

УДК 639.2.053

В. М. Наумов

БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РЫБНОГО ХОЗЯЙСТВА И РЕГУЛИРОВАНИЯ МОРСКОГО РЫБОЛОВСТВА¹

Вопросы организации рационального рыбного хозяйства приобретают в настоящее время важное значение не только для внутренних водоемов страны, но также и для открытых морей и океанов. Еще совсем недавно считали, что сырьевые ресурсы рыб и других животных открытых морских водоемов являются неисчерпаемыми. Однако сейчас в результате значительного количественного и качественного роста промыслового флота, усовершенствования техники и способов промышленного рыболовства и применения современных методов разведки рыбы, мы стали в ряде случаев перед фактами перелова рыбы в морских водоемах. В качестве примеров можно привести камбаловых в Северном и Балтийском морях, в заливе Петра Великого и у берегов Камчатки, тихоокеанского палтуса, морского окуня в Беринговом море.

Значительные изменения в рыболовстве произошли также и на внутренних водоемах. Увеличились габариты промысловых судов, возросла степень механизации процессов лова, получили широкое распространение орудия лова из искусственных волокон. Все это позволило вести промысел во все времена года, расширить районы лова и тем самым усилить воздействие промысла на запасы.

Биологические основы рационального рыболовства являются неотъемлемой частью большой проблемы, которую можно назвать теорией рыбного хозяйства. При разработке этой теории большое значение имеют также техника и экономика рыболовства и весь комплекс вопросов, связанных с воспроизводством рыбных запасов. Остановимся на биологическом аспекте этой проблемы. Задача состоит в том, чтобы дать научное обоснование развития интенсивного рыболовства на основе рационального использования естественных биологических ресурсов водоемов, когда обеспечивается непрерывность воспроизводства сырьевой базы.

Нет сомнения в том, что на основе научных данных такие планы ведения рационального рыбного хозяйства для каждого типа водоемов будут разработаны.

Вопросы рационального рыболовства приобретают с каждым годом все большее значение. При их разработке не следует забывать все полезное, что сделано нашими предшественниками, выдающимися русскими и советскими учеными, а также учеными других стран.

¹ В основу статьи положен доклад автора на Всесоюзном совещании по вопросам охраны, воспроизводства рыбных запасов и регулирования рыболовства, состоявшегося в Москве 16—18 ноября 1965 г.

В. И. Мейснер (1923) в своей книге «Основы рыбного хозяйства» правильно и четко сформулировал цели и задачи рыболовства — добывать наибольшее допустимое количество рыбы в наиболее ценном виде с наименьшей затратой сил и средств и с обязательным сохранением природного запаса для обеспечения непрерывного использования водоема.

Еще более 100 лет назад К. М. Бэр (1860) впервые указал на связь между количеством пищи в водоеме и запасами рыб, а также на то, что существует определенная зависимость качественного состава уловов от размеров ячеи в орудиях лова.

Датский исследователь С. Г. Петерсен отмечал, что один и тот же район моря мог бы давать рыбы больше, если бы не было чрезмерно интенсивного промысла.

Разработка теории оптимального улова принадлежит Ф. И. Баранову, который в ряде работ показал, что возможная добыча рыбы строго ограничена и что на состоянии запасов прежде всего отражается количество выловленной рыбы.

В 1918 г. Ф. И. Баранов опубликовал математическую модель зависимости между воспроизводством, ростом, смертностью популяции и продукцией промысла.

Ихтиологи, так же как и Ф. И. Баранов, придают большое значение влиянию промысла на запасы, но вместе с тем считают, что наряду с промысловым воздействием важную роль играют природные факторы, которые в некоторых случаях доминируют.

При непрерывном увеличении интенсивности промысла происходит уменьшение общего улова, так как преобладает мелкая рыба. Отсюда вытекает, что при среднеинтенсивном промысле, базирующемся на вылове более крупных рыб, можно иметь такой же общий и более устойчивый улов, как и при интенсивном.

Для каждого вида рыб необходимо определить величину оптимального вылова.

По-видимому, в отношении рыб наших водоемов накоплено уже достаточно научных данных для того, чтобы попытаться подойти к решению проблемы оптимального вылова. Это облегчается тем, что в рыбохозяйственную биологию начинают внедряться методы математического анализа и вычислительная техника.

