097,0	987,9	948,8	754,0

*Прогностические данные.

*Dadas of forecasts.

Наблюдается неуклонное снижение запаса. Возникает вопрос о том, насколько ситуация с запасами охотской сельди имеет угрожающий характер для дальнейшего воспроизводства стада. Мы попытались оценить положение с учетом материалов по связи урожайности поколений и численности родительского стада. Материалы представлены в таблице 2. Анализ показал, что из 52 рассмотренных поколений 25 (48%) появились при биомассе нерестового стада от 700 тыс. т и более. Из этих 25 поколений 15 (60%) имели высокую и среднюю численность, причем урожайных поколений (10) было вдвое больше, чем средних. 6 поколений появилось при биомассе нерестового стада 600-700 тыс. т. Из них было 3 неурожайных (50%), 2 средних по численности и 1 урожайное. 21 поколение появилось при биомассе стада менее 600 тыс. т. Из них большинство было неурожайными. Однако и при биомассе нерестового стада 500-600 тыс. т и даже при 400-500 тыс. т появлялись средние по численности поколения (2,0-5,0 млрд. экз.).

Таблица 2. Урожайность поколений охотской сельди в связи с биомассой нерестового стада.

Table 2. Productivity of year-classes of the Okhotsk herring in connection with spawning biomass.

Биомасса нерестового стада, тыс. т	Численность поколения, млрд. экз.						Всего
	0,5	0,5-1,0	1,0-2,0	2,0-5,0	5,0-8,0	8,0	
	Количество поколений соответствующей численности						
830		4	2	4	1	6	19
700-830			2	1	3		6
600-700		1		3	1		6
500-600		3	1	2			10
400-500		1	1	2			6
400		3	1				5

Примечание: жирным шрифтом выделены урожайные и средние по численности поколения.

Note: the bold type allocates productivity and average generations on number.

Используя терминологию М.В. Бондаренко, А.С. Кровнина и В.П. Серебрякова (2003) уровень нерестового запаса в 700 тыс. т и более может рассматриваться как «безопасный», уровень 500-700 тыс. т – как «минимально допустимый», а уровень 400 тыс. т – как «критический». Сопоставляя эти оценки с реалиями последних лет, отмечаем, что величина нерестового стада пока заметно превышает критический уровень. Опыт показывает, что снижение нерестового запаса даже ниже критического уровня по сути также не является катастрофой: при благоприятных условиях запас растет, хотя и не столь быстро как при запасах в 500-600 тыс. т.

Следует заметить, что в последние годы наблюдалась переориентация промысла охотской сельди с нагульной на преднерестовую, когда зимой и особенно в апреле, после завершения зимней минтаевой путины, флот интенсивно вылавливал преднерестовую сельдь. Этот вылов заметно превышал 100 тыс. т и значительно выходил за рамки рекомендованного для этого сезона. Несомненно, это оказывало негативное влияние на воспроизводительную способность стада. Введение в 2007 г. более жесткой регламентации морского весеннего промысла сельди, создает предпосылки для появления при соответствующих условиях среды поколений повышенной численности.

С учетом свойственной охотской сельди частоте появления поколений средней и повышенной численности (рис. 5) все это дает основания рассчитывать на рост промыслового запаса охотской сельди в ближайшие лет 5 до уровня порядка 850 тыс. т, обеспечивающего возможный годовой вылов не менее 200 тыс. т.



Рис. 5. Относительная численность поколений охотской сельди в XX в. (по Науменко, 2001).

Fig. 5. Relative year-class abundance of the Okhotsk herring in the 20th century (Naumenko, 2001).

Гижигинско-камчатская сельдь стала интенсивно осваиваться промыслом раньше охотской. Если вылов охотской сельди в 50-е годы прошлого века не превышал 50 тыс. т, то уловы гижигинско-камчатской уже в конце 40-х годов превысили 100 тыс. т, а в конце 50-х годов достигали 150-170 тыс. т (Федоров, 1966). Причем если первоначально промысел базировался на нерестовой сельди, то в 50-е годы получил развитие лов нагульной сельди, в частности дрейфтерный, дававший более 100 тыс. т (Правоторова, 1965; Федоров, 1966).

