

№ 3
2001

РЫБНОЕ ХОЗЯЙСТВО



**8 июля –
День рыбака!**

Инвестиционная привлекательность Курил
В нашу гавань заходили корабли
«Лишний» флот – сколько его ?

стр. 8
стр. 16
стр. 26

РЫБНОЕ ХОЗЯЙСТВО

№ 3 2001

Научно-практический
и производственный журнал
Государственного комитета РФ по
рыболовству
Основан в 1920 г.
Выходит 6 раз в год

Учредители журнала:
Государственный комитет
Российской Федерации по рыболовству

Всероссийская ассоциация
рыбохозяйственных предприятий,
предпринимателей и экспортеров

Внешнеэкономическое акционерное
общество «Соврыбфлот»

Государственно-кооперативное
объединение «Росрыбхоз»

Союз рыболовцевских колхозов России

Международная
рыбопромышленная биржа

Всероссийский научно-исследовательский
и проектно-конструкторский институт
экономики, информации
и автоматизированных систем управления
рыбного хозяйства

Всероссийский научно-исследовательский
институт рыбного хозяйства
и океанографии

Центральный комитет
Российского профсоюза
работников рыбного хозяйства

Издатель ООО «Журнал «Рыбное
хозяйство»

Главный редактор
чл.-кор. Россельхозакадемии
С.А. СТУДЕНЕЦКИЙ

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Содержание

ПОЛИТИКА, ЭКОНОМИКА, УПРАВЛЕНИЕ, ПРАВО

В.К. Зиланов. Основы концепции морской рыболовной политики России	4
В.С. Сиренко. Системная модель управления рыбохозяйственным комплексом Курильских островов	8
Е.В. Хамаза. Правовые вопросы регулирования перевозок рыбной продукции	12
В.В. Ивченко, Л.С. Шеховцева. Здравый смысл подсказывает (Станет ли рыбохозяйственный комплекс очагом экономического роста Калининграда?)	14
Ю.В. Горшенин, Ю.А. Шпаченков. Сегодня и завтра портового хозяйства рыбной промышленности России	16
R. Nilbogn. Почему рыбаки не поддерживают мероприятия по сохранению и восстановлению рыбных запасов	19
Поздравляем! (юбиляры отрасли)	20

БИОРЕСУРСЫ И ПРОМЫСЕЛ

Л.К. Альбиковская, Н.И. Лебедь. Краткосрочное прогнозирование промысла пикши	21
Е.П. Каредин. О рыбопромысловом (биостатистическом) районировании Дальневосточной исключительной экономической зоны России	23
Л.З. Шейнис. О производственных мощностях рыбопромыслового флота и общих допустимых уловах водных биоресурсов	26
В.Н. Леман, В.Е. Упрямов. Проект первого на Камчатке магистрального газопровода: опыт оценки воздействия на рыбные запасы	28
Е.А. Науменко. Численность и динамика запасов западноберинговоморской мойвы	31
Р.Г. Бородин. Промысел морских млекопитающих на Чукотке	34
Письмо в редакцию	
В.П. Шунтов, И.В. Волвенко. Наша точка зрения	36
И.В. Волвенко. Придонные ихтиоцены Охотского моря в конце XX века	37

КНИЖНАЯ ПОЛКА

Т.К. Лебская. Возрождение отечественного кормопроизводства	40
--	----

АКВАКУЛЬТУРА

ТЕХНИКА РЫБОЛОВСТВА И ФЛОТ

Е.Г. Норин, А.Е. Тимошок, Р.Н. Алифанов. Изготовление прямоугольных и цилиндрических деталей орудий лова с квадратной формой ячеи	44
---	----

ТЕХНОЛОГИЯ

Н.В. Классен. Мягкие сыры и творог на основе рыбных фаршей	46
Ю.А. Дмитриев, А.Н. Остриков, А.А. Шевцов. Выбор оптимальных технологических режимов холодного копчения рыбы	48

ВЫСТАВКИ, КОНФЕРЕНЦИИ, СИМПОЗИУМЫ

МИРОВОЕ РЫБНОЕ ХОЗЯЙСТВО

Д.А. Пискарев. Рыбное хозяйство Фарерских островов	52
В. Симаков. Итоги Первой сессии Российско-Исландской комиссии о рыбному хозяйству	54
Н. Кочкиков. Проблемы сокращения рыбодобывающего флота ообщение ФАО	56
еликобритания: школьные завтраки	59
Коровье бешенство» и рыбное хозяйство	60
ландия: флотилия траулеров-гигантов	61

ИСТОРИЯ ОТРАСЛИ: СОБЫТИЯ И ФАКТЫ

РЫБОХОЗЯЙСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

а пойти учиться	63
-----------------	----

рецензируются. При перепечатке ссылка на «Рыбное хозяйство» обязательна. Мнение редакции не всегда совпадает с мнением авторов. Ответственность за содержание статей несет автор. За достоверность информации в рекламных материалах отвечает рекламодатель. 3000 экз.

13 – для предприятий и организаций.

Рязань-Спасская, 18. Тел.: (095) 207-26-67, 207-10-30, 207-21-15. Факс: (095) 207-10-30.

www.k.ru; www.internevod.com

ВНИРО
№ _____
Библиотека

РЫБНОЕ ХОЗЯЙСТВО

№ 3 2001

Scientifically-practical
and production journal
Founded in 1920

Constitutors:

The Russian Federation State Committee
for Fishery

All-Russia Association of Fisheries

Enterprises, Entrepreneurs and Exporters

Commercial Corporation «Sovrybflot»

Russian State-Co-operation Joining-up
for Fishery («Rosrybkhhoz»)

Russian Association

of the Fishing Co-operatives

International Fish-Processing Exchange

All-Russia Scientific

and Design Institute of Economics,

Information and Automated Systems

of Fishing Management

Russian Federal Research Institute

of Fisheries and Oceanography

Russian fishing industry workers union

(ITF, IUF). Central committee

Limited Liability Company

Journal «Rybnoye Khoziaystvo»

(«Fisheries»)

Editor-in-Chief:

Sergey A. Studenetsky, Dr. Sc.,

Corresponding Member of Russian Academy of
Agricultural Sciences

Editorial Board:

Ya.M. Azizov, Dr., econ.; **A.V. Afanasiev**;

B.L. Blazhko; **S.Ye. Diagilev**; **A.A.**

Elizarov,

Dr.Sc., geogr.; **V.K. Zilanov**,

Prof. (Deputy Editor-in-Chief;

V.K. Kiseliov, Dr., econ.; **V.I. Kozlov**, Dr.

Sc., biol.; **Yu.I. Kokoriev**, Dr., econ.;

S.I. Nikonorov, Dr. Sc., biol.;

L.Yu. Stoianova (Deputy Editor-in-Chief);

Yu.V. Shalonin.

Editorial Staff:

G.A. Denisova, **L.A. Osipova**,

Ye. Yu. Raicheva.

Imposition and copy editing:

N. Yu. Kichatov.

Colour separation:

Yu.G. Filin.

Contents

POLITICS, ECONOMY, MANAGEMENT, LAW

V.K. Zilanov. Conceptual foundations of Russian sea fishery politics	4
V.S. Sirenko. System model of fishery complex management on the Kuril Islands	8
E.V. Khamaza. Legal questions of regulating fishery products freightage	12
V.V. Ivchenko, L.S. Shekhovtseva. Common sense guides us (Whether or not the fishery complex will become a centre of economic growth of Kaliningrad?)	14
Yu.V. Gorshenin, Yu.A. Shpachenkov. Today and tomorrow of Russian fishing ports	16
R. Hilborn. Why the fishermen don't support measures aimed at conserving and restoring fish stocks	19
Congratulations! (Jubilee celebrations in fishery branch)	20

LIVING RESOURCES AND FISHING

L.K. Albikovskaya, N.I. Lebed. Short-term forecasting of haddock fishery	21
E.P. Karedin. On the fishery (biostatistic) division of Russian Far East Exclusive Economic Zone	23
L.Z. Sheinis. On the production capacities of fishing fleet and total admissible catches (TACs) of aquatic living resources	26
V.N. Leman, V.E. Upryamov. Design of the Kamchatka first gas main: experience in the impact assessment upon the fish stocks	28
E.A. Naumenko. Stock abundance and dynamics of the West Bering Sea capelin	31
R.G. Borodin. Hunting for marine mammals in Chukotka	34
A letter to the editorial office	
V.P. Shuntov, I.V. Volvenko. Our point of view	36
I.V. Volvenko. Near-bottom ichthyofaunas of the Sea of Okhotsk in the late XXth century	37

AQUACULTURE

T.K. Lebskaya. Revival of national feeds production	40
---	----

FISHING TECHNIQUES AND FLEET

E.G. Norinov, A.E. Timoshok, R.N. Alifanov. Technological characteristics of right-angled and cylindrical details in fishing gear using square-shaped mesh	44
--	----

TECHNOLOGY

N.V. Klassen. Soft cheese and curds based on minced fish	46
Yu.A. Dmitriev, A.N. Ostrikov, A.A. Shevtsov. Selection of optimum processing regimes for fish cold smoking	48

EXHIBITIONS, CONFERENCES, SYMPOSIA

	50
--	----

WORLD FISHERIES

Yu.A. Pisharyov. Fisheries of the Faeroes Islands	52
S.V. Simakov. Review of the First Sessing of the Russian-Icelandic Fisheries Commission	54
V.N. Kochikov. Problems related with a decrease in the fishing fleet	56
FAO information	59
Great Britain: school lunches	59
Foot-and-mouth disease in cows (BSE) and fisheries	60
Holland: fleet of super-trawlers	61

HISTORY OF THE BRANCH: EVENTS AND FACTS

	62
--	----

EDUCATION IN FISHERIES

Where to go for studies?	63
--------------------------	----

«Rybnoye Khoziaystvo» («Fisheries») is a Russian-language bi-monthly magazine available on subscription to all foreign readers at US\$ 120 per year, post paid. Subscription is possible for both a current year (sending of all previous issues is guaranteed) and for the next six issues.

Each issue is supplied by contents and summary of the most urgent topics in English.

For more information about subscription or advertisement, please, contact our Editorial Office.

Russia, Moscow, 107996, Sadovaya – Spasskaya Ul., 18.

Tel.: (095) 207-26-67, 207-21-15. Tel./fax.: (095) 207-10-30.

E-mail: FISHERIES @ VNIRO.IITP.RU; fishmag@yandex.ru; www.internevod.com

**Распоряжением Правительства Российской Федерации
от 5 мая 2001 г. заместителями председателя
Государственного комитета Российской Федерации
по рыболовству назначены МАКОЕДОВ Анатолий Николаевич
и МОСКАЛЬЦОВ Юрий Иванович.**



АНАТОЛИЙ НИКОЛАЕВИЧ МАКОЕДОВ родился 6 сентября 1958 г. в г. Перми. В 1980 г. окончил Пермский госуниверситет по специальности «Биология». Доктор биологических наук. После окончания университета работал по специальности до 1993 г. в Институте биологических проблем Севера в ДВНЦ АН СССР, г. Магадан, а в 1993—1995 гг. — заместителем директора по науке Научно-исследовательского центра «Чукотка» ДВО РАН, г. Анадырь. В 1995 г. назначен директором Чукотского отделения ТИНРО-центра, г. Анадырь, где проработал до 1999 г. С 1999 г. по апрель 2001 г. работал первым заместителем генерального директора ФГУП «Нацрыбресурсы». Женат. Имеет четверых детей.



ЮРИЙ ИВАНОВИЧ МОСКАЛЬЦОВ родился 17 ноября 1941 г. в Астраханской области. Окончил Дальрыбвтуз в 1968 г. по специальности «Промышленное рыболовство». С 1960 по 1982 г. работал в системе Сахалинрыбпрома, где прошел путь от мастера по добыче рыбы на промысловых судах до генерального директора Сахалинского производственного объединения рыбной промышленности «Дальрыба» Минрыбхоза СССР. С 1982 по 1993 г. — первый заместитель начальника и начальник Дальрыбы, член коллегии Минрыбхоза СССР и позже — Комитета рыбного хозяйства при МСХ РФ. С 1993 г. — президент объединений акционерных обществ и предприятий рыбной промышленности Дальнего Востока. Имеет почетное звание «Заслуженный работник рыбного хозяйства Российской Федерации». Награжден двумя орденами. Женат. Имеет двоих детей.



ОСНОВЫ КОНЦЕПЦИИ МОРСКОЙ РЫБОЛОВНОЙ ПОЛИТИКИ РОССИИ*



В.К. Зиланов – академик Международной академии наук экологии и безопасности жизнедеятельности, председатель рыбохозяйственного комплекса Ассоциации «Северо-Запад»

В условиях глобализации и перехода большинства стран к рыночным отношениям усиливается влияние на формирование морской рыболовной политики прибрежных государств решений глобальных и региональных международных организаций, разрабатывающих стандарты управления морскими живыми ресурсами и средства, методы контроля за рыболовством. К таким наиболее авторитетным организациям относятся ФАО, ИКЕС, АНТКОМ, НАФО, НПАФК, МКК, ИККАТ и др. К сожалению, Россия не во всех, особенно глобальных международных организациях, достойно представлена в соответствии со своими национальными интересами в области морского рыболовства. Более того, Россия не является даже полноправным членом такой ведущей международной организации, входящей в систему ООН, как ФАО. Между тем именно ФАО в последнее десятилетие формирует консолидированный подход прибрежных государств к выработке стандартов по управлению, сохранению морских живых ресурсов и контролю за рыболовством. Неоднократные предложения специалистов, ученых отрасли о необходимости вступления России (а в прошлом Советского Союза) в ФАО, исходя из национальных интересов в области рыболовства, пока не находят понимания у ряда федеральных ведомств, и прежде всего финансового блока правительства.

На формирование морской рыболовной политики России оказывает влияние и то, что Россия, как ни одно государство в мире, «соседствует» и использует общие рыбные запасы с 17 государствами – Норвегией, Финляндией, Швецией, Эстонией, Латвией, Литвой, Польшей, Украиной, Грузией, Турцией, Казахстаном, Азербайджаном, Ираном, Китаем, Кореей, Японией, США, что обуславливает необходимость согласовывать с ними общие принципы управления и оптимального использования морских живых ресурсов.

ХАРАКТЕРИСТИКА СОСТОЯНИЯ МОРСКОГО РЫБОЛОВСТВА РОССИИ

Морское рыболовство России, которое является основой всего рыбного хозяйства

страны, под воздействием экономико-политических реформ за последние 10 лет претерпело существенные изменения. Это коснулось прежде всего изменения форм собственности, управления морскими живыми ресурсами, рыболовством и размещения его по акватории Мирового океана, сырьевой базы рыболовства, состава и численности промыслового морского флота, производственного персонала, и прежде всего работающих непосредственно на добыче рыбы, использования морских живых ресурсов и целого ряда других показателей. Анализ многих из этих явлений отражен в ряде работ отечественных специалистов, большинство из которых приходят к выводу о кризисе морского рыболовства России и о необходимости поиска путей выхода из него. Более того, дополнительный анализ показывает, что в последнее время с принятием правительством ряда необоснованных экономических и управленческих решений (введение в практику аукционов по продаже квот в воде для российских пользователей; снижение статуса федерального органа по рыболовству; частая смена руководящих кадров отрасли; постоянное недофинансирование научных исследований мониторинга сырьевых ресурсов; разрушение системы контроля за рыболовством и промысловой статистики и др.) морское рыболовство России уже переходит из фазы кризиса в затяжную фазу стагнации. Об этом свидетельствуют те изменения, которые продолжают происходить в сырьевой базе рыболовства, в размещении флота по районам и объектам промысла, в составе, численности и качестве добывающего морского флота и в управлении морскими живыми ресурсами и контроле за рыболовством.

Сырьевая база морского рыболовства России, сформированная в условиях директивно-планово-распределительной системы, позволяла длительное время поддерживать объемы вылова на достаточно высоком уровне – 9–11 млн т в год. Происходило это за счет научно обоснованного использования традиционных объектов промысла и наращивания прироста сырьевых ресурсов за счет освоения новых объектов и районов лова в открытой части Мирового океана, а также осуществления промысла

по межправительственным договоренностям в 200-мильных исключительных экономических зонах иностранных государств. Для этого периода было характерно, во-первых, использование морским отечественным рыболовством высокочисленных, в основном пелагических объектов промысла, – ставриды, скумбрии, сардины, сардинеллы, мойвы, путассу, сельди и др. – с невысокой стоимостью и ограниченным спросом на мировом рынке при высоком спросе на внутреннем рынке и, во-вторых, широкое размещение флота по различным акваториям Мирового океана (рис. 1). По существу в дореформенный период за пределами 200-мильной исключительной экономической зоны России отечественный флот добывал до 50–60 % общего годового объема вылова. В ходе реформ произошла приватизация добывающего морского флота; новые собственники при ослаблении государственного управления морскими живыми ресурсами и рыболовством передислоцировали флот (исходя из рыночной целесообразности) в 200-мильную зону России на вылов объектов в основном донных видов с высокой рыночной стоимостью и повышенным спросом на мировом рынке. В результате был покинут целый ряд районов в открытой части Мирового океана и в 200-мильных зонах иностранных государств (рис. 1). В свя-

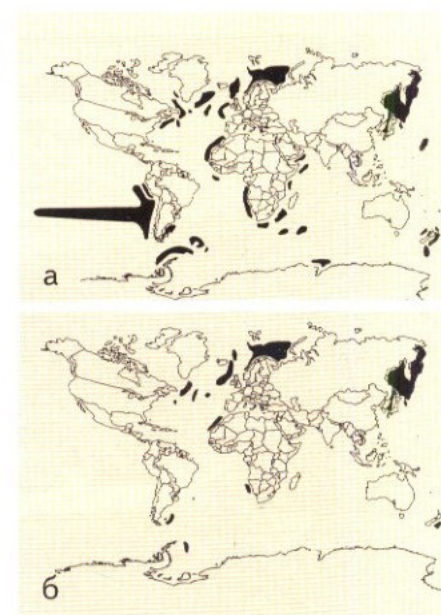


Рис. 1. Районы промысла рыболовного флота России (а – до 1993 г.; б – в 1994–2000 гг.)

*Начало в № 1 за 2001 г.

зи с этим в общем объеме вылова российского флота за эти годы доля собственной 200-мильной исключительной зоны России возросла с 57 % в 1990 г. до 73–75 % в 1995–1998 гг. В последующем этот показатель устойчиво удерживается на уровне 70 % (рис. 2). Особенно заметно снизилась промысловая активность рыболовного флота России в открытых районах Мирового океана, в результате чего их доля в общей добыче за год снизилась с 14 % в 1990 г. до 2–3 % в 1999–2000 гг.

Одновременно изменился и видовой состав добываемого сырья. Если в 1990 г. тресковые (в основном минтай, треска, путассу, пикша) составляли 45 %, сельдевые – 23 %, ставридовые – 14 %, то уже в 1995–1996 гг. доля тресковых возросла до 68–71 %, сельдевых уменьшилась до 9–13 %, а ставридовых до 6–7 % (рис. 3). В последние два года – 1999–2000 гг. возросла доля сельдевых до 22 % и уменьшилась доля тресковых до 53 %, что обусловлено снижением численности и результативности промысла основного объекта – минтая в Охотском море. Наряду с этим возросла добыча различных видов крабов в морях Дальнего Востока. Причем рост добычи этого объекта сопровождался освоением новых, ранее недоиспользуемых рыболовством видов, популяций и районов лова при одновременной интенсификации промысла традиционных видов крабов.

Передислокация основной части рыболовного флота в 200-мильную исключитель-

ную экономическую зону России увеличила пресс промысла на традиционные и вновь осваиваемые объекты лова непосредственно в зоне, что уже повлекло снижение запасов основных популяций минтая, ряда лососевых, крабов и частично трески и пикши. В условиях ослабления контроля и управляемости рыболовством на промысле возросли выбросы мелкой рыбы, усилилось браконьерство и произошло разрушение достоверной статистической отчетности о результатах промысла.

Российский морской промысел в результате использования в основном сырьевой базы собственной 200-мильной исключительной экономической зоны приобрел ярко выраженный региональный характер, а ориентация на вылов минтая делает его по существу монопромыслом. Последнее очень опасно с точки зрения устойчивости отечественного рыболовства, так как при резком неожиданном сокращении численности различных стад минтая произойдет окончательное разрушение отечественного морского рыболовства.

В целом за 10 лет реформ общий вылов морских живых ресурсов в России (без внутренних водоемов, аквакультуры, водорослей, морских млекопитающих) колебался от 7,1 млн т в 1990 г. до 3,4 млн т в 1994 г., затем в 1996–1997 гг. он возрос до 4,4 млн т, а с 1998 по 2000 г. наблюдается тенденция к его снижению соответственно до 4,1; 4; 3,8 млн т. Последнее свидетельствует о значительных изменениях в сырьевой базе морского рыболовства, и прежде всего в Дальневосточных морях – Охотском и Беринговом, которые происходят, по моему мнению, не только под влиянием изменения климатических условий, но и чрезмерного давления рыночных сил на запасы повышенного спроса и высокой потребительской стоимости на мировом рынке, и в частности, на азиатском и американском рынках¹.

Наметившиеся негативные тенденции в сырьевой базе рыболовства в 200-мильной исключительной экономической зоне и на континентальном шельфе России достаточ-

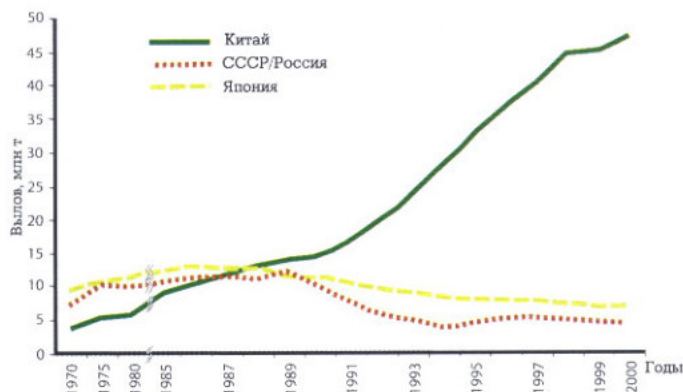


Рис. 4. Динамика вылова водных биоресурсов Китаем, СССР/Россией и Японией за 1970–2000 гг. (по данным ФАО, ВНИРО)

но подробно проанализированы в работе директора ВНИРО канд. геогр. наук Б.Н. Котенева², который приходит к выводу о необходимости усиления контроля за рыболовством в условиях развивающихся рыночных отношений.

В морском рыболовстве России в ходе реформ значительно увеличился удельный вес использования сырьевых ресурсов морей Дальнего Востока. Их доля в годовом вылове возросла до 70 %. В этой связи интерес представляет сопоставление динамики общего вылова за последние 30 лет трех ведущих промыслов в Тихоокеанском регионе стран – Советского Союза/России, Китайской Народной Республики и Японии (рис. 4). В период с 1970 по 1998 гг. вылов Японии и СССР /России, которые использовали сырьевую базу не только своих зон, но и Мирового океана превосходил вылов Китая. В последующем Китай, начав осуществлять с 1974–1975 гг. реформирование своей экономики, приступил к наращиванию не только морского рыболовства, но и широкомасштабного развития аквакультуры в пресных и морских водах. Это позволило рыбному хозяйству Китая по общему вылову и производству водных биоресурсов превзойти уже в 1989–1990 гг. Японию и Россию и занять лидирующее положение в мировом рыболовстве, которое Китай удерживает последние 10 лет. В то же время вылов Японии и России имеет устойчивую тенденцию к снижению. Однако если в Японии, где длительное время существуют рыночные механизмы, падение уловов вызвано резким снижением запасов сардины иваси (годовой улов в Японии этого объекта достигал 4 млн т, что составляло 35–40 % общего вылова) и вытеснением японского флота из экономических зон иностранных государств, включая и экономическую исключительную зону Рос-

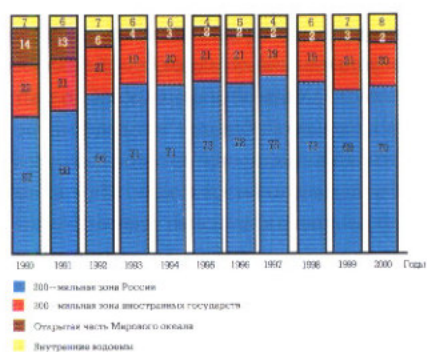


Рис. 2. Доля (в %) различных районов в вылове России за 1990–2000 гг. (2000 г. – экспертная оценка автора)

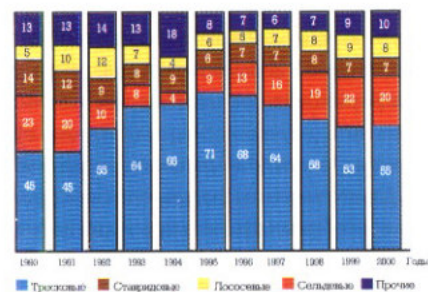


Рис. 3. Видовой состав (в %) вылова России за 1990–2000 гг. (2000 г. – экспертная оценка автора)

¹ Zilanov V. Marine Livine Resorvos of the Russian Far East in the Time of Cance: Impacts of Population, Markets, Refoms and Climate. Sietli, 2000, pp. 97–111.

² Котенев Б.Н. Проблемы отечественного рыболовства. Пути выхода из кризиса. «Рыболовство России», 2000, № 3.

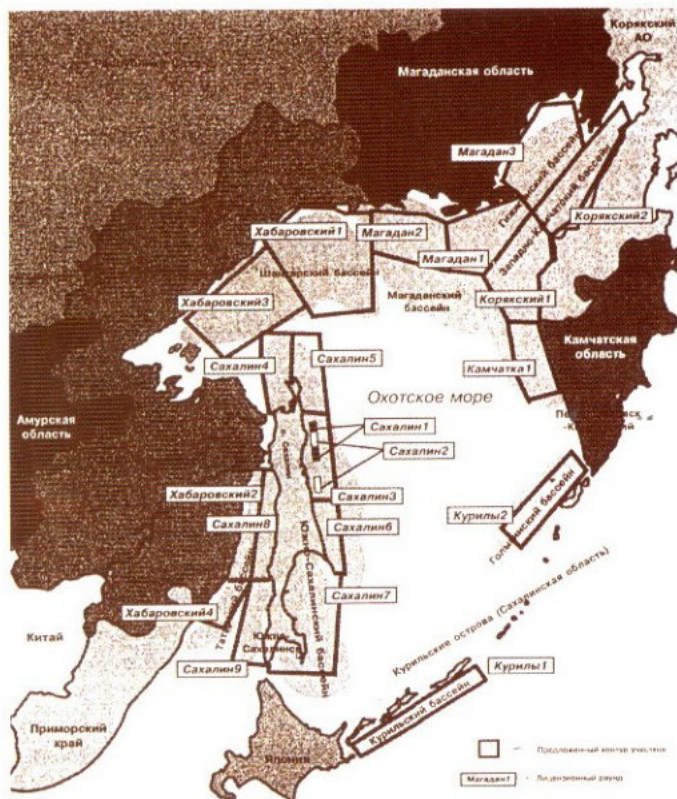


Рис. 5. Схема тендерных участков шельфа Охотского моря, выставляемых на лицензирование, кроме Сахалина-1 и Сахалина-2

сии, то снижение вылова России — это результат поспешного непродуманного реформирования отрасли, изменений в использовании сырьевой базы рыболовства и снижения численности основных сырьевых запасов 200-мильной исключительной экономической зоны России под влиянием давления рыночных сил и климатических изменений. При совпадении последних двух факторов по времени депрессия запасов основных промысловых видов в морях Дальнего Востока может носить долговременный характер.

В перспективе на состояние сырьевой базы 200-мильной исключительной экономической зоны России и результативность работы флота определенное влияние будут оказывать также разведка и добыча углеводородов, особенно в Баренцевом и Охотском морях. Так, в Охотском море перспективные участки добычи нефти и газа совпадают с основными районами рыбного промысла (рис. 5). Аналогичное положение складывается и в 200-мильной исключительной экономической зоне России в Баренцевом море, где уже в восточной ее части начата промышленная разработка углеводородов (рис. 6).

Промысловый флот за годы реформ претерпел значительные изменения. Количество крупнотоннажного флота сократилось почти в 2 раза (с 657 до 341 ед.). Новые собственники — акционерные общества — вынуждены были в силу ряда эконо-

мических факторов часть судов списать либо продать. Оставшиеся суда, особенно модернизированные, ведут промысел в основном в 200-мильной исключительной экономической зоне России. Остальные суда продолжают работать по межправительственным и иным договоренностям в 200-мильных экономических зонах иностранных государств. Одновременно с сокращением крупнотоннажных судов увеличилась численность среднетоннажных судов (с 850–870 до 1050–1060 ед.) за счет приобретения у

бывших республик Советского Союза (Литвы, Латвии, Эстонии и Украины), аренды у зарубежных фирм и строительства (весьма ограниченного количества) новых. Пополнение рыбопромыслового флота судами разного класса и назначения, которое осуществлялось по схеме бербоут-чартер, не оправдало себя в условиях реформирования российского морского рыболовства. Использование таких судов, да и схема расчета за кредиты была привязана ее инициаторами к директивно-планово-распределительной системе и, к сожалению, своевременно не была реструктурирована применительно к отношениям переходной экономики, которая формировалась в последние 10 лет в России.

Существующий морской рыболовный флот России по состоянию на 1 января 2000 г. насчитывал 2529 судов, что более чем на 300 ед. меньше его численности на 1 января 1993 г.³

Среди добывающих морских судов за пределами нормативных сроков службы находятся 31 % крупных, около 45 % средних и 75 % малых и маломерных судов⁴.

При таком составе добывающего флота весьма проблематичным остается не только наращивание объема вылова в перспективе,

но и стабилизация добычи на уровне среднегодовой за последние 5 лет — 4,2 млн т. Таким образом, если не будут найдены в самое ближайшее время пути обновления и модернизации морского добывающего флота России, то даже при удовлетворительном состоянии сырьевой базы рыболовства в отечественной 200-мильной исключительной экономической зоне и на континентальном шельфе России произойдет снижение общего вылова не менее чем на 30–40 %, а в ряде бассейнов еще больше. Между тем финансирование строительства нового добывающего флота и модернизация существующего остаются одними из главнейших, пока еще не решенных проблем. Наиболее интенсивное выбитие действующего рыболовного морского флота ожидается с 2003–2005 гг., и если Россия хочет обеспечить свою продовольственную безопасность частично и за счет рыбных ресурсов, то до этого срока механизм его обновления должен быть найден.

Управление морскими живыми ресурсами, рыбопромысловыми операциями и контроль за рыболовством в период реформ также кардинально изменились, и не в лучшую сторону. Прежде всего значительно ослаблены научно-исследовательские экспедиционные исследования сырьевой базы рыболовства, разрушены вертикаль управления, бассейновый принцип оптимальной расстановки промыслового флота по районам промысла, а также контроль за его деятельностью, включая статистическую отчетность по улову. Существенно сократили выполнение своих, ранее установленных задач, — обеспечение флота оперативной информацией по состоянию сырьевой базы и проведение перспективных работ по ее наращиванию — рыбопромысловые разведки. Ряд из них вообще прекратил свою деятельность в этих важнейших для развития отечественного морского рыболовства направлениях, превратившись в добывающие организации. Использование в этих целях вместо промысловых разведок и специализированного научно-исследовательского флота коммерческих и полукommerческих фирм может рассматриваться только как временный, вынужденный выход из создавшегося положения. В перспективе же, исходя из реалий рыночной экономики, необходимо обеспечить научно-исследовательские отраслевые институты специализированным государственным исследовательским флотом, способным осуществлять морские экспедиционные научные исследования и мониторинг сырьевых ресурсов.

Нужно также учитывать, что целый ряд запасов важнейших объектов — трески, пик-

³ Зиланов В.К., Романов В.А., Ризанов Ю.А. Морской добывающий флот России: прошлое и настоящее. «Рыбное хозяйство», 2000, № 1.

⁴ Соколов В.В. Состояние рыбопромыслового флота России и возможные пути его обновления. «Рыболовство России», 2000, № 1.