Совершенно очевидно, например, что интенсивность рыболовства на Азовском море чрезмерно высока и не соответствует уровню запасов. Правила рыболовства в данном случае лишь до некоторой степени сдерживают, уменьшают отрицательные последствия чрезмерной интенсивности промысла, но не устраняют основных причин сокращения рыбных запасов. Этими причинами, как известно, являются в основном природные факторы — маловодность рек, преграждение плотинами миграционных путей проходных рыб, сокращение нерестилищ и ухудшение условий размножения для многих видов рыб. На этом фоне плохо регулируемое рыболовство еще более ухудшает состояние запасов основных промысловых рыб Азовского моря. Прекращение лова рыбы жаберными сетями в Таганрогском заливе, безусловно, способствовало сокращению вылова молоди судака, леща и осетровых. Но в то же время около 200 судов, занятых ловом бычка драгами, продолжали вылавливать огромные количества сеголетков и годовиков судака, а также молоди осетровых. В 1965 г. масштабы вылова молоди судака драгами были особенно велики, так как облавливалась популяция высокоурожайного 1963 г.

В 1965 г. для бассейна Азовского моря разработаны и введены в действие новые правила рыболовства, основные положения которых

получили достаточное научное обоснование. Но нельзя допускать никаких отступлений от принятых правил, подобно таким, как применение в 1965 г. вместо 55-миллиметровых ставных неводов 40-миллиметровых неводов. В результате такого нерационального лова высокоурожайное поколение судака рождения 1963 г. оказалось «снятым» еще в молодом возрасте и, естественно, ожидаемого промыслового эффекта не дало.

Биологические основы регулирования рыболовства в пресноводных и морских водоемах разного типа имеют много общих черт, но существуют и принципиальные различия, обусловленные особенностями природы самих водоемов.

Известно, что рыбы с коротким жизненным циклом, ранним наступлением половой зрелости, обладающие большой восстановительной способностью, могут переносить более высокую интенсивность промысла, чем рыбы с длительным жизненным циклом, поздним наступлением половой зрелости. Несмотря на значительную интенсивность вылова, такие рыбы с коротким жизненным циклом как хамса, шпрот, снеток и другие очень быстро восстанавливают свою высокую численность; что касается рыб с длительным жизненным циклом, например североморских и атлантико-скандинавских сельдей, когда из популяции промыслом изымается в виде сегонетков, годовиков и двухгодовиков до 80% особей (в штучном выражении), что составляет до 40% по весу, то происходит подрыв запасов.

Отрицательное воздействие природных факторов на запасы трески, обусловивших их снижение, усиливается большей интенсивностью промысла.

Сокращение запасов трески в Баренцевом море привело к значительному снижению общего улова и падению улова на единицу усилия (час траления). Так, если в 1962 г. улов на 1 ч траления составлял 8,3 ц, то в 1963 г. он снизился до 7,3 ц, а в 1964 г. — до 6,2 ц.

Воздействие величины промыслового изъятия на запас по-разному проявляется в популяциях различной мощности. Наиболее сильно оно сказывается на малочисленных, неурожайных поколениях. Эту особенность необходимо учитывать при планировании уловов и разработке мероприятий по регулированию рыболовства.

Вообще рыбы характеризуются высоким темпом воспроизводства. Однако из этого не следует делать вывод, что промысел не может нарушить воспроизводительную способность вида. Безусловно, было бы нерациональным выращивать мелкую рыбу или заботиться об охране излишнего количества производителей. Такое положение возможно только в отношении тех популяций, промысловая эксплуатация которых находится в начальной стадии. В этот период промысел может изымать и молодь и производителей без ущерба для запасов. Так может продолжаться до тех пор, пока промысел не достигнет оптимальной интенсивности, после чего наступает перелом.

Часто приходится пользоваться понятием популяция. Популяция — это однородная группа рыб или других организмов одного вида, свободно скрещивающихся среди себе подобных и живущих в одинаковых условиях. Разделение запасов на популяции имеет большое значение для их сохранения и регулирования рыболовства, так как последнее основывается на динамике популяций. Для регулирования необходимо знать ареалы популяций на различных стадиях их жизни.

