

Особенности прогнозирования вылова биоресурсов с учетом добывающих мощностей

С.Ю. Фомин

Экономический факультет МГТУ, кафедра экономики

Аннотация. В статье рассматриваются особенности прогнозирования вылова биоресурсов в советский период, анализируется современное состояние добывающих мощностей и их соответствие сырьевой базе. Делается вывод о необходимости государственного регулирования пропорционального развития добывающего флота и сырьевой базы.

Abstract. The paper considers the peculiarities of bioresource catch forecasting before 1991, the modern state of extractive capacity and its balance with a source of raw materials have been analyzed. The conclusion about necessity of state regulation of proportional development of fishing fleet and the source of raw materials has been made.

1. Введение

Кризисная ситуация, наблюдаемая в настоящее время в рыбопромышленном комплексе Северного бассейна, явилась итогом процессов, протекавших в девяностые годы прошлого столетия. Анализ и оценка сложившихся реалий необходимы для адекватного принятия законодательных, административных и хозяйственных решений, направленных на преодоление имеющихся негативных тенденций, выразившихся, прежде всего, в воспроизводственных процессах, включая и структурные, в освоении и расширении сырьевой базы. Несомненно, что понимание перспективы изменения доступности биоресурсов, совершенствование методов и критериев их распределения является определяющим в развитии промыслового флота и береговой базы (рыбопереработка, судоремонт и др.), в привлечении заемных и использовании собственных инвестиционных ресурсов.

2. Особенности прогнозирования вылова биоресурсов в советской экономике

В советской экономике вопросы прогнозирования добычи относились к компетенции биологов. Биологические подразделения рыбохозяйственных институтов, занимающиеся изучением того или иного объекта промысла, каждое в отдельности, давали свои рекомендации по предельно допустимому или рациональному изъятию изучаемых ими видов рыб или морепродуктов. Простым суммированием предлагаемых объемов допустимого изъятия определялся прогноз вылова по бассейну. Естественно, эти цифры ни в коей мере не могли служить реальным прогнозом добычи. Такой прогноз не мог быть принят в качестве плана добычи промышленности ни по видовому составу, ни по общему объему.

Так, например, за пять лет среднегодовое превышение общего биологического прогноза от фактического вылова ВРПО "Дальрыба" составляло 62 % (Пономарев, 1984). Еще большие отклонения биологических прогнозов от фактического вылова наблюдались по видовому составу. Причем по некоторым объектам оно могло быть небольшим и колебаться в ту или иную сторону, и в то же время по другим объектам прогноз мог превосходить фактическую добычу в десятки или даже сотню раз. В этом случае претензии рыбохозяйственной науки к промышленности заключались в том, что последняя по большинству объектов недоиспользует возможности сырьевой базы, тогда как на небольшое количество других объектов накладывается недопустимо мощный пресс промысла.

Для ликвидации такого положения в конце 70-х гг. прошлого века на дальневосточном бассейне была создана лаборатория прогнозирования промышленного рыболовства, в задачу которой, прежде всего, входили привязка и согласование биологического прогноза совокупного вылова биоресурсов с материально-технической базой рыбной промышленности Дальнего Востока. В состав лаборатории вошла группа экспертов, имеющих большой стаж практической работы в рыбной промышленности.

Предварительным этапом разработки прогнозов добычи и расстановки добывающего флота являлся анализ работы судов за ретроспективный период. Рассчитывались фактические среднесуточные выловы по каждому типу судна, по районам, срокам и объектам промысла. Рассматривался фактический режим работы добывающего флота в разрезе года с выделением (в %) по каждому типу судов среднего времени нахождения на промысле (в том числе на лову), на переходах, в порту и вне эксплуатации. Выявлялись тенденции изменения процентного соотношения этих периодов по каждому типу судов. Так, например, по судам, постройка и поставка которых рыбной промышленности прекращена, прослеживается совершенно четкая тенденция уменьшения времени нахождения на промысле за счет

увеличения периода нахождения в ремонте. Выявленные тенденции изменения среднегодового эксплуатационного времени с необходимыми коррективами экстраполировались на перспективу.