ши, мойвы, сельди Баренцева моря; трески, сельдевых Балтийского моря; минтая Охотского, Берингова морей; ставриды, хамсы, камбалы-калкана, осетровых Черного моря являются общими с соседними с Россией государствами, либо трансграничными запасами. В этой связи при управлении этими запасами следует выработать совместные согласованные меры с этими государствами как по их ежегодному изъятию, так и по правилам рыболовства и контролю за деятельностью рыболовных флотов, добывающих эти запасы. В качестве основных механизмов проведения этой важнейшей работы в настоящее время используются смешанные российско-иностраннные комиссии по рыболовству, либо региональные международные рыбохозяйственные организации. Вместе с тем это направление требует не только соответствующего научного обеспечения, но и повышенного внимания и поддержки со стороны соответствующих государственных структур, и прежде всего Министерства иностранных дел России.

Проблематичным остается и осуществление контроля за рыболовством непосредственно в районах промысла и портах выгрузки. При выполнении решений, которые были приняты Президентом, Правительством России по этим вопросам в последние 10 лет (реформирование органов рыбоохраны, подключение силовых структур, некоторые законодательные инициативы и т.д.), вряд ли возможно добиться существенного прогресса без оптимального финансирования и скоординированных действий всех участвующих в этом федеральных органов.

Поиск финансовых средств для рыбной отрасли, которое предприняло Правительство России в последнее время, введя аукционы по продаже промышленных квот в воде для российских рыбопромышленников в 200-мильной исключительной экономической зоне России, приведет к еще большему ухудшению финансового положения акционерных компаний и фирм, зависимости их от зарубежного капитала, а в перспективе — к банкротству и разорению. Анализ этих «новаций» в морском рыболовстве показывает, что они были приняты в нарушение существующих законов и нормативных актов и, кроме того, приведут наряду с указанным выше к росту браконьерства и незаконным операциям с рыбой и рыбопродукцией¹.

В связи с этим необходимо дальнейшее формирование законодательной базы в области управления морскими живыми ресурсами, морским рыболовством с



Рис. 6. Потенциальная угроза нефтегазодобывающих месторождений для биоты Баренцева моря (Баренц-уотч, 1998)

тем, чтобы предотвратить принятие решений на уровне правительства, которые зачастую преследуют сиюминутные и узко ведомственные цели. Важно, чтобы законы в этих областях были прямого действия и основывались как на международных правовых документах, так и учитывали положительную практику морского отечественного рыболовства и действующую законодательную базу.

Таким образом, за годы перестройки и реформирования морского рыболовства Россия потеряла:

- до 50 % районов промысла в Мировом океане, сырьевая база которых могла бы давать ежегодно не менее 2–2,5 млн т рыбы;
- около 40 % промысловой добывающего флота, в основном крупнотоннажного; не менее 30–40 % квалифицированных рыбаков, рыбообработчиков, работников судоводительского состава и механиков;
- внутренний рынок рыбной продукции до 20–30 %, а по отдельным видам продукции до 50–60 %.

Вылов на одного рыбака снизился с 70 до 40 т. Имеет место «теневая» экономика, возросло браконьерство. Научное обеспечение морского рыболовства отстает от запросов практики.

К этому следует добавить, что Правительство России в новых условиях переходной экономики отказалось от проведения

разумной протекционистской политики по отношению к национальному морскому рыболовству,² а законодательная база по этому направлению значительно отстает от международно-правовых документов, которые уже ратифицированы Россией. Отстает она и от законодательной базы соседних с ними государств.

Реформирован федеральный орган по рыболовству, статус которого понижен. Одновременно с этим в регионах (бассейнах) отсутствуют федеральные подразделения.

Вместе с тем, за эти годы сформировались предприниматели, осуществляющие хозяйственную деятельность в морском рыболовстве в соответствии с существующим законодательством, произошла либерализация внешнеэкономических связей, российские рыбопромышленники прочно заняли на внешнем рынке свою нишу по продаже рыбного сырья, рыбопродукции и морепродуктов, стали широко развиваться горизонтальные связи между субъектами хозяйственной деятельности, начали создаваться и функционировать неправительственные ассоциации, объединения рыбодобывающих компаний, осуществляющих промысел морских живых ресурсов.

(Продолжение в следующих номерах)

¹ Зиланов В.К. Рыбное казино Грета. «Обозревателя». 2001, № 4; Наздратенко Е.И. Продавать рыбу в воде — дело сомнительное. «Ведомости», 2001, № 67.

² Зиланов В.К. Рыболовные миражи и реальность. «Солидарность», 1998, № 4; Кочиков В.Н. Рыболовство России: мифы и реальность. Рыбное хозяйство, 1999, № 6.

СИСТЕМНАЯ МОДЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ РЫБОХОЗЯЙСТВЕННЫМ КОМПЛЕКСОМ КУРИЛЬСКИХ ОСТРОВОВ

Канд. экон. наук В.С. Сиренко – заместитель председателя Межведомственной комиссии по реализации Федеральной программы социально-экономического развития Курильских островов Сахалинской области

«Для человека, который не знает, к какой гавани он направляется, ни один ветер не будет попутным».

Сенека

Площадь Курильских островов – 10,5 тыс. км², вместе с прилегающими к ним акваториями как с охотоморской, так и тихоокеанской стороны – 800 тыс. км². То есть площадь самих островов, на которых проживает примерно 20 тыс. человек, составляет чуть более 1 % прилегающих к островам морских акваторий. Уже из этого вытекает ключевое значение прибрежного рыболовства для местного населения. А сама территория Курильских островов выступает как «площадка» для эффективного освоения богатейших морских акваторий (см. карту).

В связи с этим главной целью программы развития прибрежного рыбохозяйственного комплекса должно стать формирование благоприятных экономических условий в зоне Курильских островов. Содержание программы должно включать не только расширение сырьевого потенциала акваторий островов, но и осуществление рыбохозяйственной деятельности.

В течение длительного времени учеными рыбохозяйственных и академических институтов (СахНИРО, ВНИРО, ИБМ РАН и др.) проводится комплексное изучение биологических ресурсов прибрежных акваторий региона, в том числе в рамках Федеральной целевой программы социально-экономического развития Курильских островов.

Анализ полученных результатов позволяет сделать вывод о чрезвычайно высокой

экономической перспективности вовлечения в хозяйственный оборот данных акваторий, биоресурсный потенциал которых в настоящее время слабо используется.

Рыбохозяйственная наука до настоящего времени не определилась с термином «прибрежное рыболовство». Поэтому в статье изложены концептуальные положения, разработанные специалистами ВНИРО (лаборатория биоресурсов зон иностранных государств и открытого океана и лаборатория прибрежных исследований) и других научно-исследовательских организаций совместно с Межведомственной комиссией по реализации Федеральной программы социально-экономического развития Курильских островов. Определение прибрежного рыболовства, как «рациональной эксплуатации морских биоресурсов прибрежной зоны», включающее, помимо непосредственно рыболовства, такие виды деятельности, как марикультура, искусственное воспроизводство, донная мелиорация и т.д., рядом ученых признается недостаточным.

Представители пограничной службы, природоохранной прокуратуры и таможи предлагают ограничить зону прибрежного рыболовства 12-мильной границей территориальных вод.

Рыбохозяйственные организации, занимающиеся сезонным ловом лососевых ставными неводами, и представители органов рыбоохраны ставят вопрос о целесообразности сохранения существующего понятия прибрежных рыболовных участков, ограниченных 3-мильной зоной или 20-метровой изобатой.

Уникальная природно-климатическая структура островов, прилегающая к ним водная акватория и исторически сложившиеся особенности социально-экономического развития населения региона **предполагают при определении понятия прибрежного рыболовства в современных условиях Курильских районов Сахалинской области выделение его специфики.**

Наиболее экономически выгодные объекты промысла, такие, как крабы, креветки, кальмары, многочисленные донные и пелагические виды рыб, находятся не только в прибрежной зоне, но и за пределами при-

Охотоморский регион. Масштаб 1:17000000. Карта составлена в лаборатории картографии Института географии РАН с использованием ГИС Arc View



брежных зон и на довольно больших глубинах. Они в большинстве своем не облавливаются местными рыбаками.

Эти обстоятельства предполагают необходимость включения в понятие прибрежного рыболовства наряду с работой маломерного флота в прибрежной зоне со сдачей уловов на берег, также и экспедиционную деятельность курильских рыбопромышленников с использованием других типов добывающих, обрабатывающих и транспортных судов, со сдачей уловов и продукции как на береговые мощности, так и ее поставку на рынок.

В связи с вышеизложенным первоочередными задачами рыбохозяйственных исследований в зоне Курильских островов должны быть: проведение круглогодичных исследований рыбных ресурсов для точного определения рыбопромыслового потенциала; разработка научных обоснований по сохранению, воспроизводству (за счет товарного и пастбищного выращивания наиболее ценных промысловых объектов) и полному использованию рыбных запасов, включая анадромных рыб (лососевых); развитие и внедрение безотходных технологий по переработке рыбопродукции; проведение маркетинга рыбопродукции для наиболее выгодной ее реализации на внутреннем и внешнем рынках.

Реализация программы развития прибрежного рыболовства предусматривает: законодательное закрепление прибрежного рыболовства Курильских островов как деятельности рыбопромышленных предприятий, зарегистрированных в регионе и осуществляющих на территории островов и прилегающих к ним морских акваториях искусственное воспроизводство и марикультуру гидробионтов, добычу, обработку, транспортировку и реализацию морепродуктов с использованием береговых и плавучих мощностей; комплексное исследование биоресурсов всех рыбопромысловых зон морских акваторий Курильских островов, оценку запасов промысловых гидробионтов, а также биологическое картирование и паспортизацию промысловых участков; разработку нормативно-правовой базы, регламентирующей особый режим выделенных лимитов и квот на вылов морепродуктов, закрепления и использования рыболовных участков. Должно быть установлено приоритетное выделение лимитов субъектам прибрежного рыболовства, зарегистрированным на территории Курильских островов. Предприятиям, имеющим маломерный флот и сдающим улов на берег, разрешается вылов любых гидробионтов (исключая ракообразных и лосось) с условием его фактического учета на берегу; предусмотреть организацию специальной системы обучения для экипажей маломерных и малотоннажных судов при-

брежного рыболовства; доработку и адаптацию существующей системы обеспечения безопасности мореплавания к нуждам прибрежного флота; реставрацию и строительство ковшей-убежищ для маломерного и малотоннажного флота; строительство специализированного малотоннажного флота типа мотоботов, кавасаки, малых быстроходных шун и т.д.; создание системы малых перерабатывающих предприятий, а также организация производства автономных перерабатывающих цехов и холодильников контейнерного типа для работы в отдаленных и труднодоступных местностях региона; введение оптовых рыбных аукционов; испытание и внедрение новых нетрадиционных для региона методов и орудий лова гидробионтов; разработка и внедрение технологий глубокой переработки морепродуктов с целью получения высокоценной конечной продукции; постоянный научный мониторинг за состоянием биоресурсов прибрежной зоны и контроль экологической обстановки. Внедрение в практику методов донной мелиорации, обеспечивающих улучшение и повышение продуктивности прибрежных участков, а также марикультуры и воспроизводства наиболее ценных промысловых объектов; продолжение работ по созданию на островах Кунашир и Шикотан опытно-экспериментальной базы по марикультуре.

В настоящее время в рамках Программы расположенное в бухте Малый Улисс залива Петра Великого ОАО «Восточная верфь» предлагает к постройке следующие виды маломерных судов: модификации морозильно-рефрижераторного траулера-креветколова; МДС «Находка»; малое рыболовное добывающее судно МДС-230 для вылова морепродуктов снурреводом, ставным неводом и ловушками; малый рыболовный траулер МРТ-60 для вылова рыбных объектов снурреводом, тралом и ярусом; рыболовный бот проекта 21320 для вылова рыбных объектов неводом, снурреводом, тралом и ярусом. В рамках системы «берег-море» набору маломерных судов соответствуют высокопроизводительные береговые перерабатывающие комплексы модульного типа, оснащенные гибкими технологическими линиями контейнерного типа. Срок окупаемости таких комплексов при условии их полной круглогодичной загрузки сырьем не превышает 2,5 года.

В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 6 июня 1997 г. № 680 Госкомрыболовством России были разработаны меры по определению порядка наделения квотами рыбохозяйственных предприятий, зарегистрированных на Курильских островах. Разработчики исходили из того обстоятельства, что действующий в соответствии с пунктом 3 Указа Президента Российской

Федерации от 8 декабря 1992 г. № 1549 «О социально-экономическом развитии Курильских островов» особый порядок выделения квот на вылов морепродуктов рыбохозяйственным предприятиям, зарегистрированным на территории Курильских островов (администрации Сахалинской области предоставлялось право самостоятельно распределять полученные лимиты на добычу рыбы и морепродуктов в Курильском промысловом районе), не учитывал целый ряд конкретных факторов. К этим факторам относятся: расположение производственных мощностей этих предприятий, использование собственных средств для развития производства, количество рабочих мест, создаваемых предприятием на территории Курильских островов, создание социальных условий, обеспечивающих закрепление местного населения в регионе, воздействие на освоение территории и ее социально-экономическое развитие, в том числе через реинвестиции полученной прибыли.

В связи с этим при наделении рыбохозяйственных предприятий квотами на вылов морепродуктов предлагалось использовать следующие критерии: место регистрации предприятия и его расположение; наличие перерабатывающих производственных мощностей, обеспечивающих выпуск готовой продукции, соответствующей мировым стандартам; удельный вес прибыли, реинвестируемой в производственную и социальную инфраструктуру Курильских островов; наличие бизнес-плана и др.

Эти критерии действительно имеют ключевое значение для приоритетного наделения квотами на вылов морепродуктов наиболее эффективно работающих рыбохозяйственных предприятий Курильских островов.

Разработчиками было проанализировано около 360 предприятий, осуществляющих рыбохозяйственную деятельность в промысловой зоне Курильских островов. В результате этого анализа все рыбохозяйственные предприятия были распределены на четыре группы:

1. Зарегистрированные на территории Курильских островов, но базирующие свои производственные мощности и добывающий флот на о-ве Сахалин, в Приморье и других регионах. Удельный вес таких предприятий около 90 %. Основное требование к ним в случае наделения их квотами в разумных объемах на определенные виды сырьевых ресурсов — своевременное перечисление налоговых поступлений в местные бюджеты Курильских районов.

2. Перерабатывающие мощности и добывающий флот расположены на территории Курильских островов. Удельный вес этих предприятий 5 %. Основное требование при наделении их квотами — реинвестиции части

прибыли в собственное развитие и в производственную и социальную инфраструктуру региона.

3. Совместные предприятия, осуществляющие свою деятельность в зоне Курильских островов с начала 90-х годов, имеющие перерабатывающие мощности и добывающий флот, использующие в своей деятельности льготные иностранные кредиты и рассчитывающиеся со своими кредиторами произведенной продукцией. Удельный вес этих предприятий ~3–4 %. Основные требования к ним – применение современных средств добычи рыбных ресурсов, в том числе при использовании технологий глубоководного лова, техническое и финансовое участие в строительстве рыбодобывающих заводов, создание экспериментальных хозяйств по мариккультуре и др.

4. Предприятия, зарегистрированные на территории Курильских островов и осуществляющие всю свою деятельность на Курилах, инвестирующие основную часть своей прибыли в собственное развитие и производственную и социальную инфраструктуру Курильских островов. Их удельный вес 1–2 %. Эти предприятия имеют ключевое значение для экономики региона и прежде всего нуждаются в приоритетной государственной поддержке. Они являются активными исполнителями мероприятий Федеральной целевой программы социально-экономического развития Курильских островов (АО «Гидрострой», АО «Морепродукт», АО «Рыбокомбинат «Островной» и некоторые другие).

Прежде всего с учетом хозяйственной деятельности этих предприятий Госкомрыболовством России при участии администрации Сахалинской области была разработана программа проведения в зоне Курильских островов эксперимента по преимущественному гарантированному наделению их квотами на вылов морепродуктов на период 3–5 лет с целью полной круглогодичной загрузки их береговых перерабатывающих мощностей и стимулирования их инвестиционной деятельности по расширению собственных перерабатывающих мощностей и созданию новых рабочих мест. Эта программа была направлена на решение следующих задач: привязку собственного или арендуемого флота к береговым перерабатывающим мощностям, проведение строгого учета добытых морепродуктов на берегу, исключение нерегулируемого и неучтенного вывоза рыбы и рыбопродукции, контроль за своевременной уплатой налогов в местные бюджеты, государственная поддержка в маркетинге и поддержании конкурентоспособности производимой продукции и др.

Указанные мероприятия наряду с Федеральной целевой программой дали существенный сдвиг в социально-экономическом положении Южно-Курильских островов. Благо-

даря успешной деятельности, прежде всего, АО «Гидрострой», АО «Рыбокомбинат «Островной» и др. на островах Итуруп, Кунашир и Шикотан были введены в действие современные рыбоперерабатывающие предприятия общей мощностью около 700 т в сутки, что позволило существенно увеличить размер добавленной стоимости конечной продукции и, соответственно, налоговые отчисления в местный бюджет. Начался подъем местной экономики. Так, если в 2000 г. по сравнению с 1999 г. в Курильском районе улов рыбы увеличился в 2,4 раза, а выпуск пищевой рыбопродукции – в 9,7 раза, в Северо-Курильском районе – на 25 % и в 2,6 раза соответственно, то в Южно-Курильском районе улов вырос в 4,6 раза, а выпуск товарной пищевой рыбопродукции – в 29 раз. На наших глазах начало изменяться социально-экономическое положение местного населения, в той или иной мере связанного с рыбным промыслом.

В результате научных исследований сырьевой базы, проведенных на специально оборудованных судах в рамках Федеральной целевой программы ВНИРО и СахНИРО, в прибрежной зоне Северо-Курильских островов выявлены дополнительные ресурсы морепродуктов в Тихоокеанской и Охотоморской подзонах общим объемом 29800 т минтая и 2000 т лемонемы (Охотоморская подзона). Эти исследования в настоящее время продолжаются, что в конечном счете должно стабилизировать состояние рыбных ресурсов прибрежной зоны Курильских островов.

Однако принятые Правительством Российской Федерации в 2001 г. решения по аукционной продаже квот на вылов морепродуктов существенно ограничили возможности проведения эксперимента Госкомрыболовства России по приоритетному наделению квотами береговых рыбоперерабатывающих предприятий Курильских островов. Видимо, в дальнейшем необходимо сохранить в той или иной мере порядок продажи квот на вылов морепродуктов за пределами прибрежной зоны Курильских островов, тем более что ценные виды морепродуктов в настоящее время находятся на больших глубинах и за пределами прибрежной зоны.

В то же время необходимо и дальше осуществлять проводимый Госкомрыболовством эксперимент по приоритетному наделению квотами береговых перерабатывающих предприятий Курильских островов на вылов морепродуктов в прибрежной зоне в сочетании с совершенствованием социально-экономического механизма деятельности рыбохозяйственных предприятий в рамках системы «берег – море».

Правительство Российской Федерации дважды давало Межведомственной комиссии по реализации Программы поручения по раз-

работке механизма совершенствования хозяйственной деятельности на Курильских островах: по подготовке дополнительных мероприятий по выходу из кризиса экономики; по созданию благоприятных экономических условий для инвестиционной и хозяйственной деятельности. Эти поручения выполнены в полном объеме, в результате был разработан специальный экономический механизм, учитывающий географические и природно-климатические условия Курильских островов. Этот механизм включает рекомендации по совершенствованию деятельности рыбохозяйственного и других производственно-хозяйственных комплексов на Курильских островах в следующих основных направлениях.

Во-первых, создание системы эффективного управления инвестиционными проектами в рамках Федеральной программы социально-экономического развития Курильских островов.

В целях ускорения обновления основных производственных фондов предприятий предлагается использование механизма ускоренной амортизации для распределения и перераспределения инвестиционных ресурсов между конкурирующими инвестиционными проектами и отбора из них наиболее эффективных, реализуемых в рамках Программы. По согласованию с федеральными органами исполнительной власти и в соответствии с Налоговым кодексом Российской Федерации (часть первая) необходимо использование инвестиционного налогового кредита для реализации включенных в Программу инвестиционных проектов в установленные сроки и покрытия возрастающих затрат, возникающих в связи с применением механизма ускоренной амортизации основных производственных фондов.

Проведение политики всемерной государственной поддержки лучших предприятий в целях обеспечения максимально высоких темпов экономического роста рыбохозяйственного комплекса Курильских островов на базе увеличения экспорта конкурентоспособной продукции и создания конкурентной среды для стимулирования их предпринимательской активности.

Чем эффективнее намечаемый инвестиционный проект, тем выше должна быть норма амортизации действующих производственных фондов и, следовательно, тем выше сумма средств инвестиционного налогового кредита, необходимая для компенсации возрастающих затрат, вызываемых ускоренной амортизацией. Концентрация средств амортизационного фонда на реализации наиболее эффективных инвестиционных проектов должна использоваться для расширения масштабов создания для местного населения новых высокопроизводительных рабочих мест и благоприятных

условий труда на них. Необходимо использование положительной информационной обратной связи, обеспечивающей за счет средств инвестиционного налогового кредита незамедлительное возмещение обнаруженного недостатка средств для применения ускоренной амортизации в целях реализации наиболее эффективных проектов в заданные сроки.

Во-вторых, для разработки и реализации эффективных инвестиционных проектов важнейшее значение имеет создание целевых рабочих групп, включающих как местных специалистов, так и привлеченных экспертов. Интеграция в единое целое, «единое видение производственного процесса» производственной, правовой и финансовой точек зрения, основанных на балансе интересов общества, собственников предприятия и трудового коллектива, — такова задача, которую должны решать эти целевые рабочие группы, состоящие из высококвалифицированных специалистов различного профиля.

Эффективная система управления инвестиционными проектами должна начинаться с создания малых целевых групп. Как отмечает в своей книге «Социальная психология» известный психолог Дэвид Майерс: «Люди ценят чувство свободы и самостоятельности» (М.: Оптим-пресс, 2000. С. 270). Если целевая рабочая группа создает необходимые условия для проявления свободы и самостоятельности входящих в нее высококвалифицированных специалистов — она приобретает для них социальную ценность. Целевые рабочие группы являются одной из современных форм кооперации труда.

Последние исследования международных психологов показали исключительную эффективность коллективной работы при наличии строго определенных условий. Как отмечает Дэвид Майерс «... в Израиле киббуцы, как ни странно, производительней ферм других форм собственности. Сплоченность усиливает старания...». И далее: «... шестнадцать последующих экспериментов в Азии показали, что люди в коллективистских структурах проявляют меньше социальной лености, чем в культурах индивидуалистических. Когда группа сталкивается со сложным заданием, которое воспринимается ею как вызов, когда вознаграждается успех группы как целостного образования и когда царит дух «командной игры», все ее члены работают наиболее энергично... Обычно при работе в команде поддержка товарищей повышает производительность. Кроме того, «командный дух» улучшает «моральный климат» (там же, стр. 260), образно говоря побеждают или все или никто.

Целевая рабочая группа работает наиболее эффективно и энергично в том случае, если она решает сложную задачу, если препятствия в ее решении носят стимулирующий харак-

тер и если есть возможность мобилизовать на их преодоление все возможные финансовые, человеческие и организационные ресурсы. Таким стимулирующим препятствием в условиях обеспечения социально-экономического развития Курильских островов является возможность применения норм ускоренной амортизации основных производственных фондов, т. е. ускоренного списания на себестоимость производимой продукции их стоимости **без увеличения себестоимости единицы производимой продукции и при сохранении стабильности налогооблагаемой базы.** Эта задача может быть решена целевой рабочей группой путем разработки мер стимулирования дополнительного выпуска продукции, повышения ее качества и конкурентоспособности, обеспечения на этой основе экономии постоянных затрат за счет сокращения управленческих расходов, роста групповой производительности труда. Стимулы в этих условиях должны быть связаны со степенью сложности задачи, давать побудительные импульсы к ее решению и выступать в форме вознаграждения за ее успешное решение. При этом сам процесс преодоления стимулирующего препятствия должен сочетаться с применением передовых методов организации производства: его децентрализацией, персональной ответственностью членов целевой рабочей группы и делегированием им управленческих полномочий.

В-третьих, создание особой экономической зоны (ОЭЗ) на о-ве Сахалин и Курильских островах.

Создание ОЭЗ «Курилы» обеспечит благоприятные условия: для привлечения отечественных и иностранных инвестиций с целью реализации мероприятий Программы; технического перевооружения предприятий и отраслей экономики региона; организации новых высокотехнологичных производств и расширения экспорта конкурентоспособной продукции, прежде всего рыбной продукции высокой степени переработки, развития туризма, активизации деятельности малого и среднего бизнеса; создания гарантированных рабочих мест в перспективных отраслях экономики, закрепления на территории имеющихся трудовых ресурсов, необходимых социально-бытовых условий проживания населения; сохранения уникального природного комплекса Курильских островов и улучшения среды жизнеобитания; формирования в регионе соответствующей мировым стандартам производственной, деловой и социальной инфраструктуры; расширения экономического сотрудничества и активизации внешней торговли России со странами Азиатско-Тихоокеанского региона (АТР) в целях осуществления взаимовыгодного экспорта и импорта товаров и услуг, в том числе на основе встречной торговли, товаро-



обменных, бартерных и компенсационных операций, а также других международно признанных форм делового сотрудничества; создания в долгосрочной перспективе системы промышленной кооперации Российской Федерации со странами АТР, основанной на совместных производстве и исследованиях в области НИОКР, передаче технологии, развитии взаимных инвестиций и туризма.

Предприятиям, осуществляющим свою деятельность на территории ОЭЗ «Курилы» и реализующим товары собственного производства (в том числе за пределы Российской Федерации), должны предоставляться следующие налоговые льготы: снижение на 50 % размера налога на добавленную стоимость в отношении товаров собственного производства, отвечающих требованиям происхождения с территории ОЭЗ «Курилы», а в случае реализации этих товаров на территории Российской Федерации — на срок три года с даты, определенной в разрешении на осуществление инвестиций и ведение предпринимательской деятельности в данной экономической зоне.

Органы власти Курильских районов Сахалинской области могут устанавливать дополнительные льготы (освобождение от уплаты налога на определенный срок, снижение ставки налога) в пределах их бюджетной компетенции.

Предприятиям, являющимся исполнителями Федеральной программы «Курилы», помимо указанных льгот необходимо предоставить следующие права: из налогооблагаемой прибыли исключать сумму прибыли, направленную на финансирование собственных научных исследований, разработку технико-экономических обоснований и бизнес-планов по организации, расширению и техническому перевооружению производства и объектов социально-бытовой сферы, а также на погашение кредитов, полученных и использованных на капиталовложения, включая уплату процентов по кредитам; применение нелинейной и ускоренной амортизации основных производственных фондов и нематериальных активов. При этом им предоставляется право выбора сроков службы производственных фондов в пределах нормативного диапазона; вновь созданные предприятия в первый год их функциониро-

вания на территории ОЭЗ «Курилы» смогут списывать в виде амортизационных отчислений до 50 % первоначальной стоимости активной части основных производственных фондов; организации, применяющие схемы ускоренной амортизации, в праве получать налоговый инвестиционный кредит; организации, осуществляющие производство и/или реализацию товаров, работ и услуг сезонного характера (рыболовную деятельность в период путины, энергетика в зимний период и др.), также имеют право на получение налогового кредита на срок от трех месяцев до одного года.

Указанные налоговые льготы, как правило, предоставляются предприятиям при наличии хотя бы одного из следующих оснований, содержащихся в инвестиционном договоре, заключенном участником — исполнителем Федеральной программы с органами управления ОЭЗ «Курилы»: проведение научно-исследовательских или опытно-конструкторских работ либо технического перевооружения собственного производства; внедрение новых разработок или инновационной деятельности, в том числе создание новых или совершенствование применяемых технологий, а также новых видов сырья, материалов, оборудования; использование безотходных экологически чистых технологий (с полной утилизацией отходов); выполнение установленных сроков окупаемости инвестиционных проектов; производство конкурентоспособной на мировом рынке продукции; создание новых высокопроизводительных рабочих мест.

Все рыбохозяйственные организации, осуществляющие свою деятельность в Курильском экономическом районе, при этом

должны быть обязаны зарегистрироваться в администрациях соответствующих Курильских районов Сахалинской области.

Рыбохозяйственные организации — участники зоны квоты на вылов водных биологических ресурсов приобретают на платной основе, в порядке, определенном Правительством Российской Федерации.

Суммы платы за пользование водными биологическими ресурсами в Курильском экономическом районе, поступающие от рыбохозяйственных организаций — резидентов в ОЭЗ «Курилы», предлагается распределять следующим образом: в фонд развития зоны направляется 25 % от платы за вылов крабов и других беспозвоночных, 70 % — за вылов лососевых и 35 % — за вылов других рыбных объектов; в целевой федеральный бюджетный фонд управления, изучения, сохранения и воспроизводства водных биологических ресурсов — остальная часть средств за пользование соответствующими видами ресурсов.

Для рыбодобывающих предприятий, функционирующих в прибрежной зоне Курильских островов и поставляющих выловленное рыбное сырье и морепродукты для переработки на территорию ОЭЗ «Курилы», плата за квоты может быть уменьшена или отменена в зависимости от дефицитности соответствующих видов ресурсов.

Товары, ввозимые иностранными инвесторами — участниками зоны на территорию ОЭЗ «Курилы» в качестве вклада в уставной капитал вновь создаваемой коммерческой организации с иностранными инвестициями в пределах сроков, установленных учредительными документами для его формирования, освобождаются от обложения налогом на добавленную стои-

мость, взимаемого при ввозе товара на таможенную территорию Российской Федерации. Данная льгота не распространяется на ввоз для этих целей подакцизных товаров.

В случае увеличения уставного капитала за счет дополнительного вклада инвестора действие указанной льготы по налогу на добавленную стоимость распространяется на сумму прироста этого вклада. Срок данной льготы исчисляется со дня государственной регистрации изменений в учредительных документах соответствующей организации.

Товары, ввозимые иностранными инвесторами — участниками зоны для обеспечения собственного производства или пополнения производственных фондов, должны освобождаться от обложения налогом на добавленную стоимость сроком на пять лет в случае, когда участники зоны осуществляют деятельность в соответствии с социально-экономическими приоритетами, определенными Федеральной программой социально-экономического развития Курильских островов.

Продукция собственного производства, экспортируемая иностранными инвесторами — участниками зоны, должна освобождаться от обложения налогом на добавленную стоимость в порядке, определенном законодательством Российской Федерации.

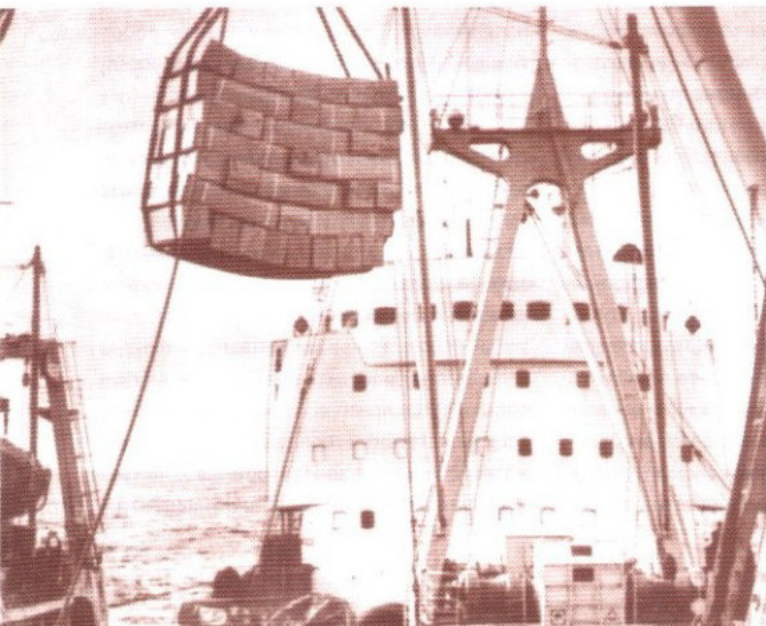
В ОЭЗ «Курилы» действует таможенный режим свободной таможенной зоны.

