

ПЛЮСЫ И МИНУСЫ ЛОСОСЕВОГО РЫБОВОДСТВА НА САХАЛИНЕ

Контролируемое изобилие или ловушка оптимизма?

Эти строчки пишутся в разгар горбушевой путины на Сахалине. В «нерыбный» год прогноз вылова рыбы уже превышен в несколько раз. Департамент по рыболовству пробивает в Москве очередное повышение ОДУ. Наука в растерянности – традиционные методы прогнозирования опять не сработали. Большинство населения уверено, что эта «лишняя» горбуша перераспределилась с Западной Камчатки, власть утверждает, что это успехи рыбоводства, и так теперь будет всегда. Решается судьба «рыбоводной экспансии» на Сахалине, развивающейся параллельно с нефтяной. Она может получить оправдание на очень длительный период.

Конечно, с точки зрения эколога, рыбоводство – это лучше, чем лесозаготовки или добыча полезных ископаемых. Это не простая экстракция природных ресурсов, а наоборот, - добавка важнейшего ресурса. С этой точки зрения рыбоводство тактически приемлемо, и постоянные указания западных экологов на то, что это одна из угроз диким популяциям лососей, следует с негодованием отвергнуть.

На самом деле не все так однозначно. Вопрос сильно политизирован. Тем более, что в современной России все больше преобладает великодержавность, антизападничество и добровольная самоизоляция. Рыбоводы и управленцы вещают: «Если сегодня мы не увеличим выпуск лососей и не построим новые рыбоводные заводы, то завтра, через международные организации, нам не дадут это сделать такие страны, как Япония, Канада и Америка – под видом исчерпания кормовой базы лососей в местах их нагула в Тихом океане». То есть, надо быстрее строить и развивать, а разбираться потом будем.

Тем не менее, разбираться придется, и чем раньше начнется беспристрастный научный анализ, тем меньше будет допущено ошибок. О которых предупреждает, в частности, замечательная книга Джима Лихатовича «Лосось без рек» (цитаты из этой книги в дальнейшем будут сопровождать наше повествование курсивом):

«Управление лососем, основывающееся в значительной степени на работе рыбоводных заводов, без крупномасштабной программы восстановления экосистемы обречено на неудачу».

Вопрос об эффективности лососеводства всегда был актуальным для области. Особенно в те периоды, когда поднимались вопросы о компенсации затрат рыбоводов путем ущемления «традиционных» пользователей. Сразу возникал конфликт интересов, потому, что рыбоводная продукция, выпущенная в море, становилась федеральной собственностью. Частные лососевые рыбоводные заводы (ЛРЗ) не получали бюджетных средств, и чтобы возместить свои затраты, вынуждены были заниматься промыслом. А вот какую долю от приходящей на нерест рыбы составляет рыбоводная, то есть, какова эффективность конкретного завода, определить довольно сложно.

Подобный конфликт имел место в 2001 году. Сначала Госкомрыболовство издало приказ № 147, определявший преференции, в том числе и по промысловым участкам, для рыбоводов, а потом под давлением рыбаков его срочно отменило. Дело в том, что приказом базовые реки закреплялись за негосударственными ЛРЗ, а предустьевые зоны закрепленных рек расширялись. Многие промысловики лишались бы до 8 км участка побережья возле нескольких нерестовых рек. В связи с непроработанностью вопроса, отсутствием достоверных сведений об эффективности негосударственных заводов, действие приказа было приостановлено.

«Трудно указывать рыбакам, что они могут, а что не могут делать, особенно, когда они собираются получить большую прибыль, осваивая бесхозное богатство природы».

Очередной виток лоббирования преференций для частных ЛРЗ начался в 2004 году после принятия областной Администрацией «Концепции развития искусственного

воспроизводства водных биологических ресурсов и товарного рыбоводства в Сахалинской области как основы прибрежного рыболовства». Был разработан проект обращения областной Думы к председателю правительства РФ М. Фрадкову о необходимости оказания поддержки рыбопромышленникам, занимающимся воспроизводством водных биологических ресурсов в Сахалинской области.

Вот текст новых предложений: «Закрепить за рыбоводными предприятиями в постоянное пользование рыбопромысловые участки по пять километров по обе стороны устьевой зоны базовой реки предприятия. Промысловые участки в устьевых зонах базовых рек безлюдных питомников установить в размере по одному километру по обе стороны устьевых зон этих рек».

