

УДК 639.211.2

ОПЫТ РЕГУЛИРОВАНИЯ ЛОВА СЕМГИ
В ВОДАХ КОЛЬСКОГО ПОЛУОСТРОВА

В. В. Азбелев

В далеком прошлом улов семги определялся потребностью коренного населения — саами в пище. Но можно полагать, что и в те времена ловцы не всегда и не везде могли добыть неограниченное количество семги. Во всяком случае свойственные семге чередования периодов высокой и низкой численности наблюдались еще в то время, когда влияние, оказываемое промыслом, не могло быть заметным (Берг, 1935, 1948).

Во времена, когда эксплуатация сырьевых запасов семги была слабой, причинами изменений численности могли быть только факторы природного порядка.

За последние 40 лет на Кольском полуострове вылавливалось от 1,3 до 7,4 тыс. ц семги (от 50 до 258 тыс. экз.), в среднем около 4 тыс. ц (140 тыс. экз.). Помещенные в табл. 1 данные об уловах семги на Кольском полуострове с 1924 по 1934 г. включительно приводятся по Л. С. Бергу (1935), а за последующие годы по данным Мурмангосрыбвода. Данные за 1922, 1923 и 1925 гг. являются приближенными, так как для некоторых районов улов вычислен по среднему многолетнему.

Таблица 1

Годы	Годы десятилетия									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
1921—1930	—	1,6	2,3	2,8	2,7	2,0	2,1	2,0	2,2	2,6
1931—1940	1,9	1,3	2,4	3,8	5,0	5,0	7,4	7,4	6,3	4,4
1941—1950	3,1	2,0	3,5	6,6	4,8	5,2	3,8	5,7	6,7	3,9
1951—1960	3,3	4,2	4,5	5,9	4,1	2,6	2,5	3,1	3,1	6,2
1961—1970	3,9	2,9	2,1	2,5	3,1	1,6	2,2	—	—	—

Примечание. Средняя многолетняя масса семги рек Кольского полуострова 2,95 кг.

Об уловах семги на Кольском полуострове в дореволюционные годы имеется очень мало сведений: Л. С. Берг (1935) указывал, что на Кольском полуострове в 1841 г. промысловый улов составлял около 5,0 тыс. ц, по данным Г. Н. Монастырского (1935) в 1899 г. в указанном районе было выловлено более 4,0 тыс. ц, а по данным

Л. С. Берга (1935) в 1912 и 1914 гг. выловлено соответственно 2,2 и 3,5 тыс. ц.

Анализируя уловы семги в России с 1875 до 1915 г., В. И. Мейснер (1920) пришел к выводу, что уловы ее сохраняют относительно постоянное. Мы считаем, что это высказывание можно целиком отнести и к уловам, взятым на Кольском полуострове (см. табл. 1). Но в то же время по мере развития промысла начинается процесс уменьшения количества производителей, достигающих нерестилищ. В реках Кольского залива процесс этот начался еще в прошлом столетии (Солдатов, 1903, 1906), а в реках Терского берега — в последние десятилетия.

В течение последних десятилетий в промысле семги произошли следующие изменения: во-первых, население Восточного Мурмана переключилось на активный морской промысел, и уловы семги в этом районе снизились; во-вторых, в связи с нарушением условий размножения значительно снизилась численность семги в Кольском и Кандалакшском заливах. Сохранение сравнительно высоких уловов семги на всем Кольском полуострове объясняется повышением интенсивности промысла на Терском побережье. Этому способствовало применение ставных неводов (дальневосточного типа), в настоящее время полностью заменивших все ранее применявшиеся орудия лова. Доказательством высокой эффективности ставных неводов может служить тот факт, что в основных промысловых районах Кольского полуострова — Терском и Саамском — максимальные уловы семги были взяты уже в период полной замены более примитивных орудий лова ставными неводами соответственно в 1954 и 1960 гг. Средняя масса семги, заходящей в реки Терского берега, значительно ниже, чем средняя масса семги, заходящей в реки Мурмана (Азбелев, 1960; Берг, 1935), поэтому за относительной стабильностью массы годового улова семги скрыто увеличение числа пойманных рыб.