Товары, ввозимые на ее территорию с территории иностранных государств, должны освобождаться от таможенных пошлин и других платежей, взимаемых при таможенном оформлении товаров (кроме таможенных сборов).

(Продолжение следует.)

ПРАВОВЫЕ ВОПРОСЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ ПЕРЕВОЗОК РЫБНОЙ ПРОДУКЦИИ

Е.В. Хамаза – Дальрыбвтуз



Взаимоотношения между рыбодобывающими предприятиями и покупателями рыбной продукции строятся на основе договора поставки. Договор морской перевозки (чартер, коносамент) составляется в соответствии с договором поставки и должен обеспечивать сохранную перевозку и сдачу рыбопродукции покупателю (грузополучателю).

В настоящее время все предприятия самостоятельно осуществляют коммерческие операции на внутреннем и внешнем рынках. Это относится к предприятиям, занимающимся добычей и перевозкой рыбопродукции. Некоторые рыбодобывающие компании привлекают дополнительные транспортные средства для вывоза своей продукции из районов промысла и завоза туда грузов снабжения. В связи с этим они вынуждены заключать договор морской перевозки, так как коносамент не отражает полностью условия, выдвигаемые сторонами друг другу.

Ранее, когда в нашей стране было плановое народное хозяйство, перевозка грузов транспортно-рефрижераторным флотом рыбной промышленности носила в основном внутриведомственный характер. Применение чартера для этих перевозок не имело смысла, так как условия перевозки, изложенные в коносаменте, полностью отвечали требованиям морской перевозки, а все остальные условия были достаточно регламентированы положениями, инструкциями, плановыми графиками и другими внутриведомственными документами. Оформление перевозки рыбопродукции чартером осуществлялось только при заграничных перевозках.

В современных условиях предприятиям удобнее в большинстве случаев заключать чартер на перевозку своих грузов по следующим причинам: деятельность предприятий, ставших самостоятельными (базы флота, рыбные и морские порты), не охвачена внутриведомственными соглашениями и инструкциями, а в коносаменте (как самостоятельном договоре перевозки) не учитываются условия перевозки, которые были регламентированы этими документами; заинтересованность предприятий в долгосрочных контрактах с партнерами не позволяет использовать коносамент, так как он оформляется на каждую партию груза и может сопровождать его на других видах транспорта (т.е. на один рейс), а чартер может быть заключен не только на один рейс, но и на несколько и даже на определенный срок (генеральный контракт). В чартере содержатся условия, отражающие технологический процесс перевозки и перегрузки груза, что особенно важно для режимных грузов, к которым относится рыбопродукция; можно избежать ошибок, неточностей и других упущений, вызывающих конфликтные ситуации и материальные издержки.

Договор морской перевозки в отличие от договора купли-продажи не может составляться в произвольной форме. По своему статусу он не должен противоречить правовым нормам ГК РФ гл. 40 «Перевозка», обязан учитывать требования Кодекса торгового мореплавания (КТМ) и международных транспортных конвенций, в которых Россия или участвует, или их придерживается.

В результате анализа перевозок рыбопродукции на Дальневосточном бассейне в период 1997–1999 гг. выявлено, что договоры на перевозку рыбопродукции заключаются в трех основных формах:

Первая форма — договор на перевозку (контракт) составляется в произвольной форме, и в нем оговариваются все основные условия перевозки. Договор содержит следующие условия: предмет договора; обязанности сторон; порядок взаиморасчетов; арбитраж.

В таком договоре не всегда изложены все основные условия, необходимые для выполнения качественной перевозки груза. Например, некоторые из них не содержат правильного наименования сторон, нормы погрузки, выгрузки груза, описания судна и пр. В них не всегда делается ссылка на соответствующие нормативные акты, регламентирующие перевозки рыбопродукции. Кроме этого он трудно воспринимается при чтении, так как нет четкого подразделения основных статей, содержащихся внутри больших разделов.

Другой вариант заключения договора перевозки — использование специальных типовых проформ чартеров. Для перевозки рыбопродукции в основном используют универсальные проформы чартеров «Дженкон» и «Ньювой». Эти чартеры применяются при фрахтовании судов для перевозки генеральных и навалочных грузов, для которых не существует действующих утвержденных проформ и содержат общие толкования договора морской перевозки и поэтому их заключение сопровождается множеством протоколов согласования и дополнениями к договору. Но такой подход к заключению сделки на перевозку рыбопродукции можно считать правильным и наиболее полным, так как сделка заключается с учетом всех правил фрахтования судна.

Но оперативная фрахтовая деятельность и специфика перевозки рыбопродукции породили еще одну форму заключения фрахто-

вой сделки посредством фикчер-нот, чартер в последующем оформляется. Но это предварительный документ, который фиксирует факт фрахтования судна и его основные условия. Применение такой формы упрощает механизм заключения сделки и связан с практикой, сложившейся при перевозках рыбопродукции. Фикчер-нот содержит все основные переменные условия чартера и дополнительные условия, и в ней делается ссылка на соответствующую проформу чартера.

Использование таких договоров для перевозки рыбопродукции порождает большой объем претензионной работы после осуществления перевозки и в случае изменений в процессе перевозки. За последние пять лет накоплен достаточный статистический материал о взаимных претензиях и согласованиях при использовании стандартных проформ. Обработка и анализ этого материала позволили выявить основные направления совершенствования договоров на перевозку рыбопродукции.

В практике морских перевозок рыбной продукции нередко случаются повреждения, порчи или утраты груза, по поводу которых возникают споры об ответственности перевозчика. В данной ситуации в первую очередь проверяются сведения о количестве и качестве принятого к перевозке груза. Прежде всего в таких случаях доказательством служит коносамент. Поэтому в чартере необходимо делать специальные оговорки об оформлении коносаментов как следствия основного договора поставки.

Особо важное значение приобретает соблюдение определенного технологического режима перевозки рефрижераторных грузов. КТМ регламентирует только общие положения по перевозкам и ответственности перевозчика и, следовательно, ссылка на него не может служить абсолютными правилами перевозки рыбопродукции. Для соблюдения всех условий перевозки необходимо учитывать и другие ведомственные положения и инструкции (Правила перевозки грузов флотом рыбной промышленности). Но не каждый перевозчик или фрахтователь знаком с ними, и эти правила относятся только к флоту рыбной промышленности и давно не пересматривались. Поэтому эти основные условия, а именно оговорки о судне (соответствующий температурный режим в грузовых помещениях), характеристика груза (тара, упаковка, маркировка, температура), права перевозчика при принятии груза к перевозке (сведения отправителя о грузе, его массе) должны быть обязательно включены в договор перевозки. Это ускорит процесс его заключения и избавит стороны от длительного согласования этих условий.

В связи с этим в договор необходимо включать соответствующие инструкции фрахтователя по технологии погрузки, выгрузки, режиму хранения груза и срокам его доставки, чтобы судовладелец отвечал за сохранную перевозку груза.

Условиям погрузки и выгрузки рыбопродукции в договорах перевозки необходимо уделять особое внимание. В настоящее время в договорах отечественные перевозчики рыбопродукции не уделяют должного внимания нормам обработки судов. Это порождает большое количество непроизводительных простоев судов при перегрузках в районах промысла и портах. А между тем такие нормы существуют, они разработаны с учетом соответствующей научно-обоснованной технологии. Включение в чартер положений о нормах обработки, подаче нотисов, штрафных санкциях позволит сократить простои судов и сэкономит деньги как продавцу рыбопродукции (в районе промысла), так и перевозчику (в порту назначения).

Использование всех вышеперечисленных форм договора перевозки рыбопродукции не противоречит законодательству РФ. Однако специфика подобных перевозок требует от составителей учета их особенности. При правильно составленном договоре стороны получают качественное исполнение перевозки и максимальный экономический эффект.

ЗДРАВЫЙ СМЫСЛ ПОДСКАЗЫВАЕТ

(СТАНЕТ ЛИ РЫБОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ КОМПЛЕКС ОЧАГОМ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА КАЛИНИНГРАДА?)

Д-р экон. наук, проф. В.В. Ивченко, канд. экон. наук Л.С. Шеховцева – Балтийский центр стратегических исследований Калининградского государственного университета

«Тему Калининграда сегодня не обходят даже самые ленивые политики».

**Д. Rogozin, депутат Госдумы
(«Известия» 16.04.2001 г.)**

Морское хозяйство – исторически сложившаяся основа развития области

Годы перестройки экономики страны особенно болезненно отразились на состоянии окраинных приморских и островных регионов России. Поиск путей вывода их из кризиса объективно приводит многих ученых, федеральные и региональные власти к пониманию того, что рост занятости населения и развитие экономики этих регионов будут связаны в первую очередь с оживлением работы морского транспорта, прибрежного и морского рыболовства.

Начиная с 1949 и по 1991 г. социально-экономическое развитие Калининградской области было обусловлено бурным становлением морского (в том числе рыбного) хозяйства. Этот комплекс являлся очагом экономического роста области. В 1990 г. его удельный вес достигал 46 % объема производимой областью продукции и оказываемых услуг, а численность занятого промышленно-производственного персонала – 40 % работающего населения области. В результате кризиса производст-

венные возможности комплекса были основательно подорваны.

Наметившиеся в последнее время стабилизация экономики и развитие внешнеэкономических связей страны приводят к росту потребностей в морехозяйственной деятельности на Северо-Западе России. По предварительным данным, в 2000 г. переработано уже около 130 млн т отечественных морских внешнеэкономических грузов, в том числе 36 млн т в трех российских портах – Выборге, Санкт-Петербурге и Калининграде. На повестке дня стоит задача активизировать работу рыбохозяйственного комплекса, главным образом в Калининграде.

Рыбохозяйственный комплекс: подъем и спад

Основой, «ядром» калининградского морского хозяйства всегда являлось рыбное хозяйство. К моменту распада СССР оно представляло собой структурно сбалансированный и хорошо управляемый комплекс с огромным производственным потенциалом. К портам области было приписано около 400 рыбопромысловых судов различных типов, а годовой вылов рыбы и морепродуктов достигал 750 тыс. т, что равнялось годовому вылову Англии. С рыбохозяйственным

комплексом прямо и косвенно была связана жизнь почти 200 тыс. жителей области. Он обеспечивал высокий уровень занятости населения и пополнение бюджета.

Затяжной экономической кризис привел к развалу рыбохозяйственного комплекса. К началу 2001 г. в рыбном хозяйстве области насчитывалось менее 100 судов, вылов рыбы снизился почти в 3 раза, резко сократились грузооборот портов и загрузка береговых предприятий. Калининградские рыболовные суда вынуждены были покинуть многие богатые сырьевые районы промысла в Атлантике и ЮВТО. Спад в этом хозяйственном секторе явился **главным фактором ухудшения общего социально-экономического положения в области.** Каковы же приведшие к этому причины?

Первым тяжелейшим ударом по рыбохозяйственному комплексу в конце 1992 – начале 1993 гг. нанесла непродуманная и поспешная приватизация, в результате которой еще на этапе становления рыночных отношений в отрасли исчезла взаимная экономическая заинтересованность предприятий, составляющих единую технологическую цепочку: рыбодобывающих, транспортных, обрабатывающих, тарных и др.

Вторым крайне негативным фактором, в полной мере проявившимся с 1993 г., явился резкий отход государства от финансовой и регулирующей поддержки данной отрасли хозяйства. В это же время различные внешнеэкономические ведомства, в том числе МИД РФ, значительно ослабили поддержку, оказываемую российским рыбакам на международной арене. Этим во многом объясняется потеря традиционной океанической сырьевой базы.



Третьим негативным фактором стала резкая либерализация цен на внутреннем рынке на судовое жидкое топливо, начавшаяся во второй половине 1992 г. и продолжающаяся до настоящего времени. В итоге произошло значительное удорожание рыбопродукции, которая в ряде случаев стала неконкурентоспособной не только на внешнем, но и на внутреннем рынке России.

Наконец, **четвертым** по счету, но, наверное, первым по разрушительной силе фактором оказалась высокая инфляция 1992–1995 гг. Она в кратчайший срок, уже в начале 1993 г., «съела» все оборотные средства и амортизационные фонды предприятий рыбохозяйственного комплекса. Был фактически нарушен экономический и научно-технический воспроизводственный процесс, полностью утрачена управляемость рыбохозяйственным комплексом. Произошла потеря основной части флота, а также конкурентоспособности и многих рынков сбыта продукции; резкий спад производства и сокращение десятков тысяч рабочих мест.

Условия возрождения рыбохозяйственного комплекса

Есть ли потенциальная необходимость в том, чтобы Калининград восстановил свою прежнюю роль в приоритетном развитии морехозяйственного, и в первую очередь, рыбохозяйственного комплекса в тесной кооперации с Санкт-Петербургом?

Прежде всего надо вспомнить, что еще в 1990 г. потребление пищевой рыбопродукции в России на душу населения составляло 20 кг в год, а к настоящему времени оно сократилось почти на 40 %. При этом отечественный рынок переполнен дорогой импортной рыбопродукцией. Второе, что крайне важно для любой окраинной территории страны: **морской рыбохозяйственный комплекс обеспечивает высокую занятость**

населения. Например, на каждое рабочее место в портово-промышленном комплексе создается до 10 новых рабочих мест в сопутствующей инфраструктуре. И наконец: развитие морского рыболовства влечет за собой активное развитие береговой производственной деятельности — судоремонта, судостроения, портового и холодильного хозяйства, рыбопереработки, производства тары и пр.

Подводя итог вышесказанному, можно с уверенностью утверждать, что возрождение рыбохозяйственного комплекса будет способствовать подъему экономики Калининградской области уже в ближайшие годы. Естественно, возникает вопрос, есть ли для этого возможности? Безусловно, они существуют, но для их реализации требуются значительные усилия.

В Калининграде в целом сохранились структура рыбохозяйственного комплекса, кадры, базовые технологии и основной научно-технический потенциал. Для всех сейчас стало очевидным, что государственные органы власти всех уровней должны решительно повернуться в сторону **усиления государственного регулирования** этого вида морской предпринимательской деятельности, оказывая ей финансовую, организационную, международную поддержку. Этот вывод подтверждается и опытом ведения морского рыболовства в таких странах с развитой рыночной экономикой, как Канада, США, Англия, Япония.

Процесс возрождения рыбохозяйственного комплекса Калининграда представляется нам следующим образом. На базе государственного морского рыбного порта создается крупная рыбопромышленная корпорация со смешанным капиталом (с преобладанием государственного) и под полным контролем со стороны государства. Эта корпорация (в виде ГАО или же в другой форме) при-

нимает на себя долгосрочные обязательства по госпоставкам определенной части производимой рыбопродукции (например, консервов для Минобороны, социальной сферы и др.). Главная организационная проблема — формирование рыбопромыслового флота. Его комплектование может осуществляться путем перераспределения судов из других фирм за счет государственных пакетов акций; приобретения или постройки новых судов за счет льготных долгосрочных кредитов из областного и федерального бюджетов, а также финансового участия частных предприятий и иностранных инвесторов.

При этом для поддержания конкурентоспособности корпорации под госпоставки продукции для нее могут быть установлены льготные цены на судовое жидкое топливо. Такая практика имела место в 1992–1993 гг. Серийную постройку рыболовных судов (например, аналогов МРТК типа «Балтика», но более дешевых) целесообразно осуществлять на заводах Калининграда и Санкт-Петербурга.

В дальнейшем на основе этой корпорации можно было бы создать региональную рыбопромышленную ассоциацию. Тем самым были бы значительно подняты уровень управляемости и сбалансирована деятельность рыбохозяйственного комплекса Калининграда в целом. Одновременно потребуются активизация действий Госкомитета РФ по рыболовству и МИД РФ на международном уровне по обеспечению доступа судов корпорации к рыбным ресурсам Атлантики.

В заключение следует сказать, что возрождение такого крупного рыбохозяйственного комплекса на западе страны, как Калининградский, потребует серьезной юридической, технико-экономической и программной проработки. Его успешная реализация явилась бы прекрасным примером для подъема других морских рыбохозяйственных центров России.



СЕГОДНЯ И ЗАВТРА ПОРТОВОГО ХОЗЯЙСТВА РЫБНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ РОССИИ

Канд. техн. наук Ю.В. Горшенин, д-р экон. наук, проф. Ю.А. Шпаченков – ВНИЭРХ

**«В нашу гавань заходили корабли,
Большие корабли из океана»**



Портовое хозяйство отрасли является одним из важнейших звеньев общей производственно-транспортной цепи рыбной промышленности страны: промысел – берег – потребитель. Основу портового хозяйства составляют морские рыбные порты, представляющие собой транспортный узел, в котором взаимодействуют морской, речной, железнодорожный и автомобильный виды транспорта. Его деятельность формируется под влиянием требований и условий работы флота рыбной промышленности, его назначения, состава, особенностей операций, производимых в порту, и проходящих через него грузов. В морских рыбных портах осуществляется более 100 различных операций.

Морские рыбные порты предназначены для обеспечения комплексного обслуживания флота рыбной промышленности, включающего прием, хранение и перевалку поступающих из районов промысла грузов на другие виды транспорта; формирование, хранение и отгрузку грузов материально-технического снабжения для доставки их на промысел. Кроме того, службы порта осуществляют различного рода услуги, связанные со снабжением судов топливом, водой, продовольствием, электроэнергией, промвооружением; сбором и приемом балластных и льяльных вод; вводом и выводом судов на рейд, швартовкой и перешвартовкой их; выполнением ремонтных работ, в том числе электрорадионавигационной аппаратуры; корректурой морских карт, пособий по мореплаванию и др. Важнейшая функция администрации морских рыбных портов – обеспечение безопасности мореплавания и порядка в порту в соответствии с Кодексом торгового мореплавания РФ (1999 г.).

Портовое хозяйство отрасли в настоящее время объединяет 16 действующих морских рыбных портов, в том числе четыре государственных. По рыбопромышленным бассейнам порты размещены неравномерно. Это обусловлено как природными условиями, так и уровнем производственного потенциала рыбохозяйственных комплексов на бассейнах и ролью его в экономике региона.

На Дальнем Востоке функционируют девять морских рыбных портов, в том числе в Приморском крае – Владивостокский, Находкинский и Хасанский; Хабаровском крае – Совгаваньский и Охотский; Сахалинской области – Невельский и Холмский; Магаданской области – Магаданский; Камчатской области – Петропавловск-Камчатский. **На Европейском Севере страны** – Мурманский; **в Северо-Западном регионе** – Санкт-Петербургский и Калининградский; **в Азово-Черноморском** – Таганрогский и Новороссийский; **в Каспийском** – Махачкалинский и Астраханский.

Общая протяженность причального фронта в морских рыбных портах сегодня составляет около 18 км с глубинами от 3 до 12,5 м. Общая потенциальная пропускная способность – 11,1 млн т грузов в год, в том числе 6,3 млн т на Дальнем Востоке, или 56,3 %; Европейском Севере – 2,73 млн т, или 24,5 %; в Северо-Западном регионе – 1,6 млн т, или 14,4 %; Азово-Черноморском – 0,24 млн т, или 2,2 %; Каспийском – 0,29 млн т, или 2,6 %.

Морские рыбные порты имеют достаточно развитое холодильное хозяйство, оснащенное холодильниками вместимостью более 16 тыс. т единовременного хранения; крытые склады площадью около 16 тыс. м²; 266 передвижных и стационарных кранов, средства малой портовой механизации, в том числе авто- и электропогрузчики, железнодорожный и автомобильный транспорты. К портам приписан портовый флот, в составе которого находятся различного рода вспомогательные и технические суда и другие плавучие средства.

Для большинства рыбных портов характерны высокий уровень физического и морального износа пассивной и активной частей основных фондов. В портах необходимо проведение реконструкции и технического перевооружения причального фронта, холодильного, складского и энергосилового хозяйств. Так, в настоящее время половина причального фронта имеет срок службы 30 лет, около 15 % – более 40 лет. В ряде портов требуется капитальный ремонт причалов. Нуждаются в реконструкции и техническом перевооружении холодильники и очистные сооружения. Требуют капитального ремонта объекты и сети инженерного обеспечения. Необходима очистка акваторий отдельных портов, а также проведение дноуглубительных работ, в первую очередь на подходящих каналах.

По-прежнему основным перегрузочным оборудованием в портах (при существующих схемах переработки грузов) остаются порталы, электро- и автопогрузчики. Основу кранового хозяйства морских рыбных портов составляют физически изношенные и морально устаревшие порталы зарубежного производства, а также отечественные краны.

Большая часть действующих порталных кранов подлежит списанию и замене новым современным оборудованием. В частности, для обеспечения работ по перегрузке контейнеров международного стандарта ряд морских рыбных портов, в первую очередь выходных, необходимо оснастить порталными кранами с вылетом стрелы до 45 м.

Парк средств малой механизации в морских рыбных портах также оснащен техникой зарубежного и отечественного производства. При этом, если основу парка автопогрузчиков составляет оборудование отечественного производства, то электропогрузчиков — оборудование зарубежного производства.

Как показывают результаты анализа состояния морских рыбных портов, несмотря на наличие в большинстве рыбных портов достаточно развитой малой механизации, практически все находящиеся в эксплуатации электро- и автопогрузчики уже в ближайшей перспективе подлежат списанию и замене новыми.

Нельзя признать удовлетворительным и состояние портового флота. Практически большинство входящих в него судов имеют значительный физический износ и давно морально устарели. Около 70 % буксиров-кантовщиков эксплуатируются свыше 20 лет. Такой же возраст имеют около 50 % плавучих бункеровщиков. Сверх нормативного срока службы работают около 45 % служебно-вспомогательных судов. Не в лучшем состоянии находятся и суда по предотвращению загрязнения моря. Необходимо отметить и недостаточную укомплектованность судами портового флота.

Реформирование экономики страны и отрасли в целом отрицательно повлияло на функционирование портового хозяйства, в том числе морских рыбных портов. В 90-е годы произошли серьезные изменения в работе морских рыбных портов: значительно снизился общий грузооборот, уменьшился уровень использования пропускной способности портов.

За период 1991—1999 гг. грузооборот в морских рыбных портах снизился почти на 60 %, причем во Владивостокском — на 79,8 %; Находкинском — на 66,9 %, Хасанском — на 60 %, Петропавловск-Камчатском — на 97,6 %, Холмском — на 98,7 %, Невельском — на 88 %, Магаданском — на 90,2 %, Охотском — на 76,7 %, Мурманском — на 79,1 %, Калининградском — на 17,7 %, Новороссийском — на 32,6 %. В Санкт-Петербургском, Астраханском и Махачкалинском морских рыбных портах в рассматриваемый период объем общего грузооборота увеличился соответственно в 3, 1,6 раза и на 0,5 %.

Пропускная способность морских рыбных портов в последние годы используется на уровне 36 %. При этом на Дальнем Востоке этот показатель составил 16,7 %, на Европейском Севере — 23,7 %, в Северо-Западном регионе — 91,7 %, Азово-Черноморском — 87,4 %, Каспийском — 86,9 %.

Основные причины падения грузооборота и снижения уровня использования пропускных способностей портов: уменьшение объемов вылова, сокращение численности промысловых судов, заходящих в отечественные порты, в том числе в результате направления на экспорт до 50 % произведенной на судах продукции, увеличения пошлин на сдаваемую продукцию в портах, таможенного оформления в отечественных морских рыбных портах. Например, если таможенное оформление судна в Киркенесе (Норвегия) занимает не более часа, то в Мурманске — сутки, а иногда и больше. Неоправданные строгости наших таможенников приводят к тому, что многие капитаны российских судов без крайней надобности предпочитают не заходить в Мурманский порт. Аналогичное положение имеет место и на других бассейнах. Не способствуют повышению загрузки портов действующая неблагоприятная процедура заходов судов в порты и уровень затрат, связанных с обслуживанием их в портах, в том числе выгрузкой и хранением рыбной продукции, а также образование многочисленных фирм, занимающихся погрузочно-разгрузоч-

ными работами. На деятельность Невельского и Холмского рыбных портов существенное негативное влияние оказало и землетрясение на Сахалине в ноябре 1995 г.

Относительно высокий уровень использования пропускных способностей морских рыбных портов в Северо-Западном (Калининградском и Санкт-Петербургском портах) и Азово-Черноморском (Новороссийском порту) регионах обусловлен переходом ряда балтийских и черноморских портов к странам ближнего зарубежья.

В морских рыбных портах существенно изменился состав перерабатываемых грузов: значительно сократилась в общем объеме грузооборота доля рыбной продукции. Если в 80-е годы удельный вес рыбной продукции в общем грузообороте морских рыбных портов составлял около 70 %, а во Владивостокском и Находкинском портах доходил до 90 %, то в последних сегодня он находится на уровне 30—45 %.

Для более полной загрузки портов теперь постоянно изыскиваются возможности для привлечения к переработке генеральных и других грузов, доля которых растет в общем грузообороте. Так, в 1999 г. в грузообороте Находкинском морского рыбного порта 50 % занял лес. Кроме того, перегружались также металлы и другие грузы. В структуре общего грузооборота Владивостокского рыбного порта лес составлял более 10 %, а доля металла и металлолома приближалась к 20 %.

Появились нехарактерные в прежние годы категории грузов. Так, в 1999 г. во Владивостокском порту стали выгружаться контейнеры, автомобили и некоторые другие грузы (цемент, асбест, прочие строительные материалы).

В Калининградском и Санкт-Петербургском морских рыбных портах в силу отмеченного выше изменения грузопотоков на Балтике и перехода ряда прибалтийских портов к странам ближнего зарубежья появилась возможность привлекать нерыбные грузы. Это и обусловило резкое снижение доли рыбной продукции в общем грузообороте до 29,8 и 6,7 % соответственно.

Финансовое состояние большей части морских рыбных портов сегодня оценивается как тяжелое: около 50 % портов убыточны. Наиболее тяжелое экономическое состояние сложилось в портах Камчатской, Сахалинской и Магаданской областей, а также Приморского и Хабаровского края.

В более благоприятных условиях в последние годы по известным причинам работают Калининградский, Санкт-Петербургский и Новороссийский морские рыбные порты.

Несомненно, не могли не повлиять негативно на экономику морских рыбных портов и такие основные факторы, как:

налоги на имущество и плата за землю, ежегодный рост которых вынуждает порты повышать тарифы на услуги; в свою очередь, это вынуждает судовладельцев искать другие места стоянки судов, в том числе на судоремонтных заводах, военных базах, необорудованных причалах. В результате сокращаются объемы грузооборота и нарушается стабильная работа портов;

отсутствие средств на поддержание должного технического состояния портов снижает качество оказываемых услуг, уменьшает их конкурентоспособность по привлечению дополнительных грузов;

наличие на балансе портов большого количества объектов социальной инфраструктуры, в том числе используемых в муниципальных, областных или краевых интересах (транспортные коммуникации, энергосиловые объекты и др.), как правило, приносит убытки;

снижение поступлений в порты традиционных рыбохозяйственных грузов (рыбная продукция с промысла и грузы снабжения для обеспечения судов на промысле) существенно сказывается на использовании производственной инфраструктуры портов.

Помимо морских рыбных портов, важное место в портовом хозяйстве рыбной промышленности занимают портовые пункты, рас-

положенные на побережье России. Их насчитывается около 100. Наибольшая часть портопунктов размещена на Дальнем Востоке, в том числе в Приморском крае — 8, Магаданской области — 4, на Камчатке — 11, Сахалине — 19. Административно они входят в состав береговых обрабатывающих предприятий, баз местного промышленного флота и рыболовецких колхозов, имеют общую протяженность причального фронта более 5 км с глубинами менее 4,0–4,5 м. Расположены во многих случаях в недостаточно защищенных от волнения территориях. Требуют технического перевооружения и реконструкции. Физический износ производственных фондов достигает более 50 %.

Портопункты на своей территории имеют склады материально-технического снабжения, открытые и закрытые складские площадки для хранения грузов, холодильные емкости, малую портовую механизацию (краны стационарные и передвижные, автопогрузчики и автотранспорт). К портопунктам приписано более 300 ед. портофлота (буксиры, плашкоуты, баржи и др.).

Создавшаяся ситуация в портовом хозяйстве рыбной промышленности России в немалой степени обусловлена действием причин общего характера, связанных с реформированием экономики страны в целом и отрасли в частности. Из основных причин общепромышленного характера можно назвать:

- отсутствие действенного государственного механизма обеспечения продовольственной безопасности страны;

- сокращение государственной поддержки АПК страны, в том числе рыбного хозяйства;

- неадекватное удорожание большинства видов товаров и услуг, используемых рыбным хозяйством;

- неурегулированность экономических связей между регионами, отраслями и предприятиями;

- низкий уровень платежеспособности основной части населения страны;

- несовершенство правового обеспечения функционирования рыбного хозяйства страны.

К внутренним причинам, сдерживающим возрождение и развитие производственной инфраструктуры морских рыбных портов, можно отнести:

- разрыв связей между предприятиями добывающей и обрабатывающей подотраслей;

- высокий уровень физического износа и морального старения основных средств, в первую очередь промышленного флота;

- отсутствие эффективных добывающих судов многоцелевого назначения для работы в прибрежных районах отечественной зоны, а также специального и универсального среднего, малого и маломерного флота;

- преобладание сырьевой направленности в экспорте рыбных товаров;

- хронический дефицит оборотных средств, рост взаимных неплатежей, низкий уровень инвестиционной активности;

- недостаточный для современных условий уровень технологической и технической оснащенности перерабатывающих производств на судах и береговых предприятиях.

Хронический недостаток у портов собственных средств значительно повысил актуальность создания механизма централизации и накопления средств для формирования отраслевых инвестиционных фондов. Эта проблема является частью более общей, решение которой направлено на концентрацию финансовых ресурсов для осуществления приоритетных задач развития экономики отрасли. Без обновления основных фондов, в том числе портового хозяйства, невозможно предотвратить дальнейшее падение производства в отрасли.

Несмотря на определенные проблемы в экономике рыбохозяйственного комплекса России на современном этапе реформирования, портовое хозяйство по-прежнему обеспечивает базирование и обслуживание флота рыбного хозяйства, является межрейсовой безопасной стоянкой судов, выполняет таможенный и санитарный контроль, санитарную обработку судов, бункеровку топливом и водой, подготовку грузов и снабжение ими. И в перспективе, как показывают результаты прогностических оценок развития рыбного хозяйства России, морские рыбные порты и портопункты имеют реальные возможности не только для стабилизации производственной деятельности, но и для возрождения и последующего развития.

Для обеспечения продовольственной безопасности страны необходимо увеличение поставок рыбных товаров на внутренний рынок, в том числе направление потоков рыбной продукции из районов промысла в отечественные рыбные порты. Предполагаемое увеличение объемов грузопотоков привлеченных других грузов, создание на территориях портов различных производств, в первую очередь рыбообрабатывающих, расширение номенклатуры оказываемых услуг позволят за период 2001–2010 гг. увеличить общий грузооборот морских рыбных портов России почти в 2,3 раза при использовании пропускной способности их на уровне 92 %. При этом основные грузовые потоки предполагается направить через дальневосточные (около 38 % общего грузооборота), Мурманский (28,2 %) и Калининградский (24,4 %) морские рыбные порты. Доля Санкт-Петербургского, Новороссийского и Астраханского портов составят по 4,2 % каждый.

За рассматриваемый период грузооборот дальневосточных морских рыбных портов должен возрасти в 3,4 раза, Мурманского порта — в 5,3 раза, Калининградского — в 1,2 раза, Санкт-Петербургского — в 1,04 раза, Новороссийского — в 2,1 раза, Астраханского — в 3,7 раза, Махачкалинского — в 1,3 раза (Проект Федеральной программы развития рыбного хозяйства Российской Федерации на период до 2010 г. — М: ВНИЭРХ, 2000). Пропускная способность морских рыбных портов будет использоваться соответственно на уровне 83,4; 85; 85; 90; 80; 97,8; 23,1 %.