Опять возникла серьезная конфликтная ситуация между рыбодобывающими и рыбозаводными предприятиями. Реакция рыбаков была скорой и дружной: «Мы согласны, что лососевые рыбоводные заводы дополняют численность промыслового стада горбуши и кеты в Сахалинской области. Но считаем, что сутью данного обращения является не забота об увеличении рыбных запасов, а желание перераспределить государственную собственность (рыбопромысловые участки) в своих интересах, не считаясь с другими предприятиями. Ни в коей мере нельзя затрагивать интересы традиционных пользователей».

«Рыбоводные заводы предлагали идеальное решение: неограниченное количество рыбы и минимальная конфронтация с промышленниками, рыбаками и фермерами. В результате политика оказала большее влияние на развитие программы культивирования рыбы, чем наука».

Обе стороны привлекали к своей аргументации науку, в том числе западных авторов. Ассоциация рыбопромышленников Сахалина через депутатов Областной Думы В. П. Горшечникова и С. П. Карепкина подняла вопросы влияния искусственного воспроизводства на естественное, вопросы потенциальных генетических, экологических и управленческих рисков. В ответ в феврале 2005 года Ассоциация рыбопроизводителей собрала большой Круглый стол, на который были приглашены известные генетики Л. А. Животовский и Е. А. Салменкова. Профессора предупреждали об угрозах естественному воспроизводству и давали рекомендации сахалинцам, чтобы, имея положительные эффекты, снизить негативное воздействие.

Л. А. Животовский, например, в своем выступлении объединил воздействия рыболовства и рыбоводства: «Искусственное воспроизводство вносит свой вклад в увеличение численности, однако оно, как любое действие человека приводит не только к положительному эффекту, но и к отрицательному эффекту тоже. Может ухудшиться генофонд, например, при селективном вылове может происходить измельчание рыбы. Может произойти изменение динамики численности, в том числе смена поколений. Нарушается пропорция различных стад. Искусственное воспроизводство может привести к подрыву кормовой базы, лимитированию выпуска молоди, уменьшению жизнестойкости молоди, изменениям поведения. К обеднению генофонда, если используется небольшое число производителей. К отклонению генетической структуры естественной части стада, если изымается определенная часть производителей».

Вместо взвешенного анализа воздействия рыбоводства на естественный нерест, получилась ответная атака на ставные невода рыбаков «по существу блокирующих подходы лососей к естественным нерестилищам, неправомерные и ничем неоправданные решения о передаче под охрану нерестовых водоемов и превращение их предъустыевых зон в промысловые участки». По оценкам, эти причины и привели к тому, что скат молоди лососей от естественного воспроизводства сократился с 4,8 млрд. шт. (конец 90-х годов) до 1,8 млрд. шт. (2004 г.).

В решения Круглого стола попали следующие утверждения: «Резкая динамика снижения естественного воспроизводства тихоокеанских лососей на Сахалине приблизила его к порогу экологической катастрофы». Отсюда следует однозначный вывод: «Признать

важность и значимость искусственного разведения в формировании запасов тихоокеанских лососей на Дальнем Востоке, что позволяет стабилизировать их естественное воспроизводство и обеспечивает увеличение общих объемов вылова».

«Как только рыбоводство приняло образ фабрики, стало легче распространить этот взгляд и на рыбу – лосось стал скорее продуктом, чем живым существом».

Доктор биологических наук А. М. Каев доказывал: «Заводское разведение является единственным способом уменьшения ожидаемых потерь биомассы горбуши от ухудшения условий воспроизводства». При этом обратил внимание на то, что реконструкция старых ЛРЗ и строительство новых, а также применение более передовых технологий уже стабилизирует подходы горбуши к районам расположения ряда ЛРЗ, сдерживая наметившуюся там тенденцию сокращения данных популяций.

Еще один «убойный» аргумент, часто применяемый сторонниками рыбоводства: «В Сахалинской области с 25 миллионами квадратных метров нерестовой площади добывают лососей больше, чем на Камчатке, где количество нерестовой площади равно 350 миллионам квадратных метров».

Споры вокруг программы строительства новых ЛРЗ несколько поутихли, но вопросы остались. Так где же истина на самом деле?

Этот обзор не претендует на полный научный анализ сахалинского рыбоводства. Это скорее оценки с точки зрения полевого ихтиолога, четверть века дружно работавшего бок о бок с рыбоводами на юге Сахалина, в Анивском районе. При этом случалось и вступать в конфликты, отстаивая интересы естественного воспроизводства. Может быть, в том, что горбуша в последние годы устойчиво возвращается в залив Анива, есть частичка и нашего труда.

В обзоре использованы и научные статьи, и газетные публикации, и официальные документы, и частные мнения отдельных специалистов.

1) Общая оценка рыбохозяйственной эффективности, анализ программ мечения.

Сразу надо сказать - всесторонней оценки до настоящего времени сделано не было. Вопрос об эффективности сахалинского лососеводства пока остается открытым.