Л. С. Бергом (1935, 1948) отмечалось, что в уловах семги чаще всего наблюдается 9—11-летняя периодичность. На Кольском полуострове, как и в других промысловых районах, особенно низкие уловы семги были в 1921, 1932, 1942, 1951 и 1963 гг.

Годами минимальных уловов чаще всего оказываются первые годы десятилетий. Однако долговременная депрессия всегда начинается в середине или в конце десятилетия и продолжается до половины следующего. Так, например, Л. С. Берг указывал, что уловы семги с 1878 по 1884 г. были низкими в Европе и Канаде. В СССР уловы семги с 1921 по 1932 г. включительно держались на крайне низком уровне. Наконец, современная депрессия началась в Канаде с 1955 г., а в СССР — с 1956 г. В тех случаях, когда обычные снижения уловов (в начале десятилетия) совпадают с долговременной депрессией, уловы семги падают особенно низко (см. табл. 1 — начало 30-х и 60-х годов).

Из данных табл. 1 видно, что в начале каждого десятилетия бывают уловы или минимальные, или, во всяком случае, ниже среднего; а во второй половине каждого десятилетия, как правило, наблюдаются более высокие уловы. Зная возраст основной массы семги рек Кольского полуострова (4+ — осенняя и 4+, 5+ и 6+ — летняя), можно сделать вывод, что поколения 5—7-х годов каждого десятилетия обычно бывают малочисленными, а первых лет, наоборот, многочисленными; мы полагаем, что подобная закономерность едва ли может быть всегда связана только с условиями размножения. Об этом можно судить уже по тому, что одновременные изменения численности семги на-

блюдаются в реках, не только далеко отстоящих друг от друга, но и различающихся по возрастному составу заходящей в них семги. Так, например, в реки средней части Терского берега заходит главным образом осенняя семга в возрасте 4+, а в р. Печору — тоже осенняя семга, но в возрасте 5+ и 6+. Несмотря на разницу в возрасте, минимальные уловы семги и здесь и там были взяты в 1921, 1932, 1942, 1951 и 1963 гг.

Л. С. Берг (1935, 1948) считал, что периодические колебания численности могут быть связаны только с колебаниями климата на громадных территориях. В известной мере это подтверждается тем, что урожайность морских рыб, в частности баренцевоморской трески, обычно согласуется с повышенным притоком теплых вод, а между численностью семги и урожайностью трески в свою очередь наблюдается согласованность. Период 1922—1929 гг. отличался низкой урожайностью баренцевоморской трески и слабыми подходами семги. Два следующих десятилетия (1931—1950 гг.) характерны не только повысившейся урожайностью трески, но и хорошими уловами семги. Десятилетие 1951—1960 гг. отличалось пониженной урожайностью трески и низкими уловами семги. Годы, отличающиеся высокими уловами семги в реках Кольского полуострова (5 тыс. φ и более), чаще всего согласуются с годами хорошей урожайности баренцевоморской трески. Так, например, за тридцатилетний период (1931—1960 гг.) улов семги в 5 тыс. φ и более 8 раз соответствовал годам высокой урожайности трески (1935, 1937, 1938, 1939, 1948, 1949, 1954 и 1960 гг.) и только 3 раза — малой урожайности (1936, 1944, 1946 гг.).