Тихоокеанские лососи возвращаются в районы, где они родились и, таким образом, каждому району соответствует своя популяция. То же самое можно сказать о балтийских лососях и других видах рыб. Необходимо определять к какой популяции принадлежит улов.

Меры регулирования необходимо принимать для отдельных популяций, с тем чтобы урожайность каждой из них увеличить до предела.

Если прежде биологической основой регулирования рыболовства был принцип — дать возможность рыбе хотя бы один раз оставить потомство, то теперь в основу положен другой принцип — численность рыбы должна соответствовать количеству доступного корма, в результате использования которого обеспечивается наибольшее увеличение ежегодного весового прироста рыбных запасов. При рациональном рыболовстве именно этот ежегодный весовой прирост и должен изымать промысел.

Биологические основы регулирования рыболовства определяются взаимодействием таких факторов, как вылов, естественная смертность и пополнение.

В открытых морях и океанах пополнение определяется в современных условиях исключительно естественным размножением. Во внутренних морских, а также пресноводных водоемах пополнение, т. е. воспроизводство может быть результатом и естественного размножения и промышленного разведения. В этом случае необходимо определять степень влияния на запас и того и другого.

Причины изменения сырьевой базы, приводящие к колебаниям улова, необходимо устанавливать на основе биологического, технического и экономического анализа.

Наряду с несомненным прямым воздействием промысла на рыбные запасы следует учитывать влияние и других факторов — абиотических: температуры, солености, течений и т. д. и биотических: условий размножения, роста, питания — иногда перекрываемых воздействием промысла.

Приступая к биологическому обоснованию регулирования лова того или иного вида рыбы, мы обращаемся в первую очередь к имеющимся сведениям по биологии интересующего нас объекта. Нередко в этом случае выясняется, что для решения вопросов регулирования рыболовства и охраны рыбных запасов данных по биологии недостаточно. Приведем несколько примеров. До тех пор, пока не возникал вопрос о необходимости регулирования лова речной камбалы в Балтийском море, имеющихся сведений по биологии этой рыбы было как будто достаточно. Но когда возник вопрос об охране запасов камбалы, выяснилось что места зимних преднерестовых залежек и время нереста камбалы неизвестны.

Возьмем для примера салаку. Казалось бы, биология салаки хорошо изучена. Однако и в этом случае, как только мы касаемся регулирования лова, выясняется, что ряд вопросов предстоит еще дополнительно изучить. Сюда относятся и определение допустимой величины прилова молоди, и выживаемость особей, прошедших через ячеи в орудиях лова, и определение оптимальной корреляции между длиной рыбы и размерами ячеи.

Величина рыбных запасов постоянно изменяется под воздействием множества причин. Но главными из них являются две. Естественная смертность, вызываемая абиотическими и биотическими факторами (летальные пределы температуры и солености, растворенного в воде кислорода и других химических элементов, вынос икры и личинок течениями в районы с неблагоприятными для развития условиями, выедание хищниками, каннибализм, паразитизм, воздействие бактерий, уродство, недостаток корма) и вылов.

В отношении слабооблавливаемых популяций вылов — дополняющий фактор к естественной смертности, а при развитом промысле он

может играть основную роль. Сами по себе величины естественной смертности и вылова при подробном рассмотрении оказываются весьма сложными, зависящими от многих причин, действующих одновременно.

Самой трудной проблемой, не получившей сколько-нибудь удовлетворительного разрешения, оказалось определение смертности рыб от естественных причин.

Естественная смертность вызывается действием множества причин, среди которых выше мы попытались выделить главные. Однако представляется весьма трудным оценить действие каждого фактора в отдельности. Пока величина естественной смертности определяется как итог, полученный после вычитания известной величины промысловой смертности из вычисленной общей смертности.

П. В. Тюрин (1963), занимающийся исследованием этой проблемы, признает, что в ихтиологии очень мало примеров установления коэффициентов естественной смертности у рыб.

Таким образом, для того, чтобы определить конечный результат одновременного действия множества факторов, определяющих величину и качественный состав запаса, необходимо прибегнуть не только к обычному биологическому, но и к специальному математическому анализу при помощи вычислительных машин.