История лососеводства на Сахалине ведет отсчет с 1912 г., когда японцы построили первый лососевый рыбоводный завод. До окончания Второй мировой войны японцы ввели в строй еще 20 ЛРЗ разной мощности. Один завод в 1927 году был построен на северной части Сахалина, принадлежащей России (Рухлов, 1982). Первоначально эти заводы проектировались и эксплуатировались как заводы по воспроизводству кеты. В советское время на многих ЛРЗ началось неоправданное (не подкрепленное увеличением возврата) увеличение их мощностей. При этом происходил перевод ЛРЗ на разведение горбуши. Так на ряде рек, где имелись естественные нерестилища высокого качества для воспроизводства горбуши, возникли заводы по ее разведению. Эти заводы выпускают в естественные водотоки молодь искусственного разведения, где она смешивается с дикой. Для закладки икры используют как искусственно воспроизведенных особей, так и диких. В свою очередь на естественных нерестилищах нерестятся как дикие, так и искусственно воспроизведенные особи.

В условиях планового хозяйствования лососеводство развивалось экстенсивно – за счет увеличения количества выпускаемой молоди. При этом допускалась излишняя плотность содержания личинок, многократные перевозки оплодотворенной икры из одного бассейна в другой. Выживаемость молоди в ранний морской период была низкой. Разведение кеты осуществлялось, как правило, в бассейнах малых рек, где рыба подходила к берегам уже в брачном наряде, и ее пищевая ценность была невысока.

В 90-х годах благодаря активным усилиям Г. Т. Кочеткова и Т. Н. Любаевой, а также компенсационным выплатам Японией за промысел в исключительной экономической зоне России, большинство ЛРЗ прошло серьезную реконструкцию. При этом в рыбоводство внедрялись современные технологические приемы по водоподготовке и водоподаче, выдерживании икры и личинок, контролю за сбором и качеством производителей, качеством и сроками выпуска молоди в море. Начались процессы передачи государственных заводов в оперативное управление частным предприятиям, а также строительство новых частных заводов и питомников.

На Сахалине и Итурупе сейчас работает 32 рыбоводных предприятия (заводы и питомники), что близко к количеству аналогичных предприятий на Аляске (30) и в штате Орегон (32), однако гораздо меньше, чем в Японии (378), являющейся мировым лидером (Augerot, 2005). В 2006 году рыбоводные заводы Сахалина выпустили 611,5 миллионов мальков, в том числе 323,7 миллиона горбуши и 287,4 миллиона кеты. Это составляет более 80% от общей производительности российских рыбоводных заводов и около 12% от общемирового объема производства рыбоводных заводов.

Сами рыбоводы дают следующие оценки: «Роль и вклад искусственного разведения в вылове лососей по сравнению с 80-ми годами прошлого века в Сахалинской области увеличилась в среднем в два-три раза, а средний коэффициент возврата по горбуше для рек юго-восточного Сахалина и Итурупа за последние 10 лет оценивается в 5%».

Доказательства были собраны еще в советские годы путем проведения масштабных программ мечения. Однако методическая сторона этих исследований далеко не безупречна, веских, убедительных результатов получить не удалось, и вопрос скорее открыт, чем решен. Мечение проводили путем массового отрезания у мальков комбинаций плавничков – например, жирового и одного из брюшных. На следующий год широко объявлялось о сборе меченых особей по всем районам промысла. Раньше, когда все работало в комплексе, рыбакам было выгодно искать меченый лосось, поскольку за него давали премию. В настоящее время его выгодно скрывать – из-за традиционного перелова, и из-за того, чтобы не давать рыбоводам лишних предпочтений, речь о которых уже шла.

По результатам мечения 1976 года были получены резкие расхождения в результатах. Коэффициент возврата на Лесном ЛРЗ составил 10,4%, на Айнском и Соколовском – около 0,1%. Это можно было объяснить регенерацией брюшных плавников, в результате чего рыба, помеченная на Айнском и Соколовском заводах, могла быть учтена как принадлежащая Лесному заводу (Рухлов, Любаева, 1978; Рухлов, 1979). Несмотря на то, что средний возврат по этим предприятиям предлагалось оценивать цифрой 4,3%, очень часто в полемике называлась и завышенная цифра.

В дальнейшем работы по мечению были продлены, но объемы были уменьшены. В результате были определены возвраты горбуши. Заводы, имеющие низкую эффективность, прекращали свою деятельность. Заводы западного побережья, несмотря на все мероприятия – перевозку икры с других предприятий, перевозку молоди в предустьевые участки – стада горбуши базовых рек создать так и не смогли. Заводы Итурупа, юго-восточного Сахалина и залива Анива считаются эффективными. Однако они расположены в зоне экологического оптимума воспроизводства горбуши, где имеются мощные естественные стада, и вычлнить вклад рыбоводства крайне затруднительно.