Сам по себе повышенный приток теплых вод не может оказать влияния на численность нагуливающейся в море семги, но воздействие может идти по линии смещения районов нагула семги, что не может не отразиться на выживании. С другой стороны, теплая зима на континенте благоприятствует выживанию икры и молоди семги в реках. В этом случае сводятся к минимуму такие неблагоприятные факторы, как промерзание отдельных участков, стирание нерестовых бугров, наблюдающееся в суровые зимы при передвижке льда (Владимирская, 1957), заморные явления, губительно отражающиеся на молоди всех возрастов. Может быть в этом и заключается одна из причин того, что периоды низкой урожайности трески и семги обычно совпадают.

Надо полагать, что в зависимости от сложившейся обстановки изменяются и сроки пребывания семги в море. Эти изменения хорошо согласуются со сведениями об уловах семги разного возраста в районе р. Поной (табл. 2).

Таблица 2

Число пойманных рыб	1956 г.	1957 г.	1958 г.	1959 г.	1960 г.	1961 г.	1962 г.
Мелкая (в основном в возрасте 5+ и 4+) 4 3	4617	7876	17 320	1 820	33 030	17 000	—
Ровная (в основном в возрасте 6+ и 5+) 4 3	—	6770	6 333	13 311	8 384	5 250	4074

Рассматривая рыб категории «мелкая» в ходе одного года и рыб категории «ровная» в ходе следующего года как представителей одних поколений, мы видим, что они могут встречаться в уловах в

самых различных соотношениях. В конечном итоге это приводит к тому, что ряд средних по численности поколений может дать несколько мигрирующих стад совершенно различной численности.

Приведенные в табл. 2 сведения свидетельствуют также о том, что колебания численности семги будут наблюдаться и тогда, когда искусственное разведение будет играть заметную роль в ее воспроизводстве. В этом случае подходы мигрантов будут зависеть не только от количества и качества выпускаемых заводами покатников, но и от условий жизни в море. Последние же будут продолжать воздействовать не столько на численность, сколько на продолжительность пребывания семги в море.

Современные методы промысловой эксплуатации отдельных стад семги далеки от совершенства. Мурмангосрыбвод и ПИНРО с 1945 г. (Азбелев, 1960) учитывали число рыб, выловленных в Колвицкой губе (число и тип орудий лова оставались неизменными) и заходящих на нерест в р. Колвицу. Таким способом удалось выяснить, что процент промыслового изъятия изменялся здесь от 35 до 66. Как правило, процент промыслового изъятия повышался тогда, когда численность стада снижалась; в этом случае, конечно, сказывалось воздействие такого фактора, как опыт рыбаков.

Одно время возлагались надежды на возможность рационализации семузьего хозяйства путем обеспечения промысла и органов регулирования гарантированными научными прогнозами численности и последующего планирования. Однако сложность процесса воспроизводства семги затрудняет разработку методики прогнозов. В этом направлении ставились опыты, но они не дали удовлетворительных результатов. Это естественно, так как изменения численности семги являются следствием многих процессов. Главными из них мы считаем следующие:

- периодические изменения численности семги по всему ареалу ее распространения;
- медленное снижение численности семги, связанное с постепенным ухудшением условий размножения;
- изменения численности поколений семги промысловых стад;
- изменения в возрастном составе;
- влияние факторов организационного порядка на эффективность промысла.

Эти процессы настолько взаимосвязаны, что, наблюдая снижение численности, трудно бывает ответить на вопрос, чем это обусловлено, является ли это началом многолетней депрессии или снижением улова в результате воздействия факторов местного порядка.

Привязанность большей части семги к родной реке является исходным моментом для постановки вопроса о проведении планомерного облова отдельных стад в период их нерестовой миграции. Обычно предлагаются два варианта использования стада:

- 1) пропускать на нерест число рыб, соответствующее имеющейся в реке нерестовой площади;
- 2) при любой численности стада пропускать на нерест 50% стада и столько же отлавливать.