Следующим этапом прогнозирования являлось определение предполагаемого времени нахождения добывающих судов на промысле в требуемом для прогноза расчетном году. Зная наличие добывающего флота ВРПО "Дальрыба" по типам судов, график списания этих судов и план поступления их из постройки, техническое состояние существующих типов судов, степень их физического износа, возможности судоремонтных предприятий Дальнего Востока, а также учитывая складывающиеся тенденции в использовании флота, эксперты с достаточной степенью достоверности рассчитывали количество судо-суток на промысле по каждому типу добывающих судов.

Очередной этап прогнозирования – определение предполагаемых среднесуточных выловов по каждому району, периоду лова, объекту промысла для каждого из существующих или впервые строящихся и еще не бывших в эксплуатации типов судов.

Прогнозирование предполагаемых среднесуточных выловов для существующих типов судов эксперты производили, основываясь на анализе среднесуточной фактической добычи за ретроспективный период с учетом складывающихся тенденций в изменении сырьевой базы, в совершенствовании орудий лова. Вся эта информация, критически осмысленная опытом всей предыдущей практической деятельности экспертов, в конечном счете, и определяла предполагаемый среднесуточный вылов по каждому району, периоду промысла, объекту лова для каждого типа существующих добывающих судов. Для судов, строительство и эксплуатация которых предполагались в перспективе, среднесуточный вылов определялся, исходя из сопоставления их технических характеристик с техническими характеристиками уже эксплуатирующихся судов.

Следующим, самым ответственным этапом прогнозирования являлась увязка биологического прогноза с материально-техническими возможностями промышленности. Опыт, учет тенденций, складывающихся в промышленном рыболовстве, наличие флота, наконец, традиционность промысла позволяли экспертам правильно расставлять весь рыбодобывающий флот, наличие которого предполагалось в прогнозируемом периоде по районам, срокам и объектам промысла, рекомендованным биологами. После расстановки флота по прогнозируемым среднесуточным выловам определялся вылов по районам, объектам промысла и каждому типу судов. Затем объекты выловов суммировались, и определялась прогнозируемая добыча как по каждому промысловому району, так и в целом по ВРПО "Дальрыба".

В то же самое время планирование совокупного вылова Министерством рыбного хозяйства СССР происходило на основе следующих данных (Романов, 1990):

- прогнозов научно-исследовательских институтов о возможном вылове по рыболовным зонам, районам промысла и видовому составу;
- баланса добывающего флота;
- нормативов внеэксплуатационного времени;
- типовых рейсовых режимов работы судов океанического рыболовства (по типам судов и районам промысла);
- данных о расстановке флота по зонам и районам промысла;
- норм вылова за сутки промысла по типам судов и районам промысла.

Объем добычи рыбы-сырца добывающим судном за рейс рассчитывался умножением количества промысловых суток на норму вылова за одни промысловые сутки. Нормы вылова дифференцируются по районам промысла, видам промыслового вооружения и сезонам лова.

Таким образом, очевидно, что порядок планирования как в министерском, так и в экспертном методе одинаков. Существенное различие между ними состоит в том, что в первом случае расчеты производились на основе среднесуточных норм вылова, разработанных Гипрорыбфлотом и утвержденных Минрыбхозом, а во втором – на основе прогнозируемых среднесуточных выловов, рассчитанных экспертами. Нормы вылова, рассчитанные Гипрорыбфлотом, определялись на основании статистики промысла и прогнозов бассейновых научно-исследовательских рыбохозяйственных институтов по состоянию сырьевой базы промысла. При разработке норм вылова учитывали совершенствование техники рыболовства и достижения передовых экипажей добывающих судов (Студенецкий, 1973). На недостаток такого метода планирования указывал М.А. Козин: "Примеры показывают несовершенство существующих методов планирования и оценки фактической работы судов. До настоящего времени эта работа планируется от достигнутого и опирается на среднестатистические данные, без учета конкретных особенностей судов, района промысла, обстановки и условий, влияющих на промысел. Такое планирование часто приводит к негативным последствиям..." (Козин, 1990).