В 60-70-е годы прошлого века у гижигинско-камчатской сельди как и у других стад произошел спад численности, послуживший основанием длительного запрета (с середины 70-х годов по 2001 г.) промышленного лова. Сохранялся только контрольный лов, в основном прибрежный промысел нерестовой сельди. К началу 90-х годов появились поколения повышенной численности, и запасы сельди выросли почти до 300 тыс. т, что позволило увеличить ОДУ (табл. 3, по материалам МагаданНИРО).

Таблица 3 требует комментария. Возможно, что вылов нагульной сельди, значительно меньше, чем это предусматривается прогнозом и указывается в таблице 3. Дело в том, что по мнению некоторых специалистов МагаданНИРО в Северо-Охотоморской подзоне вылавливается не гижигинско-камчатская сельдь, как считается официально, а охотская. Тогда использование ОДУ гижигинской сельди вообще ничтожно. В восточной части моря промысла нагульной сельди сейчас нет. Он проводился в зал. Шелихова в конце 80-х – начале 90-х годов, но затем прекратился. Промысловики при этом ссылаются на плохие грунты,

затрудняющие промысел, неблагоприятные течения и т.п. И, судя объективно, условия промысла в Северо-Охотоморской подзоне действительно более благоприятные.

Таблица 3. ОДУ и вылов гижигинско-камчатской сельди.

Table 3. TAG and catches of the Gizhigin-Kamchatka herring.

Годы	ОДУ, тыс. т	Вылов, тыс. т			Освоение ОДУ, %
		Нерестовой	Нагульной ¹	Всего ²	
1990	20,0	4,97	-	4,97	24,8
1991	20,0	7,12	-	7,12	35,6
1992	26,0	6,30	4,44	10,74	41,3
1993	20,0	5,00	3,30	8,30	41,5
1994	20,0	2,24	2,12	4,36	21,8
1995	12,5	4,31	-	4,31	34,5
1996	12,0	6,46	-	9,33	77,8
1997	26,0	7,28	-	25,12	96,6
1998	46,0	1,03	-	3,57	7,8
1999	73,0	2,30	0,23	3,38	4,9
2000	87,0	1,97	10,00	17,51	20,1
2001	78,0	3,76	10,00	15,27	19,6
2002	104,0	6,08	20,0	31,36	30,2
2003	91,0	1,8	20,0	22,23	24,4
2004	65,0	6,05	20,0	26,14	40,2
2005	60,0	5,84	1,8	9,00	15
2006	39,0	4,10	-	-	-

¹ С 2000 г. в статистику вылова МагаданНИРО включает планируемый вылов гижигинско-камчатской сельди в Северо-Охотоморской подзоне в смешанных скоплениях с охотской. Реально разделить их вылов невозможно.

² В суммарный вылов включается также вылов сельди при зимнем промысле минтая.

Возвращаясь к вопросу о запасах, нужно отметить, что как и у охотской сельди, у гижигинско-камчатской в последние годы наблюдается постоянное снижение запасов, достаточно четко отражаемое величиной ОДУ. Но ситуация отнюдь не катастрофична. По оценкам МагаданНИРО и ТИНРО-Центра поколения 2004 и 2005 гг. ожидаются среднеурожайными, что может обеспечить стабилизацию запаса в ближайшие годы. Так что в случае с гижигинско-камчатской сельдью проблема не с запасами, а с их освоением. В свое время именно это послужило одним из доводов в пользу отмены запрета на промысел преднерестовой и нерестовой сельди. Рассчитывать на масштабный промысел осенней сельди, в частности на возобновление дрейтерного лова, вряд ли возможно по организационным и, конечно, экономическим соображениям. Если же у промышленников появится большая заинтересованность в преднерестовой и нерестовой сельди, то учитывая состояние запасов, развитие такого промысла вполне реально.

