

КЕТА... ЧАВЫЧА... ..

Д-р биол. наук О.М. Запорожец,
канд. биол. наук Г.В. Запорожец – ФГУП КамчатНИРО

НАУЧНЫЙ ПОДХОД К ОЦЕНКЕ БРАКОНЬЕРСКОГО ПРОМЫСЛА ЛОСОСЕЙ НА КАМЧАТКЕ

Влияние браконьерского промысла на запасы камчатских лососей трудно переоценить. Так, по данным Ж.Х. Зорбиди (*Кижуч Камчатки между прошлым и будущим // «Тихоокеанский вестник», 2003, № 4 (81). С. 6*) за последние 10–15 лет вылов кижуча как на западном, так и на восточном побережье сократился в несколько раз; нерестилища таких крупнейших рек, как Камчатка и Большая, настолько опустели, что промысел этого вида вскоре может быть запрещен. В еще большей степени это касается чавычи, которую, возможно, придется заносить в «Красную книгу».

По мнению ряда научных сотрудников КамчатНИРО и ВНИРО (Б.Б. Вронский, Н.Б. Маркевич, Е.Г. Погодаев, В.Н. Леман), браконьерское изъятие лососей в бассейнах камчатских рек и озер, вдоль которых пролегают автомобильные дороги, может составлять от 50 до 90 % (в среднем – около 70 %) от заходов; т.е. реальный пропуск в реки – в 3–4 раза больше, чем можно учесть на нерестилищах. По нашим опросным данным сверхлимитный вылов (по сути, то же браконьерство) лососей в низовьях рек и побережье примерно в 3–3,5 раза превышает лицензионный. Таким образом, браконьерский промысел становится одним из ведущих факторов, влияющих на динамику численности популяций.

Как известно, прямая оценка масштабов браконьерства весьма затруднительна. Однако уже сейчас намечается ряд подходов к изучению этого явления. В частности, нами было исследовано соотношение самцы/самки у производителей кеты, заходивших на нерест в р. Паратунку в 1993 – 2002 гг. (*Запорожец О.М., Запорожец Г.В. Лососи р. Паратунки в условиях антропогенного воз-*



Собранные на нерестилищах погибшие производители кеты, частью отнерестовавшие, частью уничтоженные браконьерами. Биологический анализ проводит научный сотрудник КамчатНИРО Г.В. Запорожец

действия // Сохранение биоразнообразия Камчатки и прилегающих морей. Материалы III научн.-конф. 26–27 ноября 2002 г. Петропавловск-Камчатский, 2002. С. 179–182.

Как было отмечено ранее (*Запорожец О.М., Запорожец Г.В. Кета р. Паратунки в условиях антропогенного пресса // Сохранение биоразнообразия Камчатки и прилегающих морей. Материалы II научн. конф. 9–10 апреля 2001 г. Петропавловск-Камчатский, 2001. С. 157–158*), наиболее четким индикатором браконьерского воздействия является количественное изменение со-

отношения самцов и самок по мере удаления от устья к верховьям реки. Обычно в устье это соотношение у кеты близко к единице, а по мере продвижения к верховьям уменьшается, поскольку браконьеры выкидывают самцов в брачном наряде из сетей как малоценную добычу, а самок забирают из-за икры. При этом около половины самцов погибает (20–30 % – при лове плавными жаберными сетями и практически 100 % – в ставных жаберных сетях). По ряду причин браконьерское изъятие производится в основном в нижнем и среднем течении реки.

Последние три года в среднем течении реки сохраняется соотношение самцы/самки, равное 4:1 (т.е. самок – лишь 20 %). А в ручье Трезубец у Паратунского лососевого рыболовного завода в 2001 и 2002 гг. на одну самку приходилось до 10 и более самцов (*рисунки*).