Для развития портового хозяйства отрасли в долгосрочной перспективе потребуются: пересмотреть на государственном уровне таможенные ограничения, транспортные тарифы; уменьшить стоимость аренды на землю; разработать нормативные акты, стимулирующие отечественный промысловый флот доставлять рыбную продукцию в российские порты; обеспечить в портах выполнение международных требований к уровню обслуживания судов, сохранению водных биоресурсов, охране природы прибрежной зоны и др.

С целью обеспечения конкурентоспособности отечественных морских рыбных портов необходимо: наладить в портах всестороннее, качественное обслуживание всех судов по ценам, не превышающим стоимости услуг, оказываемых в западноевропейских портах; увеличить глубины в акваториях и у причалов с усилением гидротехнических сооружений и частичной диверсификацией причалов; расширить номенклатуру обрабатываемых грузов, в том числе изотермических контейнеров для морепродуктов, приема живой и охлажденной рыбы; осуществить техническое перевооружение портов, в том числе путем обновления перегрузочного оборудования за счет нового, современного; реконструировать и технически перевооружить холодильное и энергосилое хозяйства портов; обеспечить прием отходов и обработку судов на высоком современном технологическом уровне; реконструировать действующие и установить в соответствии с современными требованиями экологии новые очистные сооружения в портах, включая стоки рыбообрабатывающих предприятий и бункеровочных нефтебаз.

ПОЧЕМУ РЫБАКИ НЕ ПОДДЕРЖИВАЮТ МЕРОПРИЯТИЯ ПО СОХРАНЕНИЮ И ВОССТАНОВЛЕНИЮ РЫБНЫХ ЗАПАСОВ

Why fishermen oppose stock rebuilding plans

R. Hilborn – профессор Вашингтонского университета, г.Сиэтл, США



Ученые-прогнозисты и чиновники, управляющие рыболовством, пребывают в полном недоумении — рыбаки, поддерживающие необходимость восстановления запасов в теории, явно противостоят конкретным усилиям и мероприятиям в этом направлении. Например, в США существует открытая оппозиция планам восстановления многих запасов донных рыб района Новой Англии, хотя здесь уже имеются неоспоримые признаки, что ограничения уловов приводят к заметному подъему биомассы запасов в долгосрочном плане.

Очевидно, что такое поведение рыбаков противоречит самим основам управления ресурсами рыболовства и его экономики. Ведь если дать возможность восстановить запасы сегодня, то это позволит брать более высокие уловы в будущем, а рыбаки, приняв на себя ограничения по промыслу и расходы по восстановлению запасов в течение сравнительно краткосрочного периода времени, получат долгосрочный выигрыш от более масштабного промысла в перспективе.

В действительности дела обстоят иначе. Рыболовство — это бизнес, и восстановление запасов должно быть организовано так, чтобы в нем четко учитывались и демонстрировались экономические интересы рыбаков. Последние противостоят не необходимости восстановления запасов сегодня в целях будущих выигрышей: они ведут себя таким образом из-за неопределенности того, какие экономические дивиденды достанутся им, когда запасы восстанавливаются. Для таких опасений имеются, по меньшей мере, пять причин и возможных способов их преодоления.

Причина первая. Рыбаки, которым постоянно снижают уловы и квоты, не верят, что в будущем они смогут воспользоваться выгодами от восстановившихся запасов. Дело в том, что нередко в период восстановления запасов выдаются, в виде исключения, разрешения на «неактивный», «щадающий» промысел, который по существу является возобновлением рыболовства досрочно. Так что те, которые «платят краткосрочные издержки» на восстановление, никогда не дождутся своих долгосрочных выигрышей. В результате на практике рыбаки отдают предпочтение сегодняшним доходам от меньших уловов на переловленных запасах и отказываются от снижения вылова в интересах будущих прибылей, которых они могут никогда и не получить.

Возможное решение. Необходимо ввести какое-то право собственности (индивидуальной или групповой) на будущие уловы для тех, кто сегодня терпит убытки и несет затраты по восстановлению запасов, которое гарантировало бы им доступ к ресурсам, когда запасы восстанавливаются.

Причина вторая. Сегодня, когда идет внедрение предосторожного подхода в управление запасами и разрабатываются стандарты для перехода на принципы закона устойчивого рыболовства, величины ОДУ существенно снижаются, хотя запасы и не демонстрируют заметных изменений к худшему. В результате рыбаки не застрахованы, что и при восстановлении запасов ОДУ будут не увеличиваться, а снижаться.

Возможное решение. Руководителям рыболовства и рыбакам необходимо достичь согласия относительно твердых правил, определяющих, какие квоты будут гарантированы рыбакам после восстановления запаса в зависимости от сегодняшних уловов и затрат на восстановление каждого конкретного рыбака. Рыбаки должны иметь возможность сами определять по таблицам ответственности свои потери и выгоды.

Причина третья. При восстановлении какого-либо запаса в многовидовом сообществе рыб часто происходит несоизмеримо более объемное снижение уловов наиболее массовых видов, так что с экономической точки зрения не всякое восстановление целесообразно. Многовидовому управлению запасами внутренне присуще противоречие: когда основные виды управляются оптимально, другие могут оказываться в перелове.

Возможное решение. При многовидовом промысле управленцы должны четко различать виды, находящиеся в опасности и нуждающиеся в восстановлении запасов, и виды, которые неизбежно перелавливаются, если оценивать их изъятие с позиций одновидового промысла. Может оказаться целесообразней не восстанавливать тот или иной запас, если потери в вылове других видов при этом слишком велики.

Кроме того, при многовидовом промысле в целях увеличения полезного использования запасов разных видов следует выдавать квоты на вылов взаимосвязанно по нескольким видам в соответствии с их встречаемостью в уловах (как это делается, например, в Канаде). Тогда рыбаки будут сами оптимизировать выбор всех имеющихся квот и в зависи-

мости от складывающейся обстановки изменять места лова и режим промысла. Одновременно на таких промыслах на каждом судне должны присутствовать государственные наблюдатели, которые обязывают использовать весь поднятый на борт улов и не позволяют выбрасывать часть его за борт (такое правило действует в той же Канаде).

Причина четвертая. Увеличение потенциальных уловов может оказаться ничтожным по сравнению с затратами на восстановление запасов. Правительство Новой Зеландии, обеспокоенное плохим состоянием запасов снаппера, одного из важнейших промысловых видов, предложило снизить его вылов на 40 % на период восстановления запасов, определенный в 20 лет. При этом расчетное увеличение вылова после восстановления оценивается в 8 %. Естественно, что большинству рыбаков такой «выигрыш» ценю потери 40 % уловов в течение 20 лет не кажется приемлемым.

Возможное решение. Планы восстановления запасов необходимо для рыбаков сбалансировать по потерям и выигрышам в стоимостном отношении.

Причина пятая. Недостаточное доверие к оценкам запасов и определению переловов. Оценки запасов, на которых базируются классификация зон по степени перелова и расчеты ОДУ, могут оказаться ошибочными из-за недостатка и низкого качества входных данных, некорректных допущений в моделях или из-за изменений условий среды обитания, от которых зависит распределение рыбы в периоды съемок. Бывают случаи, когда резкое снижение оценок запасов в один год не подтверждается в последующие годы.

Возможное решение. Для повышения доверия к оценкам запасов со стороны рыбаков необходимо как можно активнее вовлекать их в процесс проведения съемок, выполнения расчетов и сбора исходных данных о промысле. Представители промышленности с самого начала должны быть равноправными партнерами ученых в процессах оценки запасов.

Оппозиция рыбаков усилиями по сохранению и восстановлению запасов промысловых рыб может быть преодолена путем убеждения их в том, что эти мероприятия проводятся не только в интересах общества в целом, но и самих рыбаков в первую очередь.

*National Fishermen. 2000. V.81.
Перевод с английского с сокращением
В. Кочикова*



Поздравляем!

Щепкину Людмилу Ивановну, известного в отрасли специалиста промышленного рыболовства, ветерана рыбного хозяйства — с днем рождения.

Даниловского Валентина Владимировича, участника ВОВ, активного организатора рыбоперерабатывающих предприятий на Западном бассейне, ветерана рыбного хозяйства — с 80-летием со дня рождения.

Пономаренко Василия Петровича, доктора биологических наук, профессора, талантливого исследователя биоресурсов Северного бассейна, бывшего директора ПИНРО, активного деятеля МИК, ветерана рыбного хозяйства — с 75-летием со дня рождения.

Ковалева Игоря Вячеславовича, известного в отрасли организатора разработки машин и оборудования для производства рыбной продукции, ветерана рыбного хозяйства — с 75-летием со дня рождения.

Кокорева Юрия Ивановича, профессора, кандидата экономических наук, талантливого ученого-экономиста, известного в отрасли инициатора многих начинаний по реформированию рыбного хозяйства, начальника Управления экономики и финансов Госкомрыболовства — с 60-летием со дня рождения.

Брухиса Вадима Михайловича, активного организатора промышленного рыболовства в условиях реформирования отрасли, начальника Управления лицензирования, правовой и аналитической работы Госкомрыболовства — с 60-летием со дня рождения.

Козлова Андрея Александровича, кандидата технических наук, инженера-судоводителя, капитана дальнего плавания, заместителя начальника Управления мореплавания и портов Госкомрыболовства — с 50-летием со дня рождения.

Мишкина Валентина Матвеевича, талантливого организатора разработки и внедрения системы мониторинга рыболовства, генерального директора ОАО НТФ «Комплексные системы» (г. Мурманск) — с 55-летием со дня рождения.

УЧЕНЫЕ ПРИСВОИЛИ РЫБАКУ РЫЦАРСКОЕ ЗВАНИЕ

Необычная награда присуждена Российской академией естественных наук одному из известных сахалинцев. Диплома с почетным званием «Рыцарь науки и искусства», а также специального нагрудного знака удостоен профессиональный рыбак и депутат областной думы **Владимир Горшечников**. Этой наградой оценен, в частности, и его вклад в поддержку отраслевой науки, которая в начале 90-х годов оказалась практически без средств к существованию и лишилась своего исследовательского флота. Вот здесь и пришли на помощь ученым рыбаки. Созданная в ту пору Владимиром Горшечниковым научно-производственная фирма «ТИНАР» взяла на себя организацию исследовательского лова, в ходе которого рыбопромышленные фирмы находили новые районы и объекты промысла, а работающие на их судах ученые получали финансовые и материальные ресурсы для продолжения своих исследований. Именно благодаря такому содружеству мно-

гие из компаний, входящих в Ассоциацию рыбопромышленников Сахалина, освоили за минувшие годы дрейфтерный промысел лосося, добычу многих видов глубоководного краба и ряд других, непривычных прежде направлений работы. Немало сделал для поддержки науки Владимир Горшечников и в качестве депутата Сахалинской думы, избранного от таких «рыбачьих» районов области, как Корсаковский, Курильский и Южно-Курильский. Именно по его предложению, например, специалистам СахНИРО не раз выделяли из внебюджетных фондов значительные средства, необходимые для изучения и наращивания сырьевой базы прибрежного рыболовства.

Рыцарского звания профессиональный рыбак удостоен также и за личный вклад в науку. Ведь среди специалистов Владимир Горшечников известен еще и как кандидат экономических наук, давно и плодотворно разрабатывающий проблемы развития малого предпринимательства в рыбной отрасли. В последние же годы он изучает процесс интеграции российской экономики в мировое хозяйство, уделяя особое внимание событиям

Кудерского Леонида Александровича, доктора биологических наук, профессора, главного научного сотрудника Института озерадения РАН — с присвоением звания «Заслуженный деятель науки Российской Федерации».

Магомаева Феликса Магомедовича, доктора биологических наук, известного специалиста в области воспроизводства рыбных запасов Каспия и производства товарной рыбы, заведующего лабораторией Дагестанского отделения КаспНИРХа — с 60-летием со дня рождения.

Коломенского Геннадия Васильевича, капитана дальнего плавания, широко известного в отрасли мастера плавания под парусами, прошедшего путь от матроса барка «Крузенштерн» до капитана этого всемирно известного учебного парусного судна — с 60-летием со дня рождения.

Фильчагина Николая Константиновича, широко известного в отрасли активного организатора работ по воспроизводству рыбных запасов и рыбоохранной деятельности, начальника Азов-рыбвода — с 60-летием со дня рождения.

Коллектив ОАО «Карелрыбфлот», крупнейшего рыбопромышленного предприятия Республики Карелия — с 50-летием создания организации.

Коллектив ЗАО «Рыболовецкий колхоз «Восток-1» (г. Владивосток), рыбопромышленной организации, известной в отрасли своими передовыми начинаниями в промысловом деле и производстве рыбопродукции с применением безотходной технологии — с 10-летием создания организаций.

Коллектив Архангельского рыбаколхозсоюза, объединяющего 11 рыболовецких колхозов Приморского, Онежского и Мезенского районов Архангельской области, которые размещены в 28 поморских селах, — с 40-летием образования Союза.

Коллектив курсантов, студентов и преподавателей Волго-каспийского морского рыбопромышленного колледжа — с 80-летием со дня организации.

в Азиатско-Тихоокеанском регионе, а также практике делового сотрудничества Дальнего Востока и островной области с ближайшими зарубежными соседями. Книга об этом, написанная Владимиром Горшечниковым в соавторстве с одним из наших земляков, издана недавно в Японии. Однако это не последняя из работ рыбака с рыцарским званием. Еще две монографии Владимира Горшечникова готовятся сегодня для издания российскими и сахалинскими полиграфистами.

Получая специальный крест «Рыцаря науки и искусства», Владимир Горшечников подчеркнул, что воспринимает нынешнюю награду еще и как высокую оценку той благотворительной деятельности, которую на протяжении ряда последних лет ведет Ассоциация рыбопромышленников Сахалина. По инициативе ее президента, в частности, рыбаки выделяли средства на возведение в Южно-Сахалинске скульптуры Андрея Первозванного, на издание книги сказок для детей и календаря с рисунками юных сахалинцев, а также участвовали во многих других гуманитарных проектах в сфере культуры и искусства.

КРАТКОСРОЧНОЕ ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ПРОМЫСЛА ПИКШИ



А.К. Альбиговская, Н.И. Лебедь – ПИНРО

В условиях жесткого регулирования промысла вылов большинства наиболее ценных видов рыб ограничен определенной рассчитанной величиной (общим допустимым уловом, ОДУ), являющейся производительностью промысла (среднесуточный улов на единицу промыслового усилия), в самом деле являющуюся относительным индексом плотности скоплений. Однако этот фактор не является наиболее корректным показателем в отношении специализированного промысла пикши, который традиционно ведется в местах «накопления» рыбы в районах нагула, и производительность промысла, как правило, не очень сильно варьирует в различные годы.

С учетом вышеизложенного становится понятным осторожное отношение к величине общего вылова как показателю состояния запаса (в силу его очевидной условности). Таким образом, снижение общей добычи пикши в 1997 г. по сравнению с 1995–1996 гг. не послужило основанием для серьезного беспокойства. Тем не менее, последующие расчеты (Аноп, 1999 г.) показали, что начиная с 1996 г. действительно наметилась тенденция снижения запаса пикши (см. таблицу).

Мы попытались проанализировать особенности отечественного промысла пикши в летне-осенний период 1995–1998 гг. с целью определения возможных факторов, которые наряду с традиционными показателями (прогноз состояния запаса, производительность промысла, общий вылов) являлись бы индикаторами состояния сырьевой базы промысла и могли использоваться непосредственно при оперативном анализе текущей промысловой обстановки и решении задач краткосрочного прогнозирования.

Предварительный прогноз величины запаса на 1997 г. в 1,7 раза превышал таковой в 1996 г. Таким образом, в мае 1997 г., на момент представления прогноза на третий квартал, у нас были основания предполагать весьма благоприятные условия специализированного отечественного промысла пикши. На самом деле, в июне 1997 г. вылов ее оказался почти в 2 раза меньше, чем в аналогичный период 1996 г. Это однако еще не давало оснований для серьезных выводов о каких-либо изменениях в состоянии самого запаса. Считалось, что высокопроизводительный промысел трески в зоне о-ва Шпицберген и норвежской экономической зоне, где было получено 95 % общей ее добычи (общий вылов трески в июне 1997 г. на 70 % превысил тако-

вой в июне 1996 г.), способствовал сосредоточению практически всего флота на северо-западе Баренцева моря, а в районах специализированного отечественного лова пикши на юго-востоке промысел не осуществлялся по конъюнктурным соображениям.

В июле и августе 1997 г. разрыв в цифрах величины добычи пикши по сравнению с аналогичным периодом предыдущего года еще больше увеличился. Однако значительное ухудшение промысловой обстановки в традиционных районах ее промысла по-прежнему не соотносилось с уменьшением самого запаса, а объяснялось наблюдавшимся пониженным теплосодержанием водных масс на юго-востоке Баренцева моря, в результате чего миграция пикши на нагул на мелководные участки действительно могла проходить со значительной задержкой во времени. В летний период 1997 г. распространение пикши в восточном направлении ограничивалось участками Восточного Прибрежного района, тогда как в 1996 г. к этому времени ее косяки уже достигли склонов Канино-Колгуевского мелководья (рис. 1). В общем, наблюдаемая ситуация по-прежнему не была связана с уменьшением самого запаса пикши. Заблуждение по этому поводу подтвердилось увеличением объема вылова в сентябре 1997 г., который почти в 1,5 раза превысил таковой в аналогичный период 1996 г.

Неудовлетворительный промысел пикши в течение четвертого квартала, низкий общий

вылов в июле и августе 1997 г. разрыв в цифрах величины добычи пикши по сравнению с аналогичным периодом предыдущего года еще больше увеличился. Однако значительное ухудшение промысловой обстановки в традиционных районах ее промысла по-прежнему не соотносилось с уменьшением самого запаса, а объяснялось наблюдавшимся пониженным теплосодержанием водных масс на юго-востоке Баренцева моря, в результате чего миграция пикши на нагул на мелководные участки действительно могла проходить со значительной задержкой во времени. В летний период 1997 г. распространение пикши в восточном направлении ограничивалось участками Восточного Прибрежного района, тогда как в 1996 г. к этому времени ее косяки уже достигли склонов Канино-Колгуевского мелководья (рис. 1). В общем, наблюдаемая ситуация по-прежнему не была связана с уменьшением самого запаса пикши. Заблуждение по этому поводу подтвердилось увеличением объема вылова в сентябре 1997 г., который почти в 1,5 раза превысил таковой в аналогичный период 1996 г.

Неудовлетворительный промысел пикши в течение четвертого квартала, низкий общий

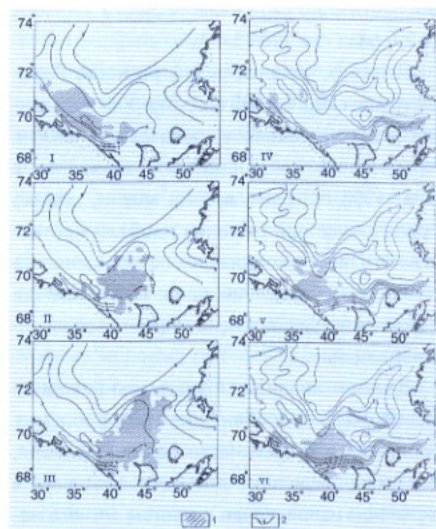


Рис. 1. Особенности распределения пикши в южной части Баренцева моря в летний период 1996–1997 гг.: 1 – районы специализированного промысла пикши в июне–августе 1996 (I–III) и 1997 (IV–VI) гг.; 2 – распределение температуры воды в придонном слое в сентябре (Терещенко, 1999)

Год	Прогнозы состояния запасов пикши и ее вылов, тыс. т		
	Предварительный годовой прогноз*	Расчеты Рабочей группы ИКЕС, 1999 г.**	Вылов
1995	410	608	55
1996	390	549	74
1997	680	433	41
1998	536	330	21

* На начало соответствующего года.
** Откорректированная величина запаса.

вылов в октябре и ноябре в значительной степени объяснялись отрицательным влиянием конъюнктуры промысла, когда из-за большого отставания показателей флота по выбору годовой квоты трески поиск плотных устойчивых промысловых концентраций пикши не велся.

Таким образом, снижение почти в 1,8 раза (или на 45 %) общего вылова в 1997 г. по сравнению с 1996 г. объяснялось рядом субъективных причин, в основном не зависящих от состояния самой популяции пикши, и было отнесено к ряду типичных, наблюдаемых более или менее регулярно в различные годы, колебаний. Так, например, вылов в 1995 г. был в 1,3 раза (на 20 %) ниже, чем в 1996 г., хотя оцененный запас (см. таблицу) в 1995 г. был несколько выше.

Специализированная съемка запасов пикши в 1998 г. показала наметившуюся тенденцию снижения ее промыслового запаса. По данным Рабочей группы ИКЕС, промысловый и нерестовый запасы были оценены в 432 и 269 тыс. т соответственно (среднепогодный уровень 500 и 120 тыс. т). Основу уловов составляли половозрелые особи в возрасте 6–7 лет поколений 1990–1991 гг. Эти новые данные свидетельствовали о крайне тревожных перспективах отечественного специализированного промысла пикши, базирующегося, главным образом, на неполовозрелой части стада. Действительно, как следствие влияния указанных факторов, сочетающихся с наблюдаемым пониженным теплосодержанием водных масс, сырьевая база промысла пикши была неудовлетворительной. Специализированного промысла пикши в летне-осенний период 1998 г. не удалось организовать даже в малых масштабах. Пикша вылавливалась в основном в качестве прилова на промысле трески, ее общий годовой вылов был почти в 3,6 раза ниже такового в 1996 г. и в 2,6 раза — в 1995 г.

Понятно, что результаты расчетов Рабочей группы ИКЕС 1999 г. и откорректированные величины запасов, показавшие вполне определенно тенденцию их снижения в 1996–1998 гг., были весьма важны, однако теряли смысл при решении проблем краткосрочного прогнозирования, когда ценность необходимых сведений заключается прежде всего в их актуальности на момент выдачи рекомендаций.

В своем анализе ситуации мы исходили прежде всего из особенностей распространения пикши в южной части Баренцева моря, когда она начинает массовые миграции в восточном направлении к местам летнего нагула. В зависимости от различных факторов как биотических, так и абиотических, пикша мигрирует на нагул более или менее «широким фронтом». Как правило, основные ее скопления бывают приурочены к наиболее

отепленным водам Прибрежной ветви Мурманского течения, однако большое количество рыбы распределяется и на более мористых участках, являясь неперенным приловом на промысле трески практически на всей акватории ведения лова в южной части Баренцева моря. В отдельные годы доля пикши в уловах трески бывает весьма значительной.

Свои рассуждения мы строили, основываясь на том, что величина промыслового изъятия пикши зависит не только от условий ведения специализированного лова (эффективность его-подвержена, как уже было показано, влиянию целого ряда субъективных факторов), но и от биомассы приловов пикши на промысле трески. Мы допускаем, что из-за значительного увеличения числа работающих в Баренцевом море рыбодобывающих судов и ведения добычи донных рыб в очень крупных масштабах, охват акваторий распределения рыбы промыслом в южной части моря в летний период максимально возможен. Таким образом, результаты расчетов величины приловов пикши на промысле трески в различные годы являются репрезентативными как в аспекте пространственного распределения, так и при обсуждении межгодовой изменчивости биомассы пикши, распределяющейся в летний период в российской экономической зоне.

Для решения поставленной задачи использовали величину приловов пикши на траловом промысле донных рыб для каждого месяца летне-осеннего периода (июль–ноябрь) 1995–1998 гг. Далее была рассчитана доля пикши в общем улове помесечно в процентном отношении. Условно принимаем, что полученные данные соответствуют доле пикши в облавливаемых скоплениях. В связи с тем, что относительным индексом плотности скоплений можно считать улов на судо-сутки лова (среднесуточная производительность промысла), мы рассчитали абсолютную величину улова пикши (в т) на судо-сутки лова (для судов типа СРТМ) и взяли ее за относительный показатель биомассы пикши, мигрировавшей на нагул в российскую экономическую зону (включая зону смежного участка) в различные годы. (Использование для сравнительного анализа доли пикши в улове, выраженной в процентном отношении, возможно лишь при условии равного общего улова на усиление.)

Максимальные уловы пикши были получены в 1995 г. (август, сентябрь, октябрь), когда ее доля в траловых уловах составляла 19 %, 26 % и 20 %, что соответствовало 1,7 т, 1,9 т и 1 т на судо-сутки лова. В 1996 г. наблюдалось снижение величины приловов. Наиболее высокими (8 %) они были в июле и августе — 1,3 т и 1 т соответственно. В сентябре–ноябре доля пикши в уловах была низкой (6–8 %) — 0,5 т. В 1997 г. наблюдалось значительное снижение плотности скоплений

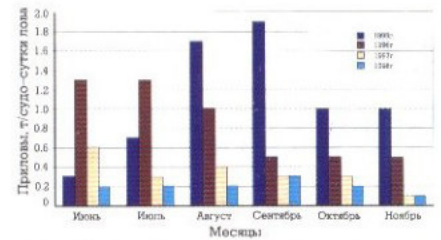
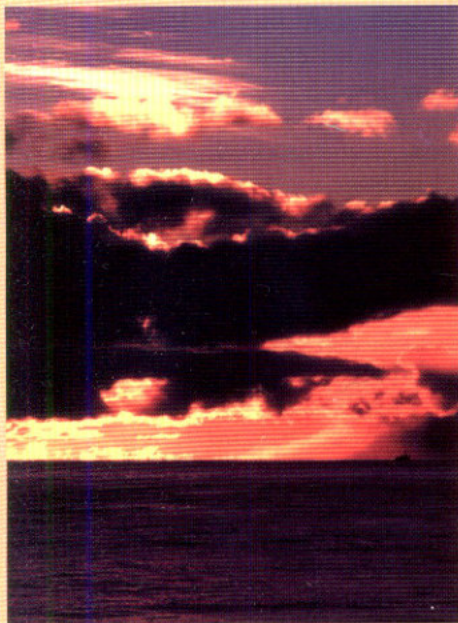


Рис. 2. Величина приловов пикши (т/судо-сутки лова) для судов типа СРТМ на промысле трески в южной части Баренцева моря в июле–ноябре 1995–1998 гг.

пикши в южной части моря. Уловы пикши в августе–октябре составляли 0,3–0,4 т, в ноябре — 0,1 т. Средняя величина прилова пикши на промысле трески за второе полугодие составила 0,3 т. Не произошло изменений в 1998 г.: уловы пикши в июле–сентябре составляли 0,1–0,3 т на судо-сутки лова (рис. 2).

Выводы. Наиболее специфической особенностью краткосрочного прогнозирования является его оперативность, т.е. ситуация, когда связь типа «запрос потребителя — прогноз (рекомендация) — внедрение» имеет короткие временные интервалы. Поэтому необходимо иметь достоверные критерии для экспресс-анализа текущей ситуации. В качестве последнего при прогнозировании состояния сырьевой базы промысла пикши в летне-осенний период в южной части Баренцева моря мы предлагаем, наряду с традиционными показателями (производительность лова в районах специализированного промысла, величина общего вылова) учитывать индекс плотности ее скоплений, выраженный в абсолютной величине (т/судо-сутки лова) на всей акватории распространения неполовозрелой части популяции пикши, включая все районы распределения смешанных скоплений трески и пикши. С этой целью рекомендуется в конце месяца определять биомассу улова пикши на промысле трески. Анализ межгодовой изменчивости этого показателя в 1995–1998 гг. показал высокую степень его соответствия наметившемуся снижению запаса. К сожалению факт самого снижения запаса был официально подтвержден только в 1998 г.

Таким образом, высокий уровень корреляции указанных параметров доказывает, что определенный нами показатель можно включать в комплекс факторов, обуславливающих успешность предварительных представлений о состоянии сырьевой базы промысла пикши в южной части Баренцева моря в летне-осенний период. Наши исследования показали, что уменьшение месячного вылова пикши на специализированном промысле, сопровождающееся снижением индекса плотности ее скоплений до 0,5 т в сутки и ниже на остальной акватории ведения лова, может служить основанием к выводу о низкой биомассе запаса, мигрировавшего на нагул в российскую экономическую зону в летний период.



О РЫБОПРОМЫСЛОВОМ (БИОСТАТИСТИЧЕСКОМ) РАЙОНИРОВАНИИ ДАЛЬНЕВОСТОЧНОЙ ИСКЛЮЧИТЕЛЬНОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЗОНЫ РОССИИ

Канд. биол. наук Е.П. Каредин – ТИПРО-центр

Проблемы статистики рыболовства всегда составляли предмет озабоченности «государевых людей», понимавших, что без надежной статистики невозможна организация эффективных промыслов, защищенных от перелова.

Одна из естественных проблем биостатистики – учет ее регионального характера. На пресных водах (озера, реки, водохранилища и т.п.) учет вылова и контроль Правил рыболовства осуществляются в пределах физических границ небольших по размеру водоемов. Для безбрежных просторов морей, непрерывные пространства которых располагаются в разных климатических зонах и являются ареной разнообразных и масштабных промыслов (при протяженных миграциях объектов рыболовства), проблемы районирования акватории и контроля промыслов оказываются изначально гораздо более сложными.

В рамках биостатистического районирования определяются важнейшие оценки теории рыболовства: общего допустимого улова (ОДУ) объектов промысла (по видам) и промысловая смертность (величина фактического вылова по определению не превышающая ОДУ). Так как в рамках теории ОДУ является характеристикой популяции, то по умолчанию предполагается, что границы районов соответствуют границам популяций или, что, точнее – популяции не разделены границами районов. Специалистам однако известно, что это условие соблюдается только для «базовых» объектов рыболовства и только в среднемноголетних климатических условиях. Учитывая значительные межгодовые и долгопериодные колебания численности отдельных популяций и, соответственно, величины акватории ими зани-

маемой, эти допущения в долговременном плане не всегда оправданы.

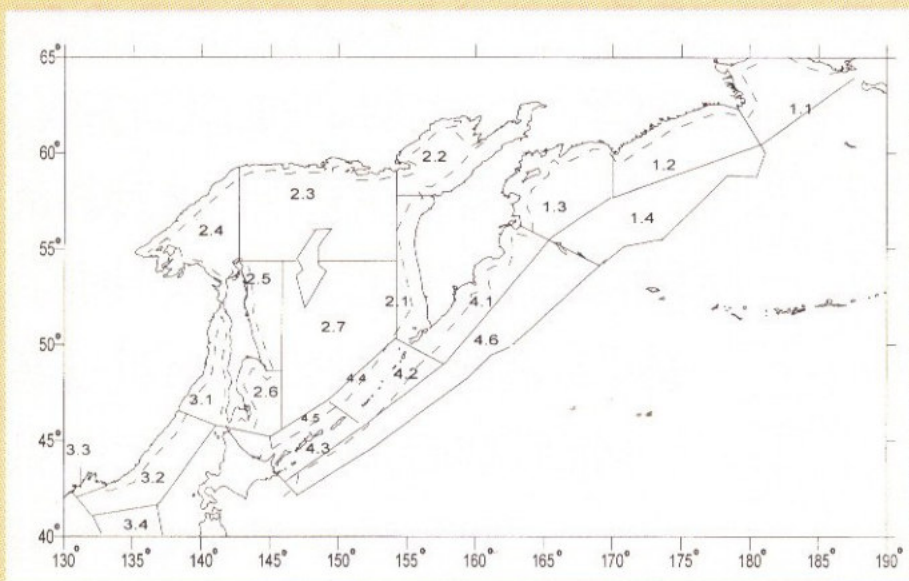
Исторически биостатистическое районирование, как важное средство регулирования действующих промыслов, формировалось на основе представлений о биологии немногих (базовых) промысловых видов и местоположении участков их лова. По умолчанию предполагалось, что районирование на основе базового вида в достаточной мере учитывает и особенности распределения других, менее изученных видов. По мере развития идей о популяционной структуре видов и характере их миграций (сезонных, онтогенетических) районирование океана и морей постепенно усложнялось, но все-таки оставалось в рамках «видовых» представлений.

Опыт работы с существующей системой районирования показывает, что в единую систему районирования, базирующуюся на распределении одного или нескольких видов-доминантов (со всеми их видоспецифическими особенностями) не удается «втиснуть» представления о распределении множества других видов, обусловленные их экологической неоднородностью и неодинаковой изученностью.