Последнее из стад сельди «северной» группы – это корфо-карагинская (олюторская) сельдь, обитающая в Карагинском и Олюторском заливах и в периоды высокой численности распространяющаяся далее к северо-востоку.

Промысел этой сельди до середины 50-х годов прошлого века был развит слабо, вылов не превышал 10-15 тыс. т. Промысел велся в период нереста у берега. В 1956 г. улов этой сельди составил 15,5 тыс. т, но уже в 1957 г. он превысил 30 тыс. т. В 1955 г.

были проведены первые опыты дрифтерного и кошелькового лова нагульной сельди, которые показали перспективность ее активного промысла в районах, примыкающих к северо-восточному побережью Камчатки. Организация такого лова обеспечила значительный рост уловов, которые в 1961 г. достигли 190 тыс. т (Федоров, 1966). Затем уловы стали снижаться, и к концу 60-х годов было принято решение о введении запрета промышленного лова. Запрет действовал с 1970 по 1986 гг. Однако в рамках контрольного лова ограниченный промысел проводился уже с конца 70-х годов.

После длинного ряда неурожайных поколений появившаяся в 1993 г. высокоурожайная генерация корфо-карагинской сельди в 1997 г. пополнила промысловый запас. За счет этого поколения промысловый запас вырос со 127 тыс. т (1991 г.) до 1 272 тыс. т (1998 г.). Официальный вылов в 1999 г. достиг 150 тыс. т (рис. 6, 7). Необходимо заметить, что за счет сортировки улова и выброса его части фактический вылов, по данным КамчатНИРО, был значительно больше, хотя и не превышал ОДУ. Все последующие поколения относились к генерациям низкой численности и не могли компенсировать убыли. Поэтому после 1999 г. запас корфо-карагинской сельди начал сокращаться, а с 2005 г. введен запрет на промышленный лов.

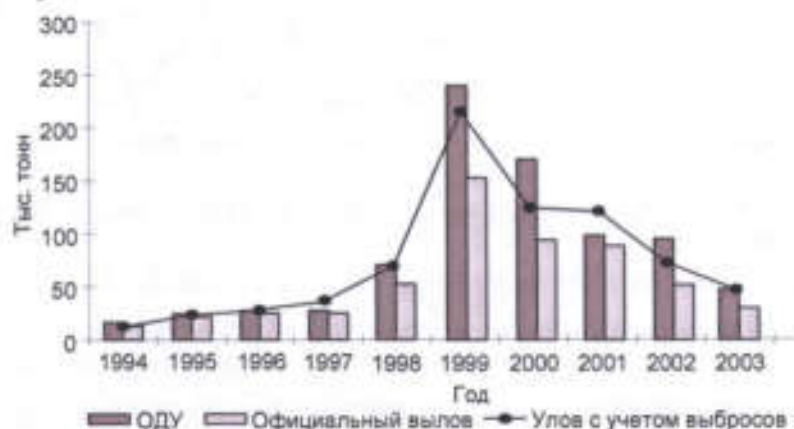


Рис. 6. Рекомендованные ОДУ и фактические уловы корфо-карагинской сельди в 1994-2003 гг. (по материалам КамчатНИРО).

Fig. 6. TAC advice and actual catches of the Korfo-Karagin herring in 1994-2003 (KamchatNIRO data).