Хотя на нерестилищах в середине хода соотношение полов кажется более благополучным (2:1), в 2002 г. лишь каждой седьмой самке из числа осмотренных нами удалось отнереститься, т.е. 86 % были выпотрошены браконьерами. Если в 1999 г. только четверть от общего числа учтенных нами на нерестилищах самок оказались распоротыми, то в 2000 г. таковых было 41 %, а в 2001 г. – уже 70 % (см. *рисунки*).

Опираясь на приведенные выше данные, мы построили модель и на ее основе подсчитали браконьерский вылов в 2002 г., имея в виду, что согласно авиаучетам КамчатНИРО в этом году на нерестилища зашло 4 тыс. экз. кеты; промысловое изъятие (для целей искусственного воспроизводства) составило 18 тыс. экз., а к Паратунскому лососевому рыболовному заводу (ЛРЗ) верну-

лось 37 тыс. производителей (и также изъято для целей искусственного воспроизводства).

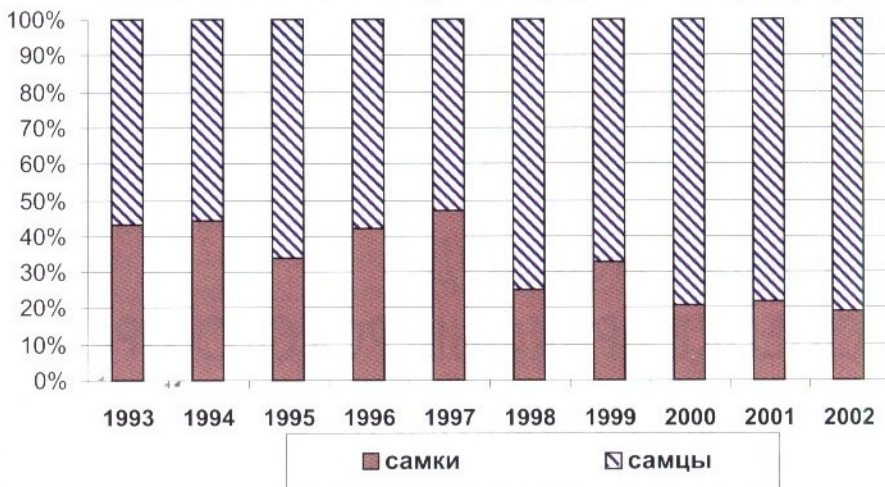
В этой модели четыре основных блока, составляющих в целом «заход в реку»: разрешенный промысел, заход на нерестилища, заводской возврат и браконьерский промысел. Понятно, что в модель не вошли некоторые мелкие составляющие.

Сформировав из приведенных данных систему уравнений, мы подсчитали, что браконьерами уничтожено примерно 120 тыс. экз. кеты; вычислили общий пропуск в реку (180 тыс. рыб) и долю браконьерского изъятия от общего захода (67 %). Следовательно, браконьерский вылов кеты, вычисленный нами на основе данных о соотношении самцы/самки на разном удалении от устья, вполне согласуется с экспертной оценкой наших коллег.