Главные недостатки такого подхода очевидны. Во-первых, в его рамках невозможно оптимально учесть границы популяций (и соответственно промыслов) нескольких (иногда многих) видов совместно обитающих с главным объектом рыболовства, и промысел которых желательно развивать. Во-вторых, схема оказывается неприемлемой в условиях аномальных типов лет, когда распределение базового объекта в пространстве значительно отличается от нормы. В-третьих, схема становится явно ущербной при смене промыслового вида-доминанта, при

наращивании численности (или ее снижении до уровня необходимости охраны) одного или нескольких сопутствующих видов. В-четвертых, такой подход требует введения в Правила рыболовства большого числа постоянных и временных ограничений и уточнений, учитывающих особенности состояния популяций сопутствующих видов. Все упомянутые условия проявлялись в течение последних десятилетий особенно ярко в подходах к районированию Западной Камчатки и западной части Берингова моря, и попытки их учета оформлялись в почти узаконенную практику ежегодных «Мероприятий» к проведению промыслов.

В районировании вод Мирового океана и его северо-западной части (СЗТО) объединено крупномасштабное районирование FAO (в его основе – положение границ «промыслово-географических комплексов» рыболовства) с национальным районированием (о его критериях сказано выше) исключительных экономических зон (ИЭЗ) отдельных государств. В историческом периоде, затронутом нами, (последняя четверть века) последовательность действовавших схем районирования СЗТО отражала эволюцию взглядов специалистов СССР – страны, активно участвовавшей во всех важных мировых рыбных промыслах, заинтересованной в сохранении доступа к этим ресурсам и постепенно отступавшей под натиском государств, желавших стать владельцами ресурсов возможно большей прилегающей к своему побережью акватории. В течение этого времени было принято четыре (в 1975, 1980, 1988 и 1989 гг.), постепенно усложняющихся схем районирования, каждая из которых соответствовала определенному периоду в формировании



Предполагаемое районирование Дальневосточной ИЭЗ России:

1. Зона Берингово море: 1.1. Анадырская подзона; 1.2. Наваринская подзона; 1.3. Карагинская подзона; 1.4. Центральная Берингоморская подзона.
 2. Зона Охотское море: 2.1. Западно-Камчатская подзона; 2.2. Шелиховская подзона; 2.3. Северо-Охотоморская подзона; 2.4. Аянская подзона; 2.5. Подзона Северо-Восточный Сахалин; 2.6. Подзона Юго-Восточный Сахалин; 2.7. Подзона Центральная Охотоморская.
 3. Зона Японское море: 3.1. Подзона Татарский пролив; 3.2. Подзона Приморская; 3.3. Подзона залив Петра Великого; 3.4. Центральная Япономорская подзона.
 4. Зона Курило-Камчатская: 4.1. Восточно-Камчатская подзона; 4.2. Северо-Курильская океаническая подзона; 4.3. Южно-Курильская океаническая подзона; 4.4. Северо-Курильская Охотоморская подзона; 4.5. Южно-Курильская Охотоморская подзона; 4.6. Курило-Камчатская Восточная подзона.

Во всех подзонах выделены районы «территориального моря» (12-мильная зона)

Конвенции по морскому праву и представлениям руководителей рыбной промышленности на задачи биостатистического районирования в динамично меняющихся условиях деятельности отечественного флота в рамках мирового рыболовства.

Первая из упомянутых схем (1975 г.) соответствует периоду «до активного введения обширных экономических зон прибрежными государствами». Это время активного освоения нашим флотом ресурсов во всех, даже самых удаленных, районах Атлантики, Тихого океана и Антарктики. Вторая (1980 г.) и третья (1988 г.) были приняты уже в новых условиях ведения промысла, которые создавались по мере активного формирования обширных ИЭЗ по типу южноамериканских.

Новациями районирования 1989 г. были разделение шельфа Западной Камчатки на собственно Западно-Камчатскую и Камчатско-Курильскую подзоны, выделение Охотоморской и Тихоокеанской подзон Северных и Южных Курильских островов, разделение Татарского пролива на две подзоны и разделение центральной части Охотского моря с включением северо-восточной половины в Северо-Охотоморскую, а юго-западной — в Восточно-Сахалинскую. Эти изменения приняты по инициативе ГПО «Дальрыба» для разрешения разногласий региональных рыбохозяйственных комплексов Сахалина, Камчатки и Магаданской области и, судя по доступным нам документам, не были научно обоснованы.

Что же предлагается взамен? Наиболее важные научные результаты на Дальневосточном бассейне в последние два десятилетия связаны с рыбохозяйственными исследованиями, в которых был реализован экосистемный подход. При этом была описана (в том числе и в историческом плане) структура основных биотопов и населяющих их сообществ, сформирована непротиворечивая система оценок био- и рыбопродуктивности, оценен продукционный потенциал популяций, определен «потолок» рыбопродуктивности дальневосточных морей. Эти результаты, а также анализ данных последних лет, полученных в процессе формирования годовых бассейновых прогнозов сырьевой базы рыболовства, позволяют с системных позиций подойти и к вопросу о районировании ИЭЗ России на Дальневосточном бассейне.

Действительно, если подойти к районированию с биотопических позиций и исходить из границ естественных сообществ, то в этом случае будут в возможно наибольшей степени учтены особенности распределения всех видов, эти сообщества составляющих. Во всяком случае, упомянутые выше отрицательные характеристики существующего районирования по базовым объектам промысла могли бы быть если не устранены, то в значительной мере сглажены. К сожалению, такого рода анализ на единой методической основе (Песенко, 1982) проведен только по рыбам шельфа и пелагиали дальневосточных морей (Борец, 1997; Ка-

редин, 1998). Гораздо хуже этот вопрос проработан относительно донных беспозвоночных, повышенная мозаичность распределения которых (и практическое отсутствие методически однотипных широкомасштабных съемок) не позволяет пока учесть их при обосновании районирования. Однако, учитывая подавляющее значение рыб в структуре дальневосточных промыслов, и их очевидные трофические связи с донным населением, районирование по сообществам рыб, на наш взгляд, вполне оправдано.

Анализ литературных источников (Favorite, Dodimead and Nasu, 1976; Чернявский, 1981; Юрасов, Яричин, 1991) и собственные материалы убеждают, что по океанологическим признакам (главным образом по циркуляции вод и структуре водных масс) и структуре сообществ рыб в дальневосточных морях России явным образом выделяется единая область — центральный круговорот — над глубоководными котловинами и сложно структурированные шельфовые области. Центральная котловина Берингова моря разделена подводным хребтом Ширшова на две изолированные подобласти. Граница между шельфовой и глубоководной областями проходит в районе изобаты 500 м. Район континентального склона ввиду малой своей величины в отдельную область не выделяется.

Деление шельфовой области по структуре населения не вызывает больших проблем, но требует описания по морям (см. рисунок).

Зона Берингово море (западная часть). В шельфовой части здесь явным образом выделяются три подзоны — Анадырская, Наваринская и Карагинская с границами между ними по мысам Наварин и Олюторский. Прибрежные воды Командорских островов имеют собственный состав населения, более сходный с сообществом прибрежных вод Восточной Камчатки. Ввиду малой площади и особого режима этих вод большой надобности в выделении Командорского района нет. Границу между Карагинской подзоной и Восточно-Камчатской следует провести от мыса Африка вдоль островной гряды.

Зона Охотское море. Наиболее важный район отечественного рыболовства — Западно-Камчатский шельф. По всем океанологическим признакам — это единый район от его южной части (фактически от о-ва Парамушир) до мыса Зубчатый и никаких оснований для его разделения на Западно-Камчатскую и Камчатско-Курильскую подзоны нет. Напротив, залив Шелихова является отдельным районом с более суровым режимом и отличным населением. Его следует выделить в особую подзону. Таким об-

разом, в пределах шельфа Западной Камчатки выделяется две подзоны — собственно Западно-Камчатская и Шелиховская с границей между ними по мысу Зубчатый.

Обширная Северо-Охотоморская подзона должна располагаться в нескольких иных границах. На востоке — от Шелиховской подзоны (по меридиану от мыса Бабушкина), на юге — по 500-метровой изобате и на востоке — по меридиану от мыса Елизаветы на о-ве Сахалин. В распоряжении Л.А. Борца (1997) было мало материалов по структуре сообщества донных рыб для выделения Аянской подзоны. Однако океанологические материалы однозначно свидетельствуют об обоснованности выделения зоны Аяно-Шантарского круговорота (Чернявский, 1981) в особую подзону с суровым гидрометеорологическим режимом.

Шельф Восточного Сахалина естественным образом распадается на две подзоны: Северо-Восточный и Юго-Восточный Сахалин с границей между ними по мысу Терпения.

Шельф Курильских островов с охотоморской стороны делится на две подзоны с границей между ними по проливу Фриза. Один из вариантов — объединение Южно-Курильской (Охотоморской) подзоны с Южно-Сахалинской. При этом учитывается, что при известной общности их населения обе подзоны находятся в пределах постоянного воздействия теплого течения Соя.

Зона Японское море. Шельф северной части Японского моря по тем же признакам делится на три подзоны — Татарский пролив, Северное и Южное Приморье по мысам Золотому и Поворотному. Татарский пролив представляет собой единую зону с достаточно суровым климатом и собственным круговоротом вод. Отепляющее действие течения Соя здесь невелико и сказывается только на самом юго-западе о-ва Сахалин. Состав и структура населения рыб едины по обоим берегам. Подзона Южное Приморье характеризуется значительной долей субтропических элементов фауны и значительным воздействием вод Цусимского течения.

Зона СЗТО (к востоку от Камчатки и Курил). Океанская часть ИЭЗ России располагается в субарктических водах и водах зоны субарктического фронта. Она естественным образом распадается на три подзоны — Восточно-Камчатскую, Северо- и Южно-Курильскую, находящиеся под действием соответственно течений Восточно-Камчатского, Ойясио и Куроисио. С севера Восточно-Камчатская подзона граничит с Карагинской подзоной (по островной гряде). На юге ее границу следует проводить несколько южнее принятого сейчас положения — по

краю непрерывного шельфа Восточной Камчатки, т. е. по о-ву Парамушир. Направление разделительной линии — по нормали к Курильской гряде. Именно здесь, вероятно, проходит южная граница сообщества шельфовых рыб Восточной Камчатки. Граница между Южно- и Северо-Курильской подзонами как и в Охотском море — по проливу Фриза.

Таким образом, при соблюдении одинаковых критериев (циркуляция вод и структура населения) районирование ИЭЗ России на Дальневосточном бассейне предполагает повсеместное разделение акватории на шельфовую и глубоководную части, выделение четырех зон и 15 подзон. При этом устанавливается три дополнительных подзоны (Наваринская в Беринговом, Шелиховская и Аянская в Охотском морях), ликвидируется деление Татарского пролива, но делятся на две подзоны Восточный Сахалин и на три — Приморье. Уточняется положение южной границы Северо-Охотоморской подзоны.

Важным дополнением к районированию было бы выделение участков особого ранга (в пределах каждой подзоны на всем протяжении шельфа) — зоны территориального моря. Сообщества прибрежья, несомненно, являются особенными по составу населения, сложности популяционной структуры и даже по самой практике рыболовства. Именно на ресурсах территориального моря может и должно развиваться прибрежное рыболовство.

В заключение следует сказать о несколько отвлеченном, но, несомненно, важнейшем понятии, каким является стратегия рыболовства. В советский период она была подчинена лозунгу «Больше рыбы на стол народный» и была, по сути, валовой стратегией. При этом подразумевалось не просто больше, а каждый год больше. Эта стратегия была относительно безобидна в период развития рыбохозяйственного комплекса, когда и общий вылов рыбы и морепродуктов, и вылов отдельных объектов были значительно меньше допустимого, не наносящих ущерба для популяций. Сейчас положение дел изменилось принципиально. Общий вылов по-прежнему намного ниже совокупного ОДУ, но выявилась целая группа коммерчески ценных объектов (минтай, сельдь, палтусы, окуни, крабы, моллюски, иглокожие), на промыслах которых концентрация флота превышает разумные пределы, а вылов каждого из этих ценных объектов превышает уровень безопасной эксплуатации их запасов.

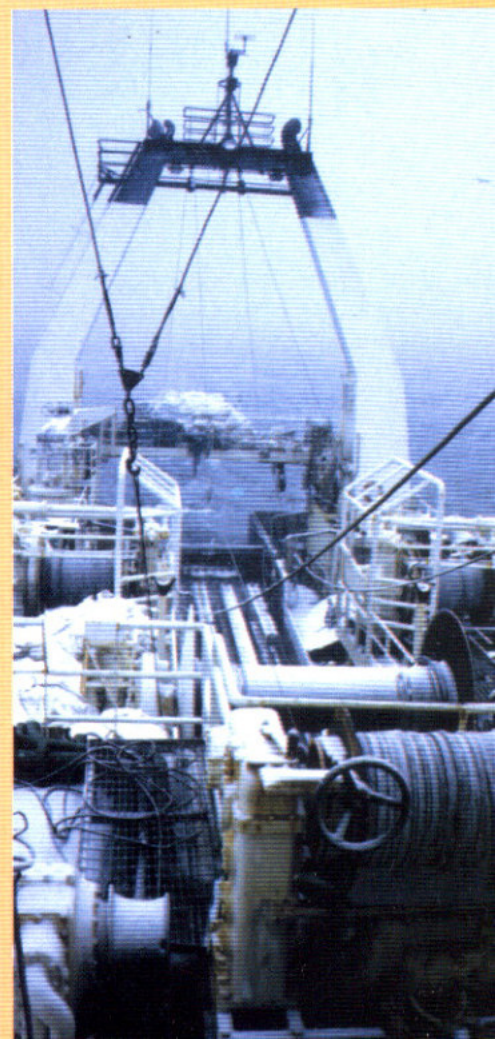
Фактически сегодня речь должна идти о разработке стратегии многовидового рыболовства как стратегии разумного ресурсопользования, которая должна организовать научную, конструкторскую и предпринима-

тельную мысль на освоение именно урожая сообществ. Прагматичным правилом такого рыболовства должна быть «обработка всего улова гидробионтов, поднятого на борт» на уровне самых высоких технологий.

В новой стратегии рыболовства биостатистическое районирование, как один из способов разделения на участки живого покрова Земли, имеет целью организацию урожая естественных сообществ. Такого рода промысел возможен и контролируем только в границах естественных сообществ, где все суда определенного типа и со сходным вооружением будут иметь сходный (прогнозируемый!) состав уловов. Долгосрочная стабильность, контролируемость и эффективность таких промыслов в полной мере зависят от совпадения границ статистических районов с границами этих природных сообществ.

Для реализации такой стратегии научно обоснованное районирование ИЭЗ на основе границ сообществ становится обязательным условием.

Можно предвидеть, что изменение схемы биостатистического районирования будет болезненно встречено многими специалистами. Однако тем более важно обменяться мнениями на страницах печати, посмотрев на проблему без местных амбиций.



О ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ МОЩНОСТЯХ РЫБОПРОМЫСЛОВОГО ФЛОТА И ОБЩИХ ДОПУСТИМЫХ УЛОВАХ ВОДНЫХ БИОРЕСУРСОВ

Канд. экон. наук Л.З. Шейнис – ВНИЭРХ

«Из двух зол выбирай меньшее».
Аристотель

Проблема распределения общих допустимых уловов (ОДУ) водных биоресурсов в водах России связана с комплексом научно-технических, производственных, социально-экономических и международно-правовых вопросов. Правильно выбранная стратегия решения указанных вопросов существенно влияет на эффективность рационального управления водными биоресурсами.

В настоящее время можно выделить следующие основные направления использования ОДУ: межправительственные соглашения, постановления Правительства России, промышленные квоты, аукционные промышленные квоты, контрольный лов и научные исследования, спортивное и любительское рыболовство.

В предшествующие десятилетия российский рыбопромысловый флот страны создавался с учетом ориентации значительной его части для использования на промысле в открытой части Мирового океана и зонах иностранных государств.

Произошедшие в 90-х годах политические, социально-экономические и производственно-хозяйственные изменения в стране в серьезной степени по известным причинам повлияли на возможность эксплуатации рыбопромыслового флота вне экономической зоны России.

Таким образом, в настоящее время в экономической зоне России на промысле сосредоточены как малые и среднетоннажные суда, так и подавляющая часть крупных и больших судов. С учетом постоянно ухудшающегося состояния сырьевой базы основных промысловых видов (в первую очередь минтая на Дальневосточном бассейне) со всей актуальностью встал вопрос об оптимизации использования рыбопромыслового флота в экономической зоне России и вне ее:

направление в открытую часть Мирового океана и зоны иностранных государств значительной части крупных и больших рыбопромысловых судов;

использование в экономической зоне России в основном среднетоннажных и малых судов.

Для научно-технической оценки поставленных вопросов был реализован новый методический подход, в основу которого положены методы математического моделирования и вариантных оптимизационных компьютерных расчетов, применяемых в системе «Квота», созданной во ВНИЭРХ.

С помощью этой технологии вариантных компьютерных расчетов были выполнены исследования на базе соответствующих информационных массивов отраслевой системы «Рыболовство». Указанные информационные массивы прошли специализированную алгоритмическую и программно-технологическую обработку.

В результате компьютерных расчетов были сформированы оптимизационные варианты использования добывающего флота на различных объектах промысла в различных промысловых зонах Дальневосточного, Северного, Балтийского и Каспийского бассейнов на основе ОДУ на 2000 г.

Все входные показатели и параметры оптимизационной модели формировались автоматизированным путем по установленной технологии на основе специализированной обработки информации системы «Рыболовство» за соответствующие периоды промысла тех или иных видов водных биоресурсов.

В качестве входных показателей и параметров использовали: показатели ОДУ по видам и промысловым районам; среднесписочное число добывающих судов по типам; продолжительность рейсов оборотов и их элементов по типам судов и промысловым районам; время вне эксплуатации по типам судов; сезонность промысла по видам и промысловым районам; средние нормы вылова по видам, промысловым районам и ти-

пам судов за сутки пребывания в районе промысла; средние годовые нормативы вылова (нагрузки) по видам, промысловым районам и типам судов.

Вариантные расчеты осуществляли в два этапа:

первый – без ограничений на использование крупных и больших добывающих судов в различных промысловых зонах (подзонах) в водах России;

второй – с максимально возможными ограничениями на использование крупных и больших добывающих судов в водах России.

В обоих случаях расчеты проводили только по квотируемым объектам, причем ставилось условие максимального освоения ОДУ по этим объектам промысла. Было сделано исключение для двух неквотируемых объектов по Дальневосточному бассейну: сайры и кальмаров, которые были включены в расчеты.

По второму этапу были выполнены следующие расчеты при условии использования: всей величины ОДУ по кальмарам – 381 тыс. т; только части ОДУ по кальмарам – 100 тыс. т из 381 тыс. т.

Сводные данные числа судов, рассчитанные для двух этапов их использования по Дальневосточному бассейну (в ед.) при ОДУ по кальмару 381 тыс. т, приведены в табл. 1.

Для случая освоения только 100 тыс. т кальмаров в табл. 2 приведены, в качестве примера, результаты расчетов по Дальневосточному и Северному бассейнам (при этом типы судов объединены в группы: крупные, большие, средние, малые и маломерные).

Анализ полученных результатов позволяет сделать предварительный вывод о значительном резерве добывающих судов, включенных в реестр системы «Рыболовство» и необходимых для освоения ОДУ на 2000 г.

Только по Дальневосточному бассейну остаток больших и крупных судов по типам

Таблица 1

Суда	Наличие	Результаты расчетов		Разница первый этап – второй этап
		для первого этапа	для второго этапа	
Большие, крупные	161	154	55,23	98,77
Средние, малые, маломерные	1324	698	1319,5	-621,5
Всего	1485	852	1374,73	-522,73

Виды	Соответствие мощностей добывающего флота ОДУ (2000 г.) (без рек, озер, водохранилищ, морских млекопитающих)								
	Водные биоресурсы (тыс. т)			Использование среднесписочной численности добывающих судов в компьютерном решении (единицы)					Всего
	ОДУ	Предлагаемое освоение ОДУ в компьютерном решении	Остаток ОДУ	крупные	большие	средние	малые	маломерные	
Дальневосточный бассейн									
Минтай	2067,00	2067,00	0,0	-	55,12	188,31	11,00	47,70	302,13
Треска	145,48	145,48	0,0	-	-	21,30	45,02	45,64	111,96
Сельдь	463,40	463,40	0,0	-	-	60,60	49,03	-	109,63
Камбала	201,82	201,82	0,0	-	0,09	61,59	18,56	44,57	124,81
Палтус	37,17	37,17	0,0	-	-	21,13	19,79	15,77	56,69
Терпуг	70,90	70,90	0,0	-	-	29,69	15,22	-	44,91
Навага	43,38	43,38	0,0	-	-	1,10	16,58	9,83	27,51
Окунь морской	2,43	2,43	0,0	-	0,02	4,84	-	0,37	5,23
Краб камчатский	36,20	36,20	0,0	-	-	47,57	3,87	15,71	67,15
Краб-стригун опилио	18,22	18,22	0,0	-	-	21,34	0,17	-	21,51
Краб-стригун красный	11,30	11,30	0,0	-	-	16,67	1,00	-	17,67
Краб-стригун ангулятус	0,33	0,33	0,0	-	-	0,39	-	0,13	0,52
Краб-стригун берди	3,04	3,04	0,0	-	-	4,20	0,48	0,42	5,10
Краб синий	6,31	6,31	0,0	-	-	10,86	0,81	-	11,67
Краб равношипый	2,29	2,29	0,0	-	-	4,67	-	-	4,67
Краб волосатый	0,49	0,49	0,0	-	-	0,47	0,52	0,28	1,27
Краб колючий	0,87	0,87	0,0	-	-	4,32	0,26	2,10	6,68
Трубач	5,39	5,39	0,0	-	-	4,18	0,44	1,31	5,93
Гребешок	6,92	6,92	0,0	-	-	3,79	35,50	-	39,29
Креветка равнолапая	0,06	0,06	0,0	-	-	0,25	-	-	0,25
Креветка гребенчатая	1,20	1,20	0,0	-	-	5,40	-	-	5,40
Креветка северная	8,49	8,49	0,0	-	-	32,11	-	2,32	34,43
Креветка угловостая	1,90	1,90	0,0	-	-	3,57	4,94	-	8,51
Шримс	0,98	0,98	0,0	-	-	3,92	-	-	3,92
Креветка травяная	0,10	0,10	0,0	-	-	0,04	-	0,48	0,52
Мойва	93,67	93,67	0,0	-	-	87,60	-	7,78	95,38
Ежи морские	5,53	5,53	0,0	-	-	2,66	0,51	8,54	11,71
Креветка гренландская, пресноводная	0,10	0,10	0,0	-	-	0,11	-	0,43	0,54
Сайра	130,00	130,00	0,0	-	-	8,32	45,62	37,75	91,69
Кальмары	381,50	100,00	281,5	-	-	-	7,68	150,37	158,05
Итого	3746,47	3464,97	281,5	0,00	55,23	651,00	277,00	391,50	1374,73
Наличие добывающих судов	-	-	-	9,00	152,00	651,00	277,00	396,00	1485,00
Остаток добывающих судов	-	-	-	9,00	96,77	0,00	0,00	4,50	110,27
Северный бассейн									
Треска	208,20	208,20	0,0	-	-	132,91	16,00	13,00	161,91
Пикша	30,40	30,40	0,0	-	-	20,2	-	-	20,22
Сельдь	101,20	101,20	0,0	-	-	21,2	1,0	-	22,18
Навага	2,14	2,14	0,0	-	-	1,4	-	-	1,35
Мойва	300,00	300,00	0,0	-	-	126,0	-	-	125,98
Камбала	3,00	3,00	0,0	-	-	-	1,1	2,0	3,10
Камбала-ерш	7,20	7,20	0,0	-	-	0,1	3,5	4,0	7,57
Палтус	0,60	0,60	0,0	-	-	0,4	0,3	-	0,71
Сайка	35,00	35,00	0,0	-	-	15,7	-	2,0	17,68
Зубатка	12,80	12,80	0,0	-	-	11,2	1,7	-	12,94
Креветка северная	2,00	2,00	0,0	-	-	5,2	-	2,0	7,21
Гребешок	12,80	12,80	0,0	-	-	11,6	-	-	11,64
Путассу	63,14	63,14	0,0	-	-	5,1	-	-	5,13
Итого	778,48	778,48	0,0	0,0	0,0	351,0	23,6	23,0	397,62
Наличие добывающих судов	-	-	-	28	75	351	24	52	530,00
Остаток добывающих судов	-	-	-	28	75	0	0,42	28,96	132,38

составил: РТМКС – 5 ед., РТМС – 3, РКТС – 1, БАТМ – 40, БМРТ – 53 ед. (см. табл. 2).

Анализ аналогичной информации по всем рыбопромысловым бассейнам России дает следующие показатели: РТМКС – 24 ед., РТМС – 24, РКТС – 1, БАТМ – 65, БМРТ – 145 ед. (в том числе типа «Проме-

тей» – 47 ед., типа «Иван Бочков» – 30 ед., прочих типов – 68 ед.).

Анализ выполненных расчетов позволяет приступить к рассмотрению проблемы использования остатка больших и крупных добывающих судов в открытых районах Мирового океана и зонах иностранных

государств с учетом возможных объемов сырьевых ресурсов для добывающих судов, оставшихся в резерве.

Данная проблема является предметом отдельного исследования и в настоящей статье не рассматривается.

ПРОЕКТ ПЕРВОГО НА КАМЧАТКЕ МАГИСТРАЛЬНОГО ГАЗОПРОВОДА: ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РЫБНЫЕ ЗАПАСЫ

Канд. биол. наук В.Н. Леман – ВНИРО
В.Е. Упрямов – КамчатНИРО



Схема расположения Кшукского и Нижне-Квакчикского газоконденсатных месторождений и трассы магистрального газопровода до г. Петропавловска-Камчатского

Основные запасы камчатского газа сосредоточены в западной части полуострова, где открыты четыре газоконденсатных месторождения, два из которых готовы к промышленной эксплуатации. Нефтегазовые ресурсы Западно-Камчатского шельфа оцениваются в 20–30 % от перспективных запасов углеводородов всего Дальнего Востока (Концепция изучения и освоения углеводородных ресурсов шельфа морей Дальнего Востока и Северо-Востока России, 1996). При развитии нефтегазовой отрасли значительный экономический ущерб может быть нанесен водным биологическим ресурсам Западной Камчатки, на шельфе которой добывают около половины промысловых объектов Дальнего Востока, а речные системы обеспечивают 40–50 % общего вылова тихоокеанских лососей («Рыбное хозяйство», 1999, № 6, с. 28). В связи с этим целесообразно на начальном этапе ре-

ализации газовых проектов Камчатки ознакомить специалистов с основными результатами оценки воздействия на рыбные ресурсы и проблемами, возникающими при ее выполнении.

Промышленное освоение газа в области началось с его поставки от Кшукского месторождения в пос. Соболево по газопроводу длиной 57 км, построенному в 1999 г. В 2000 г. принят проект первой очереди газоснабжения Камчатской области, предусматривающий разработку Кшукского и Нижне-Квакчикского газоконденсатных месторождений и строительство магистрального газопровода до г. Петропавловска-Камчатского (см. рисунок). Оба месторождения расположены в бассейне р. Кунжик на расстоянии 8–10 км от Охотского моря. На Кшукском месторождении обустройству подлежат четыре одиночные вертикальные скважины, на Нижне-Квакчикском – 16 наклонно на-

правленных скважин, размещенных на двух кустовых площадках, а также две поглощающие скважины. Запасы природного газа могут обеспечить его поступление в объеме 0,5–1,0 млрд м³ в год в течение 20 лет, но устойчивый темп отбора газа прогнозируется только в течение 11–12 лет. Нарращивание запасов за счет доразведки на Колпаковской площади вблизи этих месторождений может полностью удовлетворить местные потребности в газе, исходя из объема потребления в 1,3–1,5 млрд м³/год. Транспортируемый газ – бессернистый, низкоуглекислый (0,13 %), низкоазотный (1,17 %), в основном метановый (91,15 %) с примесью этана (4,78 %), пропана (1,42 %), бутана (0,64 %) и пентана (0,71 %). Из газового конденсата планируется получение моторных топлив, из пропан-бутановых фракций – сжиженного газа. В состав проекта входит портопункт на р. Удова, магистральный газопровод длиной 390 км (диаметр труб 530 мм, рабочее давление 7,45 МПа) и автодорога, проходящая в 30–50 м от газопровода с 40 мостами на переходах через реки и ручьи с шириной русла более 3 м. Трасса газопровода пересечет 144 водотока, из них 29 самых крупных рек – надземным (эстакадным) способом, остальные – подземным (траншейным). Срок эксплуатации газопровода вследствие коррозионного износа труб ограничен 20 годами.

В реках по трассе газопровода обитают 11–15 видов рыб, из которых по численности, биомассе и уловам доминируют тихоокеанские лососи. Площадь их нерестилищ в речных бассейнах достигает 7,6 тыс. га, что составляет 48 % нерестового фонда Западной Камчатки. Практически все реки в местах пересечения газопроводом относятся к водотокам высшей рыбохозяйственной категории. Хотя по действующему законодательству категорически запрещается прокладывать трубопроводы через нерестилища ценных видов рыб (постановление Правительства РФ, № 997 от 13.08 1996 г.). Однако в связи с высокой себестоимостью и социально-экономическим значением для Камчатской области проекта принято решение о пересечении 87 рек и ручьев непосредственно по нерестилищам или рядом с ними

Таблица 1

(табл. 1). Неприкосновенными оставлены только особо ценные рыбохозяйственные участки: нерестовые ключи и лимнокрены, мощные русловые нерестилища, а также зимовальные ямы краснокнижного вида — камчатской семги. Более строгое выполнение запрета сделало бы весь проект убыточным из-за увеличения длины трассы, прокладываемой на каждой реке в обход нерестилищ, тянущихся зачастую на десятки километров. Существенные разногласия вызвали также требования об обязательном «устройстве эстакад в верховьях рек», так как понятие «верховье» специалистами трактуется многозначно и, кроме того неизбежно возникают трудности при обозначении его границы на местности.

Важный этап проектирования — оценка современного (фонового) состояния речных экосистем и их биологической и промышленной продуктивности, используемой как «точка отсчета» для последующей оценки воздействия. Значение рек вдоль трассы газопровода в рыбохозяйственном отношении определяется величиной естественного нерестово-выростного фонда, численностью воспроизводящихся лососей, а также объемом прибрежного и морского промысла. Удельная рыбопродуктивность, рассчитанная как сумма весового выражения средних за последние 10 лет уловов и пропусков в реки, составила 0,15–1,57 кг на 1 м² площади нерестилищ, 0,1–6,7 т на 1 км² водосборной территории и 0,9–11,3 кг на погонный метр малых рек, ручьев и ключей (табл. 2). Продуктивность участков рек, определенная по плотности их заселения молодь лососевых рыб, сильно меняется по сезонам и типам водотоков, колеблется летом в горных ручьях и реках от 0,5 до 10 экз/м², на равнинных участках рек и в ключах — от 5–20 до 20–60 экз/м². Среднегодовые значения биомассы кормового макрозообентоса составляют в ключах и лимнокренах 35±10 г/м², малых горных реках 25±10 г/м², в более крупных с меньшим уклоном русла 20±10 г/м², в реках предгорного типа 15±10 г/м² и в равнинных 7±10 г/м². Продукция макрозообентоса в малых реках достигает 85±10 г/м² в год, крупных — 66±10 г/м² в год.

