

# ИЗМЕНЕНИЯ В СОСТОЯНИИ ЗАПАСА МИНТАЯ У ЗАПАДНОЙ КАМЧАТКИ

П.А. Балыкин – КамчатНИРО

**П**оводом для выступления с данным сообщением послужила публикация в журнале «Рыбное хозяйство» № 5 за 2001 г. статьи доктора биологических наук В.В. Кузнецова «Изменения в состоянии запаса минтая у Западной Камчатки», в которой излагаются результаты изучения минтая в прошедшем году и автор приходит к выводу о быстром восстановлении запасов минтая в северной части Охотского моря. Поскольку я являюсь одним из участников этого рейса, а также аналогичных экспедиций 1998 и 2000 гг., хотел бы тоже высказать свое мнение. Напомним, что съемки по учету минтая выполнены по методике визуальной регистрации состояния акустической записи В.В. Кузнецова. Поскольку не все читатели знакомы с предыдущими публикациями упомянутого автора, следует вкратце остановиться на ее особенностях (Кузнецов, 1998). Метод визуальной регистрации состояния гидроакустической записи не нов (подобные работы проводились еще в конце семидесятых – начале восьмидесятых годов XX в. соответствующей лабораторией ТИНРО) и сам по себе сомнений не вызывает, хотя давно существует специальная эхоинтегрирующая аппаратура. Напомним, что наблюдателем фиксируются вид, форма и цвет эхозаписей минтая на экране рыбопоискового прибора. Эхосигналы в зависимости от плотности скоплений имеют цвет от голубого до красного (в порядке возрастания). Этот

диапазон имеет семь градаций. Плотность первого из них принята за единицу. Предполагается, что плотность последующих возрастает в соответствии с геометрической прогрессией со знаменателем 2. Таким образом, самым плотным (красного цвета) эхозаписям присваивается условный показатель 64. При контрольных тралениях В.В. Кузнецовым ведется регистрация состояния акустической записи, рассчитывается так называемый индекс обилия и затем с учетом величины улова эти условные единицы переводятся в реальные тонны. Зависимость между рассчитанными индексами обилия и уловом характеризуется очень высоким коэффициентом корреляции (в 2001 г. – 0,85). Казалось бы, такой показатель тесноты связи является убедительным свидетельством в пользу описываемого метода. Однако при этом упускается из вида, что около 80 % тралений за рейс являются донными, т.е. выполняются по эхозаписям совершенно определенного характера и плотности. Например в 1998 г. таких тралений было 77 %, в 2000 г. – 100, в 2001 г. – 85 %, т.е. подавляющая часть информации получается при регистрации придонных эхозаписей и сравнивается с уловами донным тралом. Отсюда и высокие коэффициенты корреляции. Между тем, в рассматриваемой статье автор отмечает, что «минтай, распределенный у дна, составил незначительный процент от общей биомассы» (с. 24).

Сведения о соотношении индексов обилия и траловых уловов, полученные таким образом, используются для перевода всех регистраций другого цвета и состояния (в том числе пелагических) в весовое выражение с использованием упомянутой выше геометрической прогрессии. На мой взгляд, было бы логичнее при этом опираться на результаты контрольных тралений в пелагиали, для чего следует значительно увеличить их число. Известно, и В.В. Кузнецов упоминает этот факт в своих работах, что придонные записи минтая могут быть неотличимы от дна, т.е. достигают исключительной плотности. Логично предположить, что красный цвет скоплений характеризуется плотностью не только с показателем 64 (в условных единицах), но и гораздо большей. Это можно показать и на конкретных примерах. Траления, выполненные 5 февраля 1998 г. в средних координатах 54° 13' с.ш., 155° 03' в.д. и на глубине 84–92 м с промежутком в 3 ч, дали следующие уловы за 1 ч: в пелагиали – 700 кг, по дну – 62,7 т. В мае 2001 г. на 52° 50' с.ш. и 154° 50' в.д. (средние координаты) и глубине 170–245 м при донном лове добыто 4,8 т за 1 ч, в пелагиали – 2 кг. Таким образом, опираясь на результаты только донных тралений при переходе от состояния акустической записи к индексам обилия и потенциальному улову, мы завышаем биомассу. Ошибка будет тем больше, чем больший объем визуальных регистраций состояния акустической записи в пелагиали пересчитывается в весовое выражение. Известно, что молодь минтая держится главным образом в толще воды, о чем сообщается и в рассматриваемой работе В.В. Кузнецова, т.е. в данном случае завышается прежде всего численность пополнения. Поэтому мы полагаем, что взгляды В.В. Кузнецова на современное состояние ресурсов минтая в восточной части Охотского моря излишне оптимистичны. Об этом можно судить по динамике вылова минтая за 1 ч траления у тех же исследовательских судов (рис. 1). Этот показатель уменьшился за исследуемый период в 1,7 раза; для 2000 и 2001 гг. соотношение составляет почти 1,3 раза. Сходным образом изменялась производительность промысла у отечественных траулеров (рис. 2). Мы выбрали для сравнения суда типа СТР, сдающие уловы на плавбазы по весу, что