Н.И. Науменко (2001) указывал, что численность родительского стада корфо-карагинской сельди, способного равноценно восполнять убыль рыб от всевозможных причин, включая промысел, составляет 600-700 млн. экз. Однако, если судить по соотношению запас-пополнение, для появления урожайных поколений необходимо родительское стадо не менее 1 млрд. особей (Качина, 1981; Богданов, 2004), а уровень в 600-700 млн. шт. может рассматриваться как критический. Появление высокоурожайного поколения 1993 г. при относительно невысокой численности родительского стада (около 500 млн. шт.) является единственным случаем за десятки лет. Повторение такой ситуации крайне маловероятно. По расчетам КамчатНИРО численность производителей весной 2006 г. составляла около 500 млн. особей. Примерно на том же уровне численность прогнозировалась на 2007 и 2008 гг. При такой величине родительского стада, как уже говорилось, появилось единственное высокоурожайное поколение, все остальные (более 20) — были неурожайными. Таким образом, рассчитывать на сколько-нибудь заметное увеличение запаса корфо-

карагинской сельди в ближайшие годы по нашему мнению не приходится. КамчатНИРО, используя методику предосторожного подхода (Бабаян, 2000) также оценивает возможности роста численности в ближайшие годы негативно и потому рекомендует сохранить запрет промышленного лова в 2008 г.

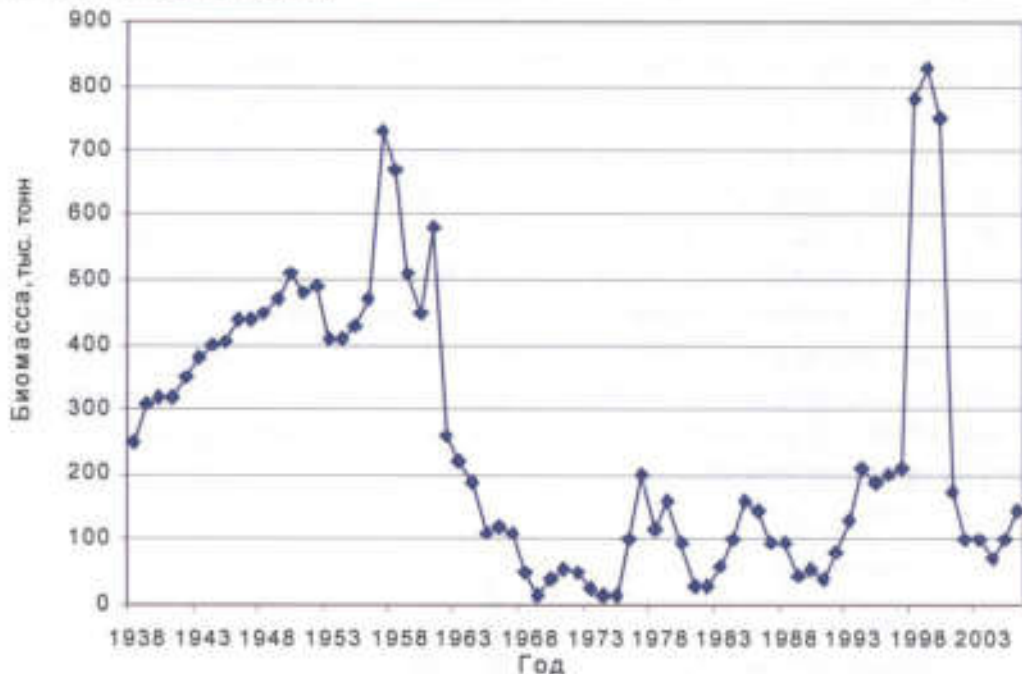


Рис. 7. Динамика биомассы нерестового запаса корфо-карагинской сельди (по Н.И. Науменко и материалам КамчатНИРО).

Fig. 7. Spawning biomass dynamics of the Korfo-Karagin herring (Naumenko, 2001; KamchatNIRO data).