Изъятие части речного водосбора и участка русла под строительство газопровода нарушает баланс в системе водосбор — река, что приводит к комплексному снижению биологической продуктивности нерестово-выростных угодий лососевых рыб. Согласно выполненным расчетам годовые потери рыбных ресурсов при разработке Кшукского и Нижне-Квакчикского газоконденсатных месторождений, строительстве и эксплуатации магистрального газопровода и автодо-

Речной бассейн	Число переходов	Водоток нерестовый			Водоток не нерестовый
		Нерестилища в створе работ			
		Массовый нерест	Единый нерест	Нереста нет	
Кунжик	1*	1	—	—	—
Колпакова	2	1	—	—	1
Брюмка	4	2	—	—	2
Воровская	10	7	1	—	2
Удова	8	4	—	1	3
Унушка	2	1	1	—	—
Кехта	4	2	1	—	1
Коль	6	3	2	—	—
Пымта	5	3	1	—	1
Кихчик	16	13	—	—	3
Хомутина	1	1	—	—	—
Утка	8	3	—	—	2
Большая	40	14	9	—	4
Авача	37	10	3	4	2
Всего	144	65	18	4	10

* Без переходов через водотоки на территории месторождений.

Таблица 2

Речной бассейн	Нерестилища		Водосбор		Основное русло с притоками менее 10 км	
	Площадь, га	Продуктивность, кг/м ²	Площадь, км ²	Продуктивность, т/км ²	Длина, км	Продуктивность, кг/пог.м
Западное побережье						
Колпакова	718,95	0,57	2730	1,511	1973	2,1
Брюмка	124,95	0,44	810	0,681	505	1,1
Воровская	1094,01	0,57	3660	1,691	2105	2,9
Удова	422,16	0,26	1590	0,687	1141	0,9
Кехта	114,87	0,41	657	0,708	342	1,2
Коль	694,53	0,84	1580	3,678	840	6,9
Пымта	647,59	1,09	1050	6,729	653	10,8
Кихчик	644,68	1,29	1950	4,280	1257	6,6
Мухина	89,54	0,48	—	—	—	—
Хомутина	132,8	0,74	—	—	—	—
Утка	396,25	1,18	788	5,935	413	11,3
Митога	19,41	0,80	—	—	—	—
Большая	3457,33	1,57	10800	5,020	7142	7,6
Средняя						
продуктивность	—	0,79	—	3,09	—	5,14
Восточное побережье						
Авача	222,82	0,15	5090	0,066	3241	0,1

роги составят 298,68 т, из них 21,2 т — от разработки месторождений в бассейне р. Кунжик, 0,18 т — от строительства порта на р. Удова и 277,3 т — при прокладке и эксплуатации газопровода, в том числе 4,4 т — из-за нарушения естественных условий на площади землевотода в пределах защитных прибрежных полос, 9 т — от уничтожения нагульных угодий молоди на прибрежных мелководьях в полосе землевотода и свала грунта, 23,9 т — из-за механического разрушения нерестилищ при строительстве трубопровода и дороги, 114 т — от заиления нерестилищ, расположенных в пределах 200-метровых участков ниже русловых работ и 126 т — вследствие гибели кормового бентоса в полосе землевотода и на площади заиления. Общий объем компенсационных затрат, необходимых для осуществления мероприятий по восстановлению рыбных ресурсов в рамках проекта

газоснабжения Камчатской области, определен в размере 25 млн руб. в ценах на конец 1999 г. (900 тыс. долл. США).

Утвержденный вариант трассы газопровода выбран не только на основе комплексного анализа всех видов воздействий на природную среду и технико-экономических показателей, но и с учетом общей стоимости строительства. Из-за высоких затрат на прокладку 1 км газопровода (около 540 тыс. долл.) экономическая выгода от сокращения трассы даже на 2 км перекрывает расчетный ущерб, наносимый рыбному хозяйству от строительства всего газопровода. В результате такого подхода выбран самый короткий вариант трассы, при котором не удалось в полной мере отстоять интересы рыбного хозяйства, хотя оно обеспечивает около 60 % промышленного производства и более 90 % экспорта области. В общей стоимости ущерба, наносимого природной сре-

Таблица 3

Трубопровод	Диаметр, мм	Вероятность отказа на 1000 км/год		Максимальный объем утечки, кг/мин		
		Утечка	Порыв	Полный разрыв трубы	Отверстие 20 % диаметра	Отверстие 6,3 мм
Магистральный газопровод	400	2,34	0,85	$2,1 \cdot 10^5$	8333	20
Газопроводы-отводы	150	2,8	1,02	$0,5 \cdot 10^5$	2110	20

де, доля рыбного хозяйства составила 11 %, лесного — 65,7 %, сельского — 16,1 % и охотничьего — 0,23 %. Соответственно из 4 % сметной стоимости проекта, направляемых на возмещение ущерба, рыбному хозяйству будет выделено 0,4 %.

При эксплуатации газопровода неизбежны аварийные ситуации, в результате которых будет нанесен ущерб естественному воспроизводству лососей. По статистике Газпрома, частота отказов на газопроводах России в 1987–1989, 1992–1994, 1995 и 1996 гг. составила соответственно 0,21, 0,35, 0,21 и 0,24 аварий на 1000 км в год (Газоснабжение Камчатской области, 1999). Но это среднестатистическая оценка. На магистральных газопроводах диаметром 400 мм и трубопроводах-отводах диаметром 150 мм регистрируется соответственно 2,34 и 2,80 утечек и 0,85 и 1,02 порывов труб на 1000 км в год (табл. 3). Частота отказов закономерно увеличивается по мере «старения» трубопроводов. В сходных с Западной Камчаткой природно-климатических условиях Само-тлора в результате длительной эксплуатации трубопроводов ежегодно происходит до 400 крупных аварий, отмечается 5–7 порывов и свищей на каждые 10 км, что на 2 порядка превышает установленную норму в 1–2 порыва на 1000 км труб (Хомяков Д.М., Хомяков А.М., 1997). Хотя основной экстраполировать эту статистику на камчатский магистральный газопровод пока нет, две аварии, потребовавшие ремонтных работ по замене труб на Соболевском участке, показывают, насколько уязвимы оптимистические прогнозы о надежности первого газового проекта Камчатки. На р. Б. Воровская произошла разгерметизация трубы в дюкере под руслом во время повторной опрессовки и очистки ее поршнем, на р. Колпакова не была проведена балластировка трубопровода грузами для нейтрализации положительной плавучести, из-за чего произошло всплытие и размыв трубопровода. Таким образом, вероятность аварий на камчатском магистральном газопроводе в начале, середине и конце нормативного срока его эксплуатации ориентировочно может составить соответственно 0,1; 2 и 20 аварий в год, а на его подводных участках — 0,0006, 0,01 и 0,11 аварий в год. По истечении 20 лет заме-

на труб под реками и ручьями прогнозируется с приблизительной частотой один раз в десять лет, а утечки газа в воду — один раз в 50 лет.

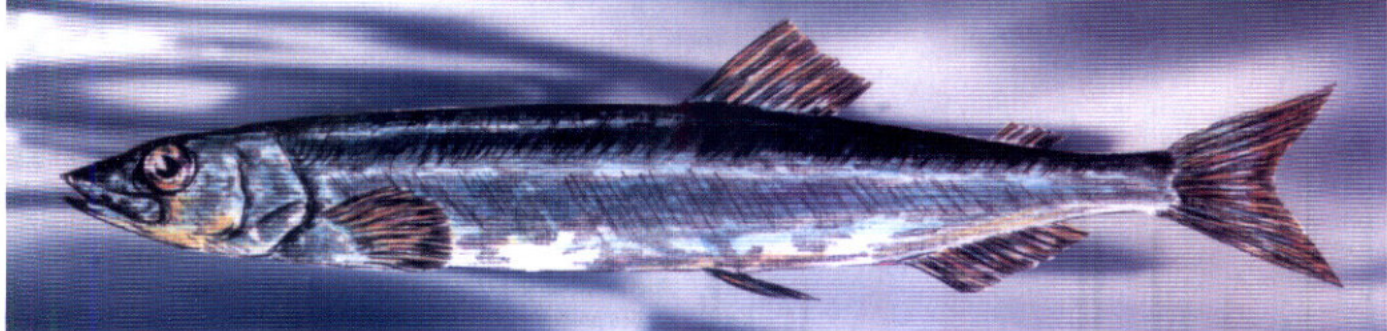
Хотя непосредственное влияние аварий газопроводов на состояние водотоков признается маловероятным, необходимо оценить их влияние на рыбопродуктивность, в том числе за счет растворения метана в воде. Внезапное падение давления при разрыве трубопровода сразу регистрируется датчиками и почти всегда сопровождается автоматическим отключением поврежденного участка, поэтому объем истекшего газа поддается относительно точному расчету (табл. 3). При полном разрыве трубопровода или возникновении аварийного свища объем истекшего метана может достигнуть 11–12 тыс. м³ за 200 с до перекрытия аварийного участка. Иная ситуация складывается при маломощных постоянно действующих утечках через микросвищи, не вызывающих быстрого падения давления до значения, включающего аварийную автоматику. В этом случае через отверстие менее 20 мм при условии обнаружения его автоматикой через 3 ч объем истекшего газа может составить около 12 тыс. м³ (Газоснабжение Камчатской области, 1999). Начальные же стадии возникновения микросвищей сопровождаются незначительными, но длительными утечками метана.

Предельно допустимая концентрация метана в воде рыбохозяйственных водоемов еще не определена, что не позволяет инструментально установить превышение уровня безопасного содержания и выполнить юридически обоснованный расчет ущерба, наносимого водным биоресурсам при аварийной ситуации. Растворимость метана в воде на 2–3 порядка превышает величину концентрации, при которой начинают проявляться его токсические свойства, поэтому при попадании в воду он способен поражать водную биоту даже за короткое время до ухода в атмосферу. Растворимость метана при 100 %-ном насыщении и нормальных условиях составляет 90 мл/л. Растворенный в воде метан относится к веществам второго класса опасности. Для водоемов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования ориентировоч-

ный допустимый уровень его содержания в воде составляет 2 мг/л, а ориентировочный уровень ПДК метана в воде рыбохозяйственных водоемов — 0,01 мг/л. Фактическое содержание растворенного в воде метана в районах аварийных выбросов может достигать 1–10 мг/л (Патин, 1997). В период ледостава, длящегося на Западной Камчатке 3–5 мес, дальность распространения и содержание газа в воде будут увеличиваться за счет его накопления подо льдом. В связи с этим в рамках данного проекта принято решение о разработке летальной и предельно допустимой концентрации метана для рыбохозяйственных водоемов.

При строительстве автодороги одним из обязательных рыбохозяйственных требований является установка на всех ручьях шириной менее 3 м водопропускных труб прямоугольного сечения, обеспечивающих свободную миграцию молоди и взрослых рыб (постановление Правительства РФ № 997 от 13.08 1996 г.). Всего таких ручьев по трассе 72, их суммарная длина от истока до автодороги — 236 км, а 31 ручей является нерестовым для лососей, т.е. значительные нерестовые, кормовые и зимовальные угодья могут стать недоступными для рыб при неправильной установке водопропускных труб. Кроме того, автодорога, обслуживающая магистральный газопровод, неизбежно станет дорогой общего пользования, что будет способствовать развитию браконьерства на ранее труднодоступных реках. Без надлежащей рыбоохраны незаконный вылов лососей вдоль дороги может составить, как минимум, около 4 тыс. производителей за сезон, т.е. в среднем 40–50 рыб с каждой из 83 нерестовых рек. Оценка масштаба браконьерства позволила юридически обосновать и включить в стоимость проекта дополнительные расходы в размере 2,5 млн руб. в год на усиление материально-технического и штатного обеспечения инспекции рыбоохраны вдоль новой ведомственной автодороги.

Проектом предусмотрено финансирование эколого-рыбохозяйственного мониторинга по двум главным направлениям: ранняя диагностика антропогенных воздействий с целью недопущения снижения биологической, и тем более промысловой, продуктивности и контроль за соответствием реальной экологической ситуации оценке воздействия, данной в рыбохозяйственном разделе проекта. В случае регистрации существенных экологических изменений, не предусмотренных проектом, областные рыбохозяйственные организации будут в праве произвести перерасчет ущерба, а в особых случаях потребовать внесения изменений в проект.



ЧИСЛЕННОСТЬ И ДИНАМИКА ЗАПАСОВ ЗАПАДНОБЕРИНГОВОМОРСКОЙ МОЙВЫ

Е.А. Науменко – КамчатНИРО

*В Беринговом море обитает несколько популяций мойвы (*Mallotus villosus socialis*), три из которых сосредоточены в пределах 200-мильной экономической зоны России – анадырская, западноберингоморская и командорская (Е. Науменко, 1986). Динамика запасов наиболее многочисленной анадырской мойвы достаточно полно рассмотрена в ряде работ (Е. Науменко, 1986; Е. Науменко, В. Давыдов, 1987; Е. Науменко, 1996). Командорская мойва не представляет интереса с точки зрения промышленного освоения. Ее запасы очень невелики и локализованы на акватории, входящей в состав Командорского заказника.*

Районы воспроизводства западноберингоморской мойвы – заливы Карагинский, Корфа и Олюторский. Исследования ее фактически начались в 50-е годы, одновременно с осуществлением масштабных траловых съемок в западной части Берингова моря. С середины 70-х годов мойва включена в план исследований Камчатского НИИ рыбного хозяйства. За прошедшие два десятилетия изучения вида подготовлено немало рукописных работ и публикаций, в которых обсуждаются различные аспекты ее биологии. Часть из них, в той или иной степени, касалась динамики запасов (Е. Науменко, 1986; Е. Науменко, 1990; Е. Науменко, № 96-01).

Западноберингоморская мойва является важным и своеобразным компонентом пелагического ихтиоценоза. Представления исследователей о функционировании сообщества пелагических рыб были бы неполными без включения ее в разряд если не главных, то достаточно массовых видов, наряду с минтаем и сельдью. В 80-х и 90-х годах нектонное сообщество западной части Берингова моря развивалось весьма интенсивно. В связи с этим интересно проследить за динамикой численности мойвы в последнее десятилетие по сравнению с предыдущими годами исследований.

В основу работы положены данные, собранные при выполнении траловых съемок в заливах Корфа, Карагинском и Олюторском. За последние 40 лет было выполнено 35 съемок в ноябре – декабре. Каждая ежегодная съемка включала от 50 до 104 тралений в зави-

симости от полноты охвата района. В 1991–1993 гг. съемки не проводились ввиду отсутствия судов, а в 1994–1997 гг. было выполнено всего 26–30 станций (заливы Корфа и Олюторский).

На каждой станции съемки выполняли получасовые траления донным тралом со вставкой в куток мелкочейной (10x10 мм) дели. С помощью такого вооружения мойва в возрасте от трех лет и старше становится доступной для облова. В меньшем количестве облавливаются двух- и трехлетки и совсем редко встречаются сеголетки. В траловых уловах (со вставкой) научно-поисковых судов на долю этих групп рыб приходится от 0,2 до 1,7 %. Уловы разбирали, просчитывали число рыб каждого вида, включая мойву, определяли их массу.

Пробы на биологический анализ брали по мере встречаемости рыб, стараясь, тем не менее, охватить наблюдениями максимально возможное количество районов. Массовый промер мойвы осуществляли, преимущественно из больших уловов – 500 экз. и более.

Возраст мойвы определяли по отолитам, взятым от свежей рыбы, используя методику, предложенную В.С. Прохоровым (1965).

Запас западноберингоморской мойвы рассчитан по материалам траловых съемок по методике З.М. Аксютинной (1968). Численность годовых классов определена на основании возрастного состава исследовательских уловов, вычисленных коэффициентов естественной смертности и полученных данных о запасе мойвы в каждом конкретном году. В расчетах использован коэффициент уловистости для мойвы, равный 0,1, принятый нами для всего периода исследований. Численность поколений мойвы в годы, когда съемки не выполнялись, рассчитали с использованием коэффициентов выживания и данных о запасах в смежные годы.

В статье рассмотрены две категории запаса: общий и промысловый. Общий запас рассчитан как суммарная биомасса всех рыб в возрасте от 1+ до 5+. В промысловый включены только те особи, которые доступны для облова. В силу селективности используемых тралов, даже со вставкой в куток мелкочейной дели, значительная часть мелких рыб в возрасте 1+ и 2+ просеивается через ячею и не может рассматриваться как объект промысла.

ЧИСЛЕННОСТЬ ПОКОЛЕНИЙ МОЙВЫ

Имеющиеся в нашем распоряжении материалы позволяют проследить динамику численности поколений западноберингоморской мойвы за 42 года (с 1953 по 1994). Рассматривая полученный ряд поколений в целом, легко выделить три периода, различающихся как уровнем численности рождающегося потомства, так и чередованием генераций повышенной и пониженной урожайности.

В первом периоде, 1953–1968 гг., потомство мойвы нередко было многочисленным (рис. 1). За указанные 16 лет чрезвычайно неурожайными были только пять генераций, численность которых в

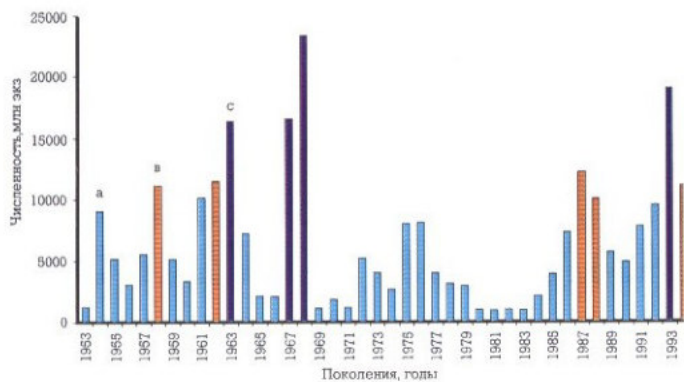


Рис. 1. Численность поколений западноберинговоморской мойвы в полуторогодовалом возрасте: а – бедные; в – средние; с – урожайные

возрасте 1+ не превышала 5 млрд особей: 1953, 1956, 1960, 1965, 1966 гг. Средней и высокой численности (более 10 и 15 млрд рыб соответственно) достигло также пять поколений: 1958, 1962, 1963, 1967, 1968 гг. Остальные шесть генераций были неурожайными – количество полуторогодовалых рыб в таких поколениях изменялось от 5 до 10 млрд экз. Появление подряд двух урожайных генераций (1967 и 1968 гг.) отмечено у западноберинговоморской мойвы только однажды – в первом периоде. Суммарная численность вышеупомянутых генераций в возрасте 1+ составляла более 40 млрд экз. Причем поколение 1968 г. было настолько обильным, что даже в пятилетнем (4+) возрасте оно составило весомую долю в уловах – около трети от общего количества рыб в пробах.

В первом периоде отчетливо прослеживалась определенная цикличность чередования поколений, различающихся степенью урожайности. Относительно более урожайные, по сравнению со смежными, генерации появлялись через четыре, чаще – пять лет. Подобную цикличность можно характеризовать как квазипятилетнюю. В каждом очередном цикле число потомков было, иногда не намного, но выше чем в предыдущем. От цикла к циклу возрастал и размах колебаний численности поколений. В последнем (1964–1968 гг.) она достигла исторического максимума. Наиболее мощное поколение этого периода (1968 года рождения) на порядок превышало самую малочисленную генерацию периода 1966 года рождения.

Все поколения второго периода (1969–1985 гг.) относятся к категории неурожайных. В 13 из 17 лет рождающееся потомство было столь малочисленным, что едва достигло уровня в 4 млрд экз., а в шести случаях не превысило 1 млрд особей. За весь период не было ни одного поколения, которое бы в пятилетнем возрасте (4+) составило более 10 % улова. Нарушилась цикличность чередования поколений различной численности. До середины 70-х годов она была близка к четырехлетней, а затем какая-либо периодичность исчезла.

В третьем периоде, с 1986 г. и до настоящего времени, постепенно восстанавливался уровень воспроизводства популяции, характерный для первого периода. Это относится как к абсолютной численности поколений, так и к цикличности. Количество рыб даже в относительно бедных генерациях изменялось от 4,9 до 9 млрд экз., т.е. почти все они оказались выше среднего уровня для подобных поколений. За десять лет родилось три поколения средней (1987, 1988, 1994 гг. – от 11 до 13 млрд экз.) и одно поколение высокой численности (1993 г. – более 19 млрд экз.). На появление в 1993 г. многочисленного поколения, кроме наших данных, указывают и материалы комплексной съемки, выполненной на НИС «ТИН-РО» в юго-западной части Берингова моря (Василенко, 1995). Учетная численность сеголетков оказалась равной 4368 экз. на траление, причем из-за отсутствия станций на глубинах менее 50 м произошел их недоучет. Тем не менее эта величина в 20 раз превышает уровень среднеурожайного поколения.

Возрастной состав уловов западноберинговоморской мойвы в 1994–1995 гг. также свидетельствует о высокой численности поколения 1993 г. В 1994 г. двухлетки составили около половины от общего числа всех пойманных рыб, что отразилось на размерном составе уловов – модальная группа сместилась в левую часть ряда. Достигнув четырехлетнего (3+) возраста, это поколение также осталось доминирующей группой.

ДИНАМИКА ЗАПАСОВ МОЙВЫ

Мойва западной части Берингова моря – рыба с коротким жизненным циклом. Основу общего запаса составляют особи в возрасте 1+ и 2+; в меньшей степени – 3+. Доля рыб старшего возраста (4+ и 5+) обычно невелика и не оказывает заметного влияния на величину ресурсов. Исключения бывают только в периоды появления в популяции очень урожайного поколения. Указанные особенности накладывают своеобразный отпечаток на динамику запасов вида. Биомасса стада определяется урожайностью чаще всего одного – двух, реже трех, смежных поколений. Поэтому ее колебания тесно связаны с динамикой отдельных поколений и полностью повторяют их со сдвигом на 1–2 года вперед.

В развитии общего запаса мойвы просматриваются те же три периода, что и в динамике численности годовых классов. До 70-х годов биомасса популяции изменялась с цикличностью близкой к пятилетней. Максимумы ее отмечались в 1959–1960, 1964–1965, 1969–1970 гг., соответственно около 120, 200 и 250 тыс. т (рис. 2). Абсолютный максимум (265 тыс. т) был достигнут в 1969 г., когда 75 % запаса составляли рыбы двух высокоурожайных поколений 1967–1968 гг. Численность мойвы в это время была также наибольшей – 32,6 млрд экз.

После первого периода запас мойвы длительное время – до конца 80-х годов, находился на низком уровне. Минимум биомассы – 13 тыс. т, наблюдался в 1984 г., а наименьшая численность стада (1,3 млрд экз.) – в 1983 г. Только дважды за эти годы биомасса западноберинговоморской мойвы приближалась к уровню в 100 тыс. т (1978–1988 гг.).

Во второй половине 80-х годов, благодаря появлению двух средних по численности поколений, запас мойвы быстро увеличился и к концу десятилетия на порядок превысил минимальный уровень (см. рис. 2). В сообщении В.И. Радченко (1994) приводится в 10 раз меньшая величина – не более 15,3 тыс. т мойвы. Такая низкая оценка еще раз показывает, что траловая съемка на глубинах свыше 50 м приводит к значительному недоучету мойвы, так как нашими многочисленными наблюдениями установлено, что подавляющее большинство молодых особей в конце осени – начале зимы сосредоточено именно на мелководье.

В 1994–1995 гг. общий запас пополнился особями урожайного поколения 1993 г. рождения. Впервые за 25 последних лет биомасса превысила 200 тыс. т, а численность – 25 млрд экз.

Промысловый запас изменялся точно так же, как и общий со сдвигом плюс один год. Он намного меньше общего. Максимум биомассы мойвы, доступной для облова, отмечен в 1970 г. – около 90 тыс. т. К середине 90-х годов промысловый запас достиг также достаточно высокой величины – около 70 тыс. т.

СВЯЗЬ ЗАПАСОВ МОЙВЫ С ЧИСЛЕННОСТЬЮ СЕЛЬДИ И МИНТАЯ

Западная часть Берингова моря является районом обитания и воспроизводства нескольких массовых пелагических рыб, таких, как минтай, сельдь, мойва. Первые два вида попеременно домини-

руют в сообществе, мойва занимает подчиненное положение (Н. Науменко, П. Балыкин, Е. Науменко, Э. Шагинян, 1990).

В 50-х и первой половине 60-х годов лидирующим видом в ихтиоцене района являлась корфо-карагинская сельдь. Общий запас ее в эти годы исчислялся величинами в несколько миллионов тонн. Количество минтая, судя по материалам траловых съемок, было в несколько раз меньшим, чем сельди. Период по доминирующему виду назван «сельдевым». Биомасса мойвы поддерживалась на относительно невысоком уровне (рис. 3).

Во второй половине 60-х годов популяцию сельди интенсивно эксплуатировали. В иные годы из запаса изымалось до 50 % рыб; биомасса ее сокращалась настолько быстро, что к концу десятилетия стадо утратило промысловое значение. Ихтиомасса минтая по-прежнему оставалась незначительной. Периоды развития сообщества, когда нет явного доминирующего вида и оно находится в весьма нестабильном состоянии, характеризуются как «переходные». Именно в такие годы резко усиливается воспроизводство мойвы и по численности она на некоторое время выходит на первое место. Вспышка ее запаса в заливах западной половины Берингова моря в конце 60-х годов, вероятно, была следствием одновременно низкого уровня ихтиомассы двух других видов (рис. 4).

В 1971 г. родилось многочисленное поколение сельди, а к середине 70-х годов появилось обильное потомство минтая. Уровень воспроизводства мойвы заметно снизился. Численность минтая постепенно нарастала, и он стал доминирующим видом. Начался «минтаевый» период, который продолжался до конца 80-х годов. Запасы мойвы поддерживались на самом минимальном уровне. За все годы периода в популяции не появилось ни одного поколения, численностью более 10 млрд экз.

С конца 80-х годов в пелагическом ихтиоценозе района наблюдались существенные изменения. Биомасса минтая начала заметно уменьшаться, а сельди — постепенно возрастать (N. Naumenko, № 96—01; P. Balykin, № 96—01).

Ситуацию в сообществе вновь можно рассматривать как переходную, но в данном случае от «минтаевого» к «сельдевому» периоду. Заметно усиливается воспроизводство мойвы — рождаются три поколения средней и одно высокой численности. Биомасса ее приближается к уровню, характерному для первого переходного периода. Таким образом, появление поколений высокой численности мойвы западной части Берингова моря происходит лишь в периоды низкого запаса двух основных видов сообщества пелагиали — сельди и минтая.

В такие переходные годы возможна организация промысла мойвы. Скопления ее в западной части моря отмечались очень редко, когда биомасса вида приближалась к 200 тыс. т. Кроме того, в это время численность сельди и минтая обычно невелика и прилов их, вероятно, не будет ограничивать добычу мойвы. Рассматривали различные варианты эксплуатации запасов мойвы. В результате было установлено, что тралом со вставкой в куток мелкоячеистой дели (10—12 мм) полностью удерживаются четырехлетки (3+). Их улавливаемость принята за 1, тогда улавливаемость двухлетков в 12,9 раз, а трехлетков в 2,3 раза окажется меньше. В нагульный период в качестве промыслового запаса принимается биомасса всех особей, доступных для облова. При траловом промысле, с учетом селективности орудий лова, популяция мойвы способна выдержать высокую нагрузку.

Западноберингоморская мойва в состоянии переносить максимально возможный пресс также и при изъятии половозрелых рыб после их нереста. В этом случае промысловый запас может отождествляться с нерестовым. После такой эксплуатации нерестовая часть стада будет складываться исключительно из впервые созревающих рыб.

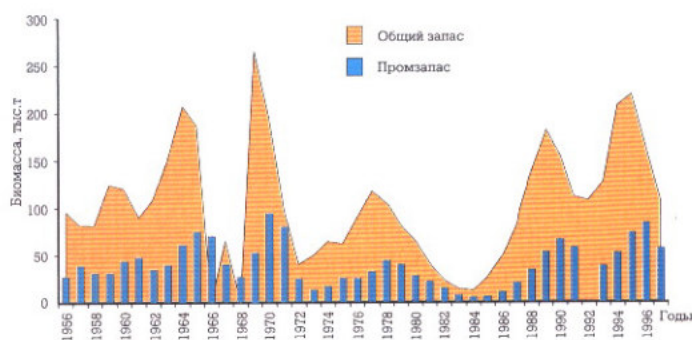


Рис. 2. Динамика запасов западноберингоморской мойвы

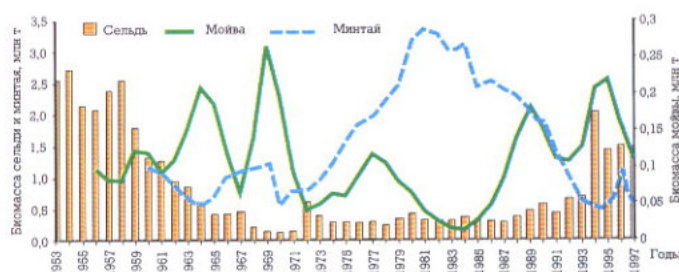


Рис. 3. Многолетняя динамика запасов мойвы, сельди и минтая в западной части Берингова моря

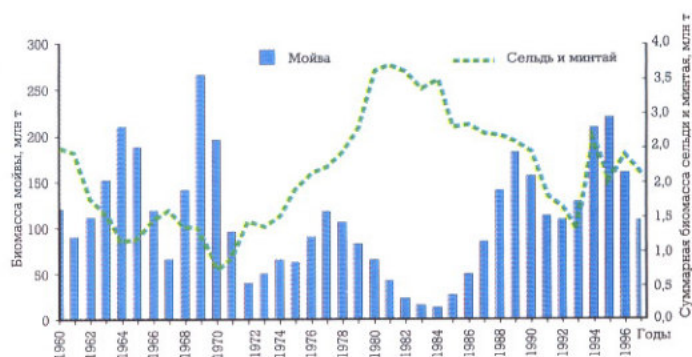


Рис. 4. Изменчивость биомассы мойвы в зависимости от суммарной ихтиомассы сельди и минтая в западной части Берингова моря

Максимальный улов достигается при сочетании промысла в нерестовый и нагульный сезоны.

При использовании специальных тралов и большом количестве рыболовных усилий возможен неселективный лов мойвы, начиная с возраста один год. Результаты показали, что такой промысел неэффективен, так как при изъятии 50 % рыб в возрасте 1+ и старше численность мойвы неуклонно снижается.

В периоды, когда запас ее находится на среднем или низком уровне, мойва не образует скоплений, рассредоточивается на обширной акватории. Если концентрации мойвы все-таки возникают, то они, как правило, кратковременные и быстро распадаются. Лов нерестовой мойвы в это время также сопряжен с определенными трудностями, поскольку районы ее воспроизводства непостоянны, а нерестовые подходы скоротечны. Популяция в состоянии выдерживать весьма высокие промысловые нагрузки. Наибольший улов ее возможен при смешанном весеннем и летне-осеннем лове нерестовых и нагульных особей. В этом случае общий допустимый улов может составить до 40 тыс. т.

ПРОМЫСЕЛ МОРСКИХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ НА ЧУКОТКЕ*

(в свете проблемы питания коренного населения)

Д-р техн. наук Р.Г. Бородин – ВНИРО



«На охоте». (Природа Чукотки глазами детей.) Маша Тулуйех, 12 лет, с. Лаврентия

Основу питания коренного населения Крайнего Севера России составляют калорийные продукты — мясо и жир, получаемые в основном от промысла морских животных. Радикальные экономические изменения и развитие рыночных отношений привели к изоляции северных районов и, следовательно, к дефициту белковой продукции. Так, на Чукотке потребление животного белка снизилось в 3 раза. Чтобы выйти из создавшегося положения, необходимо возродить и развить в полном объеме традиционный промысел морского зверя, ресурсы которого позволяют значительно увеличить объемы добычи.

Продукция из морзверя составляла основу рациона азиатских эскимосов и приморских чукчей, а в рационе чукчей, занимающихся оленеводством, — до 30 %. Практически полное отсутствие альтернативных источников аминокислот и микро-

элементов, незаменимых для человеческого организма, убедительно свидетельствует о важности продукции из морзверя в рационе питания всех этносоциальных групп аборигенов региона.