Так как плановые и прогнозируемые экспертами нормы среднесуточного вылова различались, то различались и результаты: за время существования лаборатории степень достоверности прогноза экспертов

при сравнении с фактическим выловом ВРПО "Дальрыба" была, как правило, выше достоверности планов, разработанных Минрыбхозом СССР, и совершенно несравнима с достоверностью прогноза биологов.

Наиболее достоверный результат был получен экспертами при прогнозировании добычи в 1979 г. Отклонение прогноза биологов в большую сторону в этом году от фактического вылова ВРПО "Дальрыба" составило 58 %, отклонение плана, утвержденного Минрыбхозом СССР, было 4,6 %, отклонение прогноза экспертов – -0,1 %. В среднем же за пять лет превышение прогнозов биологов от фактической добычи составляло, как говорилось выше, 62 %, плана Минрыбхоза – 4 %, прогноза экспертов – 1 %. Очевидно, что такая достоверность прогнозов экспертов для такого крупного объединения, каким было ВРПО "Дальрыба", насчитывающее несколько сотен добывающих судов и десятки тысяч рыбаков, являлась достаточной.

С.В. Тараканов также считал экспертный метод оптимальным для оценки совокупного вылова биоресурсов наличными добывающими мощностями (Тараканов, 1984).

Следует признать, что метод экспертного прогнозирования достаточно трудоемок и не обеспечивает оптимального решения задачи системного прогнозирования совокупной добычи и расстановки добывающего флота, т.е. решения, которое было бы увязано с возможностями рыбообработки, транспортного флота, портов, судоремонта, тарного и сетеснастного производства. Расчет варианта, оптимального не только для рыбодобывающей отрасли, но и всех связанных с ней основных и вспомогательных производств, по-видимому, возможен только с помощью математического аппарата.

Разработкой системной математической модели, взаимосвязывающей добычу, обработку, транспортировку, выгрузку и ремонт, занималась лаборатория АтлантНИРО во главе с В.А. Теплицким.

Следует отметить, что и при наличии рабочей математической модели прогнозирования добычи и расстановки добывающего флота роль экспертной оценки не снижается. Это объясняется наличием большого количества нестабильных факторов, постоянно меняющейся промысловой обстановкой, малой достоверностью биологических прогнозов, недостатками планирования судостроения и судоремонта, и, наконец, целой группой таких субъективных факторов, как организационные вопросы промысла, кадровые проблемы и некоторые другие. Иными словами, прогноз должен рассчитываться математиками по своей рабочей модели с внесением корректив экспертов на предварительном этапе расчета и с последующей корректировкой по окончании расчета.

3. Современное состояние добывающих мощностей и их вылов

Сокращение в первой половине девяностых годов хозяйственной деятельности в районах Южной Атлантики и Тихого океана происходило под воздействием разнообразных факторов, снижавших эффективность экспедиционного промысла биоресурсов. В процессе рыночных преобразований менялись ценовые пропорции в формировании эксплуатационных затрат и реализации продукции. В начале 90-х годов снижались вылов массовых, но малоценных видов рыб в дальних районах промысла. Деятельность флотов сосредоточилась, в основном, в США на более ценных объектах с максимально возможной переориентацией сбыта продукции донного промысла на западные рынки.

Созданный к середине семидесятых годов потенциал добывающего флота обеспечивал до девяностых годов среднегодовой вылов в объеме 1600 тыс. т. При концентрации судов в Северной Атлантике (с сырьевой базой около миллиона тонн) производственные мощности добывающих предприятий значительно (в 1,5-2 раза) превышали возможности сырьевой базы. В большей мере это относилось к группе высокозатратных и низкотехнологичных больших судов с высоким уровнем физического износа, значительная часть которых находилась в отстое или использовалась не по прямому назначению (вспомогательные и транспортные операции, приемка рыбы), что и обусловило их массовое списание.

До середины девяностых годов (1995-1996 гг.) при спаде производства и ограничении сырьевой базы расширялся промысел высокоэффективных видов гидробионтов (треска, пикша, морепродукты). В этот период на Северном бассейне развивались процессы, характерные для регионов с высоким ресурсным потенциалом и уровнем экспортной активности. Добывающие предприятия ориентировались на расширение промысла высоколиквидных, преимущественно донных видов рыб с высоким спросом на мировом рынке. Для российского промысла полностью были утрачены районы ЦВА и ЮВА, резко сокращено присутствие России в СЗА (табл. 1).