Показатели воспроизводства осенней кеты на Сахалине были очень низкими (Рухлов, 1980). Популяция кеты юго-западного побережья создана многолетней работой 3-х ЛРЗ, этот результат считается успешным, хотя пищевая ценность этой рыбы невысока. А вот крупные кетовые заводы, расположенные в бассейнах рек Тымь и Поронай, так и не смогли создать устойчивые промысловые стада кеты.

«Сторонники искусственного разведения указывали на изобилие дикого лосося и требовали признать успехи рыбоводства».

2). Обзор практической работы лососевых рыбоводных заводов Сахалинской области: системы водоснабжения, отбор производителей, перевозки оплодотворенной икры, организация охраны, воздействие на лососевое биоразнообразие.

Особенностью большинства ЛРЗ Сахалинской области является их размещение на водоемах, где осуществляется естественный нерест лососей. Поэтому важно, чтобы искусственное воспроизводство работало в комплексе с естественным.

Мы на юге Сахалина имеем многолетние наблюдения за смешанными популяциями горбуши и кеты в бассейнах двух рек – Лютога и Таранай. С глобальными изменениями климата, а также в связи с проведенными рубками в бассейнах, за последние годы водность рек заметно снизилась. Возникают проблемы с водоснабжением большинства ЛРЗ. Поэтому проводится реконструкция систем водоснабжения, часто вода отбирается из поверхностных водотоков. Например, Таранайский ЛРЗ забирает воду из ближнего притока Голая, который регулярно пересыхает. На этом же заводе сильно увлекаются необоснованными изменениями русла нижнего течения базовой реки, в результате стабильность берегов уменьшилась, происходит повышенная эрозия, связанная с деформациями русла. На Анивском ЛРЗ, кроме осушения ручья Рыбный, с помощью искусственного порога перекрыт доступ производителей в верхний бьеф притока Пышма. Ради того, чтобы дать воду для ЛРЗ без продуктов разложения сенок горбуши, отрезаны от естественного нереста 5000 кв. м нерестилищ. Разумеется, ни о каком ущербе рыбному хозяйству никто не заикался – ведь вода нужна для 40-миллионного завода! Серьезные проблемы созданы строителями ЛРЗ на реке Долинка, на реке Пиленга, на многих других. Завод на реке Залом вообще попал на подземный водоисточник, загрязненный авиационным керосином, и поэтому не может работать в полную мощность.

Имеются проблемы с пропуском производителей для нереста на нерестилища. Чаще всего это происходит из-за невозможности справиться с разгулом браконьерства, иногда из-за опасения подвергнуть рыбу угрозе заморных явлений. Заводы, работающие в бассейне реки Найба, из-за браконьерства вынуждены брать производителей из устья реки, полностью лишая нерестилища производителей. Есть множество других примеров влияния деятельности рыбоводных забоек на пропуск рыбы на нерестилища. Для каждой базовой рыбоводной реки разрабатывается специальный график пропуска, но он не всегда исполняется.

Интересно, но никто не возражает против утверждений, что вся кета на Сахалине (во всяком случае, промысловая) является искусственно разведенной, хотя большинство заводских программ основаны на природных популяциях. Получается, например, что кета Тараная в 1920-х годах была дикой, потом рыбоводы превратили ее в смешанную, наконец, она разучилась нереститься в реке и полностью стала заводской. При этом с десяток лет кеты не заходило вообще, пока не завезли икру из других рек.

Чтобы сократить время выдерживания производителей до созревания, рыбоводы берут позднюю рыбу. Можно довольно четко отделить в заходящем стаде заводскую горбушу – как правило, она заходит в последнюю очередь. Но чаще рыбоводы утверждают, что выпускают малька партиями, и заводская рыба составляет основу всех косяков, в том числе облавливаются на путях миграции вдалеке от устья базовой реки.

Запрет перевозок икры между разными бассейнами и даже регионами всегда на словах категорически поддерживался, но на практике регулярно нарушался. Приведем цитаты из двух интервью заместителя начальника «Сахалинрыбвода» Т. Н. Любаевой:

21.10.2005: «Каждая река имеет свою популяцию, которая характеризуется приспособленностью к данным условиям. В них она лучше выживает и дает наилучший возврат. Так что решение было однозначным – доставлять производителей на заводы из устья родной реки, а не привозить из других рек».