При охоте на морзверя местное население традиционно руководствовалось принципами разумной достаточности и полной утилизации добытого. Например, практически вся китовая продукция полностью использовалась аборигенами. Мясо, внутренности и жир употреблялись в пищу, а жир применялся еще и в качестве топлива для освещения и обогрева жилищ. Непищевые отходы мяса морских зверей и субпродукты шли на корм собакам. Таким образом, потребность в промысле морских млекопитающих (в основном китов), возрождение духовных традиций, культуры и национальной специфики региона становятся очень актуальными.

В первой половине XX в. общее потребление продукции из морзверя коренным населением составляло более 2500 т в год. В

середине 80-х годов для нужд коренного населения добывалось более 2 тыс. моржей и более 5 тыс. тюленей. Добывалось также около 170 взрослых крупных серых китов, из которых получали около 800 т пищевого мяса, 600 т сала, 300 т внутренностей, 150 т покровного сала, примерно 700 т костей уходило в отходы при разделке туш. При хранении около 15 % пищевого мяса переходило в отходы. Мясо морских млекопитающих употребляет в пищу практически только коренное население. В среднем это составляло в то время более 100 кг в год на человека.

До 1990 г. на Чукотку с материка в централизованном порядке завозили также не менее 100 кг в год на человека свинины, говядины, баранины, птицы, консервов и других пищевых продуктов (мука, овощи и т.д.). Рыболовный промысел на Чукотке по естественным причинам был развит очень слабо и составлял не более 10 кг в год на человека. За счет оленеводства получали около 50–60 кг мяса в год на человека. При этом следует отметить, что 30 % продукции из морзверя поступало с побережья во внутренние районы Чукотки. К середине 80-х годов получение мясной продукции из моржа и тюленя сократилось в 3 раза, но значительно увеличилась добыча китов.

В последние годы получение мясной продукции из морских млекопитающих увеличилось, но еще не достигло уровня 80-х годов. Завоз же продуктов с материка сократился до минимума.

По данным администрации Чукотского автономного округа, в национальных селах проживает около 20 тыс. коренного населения. Сюда не включены аборигены — жители городов и поселков городского типа. В 1998 г. забой оленей составил около 18,5 тыс. животных. Выход мясной продукции на одного жителя в год составил около 30 кг. Добыча тюленей (нерпы и лахтака) дала около 70 т мясной продукции, или около 3,5 кг на человека в год, моржа — соответственно около 211 т, или 10,8 кг на человека в год.

В 1998 г. за счет промысла китов (всего добыто 122 серых кита, 1 гренландский кит

*В статье использованы материалы отчетов Департамента сельского хозяйства, продовольствия, торговли и рыболовства Чукотского автономного округа, Госкомэкологии России, Госкомчукотэкологии и др.

и 23 белухи) получено более 220 т продукции, или 11,5 кг на человека в год.

Для обеспечения мясной продукцией из морских млекопитающих только коренных жителей национальных селений побережья Чукотки (более 8,3 тыс. человек) и третьей части остального коренного населения (более 2,6 тыс. человек) необходимо (при норме 100 кг на человека) около 1100 т в год.

В 1998 г. на одного коренного жителя приходилось всего около 27 кг мясной продукции из морских млекопитающих. Следовательно, дефицит мясной продукции из морзверя составляет около 70 кг на одного коренного жителя Чукотки в год. Рассмотрим вопрос добычи китов.

К началу коммерческого промысла (1846 г.) численность серых китов оценивалась в 25–30 тыс. животных. За период с середины XIX в. и по настоящее время добыто всего более 17 тыс. серых китов. В результате чрезмерной эксплуатации численность серых китов значительно сократилась и к началу XX в. составила около 2 тыс. особей. С середины 20-х годов XX в. промысел серых китов вновь оживился, особенно в заливе Калифорния.

После 1946 г. промышленная добыча серых китов чукотско-калифорнийской популяции была прекращена, но сохранился аборигенный промысел у берегов Чукотки, а также Аляски с прилегающими водами. С этого момента аборигенный промысел характеризуется постепенным расширением ареала и увеличением добычи китов с нескольких десятков голов до 170–180.

В 60-е годы прекратилась охота на китов с вельботов и байдар и промысел стал осуществляться современными китобойными судами. С 1969 по 1992 г. промысел серых китов проводился китобойным судном «Звездный», которое ежегодно приходило из Владивостока. За этот период в прибрежных водах Чукотки добыто около 4 тыс. серых китов. Судовой промысел серых китов начинался в конце июня и заканчивался в первых числах ноября. Количество доставляемых в различные поселки животных зависело в основном от численности населения и их потребности в китовом мясе и могло меняться по годам.

Использование китобойного судна позволило практически полностью избежать потерь, которые случались при охоте на китов с помощью ружей и ручных гарпунов. Значительно расширился район промысла, облегчилась транспортировка добытых животных, появилась возможность добывать более крупных китов, многократно возросла безопасность охоты.

В эти годы активизировались научные исследования серых китов. В последние

десятилетия ими были охвачены лагуны Калифорнии, а с береговых пунктов проводились визуальные оценки численности мигрирующих животных. С 1967/68 гг. американские специалисты оценивали численность серых китов, проходящих мимо мыса Гранайт-Каньона (Монтерей, Калифорния).

Согласно оценкам численность китов увеличилась с 10,414 тыс. в 1971/72 г. до 21,113 тыс. голов (20,415–21,801 тыс.) в 1987/88 г. (IWC, 1989 г.). По последним данным (Habbs and Rugh, 1999), численность серых китов оценивается в 26,635 тыс. (CV = 10,06 %; 21,878–32,427 тыс.). Аналитические оценки были получены несколько ранее – 23,109 тыс. (CV = 9,25 %; 18,7–26,5 тыс. в 1995/96 гг.).

Практически все оценки последних лет свидетельствуют, что численность серых китов восстановилась и достигла своей первоначальной величины (24–32 тыс. голов). В последние годы данные о состоянии запасов серых китов тщательно анализировались с помощью методов математического моделирования (модель Hitter-Fitter и др. IWC 1988–1996). Исследования показали, что ежегодный прирост численности китов за период 1967/68–1987/88 гг. составил $3,2 \pm 0,5$ % при средней ежегодной добыче 174 кита.

По самым консервативным оценкам, современный уровень запаса серых китов составляет 77 % первоначального (carrying capacity) и на 9 % выше уровня, обеспечивающего получение максимально устойчивой добычи (MSY).

В соответствии с классификацией запасов китов (NMP), принятой МКК, запас серых китов Северо-Восточной Пацифики относится к категории «устойчивых, управляемых запасов» (SMS). В соответствии с процедурой NMP современные запасы серых китов должны классифицироваться как «первоначально устойчивый запас» (IMS).

На 46-й сессии МКК в 1994 г. одобрила усовершенствованную процедуру управления запасами китов (RMP). В настоящее время Научный комитет МКК адаптирует новую RMP к аборигенному промыслу.

Как известно, в 1983 г. МКК одобрила мораторий на коммерческий промысел китов (вступил в действие в 1986 г.). В связи с этим все виды китов, включая серых, Конвенцией СИТЕС внесены в Приложение 1, которое запрещает торговлю продукцией из китов. МКК также запрещает экспорт продукции, полученной при аборигенном промысле.

В 1994 г. Правительство США исключило серых китов из списка видов, находя-

щихся в опасности. В настоящее время аборигенный промысел серых китов находится под достаточно надежным управлением со стороны МКК. Разрабатываются усовершенствованная процедура регулирования промысла и схема управления запасами. Для аборигенного населения Чукотки и Аляски на 1998–2002 гг. МКК установила блок-квоту – 620 серых китов при ежегодной добыче не более 140 особей и 280 гренландских китов при ежегодном загарпунивании не более 67.

Однако даже при ежегодной добыче 174 китов их численность возрастала на 3,2 % ежегодно. Возмещаемая добыча (RY) составляет 484 – 733 кита. Убыль от естественных причин ($M = 0,05...0,06$) во много раз выше, чем от аборигенного промысла. Так, в 1999 г. вдоль Западного побережья Северной Америки обнаружено около 300 выброшенных на берег серых китов. Следовательно, аборигенный промысел на таком уровне мало влияет на состояние запасов серых китов.

Изменения политической и экономической ситуации в стране отразились на характере промысла серых китов. Высокая плата за аренду китобойного судна заставила совхозы Чукотки отказаться от его услуг. Именно это послужило причиной возобновления в 1993–1994 гг. добычи китов традиционным методом. Охота вновь стала осуществляться коренным населением с помощью ручных гарпунов и нарезного охотничьего оружия.

В настоящее время морские охотники Чукотки из плавсредств имеют в своем распоряжении вельботы, байдары и моторные лодки, оснащенные подвесными моторами мощностью 40–60 л.с.

В последние годы в аборигенном промысле появился многовидовой промысел (серые, гренландские киты, белуха), изменились потребности в белковой продукции из морских животных и произошли другие изменения. Все это дает основание для установления блок-квоты не по количеству добытых животных разных видов, а по общей биомассе продукции в соответствии с потребностями коренного населения. Дефицит белковой продукции из морзверя может быть восполнен путем интенсификации промысла (добыча более крупных особей).

Запасы морских млекопитающих в северной части Тихого океана находятся в хорошем состоянии и недоиспользуются. Есть надежда, что при лучшей технической оснащенности добычи, транспортировки и переработки сырья можно решить проблему дефицита белковой продукции для жителей Чукотки.

НАША ТОЧКА ЗРЕНИЯ

Д-р биол. наук, проф. В.П. Шунтов, канд. биол. наук И.В. Волвенко – ТИНРО-центр

В журнале «Рыбное хозяйство» № 1 за 2000 г. опубликована статья зам. директора СахНИРО канд. биол. наук С.Н. Тарасюка «Использование результатов донных траловых съемок для оценки запасов гидробионтов». В ней С.Н. Тарасюк обсуждает точность траловых съемок по учету желтоперой камбалы, которые СахНИРО много лет выполняет в заливе Терпения в Татарском проливе. Статью он начинает с упоминания о комплексных макросъемках, которые в последние годы проводятся в эпипелагиали Охотского моря под руководством В.П. Шунтова и охватывают всю акваторию моря. Сначала С.Н. Тарасюк их хвалит, а затем говорит о настороженном отношении к ним. Хотим подчеркнуть, что наши комплексные съемки не имеют отношения к оценке запасов сахалинских камбал. Но статья С.Н. Тарасюка в методическом плане претендует на большее, поэтому считаем необходимым сделать некоторые комментарии.

Сначала о типизации съемок и терминах. Суда по статье С.Н. Тарасюка, в СахНИРО разработаны три категории траловых съемок — «узкоспециализированные», «комплексные многовидовые» и «комплексно-специализированные». Узкоспециализированные съемки выполняются, например, по минтаю, при этом траления делаются не по сетке станций, а только по экзопланиям (невероятно, но это факт). В комплексных съемках делается попытка учета многих донных объектов, а в комплексно-специализированных — небольшого числа видов, в частности желтоперой камбалы. Мы считаем, что никакой комплексности во всех перечисленных типах съемок СахНИРО нет. Некоторые же съемки ТИНРО-центра (к которым имеет отношение В.П. Шунтов) действительно комплексные, потому что в них вместе с траловой сочетаются гидробиологическая, гидрологическая и гидрохимическая съемки, иногда еще ихтиопланктонная и акустическая, а также из каждого траления берутся массивированные трофологические материалы. Как видим, это совсем иные принципы, задачи и подходы. Поэтому непонятно, почему наши съемки послужили для С.Н. Тарасюка фоном при анализе работ СахНИРО.

В статье С.Н. Тарасюка много нелогичностей. Уже первое ее предложение несет ошибку: как синонимы рассматриваются метод прямого учета и метод площадей. Эти термины нельзя ни сравнивать, ни противопоставлять друг другу. Метод прямого учета — способ сбора первичных данных, а метод площадей — способ расчета обилия организмов. Далее утверждается, что съемки только в последнее время становятся основным способом для определения биомассы ресурсов, якобы из-за сокращения финансирования. Но СахНИРО не следовало бы сетовать на последнее, если в нем ежегодно осуществляется около 150 рейсов на разных судах (вряд ли такое количество научных рейсов осуществляют богатые страны Северной Америки и Японии). Но главное состоит в том, что съемки (и сопутствующие им разрезы, в том числе стандартные), а они действительно дорогие, уже без малого сто лет являются наиболее эффективным способом познания живой и неживой природы океанов и морей. Так оно будет и в дальнейшем. И их никогда адекватно не заменят биологические работы в коммерческих рейсах или промыслово-статистические данные.

Еще раз вернемся к типизации траловых съемок, выполняемых в СахНИРО. С.Н. Тарасюк, ратуя за так называемые комплексно-специализированные съемки, демонстрирует очевидную предвзя-

тость. Введение этой категории съемок объясняется двусмысленностью названия «специализированная» (это ведь элементарная «объектная» съемка), возникающей при неясности того, на какой объект направлена оптимизация учета, т.е. годится ли данная съемка для учета конкретного объекта. Так, съемка, оптимизированная под минтаю, не годится для камбал (а С.Н. Тарасюк занимается камбалами) и она названа узкоспециализированной, а съемка, оптимизированная под камбал, названа комплексно-специализированной. Но для других специалистов, кроме тех, кто занимается камбалами, она будет узкоспециализированной, а не комплексно-специализированной. Далее, следуя изначальной предвзятости, С.Н. Тарасюк не замечает, как все недостатки и слабые места, свойственные любому типу съемок, в том числе объектным, он отнес только к тем типам, которые ему не нравятся.

Кстати, в статье нет убедительных доказательств преимуществ объектных съемок (заметим, что не может быть возражений против добротной съемки такого типа, если есть возможность для ее выполнения) и недостатков других типов съемок. Имеющаяся в статье таблица, приведенная для сравнения комплексной и объектной съемок, не содержит необходимых для этих целей сведений: объема выборки, среднего значения и дисперсии. Логично было бы сравнить средние значения и дисперсии по соответствующим статистическим критериям и определить достоверность различий. Без этого приведенные цифры просто занимают место в тексте. Автору следовало бы все же сравнить средние значения и дисперсии этих съемок ради интереса. Скорее всего разница окажется статистически недостоверной, если, конечно, это были действительно съемки и уловы в них разбирались добросовестно. Вообще цифровой материал данной статьи не отличается убедительностью, он даже подобран, на наш взгляд, странно. Например, коэффициент уловистости, судя по таблице, многократно изменялся в ходе каждой съемки, и эти изменения замерялись (инструментально, как, чем?), в таблице есть даже оценка статистической ошибки этих измерений. Известно, что в случае нормального (Гауссова) распределения и при данной величине относительной погрешности доверительный интервал коэффициента уловистости в большинстве случаев включает нулевое значение. Следовательно, измеренный таким способом коэффициент уловистости желтоперой камбалы статистически недостоверно отличается от нуля.

Неубедителен также и рисунок в статье. Не противоречит его интерпретации в тексте только положение нескольких точек в правой части графика. Очень спорно, что за критерий истины здесь принимается метод виртуальных популяций (ВПА). Он также дает только относительно точные данные по численности и биомассе. Тем более неправомерно его рассматривать как «совершенно независимый». Ведь исходные данные для метода ВПА берутся в далеких от идеальных условиях, в том числе в тех самых траловых съемках, о которых идет речь.

Как известно, для оценки численности и биомассы различных гидробионтов существует много различных прямых и косвенных методов. К сожалению, пока не существует ни одного без слабых мест, поэтому даже скрупулезные учеты дают все же относительные показатели обилия. Это ведь только пруд и небольшое озеро можно осушить и

тотально сосчитать рыбу. Одним из многих узких мест в методах учета орудиями лова является их уловистость, будь то учеты рыбы, кальмара, крабов, бентоса или планктона. Иногда приходится слышать, что раньше коэффициент уловистости не применялся, а те, кто его сейчас используют, вносят в учеты субъективную путаницу. Такая постановка вопроса принципиально неверна. В действительности коэффициент уловистости применялся всегда, но это был универсальный коэффициент, равный единице для всех видов. Абсурдность такой унификации очевидна. Поэтому сейчас все чаще прибегают к дифференцированным коэффициентам уловистости. Обоснованность их также недостаточна, но это все же шаг вперед. Однако достоверные поправки уловистости на скорости траления, течения, оснастку трала, характер грунта и т.д. — это хотя и желательные коррективы, но пока нереальные. Из статьи С.Н. Тарасюка можно предположить, что в СахНИРО эти вопросы уже решены. К сожалению, это не так.

С двумя выводами С.Н. Тарасюка можно согласиться: 1 — наряду с комплексными съемками нужно проводить и специализированные (правда, этот вывод противоречит сути его статьи), 2 — «во всех случаях необходим осторожный подход к интерпретации полученных методом прямого учета оценок запаса». Хотелось бы только, чтобы под «осторожным подходом» во всех случаях понималась и «осмысленность».

Биологические ресурсы дальневосточных морей весьма разнообразны, и если иметь в виду слабоизученные глубоководные и узкоприбрежные объекты, то с учетом популяционной подразделенности счет пойдет на сотни единиц запаса. Представим теперь, сколько нужно специалистов, средств и судов, чтобы по всем организовать ежегодные детальные объектные съемки. Правда, и сей-

час с коммерческих судов их делается астрономически много. Как уже говорилось выше, только в СахНИРО до 150 рейсов. По-видимому, ежегодно делаются и отдельные многовидовые съемки, но ни одной комплексной в нашем понимании, т.е. реальная экспедиционная деятельность в СахНИРО идет, очевидно, по сценарию С.Н. Тарасюка. Странно поэтому, что он ополчился именно на комплексные съемки. Ведь все сколько-нибудь значительные изменения в динамике биоресурсов, рыбопродуктивности, сырьевой базе и динамике численности массовых и слагающих основу промыслового вылова объектов в дальневосточных морях были замечены и предсказаны на базе именно комплексных, но не объектных съемок, не говоря уже об оценке и прогнозировании общей экологической ситуации в наших морях.

В заключение нельзя не затронуть еще одну позицию С.Н. Тарасюка. Планирование узкоспециализированных и комплексно-специализированных съемок он считает творческим подходом, при котором намечаются и проводятся «более углубленные исследования», а результаты их «гораздо более значимы». Мы считаем, что траловые съемки по учету численности и биомассе гидробионтов — это всего лишь технический прием для сбора информации. А «творческий подход» и «углубленные исследования» — это уже из области популяционной биологии и биоценологии. Творчество проявляется в познании связей, зависимостей и закономерностей функционирования популяций, сообществ и экосистем в целом. Если же говорить только о методах учета, то подчеркнем еще раз: их много и ни один из них не является абсолютно надежным. При этом очень многое зависит от умения и ответственности исполнителей. Даже самый лучший метод не поможет при плохом исполнении.

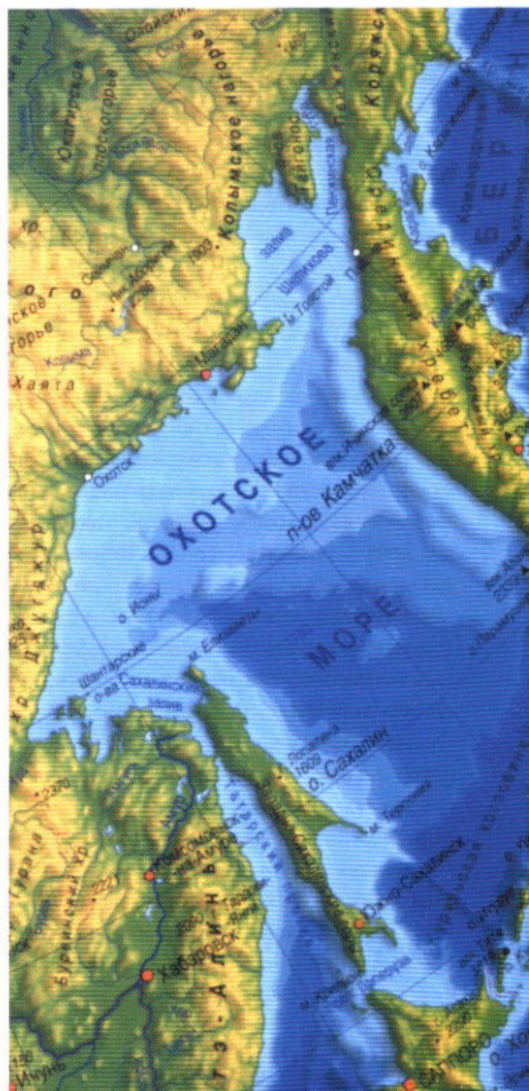
ПРИДОННЫЕ ИХТИОЦЕНЫ ОХОТСКОГО МОРЯ В КОНЦЕ XX ВЕКА

Канд. биол. наук И.В. Волвенко – ТИНРО-центр

В летне-осенний период 2000 г. состоялась вторая объединенная охотоморская экспедиция, выполненная силами рыбохозяйственных институтов Дальнего Востока. Итоги первого подобного мероприятия (1997 г.) освещались на страницах журнала «Рыбное хозяйство». На этот раз донную траловую съемку осуществляли одновременно с пятью научно-исследовательскими судами: СРТМ «Пограничник Петров» (КамчатНИРО), СТР «Д. Песков» (СахНИРО), СТР «Зодиак» (Магаданское отделение ТИНРО), СТР «В. Сафонов» (Хабаровское отделение ТИНРО) и СТМ «Профессор Леванидов» (ТИНРО-центр). Обследованная площадь дна Охотского моря и прилегающей акватории Тихого океана, где сделаны 865 учетных тралений, составила около 813 тыс. км².*

Суммарная биомасса учтенного бентоса и нектобентоса на обследованной акватории в 2000 г. составила около 8 млн т. Из них 46 % пришлось на рыб и 54 % – на беспозвоночных животных.

Среди рыб, облавливаемых донными тралями, как и прежде явно преобладает минтай – 42 % ихтиомассы (более 1,5 млн т), на втором месте – камбалы – 18,5 % (почти 0,7 млн т); на третьем – прочие виды, в основном непромысловые – 14,5 %. В северной половине моря значительную долю уловов обеспечивают придонные скопления сельди (рис. 1). Обилие и соотношение основных групп демерсальных рыб, без пела-



*См.: Шунтов В.П. «Перестройки в пелагических экосистемах Охотского моря – реальный факт» // Рыбное хозяйство, 1998, № 1; Шунтов В.П. «Современный статус биологических ресурсов Охотского моря» // Рыбное хозяйство, 1998, № 4.

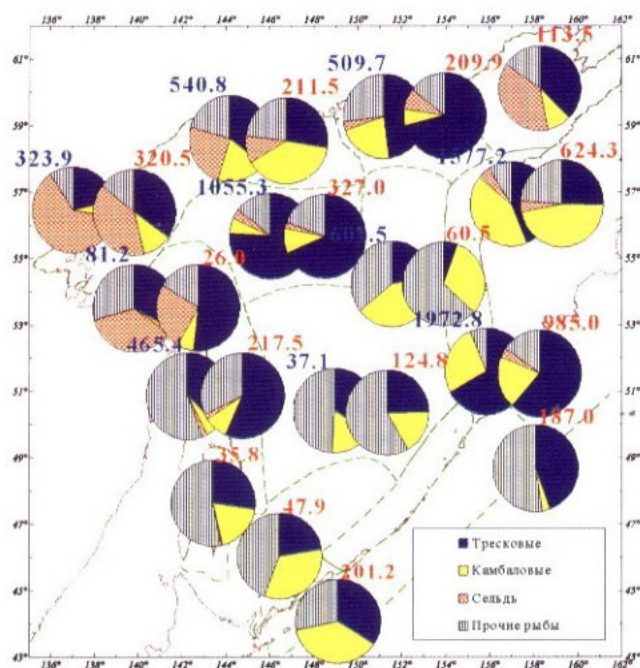


Рис. 1. Весовые соотношения различных групп рыб и суммарная биомасса (тыс. т) придонных иктиоценозов, облавливаемых донными тралями, в 1997 г. (слева) и в 2000 г. (справа)

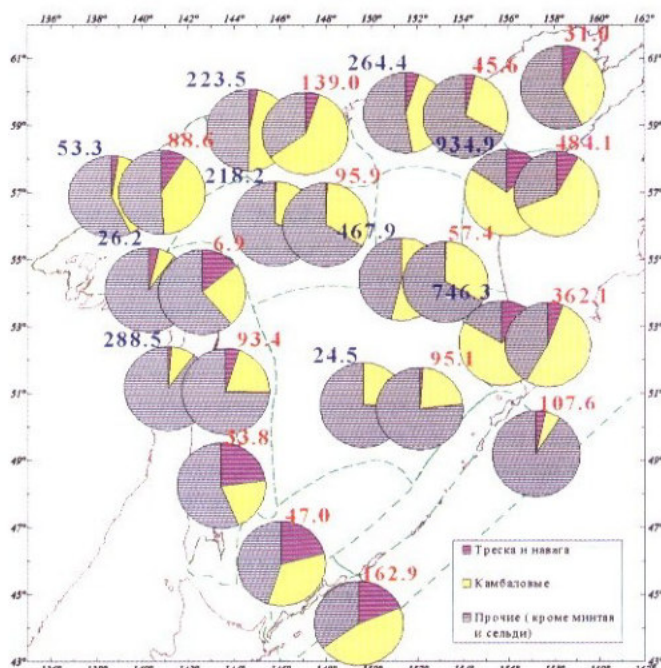


Рис. 2. Весовые соотношения различных групп рыб без минтая и сельди и суммарная биомасса (тыс. т) придонных иктиоценозов без этих двух видов в 1997 г. (слева) и в 2000 г. (справа)

гических видов — минтая и сельди, в 1997 и 2000 гг. показаны на рис. 2.

Сравнение данных о суммарной абсолютной биомассе (см. рис. 1, 2) и плотности иктиоценозов, полученных в результате двух донных съемок, указывает на почти двукратное снижение обилия рыб. Это же выявляется при оценке ресурсов почти всех конкретных видов и групп рыб, а также основных промысловых беспозвоночных.

Здесь однако нужно иметь в виду, что суда, проводившие исследования в северной и западной частях моря, работали тралями, оснащенными жесткими грунтовыми. В 1997 г. все суда работали с мягкими грунтовыми. Данное обстоятельство привело к тому, что оценки обилия истинно донных рыб и бентосных беспозвоночных в 2000 г. оказались несколько заниженными. Поэтому теперь невозможно определить во сколько именно раз уменьшилась биомасса всего иктиоценоза, или любого отдельно взятого вида рыб. Вместе с тем, имеется по крайней мере три основания для того, чтобы утверждать: обнаруженное снижение биомассы нельзя полностью свести к артефакту — это реальный процесс, который, к сожалению, возможно констатировать в известной степени только на качественном (полуколичественном) уровне.

Во-первых, уменьшение обилия наблюдается во всех районах синхронно и на сопоставимую величину — почти независимо от тщательности проведения в них сбора исходных данных.

Во-вторых, этот процесс был заранее теоретически предсказан профессором В.П. Шунтовым и представителями его научной школы на основании целого ряда тенденций

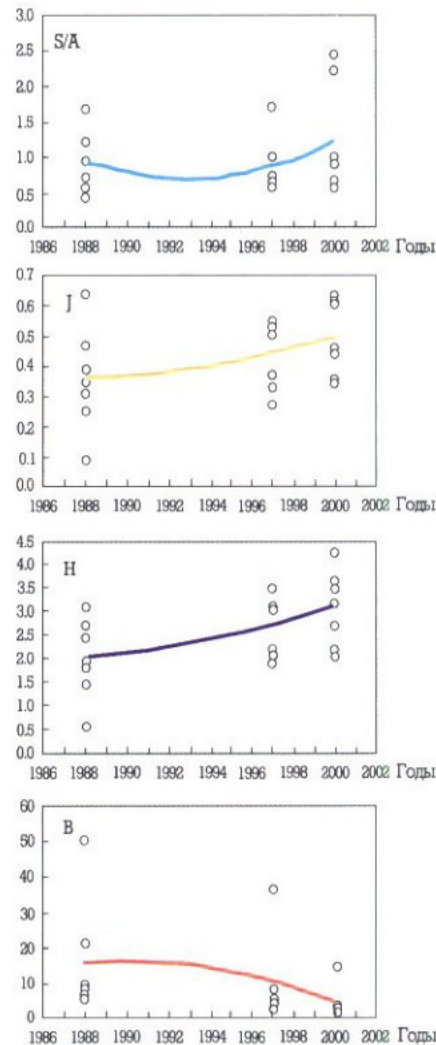
и хорошо вписывается в общий сценарий глобальных биоценологических перестроек, вызванных сменой климатоокеанологических эпох. Например, в одной из последних публикаций на эту тему однозначно утверждается: «Наяву снижение рыбопродуктивности российских вод, и нет никаких оснований рассчитывать на то, что эта тенденция в ближайшие годы изменится» (Shuntov, 2000).

Третье подтверждение основано на анализе межгодовой динамики сопряженных между собой интегральных характеристик сообществ: биомассы, биоразнообразия, видового богатства и равномерности видовой структуры. Биоразнообразие, как известно, положительно коррелирует с выравненностью видов по обилию и видовым богатством, но отрицательно — с суммарной биомассой биоты.

В северной части Охотского моря (районы, по которым возможны сравнения) происходит увеличение биоразнообразия иктиоценозов за счет обоих его компонентов: и видового богатства, и выравненности видов по обилию (рис. 3). Примечательно, что при этом биоразнообразии и биомасса изменяются строго в противофазе (см. два нижних графика на рис. 3) как в классических примерах из учебников по экологии или биогеографии.

Рис. 3. Многолетние тренды относительного видового богатства (S/A — число видов, деленное на площадь района в тыс. км²), выравненности видов по обилию (J — индекс выравненности Пилоу, доля от максимально возможного при данном числе видов значения), биоразнообразия (H — индекс разнообразия Шеннона, бит на кг биомассы) и биомассы (B — плотность населения, т/км²) придонных иктиоценозов. Для 1988 г. расчеты сделаны по материалам донной траловой съемки НИС «Мыс Тихий»

Старым морякам, бороздившим на траулерах разные широты Мирового океана, также хорошо известен тот факт, что в северных морях многотонные уловы состоят в основ-



ном из одного — двух видов, в тропиках же трал часто доставляет на палубу всего несколько десятков килограммов рыб, среди которых нет ни одной похожей друг на друга.

В этом смысле структура изучаемых нами сообществ изменяется в направлении, характерном для более южных и теплолюбивых. Это весьма необычно, хотя данная тенденция отмечалась и ранее (Shannon, Weaver, 1949), ведь климатические процессы на обследуемой акватории изменяются в противоположном направлении — в последние годы здесь наблюдаются отрицательные температурные аномалии.

Описанному феномену пока трудно дать какое-либо рациональное объяснение. Однако закономерные и взаимосвязанные изменения рассмотренных интегральных характеристик сообществ однозначно указывают на то, что существенное снижение биомассы рыб соответствует объективной реальности.



КНИЖНАЯ ПОЛКА

«БИОЛОГИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ ПРИБРЕЖЬЯ РОССИЙСКОЙ АРКТИКИ»

Под таким названием издательство ВНИРО выпустило сборник материалов к симпозиуму, состоявшемуся в апреле 2001 г. в г. Беломорске.

В докладах рассматриваются проблемы состояния и формирования рыбных ресурсов в прибрежной зоне Российской Арктики. Экономические интересы России тесно связаны с освоением природных ресурсов, включая рыбные, в арктических и приарктических зонах. В докладах дан анализ собранной информации, показана значимость промысловых ресурсов в арктических водоемах от Баренцева до Чукотского и Берингова морей. Рассматриваются рыбные ресурсы Сибири и Якутии. Во многих регионах Арктики имеются предпосылки для их использования. Серьезное воздействие оказывает браконьерский лов. В перспективе на Севере России возрастает добыча алмазов, природного газа, нефти, олова, платиноидных и других ресурсов Земли. Отходы производства при их добыче вызывают нарушения в функционировании арктических экосистем, поэтому необходимо усилить мониторинговые работы с целью сохранения устойчивости этих экосистем. Одновременно необходимо разрабатывать законодательство, способствующее устойчивому развитию Арктической зоны России.