исключает занижение уловов, наблюдаемое у крупнотоннажных судов, которые сами занимаются обработкой сырца.

Таким образом, негативная динамика улова на усилие как у исследовательских, так и у промысловых траулеров не подтверждает мнения о росте численности минтая. Может быть, размерный состав уловов позволит выявить положительные тенденции? На рис. 3 приводятся вариационные кривые за 1997–2001 гг. по данным, собранным в марте-апреле в Западно-Камчатской подзоне на исследовательских судах. Очевидно, ухудшение ситуации с ресурсами минтая: если в 1997–1999 гг. уловы большей частью состояли из рыб размером более 40 см, то в последние два года наблюдалось явное смещение вершины вариационной кривой влево, т.е. в сторону уменьшения длины. В прошедшем году уловы на 50 % состояли из рыб длиной менее 33 см (средняя длина – 32,8 см). Уменьшение улова на усилие вкупе с измельчением рыбы по всем канонам классической ихтиологии считается признаком плохого состояния запасов, т.е. анализ биологических и промысловых данных не подтверждает мнения В.В. Кузнецова о резком возрастании численности минтая в 2001 г. и «восстановлении запаса во всей северной части Охотского моря». Мы полагаем, что эти факты свидетельствуют в пользу мнения о низком уровне ресурсов минтая в исследуемом районе, которого придерживаются многие специалисты (Смирнов, Балыкин, 2001; Баба-ян и др., 2001).

Изложенного, на мой взгляд, достаточно для обоснования вывода о том, что результаты одной экспедиции могут создать превратное представление о состоянии запасов. Лишь обладая полным комплексом биологической и промысловой информации за путину в целом, можно составить объективное представление по такому важному вопросу.

В заключение остановимся на одной из рекомендаций, которыми завершается статья В.В. Кузнецова: «3. «Оперативно разработать конструкцию трала для избирательного облова донных скоплений минтая с повышенной численностью половозрелых особей без нанесения ущерба донным сообществам» (с. 25).

Может быть, я недостаточно знаком с предметом «Промышленное рыболовство», однако промысел донным тралом без нанесения ущерба донным сообществам – разве это возможно? Надеюсь, по этому поводу выскажется кто-нибудь из специалистов, однако, судя по результатам научных экспедиций, направленных на изучение минтая, прилов донных гидробионтов очень велик. В приводимой ниже таблице представлен видовой состав уловов донным тралом на Западной Камчатке в 1997, 1998 и 2000 гг. Из таблицы видно, что при вылове каждые 100 тыс. т минтая будет также добыто 2–2,5 тыс. т трески, 1,5–2 тыс. т наваги, около 1 тыс. т зубастой корюшки, 5–7 тыс. т камбал, 1–1,5 тыс. т крабов. Даже если специальная конструкция трала позволит снизить прилов в 2–

