

УДК 597-116:597.553.1

ВОСПРОИЗВОДСТВО ПРОХОДНОЙ СЕЛЬДИ  
В УСЛОВИЯХ ИЗМЕНЕННОГО РЕЖИМА ДОНА

В.М.Могильченко

Азово-донские сельди являются ценным, хотя и малочисленным в настоящее время, объектом промысла.

В двадцатые - тридцатые годы азовский сельдяной промысел был в расцвете. Среднегодовой вылов достигал 50-60 тыс. ц, из которых 90-95% приходилось на долю донской сельди - *Alosa kessleri pontica* (Eichw.).

Период зарегулированного стока Дона характеризуется резким снижением добычи сельдей. Несмотря на то, что в отдельные годы (1958, 1966, 1967) их уловы превосходили 20 тыс. ц, вредный годовой вылов последних лет составляет 12 тыс. ц. Существенно снизилось и промысловое значение проходной сельди: к концу шестидесятых годов она составляла всего 60-65% общего вылова сельдей.

Падение уловов азово-донских сельдей в 50-60-е годы было вызвано, во-первых, значительным ухудшением условий естественного воспроизводства проходной сельди (в связи с зарегулированием стока Дона) и последующим сокращением ее численности, а во-вторых, существованием в Таганрогском заливе хамсово-тюлечного промысла ставными неводами [1]. В 1952 г. в результате завершения гидростроительства сток Дона был зарегулирован, и проходные сельди лишились большей части исконных нерестилищ, простиравшихся от станицы Семикаракорской вверх по течению до Калача [5].

Вследствие сокращения протяженности нерестилиц изменился характер распределения икры и личинок сельди по течению реки. До зарегулирования стока в мае в Дону одновременно с икрой ранних и поздних стадий развития ловились личинки длиной от 6 до 17 мм. В середине мая мальки, вышедшие из икры раннего вымета, достигали длины 30 мм. Подростая молодежь задерживалась в прибрежной зоне реки для нагула до времени активного ската, происходившего в массе в июле-августе. Часть молодежи оставалась в низовьях реки до поздней осени [3]. Икра и ранние личинки течением выносились в опресненную восточную часть Таганрогского залива [4].

В условиях нового режима Дона наблюдается большая однородность в распределении икры и личинок в реке. Как показали исследования 1966-1970 гг., в мае в одном улове икорной сети присутствуют икра или личинки лишь двух, редко трех смежных этапов развития, скатывающиеся с нерестилиц, расположенных ниже Цимлянской плотины, в районе станиц Маршинская - Кочетовская. В пробах, содержащих икру начальных этапов развития, ни разу не были пойманы выклюнувшиеся эмбрионы, а в пробах, содержащих икру последних этапов развития, - личинки сельди. Личинки начинали попадаться в орудия лова только в районе Аксая и ниже по течению (см. рисунок).

Наблюдениями за ходом развития отдельных генераций проходной сельди установлено, что в условиях зарегулированного стока Дона лишь эмбриональный и начальные этапы личиночного периода ее развития проходят в реке. Личинки размером 6-8 мм достигают рукавов дельты, откуда выносятся течением в Таганрогский залив.

Все сказанное свидетельствует о том, что при установившемся новом режиме Дона существует лишь пассивный скат личинок и (редко) икры сельди, заканчивающийся в середине июля.

В силу изменений, происшедших в экологии размножения донской сельди после гидростроительства, вся подростая молодежь обитает только в Таганрогском заливе и Азовском море до начала сентября - времени осенней миграции к местам зимовки в Черном море. Поэтому данные Аксайской контрольной тони по учету в реке мальков сельди, относящиеся к периоду зарегули-

рованного стока, не могут быть признаны показательными. Из двух форм учета урожая сельди, существовавших раньше (в реке и в море), в настоящее время применяется только учет сеголетков в море, который проводится в августе. Резкое сокращение нерестового ареала донской сельди, изменение характера ската и мест нагула ее молоди дали возможность полнее и точнее, чем при бытовом режиме Дона, учитывать относительную численность сеголетков в августе. До строительства Цимлянской плотины молодь сельди, скатывавшаяся с верхних нерестилищ и подолгу нагуливавшаяся в Дону, оставалась в период августовского рейса вне поля зрения, что существенно занижало истинные показатели урожайности.