Во ВНИРО и других организациях в этом направлении уже сделаны первые шаги. Разрабатываются специальные унифицированные перфораторные карты, на которых будет регистрироваться необходимая первичная информация, характеризующая состояние сырьевой базы и промысла. Быстрая машинная обработка информации позволит значительно улучшить не только прогнозирование состояния сырьевой базы, но и научное оперативное руководство промыслом, рыбным хозяйством. Величина запаса должна определяться не на один год, а на ряд лет, чтобы можно было заблаговременно планировать изменение усилий в сторону роста или снижения.

Интенсивность эксплуатации промысловых ресурсов в некоторых водоемах достигла такой степени, что увеличить улов можно только в результате перестройки промысла на рациональных началах.

Во внутренних водоемах необходимо переходить от экстенсивных форм промысла к интенсивному рыбному хозяйству, а в открытых морях и океанах — к рациональному использованию рыбных ресурсов. Для того чтобы понимать динамику рыболовства, необходимо следить за количественными и качественными изменениями в промысловом вооружении.

Органы регулирования рыболовства, действуя в контакте с научными организациями, могут путем непрерывного контроля интенсивности лова влиять на величину и качество улова. Это достигается тем, что, способствуя размножению и росту рыб, можно увеличить и годовую продукцию, и улов на единицу усилия, и средний размер рыб. С этой целью производят экономический анализ биологических и статистических данных, характерных для различных случаев — при росте и падении общих уловов, при росте и падении улова на единицу усилия.

Чтобы регулирование рыболовства было более эффективным, необходимо придерживаться принципа согласованности между состоянием запасов и интенсивностью промысла. В этом случае повышение или снижение уровня запасов должно сопровождаться соответствующими изменениями интенсивности промысла. Нередко бывает, что численность нерестовых популяций падает, между тем как промысел продолжает поддерживаться на сравнительно высоком уровне благодаря вылову незрелой рыбы.

Правила рыболовства в таких случаях ограничивают только величину изъятия молоди, а интенсивность самого промысла не снижается.

Воспроизводство и регулирование преследуют одну общую цель — поддержание и увеличение запасов ценных видов рыб. Однако можно привести немало примеров, когда в результате плохо регулируемого рыболовства молодь ценных видов рыб, являющаяся продукцией рыбодных заводов и нерестово-выростных хозяйств, вылавливается и губится промыслом в огромных количествах, вследствие чего нарушаются все расчеты по воспроизводству (судак и осетровые в Азовском море).

Степень эксплуатации рыбных запасов в различных водоемах не одинакова. В одних районах, особенно океанических, они недоиспользуются, в других, особенно во внутренних водоемах, они облавливаются слишком интенсивно. В решении первой части задачи велика роль научно-промысловых экспедиций, которые призваны обнаруживать новые районы и объекты для рыболовства. Для решения второй части задачи необходимо принимать меры по регулированию рыболовства.

В зарубежной литературе высказывается мнение о том, что в ряде случаев вовсе нет необходимости в охране рыбных запасов и регулировании рыболовства. Мы не можем с этим согласиться. Даже тогда, когда запас только начинает эксплуатироваться, возникает необходимость в осуществлении мер регулирования. Эти меры направлены на то, чтобы увеличить общую продукцию, а также улов на единицу усилия, улучшить качественный состав улова за счет вылова более крупных рыб и т. д.

Регулирование рыболовства приносит пользу и тогда, когда еще не все причины, воздействующие на запасы, выявлены и изучены.

Для эффективного регулирования очень важно знать биологию и экологию рыб, особенно размножение, рост, естественную смертность, характеризующих величину прироста запаса. Знание возраста и размера рыб при наступлении половой зрелости позволяет определить степень воздействия промысла на эту часть популяции, которая составляет пополнение запаса.

Для разработки мероприятий по охране рыб необходимо знать распределение рыб в зависимости от возраста, особо выделяя места локализации неполовозрелых рыб.

Исключительно большое значение мы придаем новому подходу к оценке биологических показателей роста рыб, широко освещенному в работах Л. С. Бердичевского (1958, 1961), который убедительно показал ошибочность мнения, что будто рыбы быстро растут в молодом и медленно в старшем возрасте. Он показал, что линейный рост рыбы идет по убывающей, а весовой — по восходящей кривой (до определенного предела, специфичного для каждого вида рыб). При этом надо иметь в виду, что увеличение в росте, т. е. весовой прирост, не компенсирует те потери в запасах, которые произойдут в результате вылова маломерных рыб, если промысел достигнет высокой интенсивности.