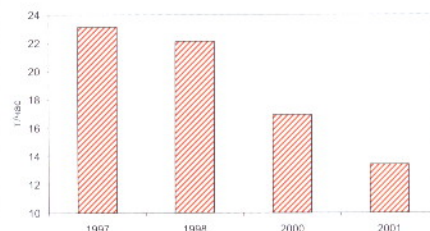


Рис. 1. Динамика вылова минтая за 14 траления исследовательскими судами в восточной части Охотского моря

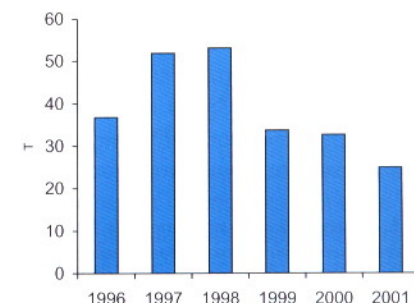


Рис. 2. Динамика вылова минтая за 1судо-сут траулерами типа СТР в восточной части Охотского моря

3 раза, очевидно, что промысел минтая, при котором изымается такое количество других, в том числе более ценных, морепродуктов, нельзя считать оправданным с любой точки зрения. Именно поэтому лов минтая донными тралами и был запрещен, что нашло отражение в действующих Правилах рыболовства, принятых в 1989 г.

Рассмотрим и другой аргумент в пользу легализации использования донных тралов – что в этом случае будет изыматься исключительно крупная, половозрелая рыба. На рис. 4 для сравнения с донными тралениями исследовательских судов приведен также размерный состав минтая из уловов российских судов типа СТР, вооруженных пелагическими тралами, полученных в марте-апреле 2001 г. в Камчатско-Курильской подзоне. Как видно из рис. 4, вариационные кривые почти идентичны. Причем некоторое преобладание рыб длиной более 50 см в первом случае компенсируется значительно большим приловом молоди менее 27 см. Средние значения длины минтая в уловах составили: донный трал – 37,5 см, разноглубинный – 36,7 см. Понятно, что при нынешнем состоянии ресурсов минтая, когда промысловый запас представлен почти на 100 % пополнением, переход на донные тралы не приведет к заметному уменьшению прилова молоди.

Вид (группа видов)	Видовой состав от массы улова, %		
	1997 г.	1998 г.	2000 г.
Минтай	95,20	84,59	79,87
Треска	1,44	3,82	1,23
Навага	0,27	2,95	1,01
Желтоперая камбала	0,06	0,40	2,31
Сахалинская камбала	0,05	0,54	0,54
Палтусовидная камбала	0,28	0,59	1,33
Четырехбугорчатая камбала	0,06	0,39	1,23
Звездчатая камбала	0,04	0,10	0,52
Зубастая корюшка	0,14	0,09	0,37
Керчаки	Нет данных	3,63	1,62
Охотоморский шлемоносец	Нет данных	0,47	3,13
Крабы	0,78	1,55	1,35
Прочие	1,68	0,88	5,49
Итого	100	100	100

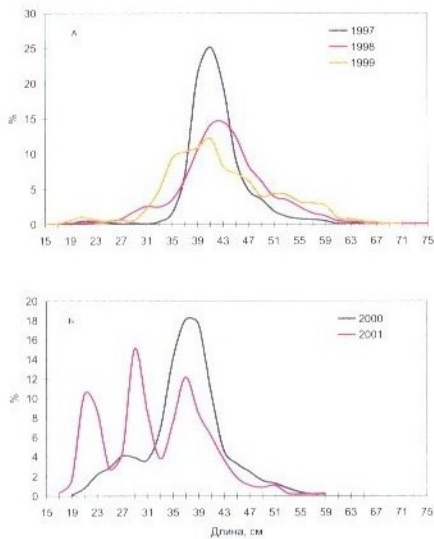


Рис. 3. Размерный состав минтая (в %) в уловах исследовательских судов в Западно-Камчатской подзоне в марте-апреле 1997–2001 гг.