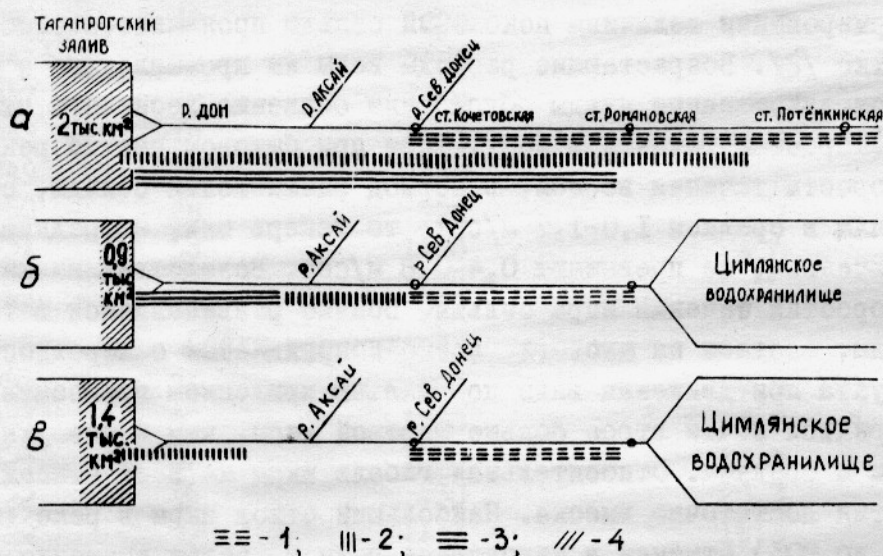


Схема естественного воспроизводства проходной сельди в Дону:

а - в период бытового режима (1927-1950 гг.). Сток в апреле-мае - в среднем 15,2 км<sup>3</sup>; скорость течения - 1,0-1,8 м/сек.; б - после зарегулирования стока в маловодные (1966-1967) годы. Сток в апреле-мае - в среднем 4,0 км<sup>3</sup>; скорость течения - 0,5-1,0 м/сек.; в - после зарегулирования стока в многоводные (1968-1970) годы. Сток в апреле-мае - в среднем 10,0 км<sup>3</sup>; скорость течения - 0,7-1,5 м/сек.; 1 - основные нерестилища; 2 - районы выклева; 3 - места обитания личинок в реке; 4 - площади нагула личинок в Таганрогском заливе

При новом водном режиме Дона личинки сельди в мае-июне попадают в Таганрогский залив, что исключает свойственные периоду бытового режима реки ошибки при учете урожайности сельди в августе. Это подтверждается также существенной разницей в величине среднегодового вылова сельди для рассматриваемых периодов (см. таблицу).

Несмотря на некоторые неточности учета урожая, сопоставление многолетних данных по изменению величины паводкового стока Дона и урожайности сеголетков дает основание считать, что урожайность в значительной степени связана с водностью реки. В современных неблагоприятных условиях естественного воспроизводства проходной сельди роль водного режима Дона в формировании величины поколений сельди проявляется особенно четко [2]. Возрастающие расходы воды на промышленные и сельскохозяйственные нужды обусловили снижение весеннего стока и скоростей течений в Дону. Если при бытовом режиме реки скорости течения весной, в период размножения сельди, составляли в среднем 1,0-1,7 м/сек, то теперь они, за редким исключением, не превышают 0,4-0,8 м/сек. Вследствие низких скоростей течения икра сельди, обычно развивавшаяся в толще воды, оседает на дно, где легко повреждается о неровности грунта при движении вниз по реке. В придонном горизонте содержится почти втрое больше мертвой икры, чем в поверхностном и среднем. Относительная гибель икры на всех этапах развития достаточно высока. Наибольший отход икры в реке (от 70 до 90%) отмечен в маловодные годы в районе впадения в Дон его притоков - Северского Донца и Аксая. В 1967 и 1969г. в районе станиц Семикаракорская - Мелеховская наблюдался преждевременный выклев сельди. Низкий сток Дона вызывает слабое распреснение Таганрогского залива и тем самым ухудшает условия нагула молоди сельди. Все это отрицательно сказывается на эффективности размножения сельдей.