Из общеизвестного положения, что состав пищи разных возрастных категорий одного и того же вида рыб различен или представлен одними и теми же кормовыми организмами, но различными по размеру, Л. С. Бердичевский сделал еще один важный для проблемы охраны рыбных запасов вывод: омоложение стад промысловых рыб приводит к недоиспользованию кормовых организмов, обычно употребляемых рыбами старших возрастных категорий.

Когда мы связываем рост рыбы с пищей, необходимо определить степень обеспеченности их пищей. Не лимитирует ли пища рост особей в популяции?

О лимитировании рыболовства, или контингенте вылова. «Контингент вылова — это то научно обоснованное количество рыбы каждого вида и определенного возраста, которое разрешается выловить в различные сезоны года» (Наумов, 1961).

Нет никакого сомнения в том, что было бы ошибочным подменять правила рыболовства лимитированием вылова. Контингент или лимитирование вылова не охватывает всех вопросов регулирования и, скорее, является одним из элементов последнего.

Биологические основы лимитирования вылова разработаны Г. В. Никольским (1950, 1952, 1958, 1961).

Основные положения сформулированы им в трех пунктах.

1. **Вылов может быть равен прошлогоднему**, если темп роста близок к максимальному видимому, если раннее время наступления половой зрелости, возрастной ряд созревающих рыб максимально сжат, кормовая база не изменилась, уловы стабильны.

2. Вылов должен быть значительно снижен, если темп роста рыбы высокий, промысел базируется на первых половозрелых группах, кормовая база высокая, но уловы снижаются.

3. Вылов может быть повышен, если темп роста рыбы замедлен, половозрелость поздняя, возрастной ряд впервые созревающих рыб растянут, кормовая база снизилась, уловы стабильны и вылов на одно орудие лова увеличился.

При лимитировании встречаются большие трудности вследствие того, что одними и теми же орудиями лова одновременно вылавливаются различные виды рыб, имеющие разный уровень промысловых запасов.

Когда в условиях лимитирования фактические уловы оказываются ниже установленного лимита, то, как правило, это может свидетельствовать о недостаточной обоснованности такого лимитирования, об ошибках в оценке запасов. Лимитирование в таких случаях является не сдерживающим фактором в рыболовстве, а скорее планированием максимально возможного улова.

Служба охраны рыбных запасов и регулирования рыболовства должна быть так поставлена, чтобы не только выявлялись причины перелова и принимались меры оперативного характера, но, чтобы можно было своевременно перестроить промысел и не допустить истощения рыбных запасов.

Для того чтобы выполнить эту задачу, необходимо вести непрерывную исследовательскую работу, так как состояние рыбных запасов под воздействием естественных причин и промысла все время меняется. Поэтому и правила рыболовства не могут быть постоянными.

Необходимо организовать специальные исследования для биологического, технического и экономического обоснования отдельных положений действующих правил рыболовства и разрабатывать новые научные принципы регулирования рыболовства.

Еще совершенно недостаточно исследуются результаты от введения мер по регулированию. Необходимо изучать уловистость и отбирающую способность отдельных типов орудий лова для того, чтобы дифференцировать добычу рыб определенных размеров.

Это необходимо для научного обоснования мер на рыбу, минимальных размеров ячеи в орудиях лова, допустимой величины прилова молоди и создания таких конструкций орудий лова, которыми молодь рыб не прилавливалась бы совершенно.

Нельзя допустить такого подбора орудий лова, которые приводили бы к ухудшению качественного состава стада рыб. Нужны такие орудия

лова, которыми можно было бы вылавливать как ценных, так и малоценных рыб. Для этого необходимо знать состав и сезонное распределение рыб в разных зонах водоема и на этой основе планировать распределение тоней для различных орудий лова, вести специализированный отлов малоценных рыб.

Районы распределения рыб в водоеме меняются, в соответствии с этим нужно изменять и зоны охраны молоди и нерестующих рыб.