Благоприятная ситуация на промысле донных видов рыб, либерализация внешнеэкономической деятельности и относительная доступность высоколиквидного экспортного сырья обусловили появление на Северном бассейне большого числа новых добывающих предприятий. Последние формировались на базе средних и малых судов, которые поступали из новостроя, приобретались у традиционных флотов и колхозов, передислоцировались с других бассейнов России, стран СНГ и Прибалтики. Пополнение среднетоннажного флота в отмеченных формах происходило и у традиционных добывающих предприятий, что существенно изменило структуру флота.

Таблица 1. Динамика и структура (по объектам и районам промысла) вылова предприятий Северного бассейна, включая НИС, тыс. тонн

Укрупненные районы и объекты промысла	1990	1996	1998	2001
Северо-Восточная Атлантика (СВА)	243	699	531	799
1. Пелагические виды рыб	102	234	182	479
Сельдь, окунь, скумбрия	35	149	95	104
Путассу, мойва, сайка	67	85	87	375
2. Донные виды рыб	116	449	333	301
Треска, пикша	87	432	284	260
Прочие виды рыб	29	17	49	41
3. Креветка	22	4	3	5
4. Гребешок	3	12	13	14
Северо-Западная Атлантика (СЗА)	110	4	3	30
Пелагические виды рыб	105	2	1	21
Прочие промысловые районы (ЦВА, ЮВА и др.)	1240	–	–	–

Таблица 2. Недоосвоенные ОДУ квоты СВА и СЗА российскими предприятиями, тыс. тонн

Виды рыб	1994	1996	1998	2000	2001
Сельдь	–	46	49	12	–
Мойва	–	–	–	79	56
Сайка	63	49	47	–	–
Путассу	44	53	37	–	–
Окунь	19	23	15	3	3
Макрурус	15	15	15	15	15
Прочие	4	5	8	9	6
Всего	145	191	171	118	77

Девяностые годы характеризовались снижением общего потенциала промыслового флота, структурными изменениями в его составе, нерациональностью пополнения и использования. Последнее выразилось в избыточности мощностей на высокорентабельных объектах промысла и нехватке их для эффективного освоения собственных или выделяемых России пелагических биоресурсов. Сложившиеся устойчивые тенденции снижения численности по группам больших и крупных судов и увеличения среднетоннажного флота. Выбытие и пополнение мощностей флота осуществлялось в условиях прогрессирующего нарастания морального старения и физического износа всех групп судов. За пределами нормативного срока службы находится около 40 % всех судов, и только около 12 % судов (без учета малых) имеют эксплуатационный период менее 10 лет (табл. 3).

Таким образом, воспроизводственные процессы второй половины 90-х годов были противоречивыми, что обуславливалось, прежде всего, диспропорциями между составом и объемом доступной сырьевой базы и возможностями добывающих предприятий Северного бассейна по её рациональному освоению. Продолжалось выбытие и снижение численности по группе больших судов, выполненное аналогичными процессами по крупным судам, которые совместно осваивали более 90 % вылова пелагических видов рыб. В результате доля предприятий Северного бассейна в общем российском вылове пелагических объектов в СВА и СЗА к 1998 г. достигла минимального уровня – 53 % (1994 г. – 72 %, 2001 г. – 68 %).

Сокращение донного промысла вынуждало добывающие предприятия изыскивать и использовать альтернативные возможности своей деятельности, прежде всего, расширяя добычу хронически недоосваиваемых пелагических биоресурсов (табл. 2). Уменьшение недоловов происходило практически по всем видам рыб. Если в 1994 г. имели место значительные недоловы по сайке и путассу, то уже к 2001 г. ОДУ по этим видам выбирались полностью. Отсутствие недоловов по мойве в период до 2000 г. объясняется очень просто – ее промысел был полностью запрещен с конца 80-х гг.

Возобновление добычи мойвы (1999 г.), реализация потенциальных резервов по освоению путассу и сайки, расширение промысла недоиспользуемых биоресурсов в СЗА, влияние стимулирующих факторов постдефолтного периода способствовали увеличению объемов вылова пелагических видов рыб и более полному их освоению. Всё это базировалось на расширении возможностей флота осуществлять эффективный промысел пелагических биоресурсов.

