

Стратегия долгосрочной, устойчивой эксплуатации живых ресурсов Баренцева моря

Канд. биол. наук В.Н. Шибанов – зам. директора ПИНРО по научной работе, канд. биол. наук К.В. Древетняк – зав. лабораторией донных рыб Северо-Европейского бассейна, Ю.А. Ковалев – зав. лабораторией математического обеспечения оценки запасов

Современное рыболовство все чаще сталкивается с проблемами, обусловленными высокой степенью эксплуатации наиболее важных объектов промысла. Число единиц запасов, состояние которых можно охарактеризовать как «перелов», постоянно растет. По данным FAO (*The Food and Agriculture Organization of United Nations*), в 1997 г. для 40 % запасов промысловых рыб было возможно увеличение вылова, а 60 % считались переловленными или эксплуатируемыми на максимально возможном уровне. В 2000 г. это соотношение было уже 25 к 75 % (FAO. 1997. *The state of world fisheries and aquaculture 1996. 125 pp.*; FAO. 2000. *The state of world fisheries and aquaculture 2000. 125 pp.*). Эта проблема в значительной степени актуальна для традиционного и очень важного для прибрежных государств района промысла – Баренцева и Норвежского морей, управление в котором осуществляется Смешанной Российско-Норвежской комиссией по рыболовству (СРНК). Интенсивный промысел в данном районе привел к существенному снижению численности многих промысловых видов, а некоторые поставил на грань коллапса (мойва, морские окуни).

Уменьшение численности запасов многих промысловых объектов и соответствующее падение вылова свидетельствуют о недостаточной эффективности регулирования рыболовства. С 70-х годов прошлого столетия в практику управления в данном регионе была введена одна из наиболее эффективных мер регулирования – ограничение вылова (установление общего допустимого улова – ОДУ). В конце 90-х годов XX века Международный Совет по исследованию моря (ИКЕС), рекомендации которого традиционно используются управленцами России и Норвегии при регулировании промысла совместных запасов, ввел в практику своей работы так называемый «предосторожный подход». Основной идеей предосторожного подхода является сохранение нерестовой биомассы выше биологически минимального допустимого уровня, что должно служить гарантом сохранения воспроизводительной способности популяции. Эти изменения в методе регулирования и выработка научных рекомендаций по объему вылова позволили сдержать негативные тенденции в динамике ряда запасов и способствовали росту их численности. Регулирование промысла, направленное на сохранение воспроизводительной способности популяции, позволило восстановить до безопасного уровня запасы трески, пикши, сайды Баренцева моря и способствовало восстановлению запаса атлантико-скандинавской сельди (рис. 1).

Вместе с тем эффект от введения новых мер проявился не сразу и не всегда был значительным. Одной из причин низкой эффективности регулирования с использованием ОДУ явилось игнорирование управленцами научных рекомендаций по степени эксплуатации промысловых запасов. Так, например, устанавливаемый СРНК ОДУ трески часто был существенно выше научно рекомендованного (рис. 2),

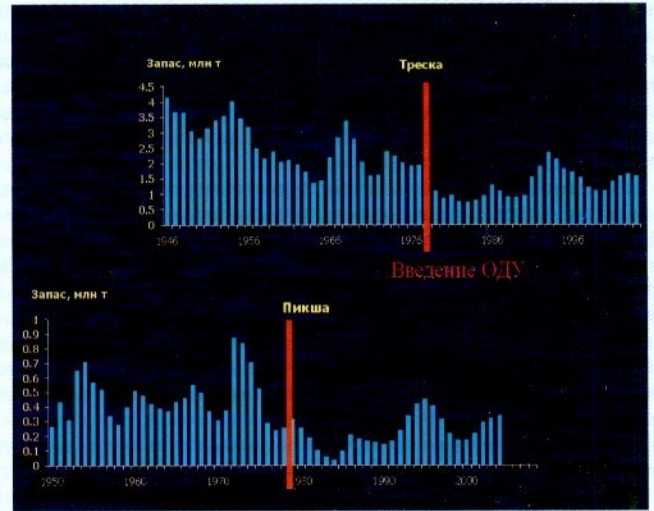


Рис. 1. Динамика запасов трески, пикши, сайды Баренцева моря и атлантико-скандинавской сельди (красными линиями для каждого запаса обозначен год введения ОДУ как меры регулирования, желтой – год введения запрета промысла сельди)