Анализ динамики биомассы нерестового стада корфо-карагинской сельди с 1938 по 2006 гг. (Науменко, 2001, материалы КамчатНИРО), приведен на рисунке 7. По рисунку видно, что биомасса нерестового запаса держалась на достаточно высоком уровне с 1938 г и до начала 60-х годов без масштабных спадов численности, что может быть только в случае формирования нерестового стада за счет нескольких поколений. И действительно, по данным Т.Ф. Качиной (1981) поколения повышенной численности (данные с 1951 по 1972 гг.) были в 1951, 1952, 1953, 1956, 1957 и 1958 гг. Можно предполагать, что и в 1938-1950 гг. дело обстояло аналогичным образом. С середины 60-х годов уровень запаса становится значительно ниже, и наблюдаются колебания с амплитудой от 200 с небольшим тыс. т до близкой к нулю величине и периодичностью в 5-7 лет, что может быть обусловлено тем, что нерестовая популяция формируется в основном за счет одного поколения относительно повышенной численности (в пределах указанной амплитуды значений).

Масштабы и эффективность воспроизводства корфо-карагинской сельди зависят как от численности нерестового стада, которая создает предпосылки для появления поколений различной численности, так и от условий воспроизводства, о которых мы, к сожалению, знаем очень мало. Учитывая практически синхронное снижение численности сельдей в СЗТО в 60-70-е годы можно с уверенностью говорить, что первопричиной его явились именно природные факторы. Но одновременно произошло и снижение воспроизводительного потенциала, что могло воспрепятствовать росту запасов даже при улучшении условий воспроизводства. Поэтому и предпринимались ограничительные меры вплоть до полного

запрета промышленного лова. Однако, как мы отмечали ранее (Богданов, 2004), в отношении корфо-карагинской сельди они были недостаточно эффективными. И когда в 1993 г. произошел уникальный скачок численности, он не был использован в должной мере, для поддержания воспроизводительной способности стада нужно долгое время. Как мы видим по рисунку 7 нерестовое стадо продержалось на высоком уровне лишь 3 года. Специалисты КамчатНИРО (как потом оказалось ошибочно), оценивая как урожайное поколение 1997 г., посчитали, что «популяция вышла из кризиса» и соответственно прогнозировали высокие значения ОДУ. Как мы полагаем, поспешная интенсификация промысла была неоправданной.

Разные стада тихоокеанской сельди достаточно заметно отличаются по условиям жизни, экологии и динамике стада, и подходить к организации их промысла и его регулированию с единой меркой неправильно. В частности корфо-карагинская сельдь значительно отличается по условиям воспроизводства от охотской. Если у охотской сельди, как мы уже говорили, даже при снижении нерестового запаса до критического уровня и ниже, стадо сравнительно быстро может восстановиться, то у корфо-карагинской, как отмечали Т.Ф. Качина (1981) и Н.И. Науменко (2001) при нерестовом запаса на уровне около 200 млн. особей, воспроизводство концентрируется в северных гаванях зал. Корфа, где условия развития икры крайне неблагоприятны, поэтому вероятность появления многочисленного потомства очень мала, и рассчитывать на скорое восстановление запасов не приходится. Следовательно при появлении поколения повышенной численности, как это было в 1993 г., необходимо проявить особенно бережное отношение, использовать в полной мере «предосторожный подход», поддерживая нерестовое стадо на оптимальном уровне. Все сказанное позволяет еще раз указать на малую вероятность в ближайшее время заметного увеличения запасов этого стада.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Подводя итоги, отметим, что запасы так называемых южных стад – сахалино-хоккайдского, зал. Петра Великого, декастринского и некоторых других остаются в депрессивном состоянии. Рассчитывать на сколько-нибудь заметный подъем их численности в ближайшие 5-10 лет вряд ли возможно.

Запасы «северных» стад также в настоящее время находятся на спаде. Но у охотского и гижигинско-камчатского уже имеются поколения, оцениваемые как средние, или повышенной численности, так что можно рассчитывать на подъем их промысловых запасов уже в ближайшие годы. Необходимо обратить особое внимание на совершенно недостаточное освоение запасов гижигинско-камчатской сельди. В связи со сложностями осеннего промысла в зал. Шелихова и в Западно-Камчатской подзоне, с которыми впрочем успешно справлялись в середине прошлого века, целесообразно интенсифицировать прибрежный промысел преднерестовой и нерестовой сельди, который некогда давал вылов до 100 тыс. т.