С конца девяностых годов развитие и пополнение флота всё в большей степени адаптируется к осуществлению деятельности хозяйствующих субъектов в пределах Северной Атлантики. Пополнение промыслового флота происходило судами разного класса и назначения. В структуре поступлений судов

преобладали средние суда (90 %), а в их составе – универсальные (типа СТМ пр. 333), специализированные (ярусоловы, гребешко- и краболовы), сейнер-траулеры, в том числе с наливными танками. Группа средних универсальных (способных облавливать донные и пелагические биоресурсы) судов и сейнер-траулеры в полной мере компенсировали выбывающие мощности больших морозильных судов. Пополнение флота осуществлялось, как и в 1991-1995 гг., большей частью (около 80 %) судами уже бывшими в эксплуатации. Поступление новых судов резко сокращалось и после 1998 г. имело эпизодический характер. В эти годы получила развитие система приобретения судов по "бербоут-чартеру".

В общем виде "бербоут-чартер" предполагает передачу судна (как нового, так и бывшего в эксплуатации) без экипажа в аренду с правом последующего выкупа. Полемика о "бербоут-чартерной" схеме приобретения судов продолжается и в настоящее время. Как правило, эти суда, прошедшие инновационные ремонты и модернизацию, по своим техническим характеристикам превосходят имеющиеся на бассейне. Их производительность как на донном, так и пелагическом промысле превышает показатели традиционных групп судов.

Поступление на бассейн "бербоут-чартерных" судов, имеющих более высокий производственный и технологический уровень, компенсируя ограниченные возможности отечественного судостроения и минимизируя инвестиционные затраты добывающих предприятий, кардинально не меняет ситуацию. Во-первых, их средний срок службы превышает среднебассейновые показатели, во-вторых, эти суда, используя российские ресурсы, изначально ориентированы на западный рынок без перспектив захода в российские порты, в-третьих, собственниками судов являются западные фирмы, которые в любой момент могут прервать арендные (зачастую фиктивные) отношения.

Рыболовный потенциал судов, имеющих на Северном бассейне, в несколько раз превышает объемы ресурсов котируемых донных видов рыб. В 90-е годы прошлого столетия, богатые по биоресурсам, суда типа СРТМК, согласно отчетным данным, вылавливали 1500-1600 т в год, СТМ 1200-1900 т. В 2002 г. рыболовные квоты по треске плюс пикше на эти типы судов выделены в объемах, соответственно, 253 и 452 т. Следовательно, можно утверждать, что рыболовные мощности в 4-6 раз превышают объем биологических ресурсов (Васильев, 2003). При таком обеспечении квотами биоресурсов суда не могут работать эффективно, и судовладельцы вынуждены или суммировать их и выпускать на промысел не все суда, или браконьерствовать (последнее, безусловно, наблюдается у организаций, имеющих 1-2 судна). В таких случаях, выделенные квоты являются, по сути дела, пропусками в море для браконьерства. Поэтому уже длительное время остро стоит проблема приведения рыболовных мощностей в соответствие с имеющимися биоресурсами.

Ни один рыбопромышленник не будет сам по себе сокращать промысел, т.к. его единственная цель – максимизация прибыли. Решение проблемы приведения мощностей добывающего флота в соответствие с сырьевой базой обязано взять на себя государство, которое беспокоится о рациональном использовании биоресурсов. На это указывает и международный опыт.

Так, в отчете Всемирной Конференции ФАО по управлению и развитию рыболовства (Рим, 27 июня – 6 июля 1984 г.), в частности, говорится о необходимости тщательного планирования управления и капиталовложений для того, чтобы обеспечить рациональное использование ресурсов.

На Конференции ФАО 31 октября 1995 г. был принят "Кодекс ведения ответственного рыболовства", в котором, в частности, было указано: 1) государствам следует предотвращать перелов рыбы и создание избытка добывающих мощностей; 2) при наличии избыточных добывающих мощностей надлежит создавать механизмы их сокращения до уровня, позволяющего устойчиво использовать рыбные ресурсы.