В настоящее время на Кольском полуострове получил распространение второй вариант. Но первый вариант и сейчас имеет своих сторонников, несмотря на то, что нерестовый фонд в большинстве рек не может считаться неизменным. Наблюдения показывают, что заполнение нерестилищ, расположенных в верхнем течении реки, зависит не столько от численности нерестового стада, сколько от водности реки в период нерестовой миграции и нереста. В маловодный год верхние

нерестовые притоки заполняются слабо, а нерестилища нижнего течения могут произвести впечатление «перенаселенных».

Смещение мест нереста не может не отражаться от урожайности семги, но конкретно оценить его роль трудно. С одной стороны, равномерное распределение молоди по бассейну должно благоприятствовать выживанию, с другой, в зависимости от характера реки, скат с верхних участков бассейна сопряжен для молоди с большими опасностями, чем скат с нижних.

Мурмангосрыбвод располагает сведениями, показывающими возможность пропуска на нерест 50% производителей семги как многочисленных, так и малочисленных стад. В настоящее время известна численность происходящих от известного числа производителей 12 поколений небольшого колвицкого стада семги и численность 14 поколений более мощного туломского стада.

От 4870 производителей, пропущенных за 12 лет в р. Колвицу, всего было выловлено 12 792 взрослые рыбы; среднее отношение между количеством производителей и взрослых рыб в возвратившихся поколениях составляет 1:2,6. Численность стад семги и величины пропуска производителей на нерестилища (в шт.) по периодам приведены в табл. 3.

Т а б л и ц а 3

Годы	Туломское стадо				Колвицкое стадо			
	численность стада		из этого числа пропущено на нерест		численность стада		из этого числа пропущено на нерест	
	пределы колебаний	средняя	пределы колебаний	средняя	пределы колебаний	средняя	пределы колебаний	средняя
До 1949	—	—	730—2100	1295	—	—	135—165	150
1949—1953	2700—6040	4738	810—4800	2776	630—760	686	220—410	350
1954—1958	5360—7110	6134	4000—4960	4534	510—1370	966	330—880	566
1959—1963	6010—11620	9615	1400—6230	4872	690—2077	1274	300—1220	715
1964—1967	3670—9000	5665	1700—4500	2846	302—1011	800	161—503	377

В р. Тулому за 14 лет всего было пропущено 41 730 производителей. От этого количества производителей всего было получено 100 613 взрослых мигрантов; среднее отношение между количеством производителей и взрослых рыб в возвратившихся поколениях составляет 1:2,4.

Таким образом, ежегодный пропуск 50% производителей может обеспечить в современных условиях достаточную устойчивость численности стад семги.

Из данных табл. 3 видно, как в результате соблюдения самых элементарных правил ведения хозяйства (охрана, систематический контроль за пропуском производителей), численность стада за сравнительно короткий срок увеличилась. Заслуживает внимания то обстоятельство, что годы повышения численности подконтрольных стад совпали с годами депрессии (табл. 4).

Отношения величины колебаний к численности пропущенных на нерест производителей семги приведены в табл. 5.

На основании данных табл. 5 можно сделать следующие выводы.

Пропуск на нерест относительно небольшого числа производителей обеспечивает высокую выживаемость, но последняя не может обеспечить воспроизводства поколений высокой численности (Тулома, поколения 1946, 1948, 1949 гг.; Колвица, поколения 1945, 1946, 1950 гг.).

Таблица 4

Год хода	1954 г.	1955 г.	1956 г.	1957 г.	1958 г.	1959 г.	1960 г.	1961 г.	1962 г.	1963 г.	1964 г.	1965 г.	1966 г.
Изменения численности лосося туломского стада, % от числа мигрирующих рыб	100	102	109	92	122	103	200	190	188	138	75	96	63
Изменения численности лосося колвицкого стада, % от числа мигрирующих рыб	100	72	124	95	46	78	188	130	118	63	76	101	28
Изменения уловов лосося в прочих реках полуострова, % от числа выловленных рыб . . .	100	66	37	38	57	47	106	65	50	33	35	53	23