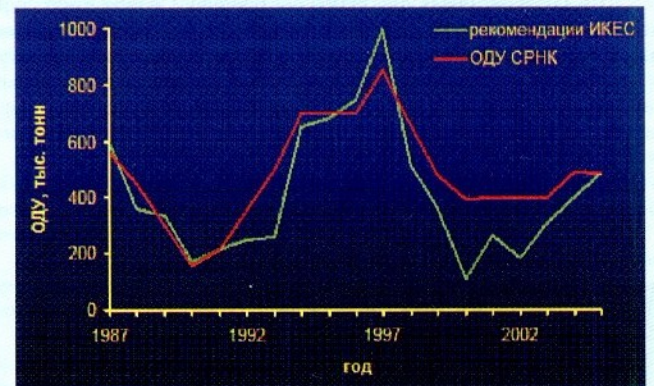


Рис. 2. Величина ОДУ трески, рекомендуемая ИКЕС и принятая СРНК



вследствие чего запасы этих рыб продолжали снижаться и начали восстанавливаться лишь после более радикального снижения уровня промыслового изъятия. Запасы же трески и пикши, ОДУ которых до последнего времени превышал рекомендации ученых, до сих пор не достигли уровня, на котором они были до перелова (см. рис. 1).

Можно констатировать, что регулирование вылова при помощи ОДУ позволило достигнуть определенных успехов, а в ряде случаев вывело запасы промысловых рыб Баренцева моря из опасной области. Ограниченность ресурсов и существенная диспропорция между ними и количеством судов рыбодобывающего флота приводит к ситуации, когда интенсивность эксплуатации существенно превышает необходимую для получения максимального устойчивого улова, что значительно снижает экономическую эффективность промысловой деятельности (*Теория и практика морской деятельности. Серия научных публикаций под общей редакцией проф. Войтоловского Г.К./*

Выпуск 1. Размышления о рыболовстве: поиск новых подходов к устойчивому развитию (колл. авт.). М.: СОПС, 2003. 120 с.). Многолетний опыт изучения экосистемы Баренцева моря свидетельствует о важности учета трофических взаимосвязей типа «хищник – жертва» между видами при регулировании промысла. Игнорирование этих связей может привести к существенным просчетам при принятии управленческих решений, о чем свидетельствует пример баренцево-морской мойвы, регулирование которой не может быть эффективным без учета влияния на ее запас хищничества со стороны трески. При современном подходе к регулированию рыболовства учет межвидовых взаимоотношений объектов промысла приобретает все большее значение.

Принимая во внимание допущенные в прошлом просчеты, на 30-й сессии Смешанной Российско-Норвежской комиссии по рыболовству было принято решение начать систематическую работу в этом направлении, отправным пунктом которой явилась разработка документа «Положение об основных принципах и критериях долгосрочного, устойчивого управления живыми ресурсами Баренцева и Норвежского морей». Разработка «Положения...» была поручена Рабочей группе СРНК, состоявшей преимущественно из ученых и управленцев России и Норвегии. Предполагалось, что принципы и критерии управления живыми ресурсами, сформулированные в данном документе, будут использоваться управленцами России и Норвегии при разработке мер регулирования промысла совместно эксплуатируемых запасов Баренцева и Норвежского морей.

В «Положении...» главные цели управления живыми ресурсами сформулированы следующим образом:

достижение высокого, устойчивого вылова промысловых запасов, входящих в экосистему Баренцева и Норвежского морей, без ущерба для их воспроизводства;

сохранение эксплуатируемых запасов в безопасных биологических пределах, при условии сохранения биологического разнообразия и продуктивности морских экосистем;

обеспечение устойчивого развития рыбохозяйственной отрасли при эксплуатации запасов в безопасных биологических пределах;

достижение устойчивого социального развития в приморских регионах.

В цели управления входят достижение максимально возможных устойчивого улова и экономической выгоды, а также обеспечение низкого риска истощения запасов. Поскольку эти взаимосвязанные и зачастую конфликтные цели в краткосрочной перспективе могут противоречить друг другу, требуется найти долгосрочный баланс между ними. «Положение...» также ставило своей задачей разработку долгосрочной стратегии, которая должна привести к достижению целей, имеющих наибольший приоритет для развития рыбной промышленности двух стран.