20.12.2005: «Икры до нужного количества все равно не хватало, и мы были вынуждены взять ее с других предприятий. Не оставлять же мощности комплекса в

бездействию. Поэтому завезли с других рек 8,5 млн. икринок горбуши и около 30 млн. – кеты».

Считается безусловным, что частный бизнес, вложивший очень большие средства в строительство ЛРЗ, попросту не допустит на «своей» реке никакого браконьерства, а значит, начнут работать и естественные нерестилища. Да, логично, но кто мешает обычному рыбопромышленнику наладить достойную охрану подконтрольной реки, тем более на это ежегодно заключаются специальные договора с Рыбводом? В то же время на большинстве заводов охрана ограничивается 3-км зоной вокруг самого завода.

Для выживания и воспроизводства лососевым приходится приспосабливаться к самым разным условиям существования. Эти условия существенно различаются не только в разных водных бассейнах, но и в пределах одной реки в верхнем и нижнем течении. Часто у нас этого совсем не понимают, например, каждую путину слышим: «Зачем пропускать на нерестилища рыбу из начала хода, ведь там одни самцы!».

Однозначно, рыбководство упрощает структуру воспроизводимой популяции. Несмотря на то, что рыбководы стараются руководствоваться указаниями теории Ю. П. Алтухова, часто из соображений удобства уменьшается спектр показателей используемых производителей.

Хотелось бы еще обратить внимание на один редко отмечаемый аспект. Рыбководы до сих пор пользуются устаревшим понятием «биологическая мелиорация». Перед выпуском заводской молоди облавливаются стаи красноперки, кунджи, мальмы, зубастой корюшки, при этом вылавливаются и такие ценные рыбы, как молодь сахалинского тайменя, кижуча, симы.

По мнению О. Ф. Гриценко, нанесен вред строительством ЛРЗ на реке Бахура, одной из наиболее эффективных в плане естественного воспроизводства горбуши. Эта река в течение десятилетий была контрольным водоемом Соколовской наблюдательно-ихтиологической станции (НИС). Последние 15 лет проводится мониторинг Анивской НИС на рыбководной реке Быстрой. Однако пока не создано программ для изучения взаимовлияния ЛРЗ и естественного воспроизводства.

«Миллионы лет лосось и среда обитания сплетали сложный гобелен отдельных популяций, приспособленных к природным условиям родных вод».

3) Выявление роли лососевого рыбководства в экономике области, попытка всестороннего анализа истинных затрат и выгод от рыбководных заводов.

Вкратце основную задачу сахалинских заводов можно сформулировать так: производство физиологически полноценной молоди в экологически обусловленные сроки ради увеличения количества добываемой рыбопромышленностью возвратившейся взрослой рыбы. Ориентировано рыбководство, так же как промысел, на наиболее дешевую на внешнем рынке горбушу, и в меньшей степени на кету не самого высокого качества. Следует признать, что пастбищное рыбководство на Сахалине дает значимую прибавку к уловам, и несколько сглаживает межгодовые колебания, особенно в периоды благоприятных условий в океане. Но какой ценой?

Стоимость капитальных вложений в строительство типового сахалинского ЛРЗ составляет 150-200 миллионов рублей. К этому можно добавить затраты на текущие реконструкции. Затраты на выращивание 1 малька колеблются от 2 до 27 копеек (самые большие затраты связаны с водоснабжением на Охотском ЛРЗ), средняя себестоимость 1 малька колеблется от 6 до 30 копеек (по данным ФГУ «Сахалинрыбвод»):

Себестоимость 1 млн. мальков лососевых рыб

Группа заводов	Себестоимость 1 млн. мальков в тыс. руб.	
	2000 г.	2001 г.
По заводам	61,95	177,0

ФГУ «Сахалинрыбвод» (11 заводов)		
По ООО «Салмо» (Лесной, Охотский ЛРЗ)	130,4	309,35
По ЗАО «Гидрострой» (Курильский, Рейдовый ЛРЗ)	124,25	194,11

Таким образом, если оценивать просто порядок цифр, стоимость капитальных вложений во все сахалинские ЛРЗ за все время составит порядка 5 млрд. рублей, ежегодные затраты на выпуск 500 млн. мальков – порядка 50 млн. рублей. Ежегодный возврат рыбоводной рыбы (при среднем коэффициенте возврата 4%) – порядка 20 млн. штук, рыбы естественного нереста – 80 млн., на воспроизводство необходимо порядка 50 млн., остальные 50 млн. шт. может забирать рыбная промышленность. Сделав следующее допущение о стоимости 1 экз. лосося 50 рублей, получим потенциальную выгоду от вернувшегося рыбоводного лосося порядка 500 млн. рублей. Если учесть капитальные вложения, затраты на налоговые платежи, промысел, охрану и др., то что остается?