Наиболее важные положения, содержащиеся в международных документах, регламентирующих добычу гидробионтов, вопреки мнению, распространенному в либеральных кругах властных структур, направлены на необходимость тщательного планирования рыболовной деятельности, оказание рыбакам государственной помощи, а также на развитие прибрежного рыболовства, недопущение перекапитализации и переловов.

4. Выводы

Проблема соотношения добывающих мощностей рыбного хозяйства и сырьевой базы существовала как в советской экономике, так и в данный момент. Однако природа этой проблемы разная. Если в советской экономике несоответствие добывающих мощностей сырьевой базе имело место в силу чрезмерной детализированности планирования и не носило перманентного характера, то в настоящее время это несоответствие носит хронический характер из-за полного отсутствия какого-либо регулирования или координирования вообще.

За основу решения проблемы развития добывающего флота пропорционально имеющейся сырьевой базе должно быть принято государственное регулирование поступления новых судов на

бассейн, с одной стороны, а также стабильное обеспечение добывающей промышленности устойчивой сырьевой базой – с другой.

Таблица 3. Динамика и возрастная структура добывающих судов Северного бассейна (на начало соответствующего года)

Группы и типы судов	Количество судов				Средний срок эксплуатации, лет				В том числе 2002 г. по срокам службы			
	1990	1996	2002	1990	1996	2002	до 5	6-10	11-15	16-20	21-25	Свыше 25
1. Крупные суда	25	25	17	7,8	10,0	14,4	-	3	10	-	3	1
2. Большие суда	158	86	33	16,8	20,3	21,9	-	-	6	16	7	4
2.1. БМРТ типа "И. Бочков"	30	30	12	8,6	13,6	18,5	-	-	4	4	4	-
3. Средние суда	221	297	325	9,9	13,9	18,6	13	29	88	78	68	49
3.1. СРТМ	75	149	118	10,7	14,1	17,8	-	24	34	15	26	19
3.2. ПСТ	65	56	54	9,0	16,4	22,3	-	-	-	21	28	5
3.3. СТМ	45	48	60	5,4	10,4	16,9	-	-	24	36	-	-
3.4. СТР, СРТР	36	38	37	15,5	17,1	17,6	-	4	11	1	7	14
3.5. Типа "Ягры", "Лаукува", "И. Шаньков"	-	-	10	-	-	4,0	10	-	-	-	-	-
3.6. Прочие суда	-	6	11	-	11,7	20,0	-	-	4	1	2	4
3.6.1. "Бербоут-чартерные" суда	-	3	35	-	16,8	18,5	3	1	15	4	5	7
4. Малые суда	12	22	21	4,8	6,6	12,1	2	12	2	-	5	-
4.1. МРТК пр. 1328	4	17	17	3,9	3,9	8,3	2	11	2	-	-	-
Всего	416	430	396	-	-	-	15	44	106	94	83	54

Литература

Васильев А.М., Куранов Ю.Ф., Коноплев В.А. Отчет о НИР "Анализ и оценка "Временного положения о порядке распределения на конкурсной основе квот на вылов (добычу) морских биологических ресурсов между пользователями Мурманской области" на предмет учета в нем интересов судовладельцев и береговых предприятий рыбопромышленного комплекса области". Мурманск, 59 с., 2003.

Козин М.А. Управление промыслом: Практическое пособие. Мурманск, Кн. изд-во, 144 с., 1990.

Пономарев Ю.А. Проблемы прогнозирования добычи рыбы и расстановки флота. В сб.: *Экономические и научно-технические проблемы развития рыбной промышленности Дальневосточного бассейна. Владивосток, ТИНРО*, с.40-44, 1984.

Романов Е.А. Планирование на предприятиях рыбного хозяйства. М., *Агропромиздат*, 204 с., 1990.

Студенецкий С.А. Организация и материально-техническая база промышленного рыболовства СССР. М., *Пищевая промышленность*, 336 с., 1973.

Тараканов С.В. Системный подход к прогнозированию вылова в рыбной промышленности. В сб.: *Экономические и научно-технические проблемы развития рыбной промышленности Дальневосточного бассейна. Владивосток, ТИНРО*, с.45-49, 1984.