Первым шагом на пути внедрения в практику управления продекларированных в «Положении...» принципов явилось формулирование на 32-й сессии СРНК в 2003 г. новых правил принятия решения по оценке величины общего допустимого улова трески и пикши. Рабочая группа, состоявшая из сотрудников ПИНРО, ВНИРО (Россия) и Бергенского института морских исследований (БИМИ, Норвегия), в 2004 – 2005 гг. провела работу по формированию правила для трески в соответствии с запросом управленцев двух стран и подготовила материалы для его экспертизы в ИКЕС на предмет соответствия предосторожному подходу. Правило принятия решения по оценке величины ОДУ трески можно кратко изложить в виде следующей схемы:

1. Выполняется прогноз динамики запаса и улова на три года вперед (при $F = F_{pa} = 0,4$).
2. ОДУ равен среднему улову за три года прогноза.
3. На следующий год расчет повторяется. При этом межгодовое изменение ОДУ не должно быть больше чем $\pm 10\%$.
4. Если нерестовый запас снижается до опасного уровня (ниже V_{pa}), промысловая смертность уменьшается линейно от 0,4 при нерестовом запасе, равном V_{pa} , до $F = 0$ – при нерестовом запасе, равном нулю.

5. Если нерестовый запас в текущем году или в одном из трех лет прогноза будет ниже V_{pa} , установление ОДУ не ограничивается правилом $\pm 10\%$.

Экспертиза ИКЕС подтвердила, что применение правила регулирования вылова трески обеспечивает сохранение биомассы нерестового запаса на безопасном уровне с высокой вероятностью. Экспертиза правила для пикши будет завершена в 2006 г.

Основными элементами новой стратегии являются строгое следование научной рекомендации по величине ОДУ и особый механизм стабилизации межгодовых колебаний вылова этих важнейших для экономики региона объектов промысла. С 2003 г. СРНК использует данные правила в качестве формализованного механизма принятия решений по ОДУ трески и пикши. Это позволило отойти от практики принятия решения под давлением промышленности, что зачастую в прошлом приводило к завышению ОДУ по сравнению с рекомендованными ИКЕС. Управление запасом трески стало более устойчивым, а межгодовые колебания вылова существенно снизились. Наряду с уменьшением межгодовых колебаний вылова новая стратегия принимает во внимание ожидаемые тенденции в динамике запасов. Так, в настоящее время, когда прогнозируется некоторый рост запасов трески и пикши Баренцева моря, использование правил регулирования вылова позволяет увеличить величину ОДУ этих объектов по сравнению с традиционным подходом ИКЕС, применявшимся для их регулирования ранее (см. таблицу).

ОДУ, тыс. т	Треска		Пикша	
	2005 г.	2006 г.	2005 г.	2006 г.
Рекомендованный в соответствии с традиционной методикой ИКЕС ($F = F_{pa}$)	453	426	106	112
По новому правилу регулирования вылова, принятому на СРНК	485	471	117	120

Следующим шагом в направлении внедрения новой стратегии управления в практику явилось поручение 32-й сессии СРНК ученым России и Норвегии выполнить оценку максимально возможного устойчивого улова наиболее важных промысловых видов Баренцева моря с учетом взаимосвязи всех важных элементов экосистемы. Ученые ПИНРО и БИМИ сформировали 10-летний план совместной работы. В качестве первого этапа запланирован анализ динамики популяции северо-восточной арктической трески как наиболее важного в коммерческом отношении объекта промысла и ключевого элемента в экосистеме Баренцева моря. Далее эта работа должна быть расширена и будет включать оценку других видов в порядке приоритетов: мойва, сельдь, гренландский тюлень, малый полосатик, креветка, пикша и др.

Работа включает несколько проектов. Координация и интеграция работы осуществляются координаторами программы в каждом институте и руководителями научных проектов и проводятся на регулярной основе в ходе ежегодных встреч ученых ПИНРО и БИМИ. На финальной стадии результаты подпроектов будут объединены для получения общей картины функционирования экосистемы и оценки возможного долгосрочного вылова по каждому запасу с учетом их взаимоотношений с другими запасами и окружающей средой.

Важнейшим результатом 10-летней программы будет создание одновидовых и многовидовых моделей динамики промысловых запасов на основе синтеза знаний. Для обеспечения эффективности этой работы, а также ее «внешней» экспертизы и критического анализа, получения рекомендаций и комментариев от специалистов, не участвующих в ее осуществлении, в ПИНРО и БИМИ создан совместный WEB-сайт. На сайте отражаются важнейшие этапы выполняемой работы и ее результаты.

Успех проекта в значительной степени зависит от финансирования в достаточном объеме, распределения людских ресурсов и наличия необходимых для этой работы данных.



ПОЗДРАВЛЯЕМ!

Митенева Валентина Кельсиевича, доктора биологических наук, заслуженного работника рыбного хозяйства России, известного ученого в области паразитологии рыб, – с 40-летним юбилеем работы в ПИНРО.