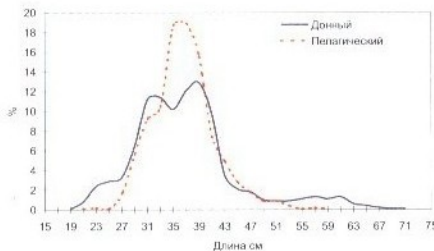


Рис. 4. Размерный состав минтая в уловах донным и пелагическим травами в марте-апреле 2001 г. в Камчатско-Курильской подзоне

Рассматриваемый пример наглядно показывает, что среди ихтиологов разных научных учреждений существуют различные мнения о состоянии запасов минтая (в данном случае – охотоморского). Каждый институт исходит из имеющейся у него базы данных и создает собственное представление по этому вопросу. Учитывая значимость минтая для рыбной промышленности России, нельзя приветствовать монополию на истину в последней инстанции какого либо одного научного центра. Оценка состояния запасов этого вида и прогнозирование возможных изменений должны проводиться на основе комплекса имеющихся данных и мнений специалистов всех заинтересованных сторон. Такие функции, на мой взгляд, должен выполнять специализированный минтаевый совет при Ассоциации дальневосточных рыбохозяйственных институтов «ТИНРО-центр».



## ПЕРВАЯ МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ «МОРСКИЕ ПРИБРЕЖНЫЕ ЭКОСИСТЕМЫ: ВОДОРΟΣЛИ, БЕСПОЗВОНОЧНЫЕ И ПРОДУКТЫ ИХ ПЕРЕРАБОТКИ»

Госкомрыболовство России, ФГУП ВНИРО и Организационный комитет приглашают ученых и представителей перерабатывающих предприятий принять участие в работе Первой Международной конференции «Морские прибрежные экосистемы: водоросли, беспозвоночные и продукты их переработки».

Конференция состоится 26-30 августа 2002 г. в одном из живописных уголков Подмосквья, в 40 километрах от г. Москвы, в Учебно-методическом центре «Голицыно», в состав которого входят комфортабельная гостиница с номерами «люкс», а также одно- и двухместными номерами. К услугам участников – конференц-зал и аудитории, компьютерный класс, специализированная библиотека, новейшая аудио- и видеотехника.

Оргкомитет желает Вам успешного участия в работе Конференции, новых встреч, живейшего обсуждения и решения актуальных, полезных для науки и практики вопросов.

*Председатель Оргкомитета,  
зам. председателя  
Госкомрыболовства России, доктор  
биологических наук А.Н. Макоедов*

### Научная программа Конференции:

Работа Конференции будет проходить по следующим секциям:

1. Запасы, воспроизводство беспозвоночных и водорослей, охрана в условиях антропогенного стресса при освоении морских нефтегазовых месторождений.
2. Марикультура водорослей и беспозвоночных.
3. Добыча, первичная обработка. Технохимическая характеристика сырья. Технология и технические средства производства продуктов
4. Полисахариды и другие биологически активные вещества водорослей и беспозвоночных – химическая структура, модификация, функциональные свойства, применение в технологии БАД и пищевых продуктов, медицине, микробиологии и биотехнологии.
5. Экономические аспекты технологий марикультуры и переработки гидробионтов: выгоды и риски. Социально-экономическое значение освоения биоресурсов и продукции марикультуры водорослей и беспозвоночных для прибрежных регионов России и других стран.

В рамках Конференции планируется проведение «круглого стола» по вопросам координации исследований в области развития морских биотехнологий: марикультура и воспроизводство беспозвоночных и водорослей.

Все тезисы докладов и доклады, представленные участниками Конференции, будут опубликованы в сборнике тезисов и в книге «Материалы Международной конференции».

Срок подачи тезисов научных докладов участников Конференции – 1 июня 2002 г., однако представители промышленности и другие заинтересованные лица могут заявить свое участие в работе Конференции в качестве слушателей и получить все материалы в виде тезисов и книги докладов, оплатив регистрационный взнос.

За информацией обращаться по телефону (095) 264-39-87.

Электронная почта:  
orgotdel@vniro.ru