Не уверен, что эти механические вычисления дают возможность объективно оценить рентабельность рыбоводства в целом. Хотелось бы подчеркнуть: польза и успех программ рыбоводства должны быть оценены в показателях генетических, экологических и управленческих рисков для популяций дикого лосося и для экосистем в целом.

С этой точки зрения несомненный успех промышленного разведения кеты в Японии, следует расценивать как катастрофу для речных экосистем Хоккайдо и северного Хонсю. Лососевые рыбы и те питательные вещества, которые они приносят в пресноводную и наземную экосистемы, являются краеугольным камнем всего водного и наземного биоразнообразия. Когда естественные рыбы участвуют в обычном круговороте, их тела обеспечивают приток питательных веществ в реки и ручьи, где они зародились. Рыбоводная рыба удаляется из мест своего зарождения, лишая природную среду драгоценных питательных веществ.

Таким образом, экономические затраты рыбоводных заводов относительно высоки, а эффекты воздействия на дикие популяции создают точно не подсчитанную, но потенциально огромную дополнительную стоимость. Необходим всесторонний анализ истинных затрат и выгод от рыбоводных заводов (включая генетические и экологические аспекты). Многие стали понимать, что дальнейшие инвестиции в рыбоводные заводы нельзя осуществлять, пока они не оправданы таким анализом. Анализ должен также рекомендовать надлежащий баланс между рыбоводством и стратегией восстановления и охраны нерестовых бассейнов для поддержания лососевой рыбопромышленности и сохранения биологического разнообразия.

«Рыбоводы, ищущие любой признак успеха, делали заключения, основанные больше на их желаниях, чем на какой-либо реальной оценке».

4) Оценки влияния на естественное воспроизводство, генетические и экологические риски. Предварительные оценки емкости среды и других значимых экологических параметров.

Согласно данным Национального управления по океанам и атмосфере США и другим американским исследованиям (например, «Материалы российско-американской конференции по сохранению лососевых», 1999, Хабаровск), взаимодействие между рыбоводными заводами и дикими рыбными популяциями может отрицательно сказываться на диком лососе.

Однако эти исследования сосредоточены на лососях с длительным пресноводным периодом – кижуч, нерка, чавыча, стальноголовый лосось. На рыбоводных заводах Сахалина выращивается горбуша с периодом подкормки 20 - 35 дней и кета с периодом подкормки 30 – 60 дней – то есть, значительно меньше, чем у видов, выращиваемых в

Северной Америке. Процессы отлова производителей, их выдерживания и сбора икры также значительно отличаются от таковых в Северной Америке.

Ощутимых негативных последствий смешанного воспроизводства на современном этапе не наблюдается. Ввиду концентрированности на горбуше и кете, программа лососеводства избежала многих более простых проблем (одомашнивание, болезни и др.) по сравнению с долгими по нагулу в пресных водах видами. Аналогичные выводы делают исследователи на Аляске. Отдаленных последствий искусственного разведения и, особенно смещения искусственных и естественных группировок мы пока не знаем.

Однако это может означать, что на данном этапе вопрос просто недостаточно изучен. Особенно аспекты популяционной генетики. Как известно, гены несут части информации, которая позволяет рыбе наследовать признаки их родителей. В сообществах рыб с генетическим многообразием, благодаря которому они будут иметь свойства, необходимые при внезапных изменениях условий окружающей среды, больше шансов для выживания. И наоборот, в популяциях рыб без генетического многообразия, существует большая вероятность вымирания, если рыбы сталкиваются с изменениями среды. Популяции рыбоводной рыбы имеют меньшую генетическую глубину наследственности, чем популяции естественной рыбы, поскольку она имела меньше предков, нежели дикая. При неразумном искусственном разведении, регулярном отборе определенной группы организмов сообщества, может измениться генофонд самого сообщества. К несчастью, часто рыбоводная рыба смешивается с дикой. Это означает, что генетическое разнообразие естественных рыбных популяций также уменьшается.

Наблюдается заметное омоложение искусственных популяций кеты. Подобные факты свидетельствуют о недостаточной стабильности искусственного воспроизводства, результатом которого может быть значительное сокращение численности одного из поколений. В естественных популяциях такие флуктуации сглаживаются за счет достаточно сложной возрастной структуры. При упрощении же этой структуры в условиях расширенного искусственного воспроизводства потеря большей части одного из поколений может нанести серьезный урон биологическому разнообразию всей популяции.