В редкие для периода зарегулированного стока многоводные годы (1963, 1964, 1970) гибель икры сельди в три-четыре раза меньше, чем в маловодные годы. Икра и свободные эмбрионы сельди мощным течением выносятся в широкую распресненную часть Таганрогского залива, отличающуюся высокой кормностью. В такие годы формируются урожайные поколения.

Урожайность сельди, учтенной в августе,  
и вылов три года спустя

Год	Урожайность, шт./замет лампары	Численность сеголетков, млн.шт.	Вылов, тыс.ц.
<u>До зарегулирования стока</u>			
1935	16	400	71,4
1936	32	800	46,5
1937	11	270	20,0
1938	12	300	19,0
1939	16	400	12,0
1940	32	800	11,8
1946 <sup>х</sup>	88	2250	17,1
1947	78	1950	18,1
1948	19	480	30,5
1949	14	360	15,8
1950	28	720	22,7
1951	58	1450	4,0
Средние	34	849	24,7
<u>После зарегулирования стока</u>			
1952	21	500	7,0
1953	50	1250	6,7
1954	39	1000	13,4
1955	16	430	20,3
1956	45	1137	16,6
1957	22	552	11,9
1958	14	360	17,2
1959	11	270	9,9
1960	12	260	7,8
1961	16	362	5,1
1962	18	396	17,8
1963	118	2683	28,5
1964	41	1100	21,5
1965	19	480	5,6
1966	55	1186	3,8
1967	16	391	10,3
Средние	32	772	12,7

х - За 1941-1945 гг. данных по урожайности нет, в связи с чем соответствующие им цифры уловов также исключены.

Низкая весенняя водность Дона, характерная для последних нескольких лет, неблагоприятно отразилась на условиях естественного размножения сельди, выживании ее икры и личинок, нагула молоди. В соответствии с оценкой урожайности поколений и величиной промыслового возврата вылов азово-донских сельдей в 1971-1973 гг. составит примерно 5-10 тыс. ц, т.е. будет несколько ниже среднееголетнего уровня двух последних десятилетий.

### Л и т е р а т у р а

1. Михайловская А.А., Сиротенко М.Д. Состояние запасов и промысел азово-донских сельдей. - Тр.АзчерНИРО, вып.19, 1961.
2. Могильченко В.И. Состояние запасов азово-донских сельдей и возможные их изменения при некоторых водохозяйственных мероприятиях. - Тр.АзНИИРХ, вып.10, 1971.
3. Сыроватский И.Я. Речной период жизни донской сельди. - Тр.Донско-Кубанск.научн.рыбохоз.ст., вып.6, 1940.
4. Сыроватская Н.И. Материалы по скату и росту молоди донских рыб. - Тр.АзчерНИРО, т.15, вып.16, 1955.
5. Тонких И.В. К экологии нереста донской сельди и к вопросу ее искусственного размножения. - Тр.Донско-Кубанск.научн.рыбохоз.ст., вып.5, 1937.

REPRODUCTION OF HERRING (*Alosa volgensis* Berg)  
UNDER THE NEW REGIME ON THE DON RIVER

V.I.Mogilchenko

S u m m a r y

The reduction in the spawning area and in the runoff of the Don River in spring due to the construction of the hydro-power schemes has affected the ecology of reproduction of herring, particularly the distribution of eggs and larvae. Under the new conditions it is only embryonal and early stages of the larval development that take place in fresh water. As a result of a passive drift downstream the larvae as small as 6-8 mm long approach arms of the delta and are transported with the current to the Bay of Taganrog where their further development occurs. In August the numerical strength of one-summer-olds is evaluated at sea. A positive relation between the numerical strength of one-summer-olds and subsequent catches of herring has been ascertained. The yield of one-summer-olds is governed by the amount of the Don runoff in spring; the survival of eggs and larvae in the period of their drift downstream depends on the speed of the current whereas the transport of biogenic substances to the Bay of Taganrog predetermines the feeding conditions there which influence the survival and growth rate of larvae and young herring.