Представляет интерес разработка конструкций орудий лова с определенной и необходимой избирательностью, исключающей прилов молоди ценных рыб. При этом важно одновременно с избирательностью орудий лова учитывать выживаемость рыбы, ускользающей из них через ячею или из кутков тралов и неводов. Результаты таких исследований позволили бы уточнить тот пункт правил рыболовства, в котором предъявляется требование выпускать рыбу в воду в живом виде.

По существу все Правила рыболовства сводятся к осуществлению избирательного лова (Трещев, 1964).

Регулирование рыболовства приобретает научно обоснованный характер только в результате детального изучения и определения избирательности применяемых орудий и способов лова.

Ячеей можно регулировать состав улова по размерам, что позволяет отбирать из промыслового стада определенные возрастные группы и тем самым регулировать промыслом эксплуатацию стада.

Очень сложным является регулирование, связанное с явлением полового диморфизма в признаке длины тела, т. е. когда самцы и самки в одинаковом возрасте имеют разную длину.

Часто промысел отбирает неодинаковое количество рыб разного пола, нарушая нормальное половое соотношение, необходимое для размножения. В правилах рыболовства должно найти отражение отбирающее действие орудий лова, определяющееся в этом случае размерами ячеи. Необходимо учитывать также нередко наблюдающуюся разновременность миграций самцов и самок с тем, чтобы пропускались на нерестилища необходимые количества рыб обоего пола.

В результате многолетней исследовательской работы на Каспии рыбное хозяйство получило обоснованные рекомендации по коренной перестройке характера рыболовства. Эти рекомендации были приняты. Прекращен морской лов осетровых, в результате чего их вылов увеличился. Условия жизни рыб в Азовском море во многом сходны с таковыми в Каспийском и из этого необходимо сделать соответствующие выводы при реорганизации рыболовства.

Тот же биологический принцип был положен в основу организации концентрированного лова семги в р. Печоре и 17 реках Кольского полуострова. Принцип очень прост. Проходных рыб целесообразно ловить в реке во время их нерестовой миграции. Однако следует обратить внимание на неудовлетворительное техническое решение этой проблемы на Печоре. Из-за того что там перекрыт только один из двух рукавов, точного учета хода производителей и ската молоди осуществить не удалось. Перекрытие на Печоре, безусловно, дает определенные экономические выгоды, но не позволяет полностью решить всей проблемы регулирования воспроизводства семги.

Для улучшения состава ихтиофауны во внутренних водоемах рекомендуется, и это предусматривается правилами рыболовства, отлавливать так называемых сорных и малоценных рыб, например таких, как ерш, густера, колюшка, красноперка, укляя, окунь и др. Достаточного биологического обоснования этот метод до сих пор не имеет, так как специальных исследований в этом направлении проведено слишком

мало. Отлов малоценных рыб продолжается повсеместно, но необходимого эффекта он не дает. По-видимому, все дело ограничивается лишь некоторым разрежением популяций этих рыб, освободившиеся жизненные ниши которых заполняются вскоре нежелательными видами рыб. К тому же может оказаться, что хищные рыбы перейдут на питание ценными рыбами.

Для правильного решения вопросов регулирования рыболовства биологию рыб и биологию водоема необходимо изучать не вообще, а целенаправленно, имея в виду организацию рационального рыбного хозяйства.

При разработке планов исследований в этой области необходимо обратить внимание на те неизученные еще вопросы биологии, которые важны для решения проблемы биологического обоснования регулирования рыболовства.

Исследования и наблюдения целесообразно провести еще и по таким вопросам: выяснение влияния запуска рыболовства на продуктивность водоемов. К нему близко примыкает и другой вопрос, который нередко поднимают рыболовы-спортсмены — о целесообразности прекращения промыслового лова рыбы на водоемах, представляющих особый спортивный интерес. Речь идет о сравнительно небольших по величине водоемах.

На наш взгляд, на какое-то время такой запуск промыслового рыболовства может быть и имеет смысл, но в дальнейшем, после восстановления рыбных запасов, если не будет проводиться промысловый лов, а сохранится только спортивное рыболовство, неизбежно ухудшится состав ихтиофауны и снизится продуктивность водоема, так как разрешенными для спортивного лова крючковыми снастями будет производиться односторонний отбор рыб определенных видов и размеров. Однако в природе ничто не должно пропадать без пользы для человека.