Таблица 5

Год нереста	Туломское стадо			Колвицкое стадо		
	пропущено производителей	численность поколения	отношение между этими величинами	пропущено производителей	численность поколения	отношение между этими величинами
1945	2100	3 583	1:1,7	135	548	1:4,0
1946	730	5 138	1:7,0	165	436	1:2,6
1947	1540	5 671	1:3,6	Не учитывалось		
1948	810	5 542	1:6,8	»		
1949	810	5 899	1:7,2	220	845	1:3,8
1950	1920	6 996	1:3,6	260	1329	1:5,1
1951	3400	6 435	1:1,8	490	1127	1:2,3
1952	4800	7 226	1:1,5	360	996	1:2,7
1953	2950	9 494	1:3,2	410	1013	1:2,4
1954	4010	9 071	1:2,2	560	1621	1:2,9
1955	4600	10 027	1:2,1	500	1626	1:3,2
1956	4800	10 323	1:2,2	880	1214	1:1,3
1957	4300	9 281	1:2,1	560	1003	1:1,8
1958	4960	5 927	1:1,2	330	1034	1:3,1

При пропуске на нерест большого числа производителей выживаемость снижается, но абсолютная численность поколений заметно повышается (Тулома, поколения 1952—1956 гг.; Колвица, поколения 1951—1955 гг.).

Численность колвицкого и туломского стад повышалась, хотя и не соответственно, но все же по мере увеличения числа пропущенных производителей; поэтому, поставив перед собой цель повысить численность стада лососей, практики должны обратить внимание на второй вывод. Но в то же время нам совершенно ясно, что для каждого водоема должно быть найдено число производителей, которое уже целесообразно повышать. Являются ли такими числами 4800 производителей для туломского стада и 880 для колвицкого, должны показать дальнейшие наблюдения.

Факторы климатического порядка, охватывающие своим влиянием громадные территории, различными путями воздействуют на численность семги; но отсюда еще не вытекает, что человек может только пассивно ожидать улучшения условий воспроизводства. Обеспечивая достаточному числу производителей возможность нереста и принимая

меры, направленные на увеличение выживания молоди, мы можем ослабить отрицательное влияние климатических факторов. Подтверждение этому можно найти и в практике семужьего хозяйства Кольского полуострова.

* *

*

Так как практика показывает, что на местах нередко нарушаются правила отлова, можно рекомендовать применять регулирование лова семги путем изменения нормы промыслового изъятия только в том случае, если эта операция на пунктах отлова будет осуществляться при строгом контроле со стороны сотрудников Мурмангосрыбвода. Во всех других случаях ограничение сроков лова семги даст лучшие результаты.

ЛИТЕРАТУРА

- Азбелев В. В. Материалы по биологии семги Кольского полуострова и ее выживаемости. Труды ПИНРО. Вып. 12, 1960.
- Берг Л. С. Материалы по биологии семги. Известия ВНИОРХ. Т. 20, 1935.
- Берг Л. С. Рыбы пресных вод СССР и сопредельных стран АН СССР. 1948.
- Владимирская М. И. Нерестилища семги в верховьях р. Печоры. Труды Печорско-илычского заповедника. Вып. 6, 1957.
- Мейснер В. И. Семужий промысел на севере России. Известия отдела и научно-промысловых исследований ГИОА. Т. 1. Вып. 2. 1920.
- Монастырский Г. Н. О состоянии сырьевых ресурсов семги. Труды ВНИРО. Т. 2. 1935.
- Смирнов А. Г. Соображения об интенсификации размножения семги. Известия ВНИОРХа. Т. 20, 1935.
- Солдатов В. К. Отчет по исследованию семужьего промысла в Кольском заливе и Восточном Мурмане. Труды Мурманской научно-промысловой экспедиции, 1903.
- Солдатов В. К. Отчет по исследованию семужьего промысла в 1903—1904 гг. Труды Мурманской научно-промысловой экспедиции, 1906.