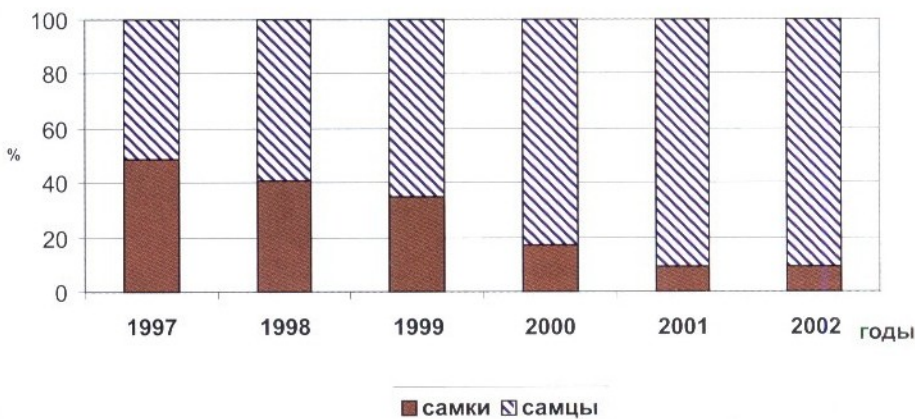
Последствия вышесказанного весьма важны. Во-первых, с учетом браконьерского изъятия численность продуктивной части стада, зашедшей в реку, значительно возрастает. Так, в рассмотренном нами случае она без браконьерского изъятия составила 59 тыс., а с учетом его – 180 тыс. экз., т.е. в 3 раза больше! Во-вторых, как видим, суммарное промысловое и браконьерское изъятие кеты может достигать 80 % от пропуска, что, несомненно, отразится на численности потомства. В третьих, в 2002 г. могли отнереститься лишь около 1 тыс. диких самок, способных произвести порядка 2 млн мальков, а для искусственного воспроизводства на Паратунском ЛРЗ было заложено более 20 млн шт. икры (соотношение 1:10). Исходя из этого, можно прогнозировать и близкое соотношение рыб разного происхождения в последующем возврате. В-четвертых, если учитывать браконьерский промысел в самой реке и на нерестилищах, оказывается, что абсолютный вклад искусственного разведения в воспроизводство запасов, на самом деле, в несколько раз выше, чем при расчете по возвратам к заводу.

Таким образом, проведенный анализ структуры заходов показывает, что, зная изменение доли самцов и самок, можно не только рассчитать браконьерское изъятие, но и уточнить другие показатели динамики стада, а также прогнозировать дальнейший вклад искусственного воспроизводства в состояние запасов.

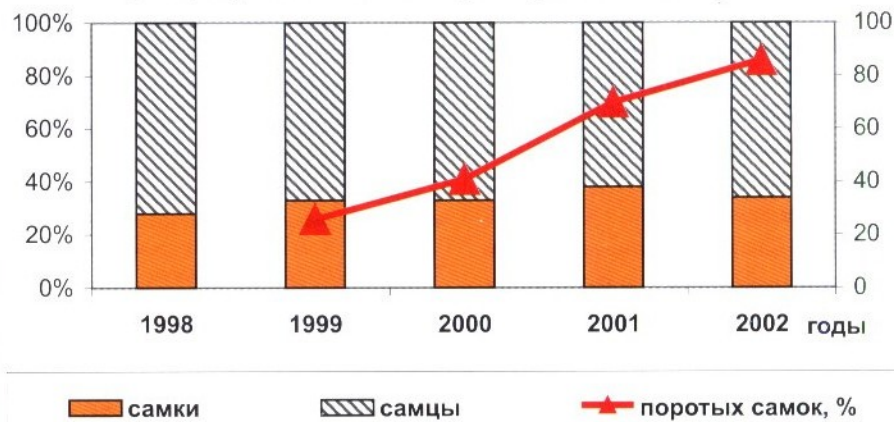
Соотношение самцы/самки у кеты в среднем течении р. Паратунки



Соотношение самцы/самки у кеты в руч.Трезубец (у ПЛРЗ)



Соотношение самцы/самки на нерестилищах кеты р. Паратунки и количество распоротых самок



Пространственно-временная динамика количественного соотношения самцов и самок кеты на разных участках р. Паратунки и количество распоротых самок на нерестилищах, %

Zaporozhets O.M., Zaporozhets S.G.
A scientific approach to the assessment of salmon poaching in Kamchatka

In the article the methods are discussed for assessment of poaching impact on Kamchatka salmon stocks. The proposed method considers the quantitative changes in the sex ratio (females fraction decreasing while going upstream) as a measure of poaching efficiency. The data

obtained in the Paratunka River for the period 2001-2002 are presented. The description is given for the simulation model allowing to assess the elimination of salmon by poaching. The authors conclude that the registered changes in the sex ratio may reflect not only the impact of poaching but may also provide more precise estimates of dynamic features of salmon populations.