Вопрос о необходимом числе производителей еще очень слабо изучен. Многие меры охраны рыб направлены именно на то, чтобы ограничить производителей от чрезмерного вылова.

До тех пор, пока мы не знаем всех причин, обуславливающих выживание личинок и мальков рыб, трудно определить количественную зависимость между числом производителей и промысловым возвратом. Поэтому для полной гарантии обеспечения воспроизводства популяции практикуется пропуск такого количества производителей, которые заполнили бы все нерестилища и все нерестовые площади.

Разделение рыб на «мерных» и «немерных» с биологической точки зрения весьма условно, так как нередко бывает, что установленные правилами рыболовства промысловые размеры рыб оказываются заниженными и так называемые «мерные» рыбы по существу являются молодь. Этот вопрос также требует изучения.

Из числа просмотренных автором без выбора 12 Правил рыболовства для различных водоемов страны, в отношении леща установлено 8 различных градаций промысловой меры в диапазоне от 20 до 32 см. Вряд ли такие различия в промысловой мере для леща соответствуют особенностям роста этой рыбы в отдельных водоемах.

Во многих случаях нет соответствия между мерой на рыбу, размерами ячеи и допустимой величиной прилова молоди.

По мнению автора, методика подсчета величины прилова молоди ценных рыб, принятая в правилах рыболовства, требует изменения. Биологически не оправдано такое положение, когда величина прилова молоди одного вида ставится в зависимость от вылова других видов рыб.

42055

Такой метод не позволяет точно определять степень воздействия промысла на запас каждого вида рыбы. При этом нередко бывает, что прилов отдельных видов рыб фактически достигает большой величины, но, однако, он затушевывается, т. е. искусственно снижается в результате вычисления величины среднего прилова молоди на основе данных об уловах всех других видов рыб вместе взятых.

Биологической основой лова угря в наших водоемах должно стать использование его миграционного инстинкта. Известно, что во время хода покатного угря, применив концентрированный метод лова, можно выловить максимальное количество крупного полноценного угря. По-видимому, в замкнутых водоемах промысел угря менее эффективен.

В печати все чаще и чаще появляются сообщения о случаях вылова покатного угря в Волге и других реках и Каспийском море. Это угри, которые свыше шести лет росли в водоемах Прибалтики, Белоруссии и других районах. Очевидно, наступило время их массовой нерестовой миграции. В связи с этим следует напомнить, что если на миграционных путях не будут во время установлены эффективные орудия лова типа угревых ловушек, то затраты, связанные с приобретением и транспортировкой молоди угря окажутся неоправданными. Успешное ведение угревого хозяйства во многом зависит не только от того, как будет организован концентрированный лов покатного угря, но и от того, насколько выдерживаются биологически обоснованные нормы и периодичность посадки молоди угря для выращивания.

Коротко о регулировании рыболовства в международных водах. Положительные результаты дает регулирование рыболовства в Вислинском заливе Балтийского моря, порядок которого зафиксирован в Советско-Польском протоколе, подписанном в 1952 г. Запасы судака и леща в этом заливе возросли, что дает возможность повысить лимиты их вылова.

Международным регулированием охватываются преимущественно донные рыбы. Еще далеко не все промысловые пелагические рыбы затронуты существующими международными соглашениями по регулированию рыболовства.

Представление о том, что запасы океанических сельдей неисчерпаемы, было основано на том, что они весьма многочисленны и распространены на огромных акваториях. Но при этом упускалось из виду, что нерестовые ареалы сельди привязаны к определенным сравнительно узким прибрежным или банковым районам, весьма уязвимым со стороны мощного современного промысла. Например, в связи с развитием лова сельди кошельковыми неводами в Охотском море для того, чтобы предотвратить массовый вылов молоди, пришлось ввести промысловую меру (21 см) на сельдь.

У западного побережья Камчатки развивается лов минтая. Обнаруживается в прилове краб. Сейчас это пока не наносит запасам краба большого ущерба, но в дальнейшем, при увеличении вылова минтая до нескольких миллионов центнеров, прилов краба может вырасти в серьезную проблему.