Наиболее сложное положение с корфо-карагинской сельдью, также относящейся к группе «северных» стад. Уже третий раз с 50-х годов прошлого века запрещен ее промышленный лов, но как показал опыт запрета в 70-80-е годы, эта крайняя мера не столь уж эффективна в силу особенностей биологии сельдей этого стада. Пока что запас остается на низком уровне, при котором появление урожайных поколений маловероятно. И действительно, урожайные поколения пока не отмечаются. Так что скорее всего в ближайшие

годы подъема численности не предвидится. В случае же появления поколения повышенной численности к возобновлению промысла надо будет подходить с особой осторожностью, учитывая не только величину запаса на момент оценки ОДУ, но и величину нерестового запаса на несколько лет вперед.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Андреев Н.Н.* Математический анализ кривых воспроизводства // Тр. ВНИРО. 1969. Т. 67. С. 32-48.
- Аюмаи Б.Н.* Разведка сельди в северной части Охотского моря. Владивосток: ТИНРО, 1961. 51 с.
- Бабаян В.К.* Предосторожный подход к оценке общего допустимого улова (ОДУ). М.: ВНИРО, 2000. 190 с.
- Бирман И.Б.* Гелиогидробиологические связи как основа для долгосрочного прогнозирования запасов промысловых рыб (на примере лососей и сельди) // Вопросы ихтиологии. 1973. Т. 13. Вып. 1. С. 23-37.
- Богданов Г.А.* Об определении запасов и ОДУ тихоокеанской сельди. Сб.: Водные биологические ресурсы, их состояние и использование; Аналитическая и реферативная информация. ВНИЭРХ. 2004. Вып. 2. С. 7-23.
- Богданов Г.А., Кловач Н.В.* Оценка ОДУ и проблемы регулирования рыболовства // Вопросы рыболовства. 2006. Т. 7. №2(26). С. 105-125.
- Бондаренко М.В., Кровнин А.С., Серебряков В.П.* Ранжирование урожайности поколений и коэффициентов выживания поколений в раннем онтогенезе промысловых рыб Баренцева моря для определения биологических ориентиров и оценки изменчивости среды. М.: ВНИРО, 2003. 187 с.
- Качина Т.Ф.* Сельдь западной части Берингова моря. М.: Легкая и пищевая промышленность, 1981. 120 с.
- Науменко Н.И.* Биология и промысел морских сельдей Дальнего Востока. Петропавловск-Камчатский: Камчатский печатный двор, 2001. 333 с.
- Правоторова Е.П.* Результаты поиска нагульной сельди гижигинско-камчатского стада // Рыбное хозяйство. 1965. №1. С. 12-15.
- Соколовский А.С., Глебова С.Ю.* Долгопериодные флуктуации численности сахалино-хоккайдской сельди // Сельдевые северной части Тихого океана. Владивосток, 1985. С. 3-12.
- Федоров С.С.* Биология и промысел морской сельди. М.: Пищевая промышленность, 1966. 140 с.

PROSPECTIVE DEVELOPMENT OF THE FAR EASTERN HERRING FISHERIES

© 2009 y. G.A. Bogdanov

Russian Federal Research Institute of Fisheries and Oceanography, Moscow

A retrospective analysis of dynamics of the major herring stocks in the Far Eastern seas provides no grounds to expect any rise in the abundance of the Sakhalin-Hokkaido and other herrings of the southern grouping, as well as of the Korfo-Karagin herring, in the upcoming 5-6 years. On the other hand the condition of the Okhotsk and Gizhigin-Kamchatka spawning stocks of herring allows us to expect the emergence of medium and stronger year-classes, with respective increase in catches. The Gizhigin-Kamchatka herring is being used insignificantly, though its catches used to exceed 100000 tons. So its fishery depends not so much on the stock condition as on fishery management.