Увеличение уловов происходит не только за счет разводимых объектов, но и за счет рыбы естественного происхождения. А поскольку квоты увеличиваются существенно, то промысловому прессу подвергаются в большей степени лососи естественного происхождения. В естественных условиях не рекомендуется изымать промыслом более 67% стада. Рыба же заводского происхождения позволяет вылавливать до 96% подошедшей горбуши. Для промышленников это большой плюс. Но беда в том, что промыслом облавливаются смешанное стадо, а большая доля изъятия может привести к деградации естественной части популяции (Рухлов, 2005).

Искусственное воспроизводство сопровождается перепроизводством молоди по отношению к обеспеченности их пищей в период ската и нагула в ранний морской период (Ефанов, 2003). Увеличение численности лососей на нагульных площадях приводит в действие плотно-зависимые факторы и обуславливает снижение длины, веса, плодовитости.

С начала 1980-х г. Япония выпускает ежегодно около 2 млрд. молоди кеты. В результате ее прибрежный вылов достиг 200-250 тыс. т. Появился новый мощный фактор, определяющий условия обитания лососей в океане – их искусственное разведение, которое увеличило плотность населения на нагульных площадях. Японская кета стала основным потребителем кормовых ресурсов в Северной Пацифике, изменившим естественный характер энергетических потоков (Кловач, 2002). Сокращается численность большинства азиатских стад (и американских тоже) разных видов лососей, в первую очередь контактирующих с японской кетой в период летнего нагула и преднерестовых миграций.

Потенциальный объем воспроизводства азиатских лососей оценивается в 580 тыс. тонн. С учетом численности лососей в отечественных водах и почти исчерпанных возможностей их роста в Японии, потенциал роста запаса отечественных стад находится

на уровне 200 тыс. тонн, из которых на долю Сахалинской области, судя по соотношению объемов воспроизводства, приходится около 30 тыс. тонн потенциального роста (Каев, Любаева, 2004).

Немного о рыбоводстве, направленном на восстановление пострадавших популяций лососей. На Сахалине это экспериментальное или попутное выращивание незначительных объемов кижуча и симы. Если честно признаться, автор за то, чтобы в массовых количествах пополнять эти замечательные ресурсы рыболовного туризма и любительского рыболовства.

По мнению ученых, выращенные в искусственных условиях лососи с долгим пресноводным периодом лишены информации о хищниках, пищевых источниках, структуре местообитаний, у них появляются морфологические изменения и они претерпевают генетические трансформации, которые сокращают потенциал выживания заводского лосося в природе. Таким образом, приращение диких популяций искусственно выращенными особями может быть гораздо большей экологической угрозой, чем это обычно представляется.

«В то время, как процент рыбы рыбоводных заводов в уловах увеличивался, заводы способствовали уменьшению дикого лосося всеми способами».

5) Направление средств компенсации за нанесенный ВБР ущерб на воспроизводство лососевых в Сахалинской области и других регионах Дальнего Востока.

При невозможности полностью исключить вредное воздействие на водные биоресурсы при строительстве, реконструкции и эксплуатации хозяйственных и иных объектов, а также при проведении различных работ заказчики таких объектов и работ обязаны регулярно и в полном объеме возмещать вред, нанесенный водным биоресурсам.

По устной информации руководителей «Сахалинрыбвода», существует министерское соглашение по направлению средств компенсации за нанесенный ВБР ущерб с формулировкой «воспроизводство» без указания, что только на искусственное воспроизводство лососей. Но на практике даже ущерб моллюскам или водорослям компенсируется на искусственное выращивание кеты на ЛРЗ. Видимо, это связано с тем, что по выращиванию кеты есть разработанные и утвержденные нормативы, которые легко применять при расчетах ущерба.

Так, все средства компенсации за прокладку трубопровода проекта «Сахалин-2» в сумме около 11 млн. долларов США направлены на реконструкцию Таранайского ЛРЗ. При этом огромное количество земляных работ привело к тому, что выносы мелких фракций грунта не только значительно ухудшили нерестилища нижнего течения р. Таранай, но в устье образовался целый полуостров наносов.

Есть еще одно устаревшее понятие: ранее в бюджетах закладывались средства на рыбоводно-мелиоративные мероприятия. Но так как до сих пор непонятно, какие мероприятия могут относиться к этой категории для лососевых нерестовых рек, как правило, эти средства тратились на «уборку древесных завалов», что опять же не всегда может считаться полезным для лососевых рек.

В Федеральном Законе «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов» 2004 года формулировка Статьи 77 («Компенсация вредного воздействия хозяйственной и иной деятельности на водные биоресурсы») также расплывчата:

«Возмещение вреда, нанесенного водным биоресурсам водного объекта рыбохозяйственного значения в результате хозяйственной и иной деятельности, осуществляется посредством строительства рыбоводных объектов (компенсационных объектов) или выполнения рыбоводно-мелиоративных мероприятий (компенсационных мероприятий)».