Если не считать контроля за выполнением обязательств, зафиксированных в международных конвенциях, деятельность органов Главрыбвода в морских и океанических водоемах ограничивается в основном регулированием советского рыболовства в пределах 12-мильной прибрежной полосы.

В отдельных случаях создается ненормальное положение, например, с регулированием лова трески и лосося на Балтийском море. Отсутствие международного соглашения по регулированию лова этих рыб

затрудняет их рациональный промысел. Промысловая мера на балтийскую треску установлена и зафиксирована в Правилах рыболовства, но контроль за выполнением соответствующих статей этих Правил осложняется тем, что промысел производится и за пределами зоны регулирования. В нашей стране обращено большое внимание на охрану и воспроизводство запасов балтийского лосося, однако в основном районе его промысла — в южной Балтике — советское рыболовство не развито. Очевидно, что для ведения рационального промысла лосося в бассейне Балтийского моря необходимы согласованные усилия всех Прибалтийских государств.

В заключение необходимо подчеркнуть, что основное внимание должно быть сосредоточено на решении главной задачи — на быстрейшем восстановлении и увеличении запасов ценных видов рыб в водоемах нашей страны, правильная эксплуатация которых возможна только при условии перехода от промысла к рыбному хозяйству. Рыбохозяйственная биология особенно тесно соприкасается с практикой рыболовства при разработке вопросов охраны рыбных ресурсов и регулирования рыболовства. При этом, однако, любые полезные, биологически обоснованные мероприятия, осуществляемые на рыбохозяйственных водоемах, могут не дать должного эффекта, если одновременно не будут приняты меры по предотвращению загрязнения этих водоемов неочищенными сточными водами и, если их водный режим не будет регулироваться с учетом интересов рыбного хозяйства.

В статье невозможно осветить все стороны сложной проблемы по биологическому обоснованию регулирования рыболовства. Это тем более трудно сделать потому, что она касается всех типов морских и пресноводных водоемов, каждый из которых имеет свои особенности.

Несомненно, будут высказаны новые мысли и внесены конкретные предложения, направленные на то, чтобы советская система охраны рыбных ресурсов и регулирования рыболовства стала более совершенной.

ЛИТЕРАТУРА

- Баранов Ф. И. К вопросу о биологических основаниях рыбного хозяйства. Изд. Отдела рыболовства и научно-промысловых исследований ГИОА. Т. I. Вып. I. 1918.
- Бердичевский Л. С. Биологические обоснования регулирования северокаспийского рыболовства. Изд. Росглавгосрыбвода Госплана СССР, 1958.
- Бердичевский Л. С. Биологические основы рационального ведения рыболовства. Труды совещания по динамике численности рыб. Изд-во АН СССР, 1961.
- Бэр К. М. Исследования о состоянии рыболовства в России. Тома II—V. 1860, 1861, 1867.
- Книпович Н. М. Гидрология морей и солоноватых вод. М., Пищепромиздат, 1939.
- Мейснер В. И. Основы рыбного хозяйства. Сб. «Рыбное хозяйство». Кн. III. 1923.
- Наумов В. М. О некоторых вопросах охраны рыбных запасов и регулировании рыболовства. «Охрана природы и озеленение». Вып. 6. 1960.
- Никольский Г. В. О биологических обоснованиях контингента вылова и путях управления численностью рыб. «Зоологический журнал». Т. 29, Вып. 1, 1950.
- Никольский Г. В. О динамике численности рыб. «Рыбное хозяйство», 1952, № 5.
- Никольский Г. В. О влиянии вылова на структуру популяции промысловой рыбы. «Зоологический журнал». Т. 37, Вып. 1, 1958.
- Никольский Г. В. О некоторых закономерностях воздействия рыболовства на структуру популяции и свойства особей облавливаемого стада промысловой рыбы. Труды совещаний Ихтиологической комиссии АН СССР. Вып. 13. 1961.
- Никольский Г. В. Теория динамики стада рыб. Изд-во «Наука», 1965.
- Тюрин П. В. Биологические обоснования регулирования рыболовства на внутренних водоемах. Пищепромиздат, 1963.
- Трещев А. И. Избирательность тралового рыболовства. Изд-во «Пищевая промышленность», 1964.