«Сельское хозяйство и культивирование рыбы не только позволили людям увеличить производство продовольствия, они дали им повод называть себя господами природы».

б) Обзор практической реализации и прогноз последствий выполнения «Концепции развития искусственного воспроизводства водных биологических ресурсов и товарного рыбоводства в Сахалинской области как основы прибрежного рыболовства».

Понятна логика областных властей, взявших курс на всемерное развитие рыбоводства. Массовое строительство рыбозаводных заводов позволит увеличить скат молоди, а следовательно, и возврат зрелой рыбы, загрузит береговые перерабатывающие мощности, даст тысячам островитян стабильную работу. В 2004 году Администрацией области была принята Концепция развития рыбоводства, прошло ее обсуждение в обществе, о чем рассказано в начале обзора.

На эту дату на Сахалине работает уже 32 рыбозаводных предприятия (заводы и питомники), из них 11 под управлением ФГУ СРВ, 5 в аренде, остальные построены на частные инвестиции, в том числе 7 за последние 2,5 года с момента принятия Концепции. Администрация области полна решимости удвоить число ЛРЗ и выпуск молоди. Усиленно лоббируется закрепление базовых рек за рыбозаводами. В связи с тем, что аквакультуру намерены ввести в состав национального проекта по развитию сельского хозяйства, этот процесс уже не остановится.

Определено несколько списков водоемов:

1. Перечень бассейнов нерестовых водоемов, где нецелесообразно создание сооружений для искусственного разведения лососевых видов рыб (67 рек и 2 озера, а также водоемы, входящие в состав особо охраняемых территорий).
2. Перечень водных объектов, на которых строятся и проектируются рыбозаводные сооружения (28 рек).
3. Перечень водных объектов, на которых перспективно строительство рыбозаводных сооружений (20 рек и 4 озера).

Рыбоводство, и в первую очередь строительство новых заводов, требует строгого контроля и тщательного анализа. Этот контроль должен быть уже на первом этапе – на этапе биологического обоснования, а в дальнейшем не ослабевать на этапах проектирования, строительства и эксплуатации.

Создана межведомственная комиссия, в рамках которой рассматриваются вопросы биологической и экономической целесообразности строительства новых лососевых рыбозаводных заводов. Старания упорядочить процесс во многом примиряют с программой интенсификации рыбоводства экологов и сторонников естественного воспроизводства. В то же время мы совместно с партнерами предлагаем альтернативы, а лучше сказать дополнения к Концепции, направленные на сохранение, восстановление и устойчивое использование природного нерестового потенциала. Такие меры как мелиорация нерестилищ, охрана нерестящихся производителей, охрана лесозащитных полос по берегам рек позволит иметь высокоэффективное лососевое хозяйство без значительных затрат на искусственное разведение.

«Попавшиеся в ловушку техно-оптимизма, менеджеры лосося были настолько преданны мировоззрению, что никогда не пытались подвергнуть сомнению его основные положения».

7) Рекомендации для целесообразности развития лососевого рыбоводства п-ова Камчатки исходя из опыта Сахалинской области.

Рекомендации не будут оригинальными. Остановиться на искусственном воспроизводстве только в сильно нарушенных водоемах, не подвергать неоправданным

рискам, избрать другой способ восстановления, сохранения и устойчивого использования уникальных популяций.

Позволю себе цитату из комментария одного из специалистов, сохранив все авторские знаки препинания:

«Сахалин это не Камчатка. На Сахалине намного меньше территория, но при этом намного больше жителей, на порядок меньше нерестовых площадей для лососей и Сахалинская область это ЕДИНСТВЕННАЯ ОБЛАСТЬ В НАШЕЙ СТРАНЕ, ГДЕ ТАК ЖЕ (!!!!!!!!!!!!!) КАК в ЯПОНИИ, США и КАНАДЕ (!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!) осуществляется ПРОМЫШЛЕННОЕ РЫБОВОДСТВО».

Призываю не присоединяться к этим неумеренным восторгам, подумать о рисках. Беречь признанные всем мировым сообществом несомненные преимущества Камчатки – дикие и разнообразные популяции лососей, чистейшие полноводные реки, прекрасные ненарушенные ландшафты. Это богатство, которое мы пока не можем по достоинству оценить, сохранить для следующих поколений!

«Если рыболовные заводы более эффективны и производительны, чем дикая природа, зачем им нужны защищенные девственные реки, поставляющие икру?»

Сентябрь 2006 г.

Макеев С. С.