Для оценки запасов и освоения рыбных ресурсов побережья Российской Арктики требуется проведение более глубоких и систематических исследований биоты, среды ее существования и основ формирования биологической продуктивности арктических водоемов. Дальнейшие исследования в прибрежной зоне, несомненно, восполнят существующие в настоящее время пробелы в знаниях биологии рыб и функционировании арктических экосистем.

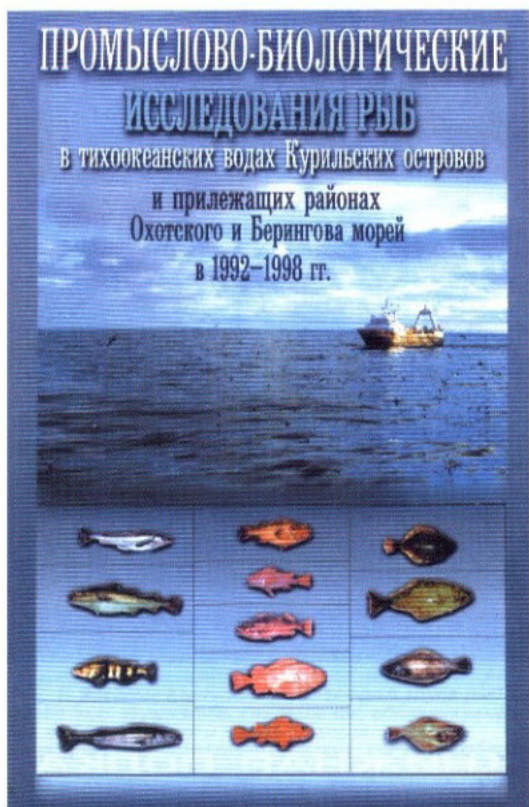
Необходимо отметить, что многие страны мира (США, Канада, Норвегия, Германия, Финляндия, Швеция) проявляют большой интерес к исследованиям в Российской Арктике, включая и биологические ресурсы. За рубежом имеется множество публикаций, отчетов экспедиционных исследований, конференций, посвященных Арктическому региону. В России исследовательские работы, особенно в области изучения рыбных ресурсов, резко сокращены, что обусловлено экономическими трудностями и перестройкой, происходящей в нашей стране. Между тем федеральное правительство уделяет большое внимание освоению ресурсов в этом регионе, о чем свидетельствуют «Основы государственной политики Российской Федерации в Арктике». В течение ряда лет

выполнялась Государственная научно-техническая программа «Комплексные исследования океанов и морей, Арктики и Антарктики». В 1997 г. принято постановление Правительства «О первоочередных мероприятиях федеральной целевой программы «Мировой океан». Все это позволяет надеяться, что исследования арктических экосистем будут проводиться в более широких масштабах, чем это было до сих пор. В настоящее время научными учреждениями страны собран уникальный фактический материал, характеризующий биоту и экосистемы морей, устьев рек и озер Российской Арктики. К сожалению, многие собранные материалы до сих пор не опубликованы даже в отечественных научных журналах.

В данном сборнике приведены сведения о факторах и условиях формирования биологической продуктивности в арктических водах, о современном рыболовстве и состоянии охраны биологических ресурсов в водоемах Российской Арктики.

Сборник подготовлен научно-консультативным советом по биологическим ресурсам Мирового океана Межведомственной ихтиологической комиссии.

Соб. инф.



Издательством ВНИРО выпущен сборник научных трудов «Промыслово-биологические исследования рыб в тихоокеанских водах Курильских островов и прилежащих районах Охотского и Берингова морей в 1992–1998 гг.» / Под ред. Б.Н. Котенева. — М.: Изд-во ВНИРО, 2000. 260 с.

В сборнике приведены результаты экспедиционных исследований, выполненных ВНИРО в содружестве с учеными ТИНРО-центра, СахНИРО, КамчатНИРО, Зоологического института РАН, Института биологии моря ДВО РАН, Камчатского института экологии и природопользования ДВО РАН в прикурильских водах, Охотском и Беринговом морях в 1992–1998 гг. В частности, представлены данные по донным и придонным рыбам материкового склона и нижнего края шельфа, таким, как морские окуни, палтусы, скаты, камбалы, терпуги, минтай, треска и др. Рассматриваются их биологические особенности, питание, распределение, промысел. Затрагиваются вопросы зоогеографии, связанные с распространением отдельных видов у Азиатского и Американского континентов. Дается пол-

ный список морских и проходных рыб, отмеченных в сборах экспедиций.

Ряд работ посвящен дальневосточным лососям как в морской, так и в пресноводный периоды их жизни. Приведены результаты исследований физиологического состояния кеты в период морского нагула и обсуждаются вопросы возможного влияния на ее популяцию чрезмерно высокой численности заводской кеты, выпускаемой рыбоводными заводами Японии. Представлены результаты обследования ряда пресноводных водоемов на Северных Курильских островах, видовой состав лососей, встречающихся в них; подсчитана численность и изучены биологические особенности, включая воспроизводство; даны рекомендации по величинам и срокам возможного вылова.

ВОЗРОЖДЕНИЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО КОРМОПРОИЗВОДСТВА

Т.К. Лебская – ПИНРО

Одной из актуальных проблем развития аквакультуры в России является обеспечение рыбоводных заводов и аквахозяйств качественными комбикормами, которые по энергетической ценности, соотношению основных питательных веществ (белков, липидов, углеводов), содержанию витаминов, микроэлементов, незаменимых жирных и аминокислот, качественному составу липидов соответствуют лучшим международным аналогам.

В последние годы на российском рынке появилось множество импортных комбикормов для ценных видов рыб, которые в значительной мере потеснили аналогичную отечественную продукцию благодаря прежде всего высокому качеству исходного сырья, конечной продукции, а также современной технологии изготовления (Багров, Гамыгин, 2000). Применение импортных кормов в большинстве случаев дает хорошие результаты, хотя имеются случаи поставок недоброкачественной продукции.

Кризисное состояние отечественного кормопроизводства для рыб обусловлено многими причинами, главные из которых связаны с моральным и физическим износом оборудования комбикормовых заводов, застою в технологическом переоснащении предприятий, подрывом сырьевой базы, ростом цен на сырье, энергоносители, недостатком оборотных средств у предприятий, ослаблением контроля за качеством готовой продукции. Вместе с тем в настоящее время сложились предпосылки для оживления отечественного кормопроизводства для рыб, а также условия по повышению конкурентоспособности отечественных рыбных комбикормов и ориентации на завоевание российского рынка отечественными производителями.

Федеральной программой «Аквакультура России до 2005 г.» намечено принятие мер по воссозданию производства отечественных рыбных комбикормов, которое возможно только при объединении усилий и координации научных исследований, управленческих и производственных структур. Одним из положительных примеров такой совместной деятельности является введение в эксплуатацию на Мурманском комбинате хлебопродуктов (МКХП) линии экспандирования по производству комбикормов для молоди и товарного выращивания рыб, позволяющей выпускать более 11 тыс. т корма в год.

Техническое переоснащение производственной базы — один из важных, но не решающих факторов становления отечественного кормопроизводства. Значительная роль здесь принадлежит использованию качественного традиционного сырья и поиску новых альтернативных источников. НТЦ «Аквакорм», ВНИРО, ПИНРО и ГУП «Гипрорыбфлот-Экос» разработали программы по совершенствованию стартовых кормов — «Старткорм» и продукционных — «Малоконтактные продукционные корма для товарного выращивания ценных пород рыб» на основе применения новых технологий получения традиционных и нетрадиционных компонентов.

Программа «Старткорм» предусматривает использование в стартовых кормах таких нетрадиционных компонентов, как биологически активные вещества морских гидробионтов (ферментативные белковые гидролизаты, каротиноиды, фосфолипиды, сапонины). В прошедшем году в ПИНРО изготовлены опытные партии ферментативных белковых гидролизатов из непищевых частей ис-

ландского гребешка и концентрата фосфолипидов с сапонинами из гонад камбалы. Предварительные исследования по подращиванию личинок и молоди атлантического лосося на Кандалакшском рыбодном заводе показали эффективность использования ферментативных белковых гидролизатов и биологически активных липидов при переходе личинок атлантического лосося на активное питание. Так, выживаемость личинок, получавших корм с добавлением 20 % гидролизата, была на 9,8 % выше по сравнению с контрольной диетой отечественного производства и на 22,6 % по сравнению с финским кормом фирмы «Райсио». Скорость белкового роста молоди оказалась выше на корме с фосфолипидами, а прирост массы и длины тела — на финском. Эти данные указывают на необходимость проведения комплексных исследований по обоснованию использования нетрадиционных источников сырья в стартовых кормах, а также дифференцированного подхода к формированию рецептур кормов для определенных этапов подращивания личинок и молоди рыб.

Планируется проведение производственной проверки новых рецептур стартовых кормов, утверждение нормативно-технической документации и создание на базе ГУП «Гипрорыбфлот-Экос» в Ивангороде участка по производству рыбных гидролизатов и принципиально новых стартовых кормов для обеспечения потребностей рыбодомовых заводов и хозяйств.

Одним из наиболее важных и практически незаменимых компонентов комбикормов является рыбная мука, качество которой из-за низкого содержания протеина и других параметров не соответствует требованиям рыбодомов. В связи с этим на Мурманском рыбодомовом заводе запланирована модернизация существующего оборудования для получения высококачественной рыбной муки и рыбного жира из мойвы, сайки, путассу, некондиционной сельди и других видов морских гидробионтов. К настоящему времени разработаны так называемые щадящие технологии получения рыбной муки, рыбного жира, позволяющие максимально сохранить пищевую и биологическую ценность конечных продуктов. Для внедрения на Мурманском рыбодомовом заводе самых современных технологий получения рыбной муки и рыбного жира приобретает оборудование из Дании, Германии, Норвегии, Швеции, которое позволит уже в 2001 г. выпускать более 10 тыс. т качественной рыбной муки и 1–1,5 тыс. т рыбного жира в год.

Комбикорма для товарного выращивания лососевых рыб отличаются высоким содержанием липидов (более 20 %). Это обеспечивает высокую энергетическую ценность кормов. Однако липиды кормов окисляются, что ухудшает их качество и отрицательно влияет на физиологическое состояние рыбы и скорость роста. В связи с этим использование эффективных антиоксидантов представляет одну из актуальных проблем в выпуске конкурентоспособных рыбных комбикормов.

В настоящее время в России выпускают порошкообразный ионол, который широко применяется в качестве антиоксиданта для кормовых продуктов (рыбной муки, кормов, мясокостной муки). Практика показала, что порошкообразный ионол трудно вводится в кормовые продукты, неравномерно распределяется в массе продукта, плохо проникает в липидные компоненты кормов. При этом ионол в смеси с жиром и водой, взаимодействуя с радикалами, с одной стороны, подавляет цепную реакцию окисления; с другой — самопроизвольно превращается в присутствии кислорода и жира в неактивную форму продукта.

В связи с этим на протяжении нескольких лет в НПЦ «Биолан» проводились работы по созданию нового водорастворимого антиоксиданта на основе ионола. Препарат получил название Кормолан-А1 и выпускается в виде двух товарных форм — Кормолан-А1, Кормолан-Б1 и Кормолан-А2, Кормолан-Б2. Исследования, проведен-

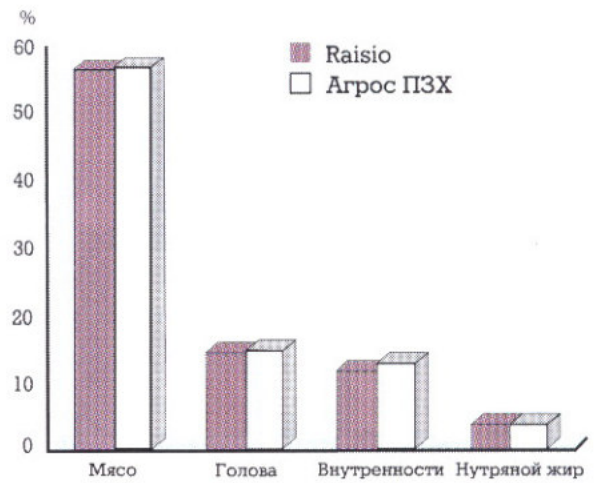


Рис. 1. Процентное соотношение основных частей тела форели, выращенной на различных кормах

ные на Северном, Западном и Южных бассейнах, показали, что кормолан предотвращает накопление продуктов окисления (перекисей, кислот, альдегидов) в рыбной муке, кормах, стабилизирует содержание каротина и витаминов А, D, E, стимулирует рост, развитие, продуктивность, снижает содержание перекисей в печени, способствует повышению содержания альбуминов, снижает уровень мочевины, общих липидов, холестерина. Кроме того, Кормолан-А1 в кормах для лососевых тормозит накопление особо токсичных вторичных продуктов окисления.

Применение новых антиоксидантов рекомендовано Ветфармсоветом от 27.03.1996 г. В настоящее время в НПЦ «Биолан» (Москва) организован промышленный выпуск новых эффективных антиоксидантов, применение которых при производстве как рыбной муки, так и рыбных комбикормов позволит выпускать качественные комбикорма с длительным сроком хранения.

На основании результатов исследований и рекомендаций НТЦ «Аквакорм» об использовании витазара (жмыха из пшеничных зародышей) в продукционных кормах для лососевых в ПИНРО на протяжении нескольких лет проводится оценка эффективности применения этого продукта в экспандированных кормах торговой марки «Агрос» при товарном выращивании форели в Заполярье. Продукт переработки пшеничных зародышевых хлопьев — витазар может выпускаться на мелькомбинатах России (100–500 тыс. т ежегодно), содержит уникальный набор питательных веществ (до 40 % протеина, 11 % липидов, 40–50 % легкоусвояемых углеводов, высокий уровень жирорастворимых витаминов А, Е), минеральных элементов, может заменить целый ряд традиционных кормовых компонентов, а также использоваться в составе монодиеты при выращивании форели (Шмаков, 1999). В качестве контроля в этих исследованиях использовали комбикорма таких зарубежных фирм, как «Рейху Райсио», «БиоМар» и «Дан Экс». Сравнительные данные физиологических, биохимических показателей, включающие пищевую, биологическую ценность выращенной рыбы, а также выход пищевой продукции, свидетельствуют о том, что продукционные свойства отечественного малокомпонентного комбикорма «Агрос» на основе витазара соответствуют лучшим международным аналогам при одинаковой или более низкой цене. Кормовой коэффициент продукционных кормов «Агрос», как и импортных аналогов, составляет 1,2–1,4 (Двинин, Тарасова, 2000).

Физиологическое состояние рыбы при подращивании на отечественных и импортных кормах соответствовало нормативным показателям. Существенных различий в индексах печени и коэффициентах упитанности в зависимости от диеты не обнаружено.

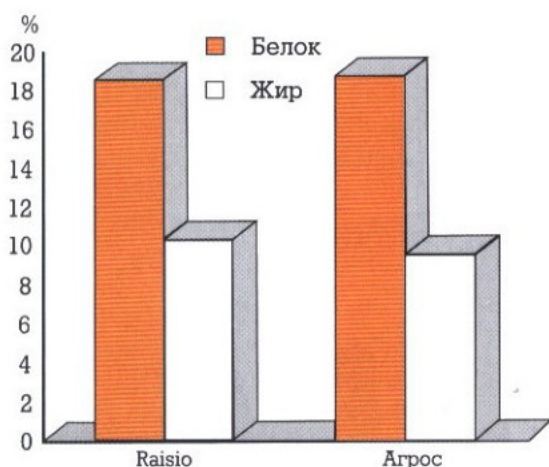


Рис. 2. Химический состав мышечной ткани форели, выращенной на различных кормах

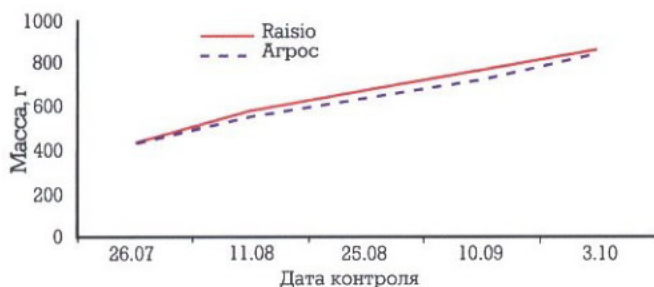


Рис. 3. Изменение массы форели в процессе выращивания

Выход сырья для пищевого использования и пищевая ценность мышечной ткани форели практически не зависели от варианта диеты (рис. 1, 2).

Биологическая ценность мяса форели, выращенной на кормах «Агрос», выше по сравнению с финским кормом за счет более высокого содержания в этих кормах фракций биологически активных липидов — фосфолипидов и лецитина (соответственно 13 и 10 % против 11 и 8 %).

Прирост массы тела рыбы за период опытного кормления был практически одинаковым (рис. 3).

Таким образом, характеристика всех рыбоводных показателей при товарном выращивании форели в Губе Палкиной свидетельству-

ет о том, что отечественный корм «Агрос», выпускаемый на МКХП, соответствует лучшим международным аналогам.

Производственные мощности МКХП позволяют выпускать более 11 тыс. т корма в год. Всего изготовлено около 100 т корма, т.е. возможности завода практически не используются. Причины кроются в отсутствии оборотных средств на МКХП, слабой рекламной кампании, отсутствии инвестиций или льготных кредитов для частных фермерских хозяйств.

Анализ создавшейся ситуации показывает, что в настоящее время в Мурманской области имеются все предпосылки для возрождения отечественного кормопроизводства. Во-первых, наличие сырьевой базы создает условия для производства кондиционной рыбной муки и рыбного жира. Во-вторых, производственные мощности МКХП позволяют ежегодно выпускать по современной технологии более 11 тыс. т комбикормов для рыб. В-третьих, имеются возможности для масштабного выращивания лососевых и других ценных пород рыб в прибрежных районах Баренцева, Белого морей и во внутренних водоемах Кольского полуострова. Не менее важным является наличие научно-исследовательского института — ПИНРО и специалистов, способных обеспечить всесторонний контроль качества — от выпуска кормовых компонентов, формирования сбалансированных комбикормов до оценки эффективности их применения для товарного выращивания рыбы и определения ее пищевой и биологической ценности.

Перспективу повышения экономической эффективности использования отечественных комбикормов мы видим в совершенствовании рецептур в следующих направлениях: разработка норм и технологий введения в комбикорма нетрадиционных видов сырья — пшеничных зародышей, каротиноидов, хитозана; определение оптимальных для северного региона энергетической ценности корма и соотношения белков, липидов в зависимости от этапа выращивания; разработка лечебно-профилактических кормов на основе биологически активных соединений из морских гидробионтов; создание рецептур кормов для адаптации посадочного материала к морской воде с высокой соленостью; совершенствование кормов для маточного стада при культивировании в условиях Заполярья.

Решение вышеуказанных приоритетных направлений в совершенствовании рецептур и технологий позволит создать условия для возрождения отечественного кормопроизводства и завоевания российского рынка отечественными производителями.

ЗАЩИТА ДИССЕРТАЦИЙ

Во II квартале 2001 г. на заседании диссертационного совета ВНИРО успешно защитили диссертации на соискание ученой степени кандидата биологических наук:

ассистент Астраханского государственного технического университета **Анна Александровна Бахарева**. Тема диссертации:

«Витамины и витаминные премиксы при выращивании осетровых рыб в индустриальной аквакультуре»;

старший преподаватель Кубанского государственного университета **Андрей Николаевич Пашков**. Тема диссертации: «Ихтиофауна прибрежного шельфа Черного моря в полигалинных акваториях».

ВНИМАНИЮ НАШИХ ЧИТАТЕЛЕЙ!

Наш новый адрес электронной почты:

E-mail: fishmag@yandex.ru

Наш адрес в Интернете:

www.internevod.com

ИНТЕРНЕВОД – все о рыбе и морепродуктах!



В конце прошлого года был создан и запущен в промышленную эксплуатацию Информационно-производственный комплекс Internevod.com. Это – уникальная новинка на отраслевом информационном рынке. Возможности современных технологий по интеграции территориально разобщенных по России производителей рыбы и морепродуктов были весомым аргументом, определившим выбор рыбного хозяйства в качестве базы для внедрения разработок специалистов сетевого холдинга WEB PLAN GROUP.

На сегодняшний день отраслевой рынок имеет ряд производственных проблем – прежде всего это его удаленность от основных центров потребления рыбных продуктов, оторванность от основных информационных и административных центров, в связи с чем затруднено внедрение новых технологий в производство, возникают сложности в построении оптимального и быстрого взаимодействия между производством, инфраструктурой и потребителем. Проанализировав работу существующих информационных порталов, разработчики Комплекса пришли к пониманию, что традиционные подходы к созданию подобных информационных систем не имеют перспектив. Они оторваны от реального производства, не учитывают специфику работы и поэтому не могут оказывать тот набор услуг, который необходим для грамотного ведения современного бизнеса в той или иной отрасли. Исходя из этого, была разработана оптимальная бизнес-модель, которая и является основой Комплекса.

Internevod.com содержит в себе ряд базовых разделов.

РЫБНЫЙ АТЛАС – представляет справочную информацию по региональной экономике и инфраструктуре, экологии и зоогеографии, содержит нормативно-правовые акты (регулирующие рыбохозяйственную деятельность). На страницах атласа размещена уникальная бизнес-карта экономического состояния разных стран мира, России и регионов.

МОНИТОРИНГ – отражает динамику рынка, размещает новости, дайджест отраслевой прессы, анонсы, а также содержит базу прайс-листов на рыбу и морепродукты.

ЭКСПЕРТ – посвящен непосредственным материалам для анализа состояния предприятий отрасли, рейтингам отраслевых Интернет-ресурсов. На страницах сайта размещены интересная монография «Рыбное хозяйство России на рубеже веков», годовые отчеты предприятий отрасли. Работает Биржа труда.

ИНФОРМАЦИЯ – содержит максимально полную подборку справочной информации. Отраслевой – по законодательству, химическому составу рыбы и морепродуктов, срокам хранения и реализации, а также стандартной социальной и бизнес-информации.

АКАДЕМИЯ – образовательный сайт. История отрасли, терминология, библиотека и классификации рыб, технологии отрасли и образование – вот неполный перечень размещенной здесь информации.

УСЛУГИ – это основной коммерческий раздел. На его страницах можно найти полный перечень услуг, предоставляемых Комплексом. Это аналитические, консалтинговые, информационно-рекламные предложения для сотрудничества.

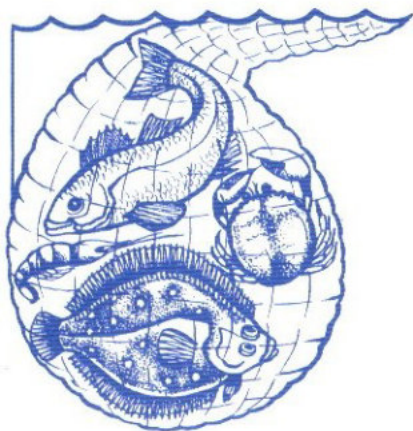
ОФИС – рабочий сайт Комплекса. На нем находятся предложения по организации работы виртуальных офисов, предложен оптимальный вариант комплексного обслуживания клиентов.

Комплекс располагает удобной поисковой системой, многоуровневой справочной и развлекательной информацией. Посещаемость Комплекса на май 2001 г. составила около 20 тыс. транзакций!

МЫ ЖДЕМ ВАС НА Internevod.com

ИЗГОТОВЛЕНИЕ ПРЯМОУГОЛЬНЫХ И ЦИЛИНДРИЧЕСКИХ ДЕТАЛЕЙ ОРУДИЙ ЛОВА С КВАДРАТНОЙ ФОРМОЙ ЯЧЕИ

Канд. техн. наук Е.Г. Норин, А.Е. Тимошок, Р.Н. Алифанов – Дальрыбвтуз



Один из методов регулирования промыслового изъятия — ограничение размера ячеи в функционально отличающихся частях орудия лова, которое как правило, сводится к установлению минимального значения этой характеристики в концентрирующих частях, например, в траловом мешке. Однако условие $P_m/P_{яч} \leq 1$, где P_m — периметр максимального поперечного сечения рыбы; $P_{яч}$ — внутренний периметр ячеи, хотя и обязательное, но не единственное, обеспечивающее избирательный лов. Вероятность удержания рыбы существенно зависит от формы ячеи. Не случайно, используя соответствующие коэффициенты посадки, в объеживающих орудиях лова ячеек придают «привлекательную» форму, а в крыльях ставных неводов — «отпугивающую».

Свойство ромбической ячеи приобретать различные углы раскрытия или площадь просвета при посадке на жесткий каркас, гибкие подборы или под действием перераспределяющихся нагрузок в некоторых случаях расценивается положительно. Однако с точек зрения избирательности лова, гидродинамики, материалоемкости, а также при необходимости учитывать реальную форму оболочки орудия лова, такая формоизменяемость оказывается

весьма отрицательным фактором. На траловом лове, например, при больших продольных нагрузках на сетное полотно, обеспечить необходимое раскрытие ромбической ячеи практически не удается. В связи с этим, в частности, траловый лов не отличается высокой избирательностью. В условиях внутривидового и межвидового смещения облавливаемых скопленений отмечается губительный прилов молодежи. Из-за большого диапазона селективности ромбической ячеи в силу вышеназванных причин (геометрических свойств) регулирование промысла за счет увеличения размера ячеи неэффективно. Отсев молодежи в достаточной мере не обеспечивается, но увеличивается вероятность потери товарной рыбы.

Имеющиеся теоретическая база и банк экспериментальных данных показывают, что плоские и цилиндрические детали орудий лова, за исключением объеживающих, можно изготавливать из сетного полотна с квадратной структурой. В большинстве случаев (по результатам экспериментов) эффективность замены ромбической формы на квадратную, особенно в буксирных орудиях лова, убедительно подтверждена с высоким уровнем достоверности.

Одним из факторов, сдерживающих широкое практическое применение сетных полотен с квадратной структурой, является отсутствие рекомендаций по технологии изготовления орудий лова в этой технической модификации. Вместе с тем, многочисленные эксперименты на моделях и в натуральных условиях позволили накопить значительный опыт и выявить определенные технологические особенности изготовления различных деталей орудий лова даже в отсутствие специальных делений, в идеале обеспечивающих «жесткую» квадратную структуру сетных оболочек.

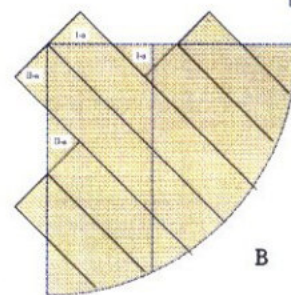
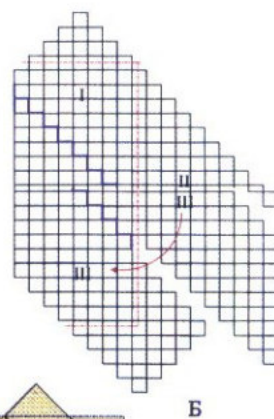
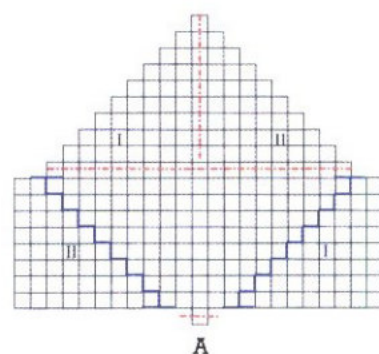


Рис. 1. А — принципиальная схема получения прямоугольной детали сетного полотна с квадратной структурой; Б — схема получения единичной детали с квадратной формой ячеи из стандартной куклы; В — схема получения крупногабаритной детали с квадратной формой ячеи или при массовом изготовлении изделий

Приведем несколько примеров раскрой и сборки прямоугольных деталей, когда в качестве исходного материала используют стандартные узловые дели.

Схема раскрой стандартной куклы и набора пластины с квадратной ячейкой показаны на рис. 1. Здесь возможны два варианта. В первом набирается сетная пластина максимально возможных для данной куклы размеров. Затем уже из этой пластины выкраивают детали нужных размеров. Этот вариант целесообразнее при серийном изготовлении изделия. Во втором — сетная пластина сразу набирается в размерах, соответствующих определенной детали. Его лучше применять при штучном изготовлении.

В любом случае технологический процесс строят следующим образом.

1. Берут две куклы нужной дели, например пластины I и II, осуществляют зачистку их продольных кромок. В данном случае зачистка — обязательная операция, так как съячейка по незачищенным фабричным кромкам значительно короче остальных продольных ниток и сильно искажает форму и размеры сетного полотна. При использовании полотен с квадратной формой ячейки этот аспект гораздо более существен, чем с ромбическими ячейками. Зачистку проводят путем среза крайних полужаеи и освобождения узлов от остатков разрезанных ниток.

2. Выполняют съячейку двух продольных кромок по простому циклу по всей длине кукол.

3. От обеих полос откраивают по косой клинья I-а и II-а. Если изготавливают траловый мешок, где очень высокие требования к надежности, то откраенные клинья не используют. В менее ответственных вариантах клинья приращивают «грязной» кромкой к следующим, например III и IV кукам (на рис. 1 показано пунктиром).

4. В соответствии с тем, как будут располагаться выкраиваемые полосы с квадратной ячейкой, по горизонтали или по вертикали, куклы приращивают до тех пор, пока размер сетной пластины не достигнет длины сетной детали. В том случае, если пласт нужных размеров набирается сразу, то к соединенным между собой I и II кукам приращивают III, отрезают от нее клин III-а, а затем уже начинают выкраивать полосу по ширине.

Отрезанные остатки I, II и III кукол приращивают к кукле II свободной кромкой куклы III. По мере необходимости косые кромки подкраивают, довязывают или приращивают к ним ранее отрезанные клинья. Таким образом осуществляется на-

бор сетной детали с квадратной ячейкой по вертикали.

В каждом конкретном случае исполнитель выбирает вариант раскрой кукол и сборки пластины в зависимости от ширины этой пластины, ширины куклы и числа изготавливаемых пластин.

Использование сетных полотен с квадратной структурой требует рассмотрения и других аспектов, связанных с изготовлением орудий лова. Например, в траловом мешке выкроенные пластины соединяют по продольным кромкам, по ним же — с кромками сетных полотен с более крупной ячейкой (покрытий), а затем крепят к топенантам.

По боковым кромкам пластины рекомендуется соединять шворочным швом в рубец по правилам действующих в отрасли технологических инструкций. В шов необходимо захватывать не менее пяти жаеи (шесть ниток) с каждой кромки для получения прочного и надежного соединения. Размер жаеи покрытия должен быть кратным размеру жаеи рубашки.

Материал покрытия нужно выбирать такой, чтобы относительное удлинение его было равно или меньше чем у материала рубашки из доступных материалов. Наиболее целесообразна комбинация: капроновая рубашка — полиэтиленовое покрытие.

Между собой пластины соединяют по продольным кромкам шворкой в рубец с завязыванием выбленочных узлов в пересечении крупной и мелкой жаеи (рис. 2).

Посадку на топенанты необходимо осуществлять бензельными узлами с завязыванием этих узлов на расстоянии 0,3—0,5 м кромкам покрытия (см. рис. 2). Коренной конец материала бензеля крепят к топенанту так, чтобы исключить возможность его продольного перемещения под большой нагрузкой. Лучше всего привязки крепить с пробивкой.

В качестве топенантов используют материал с минимальным удлинением: стальной канат или специальную цепь нужного калибра.

Поскольку использование квадратной жаеи ограниченное, и большую часть деталей изготавливают из сетных полотен с ромбической жаеи, то необходимо рассмотреть варианты их соединения между собой.

Например, переход от квадратной жаеи мешка к ромбической жаеи мотни можно осуществлять одним из двух вариантов: съячейкой или шворкой (рис. 3). На траловом промысле, в зависимости от условий, может возникнуть необходимость периодической замены мешков с разными техническими характеристиками. В этом случае

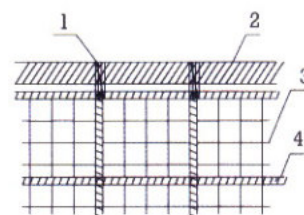


Рис. 2. Сборка деталей с квадратной структурой: 1 — бензель; 2 — пожилина (топенант); 3 — рубашка; 4 — покрытие

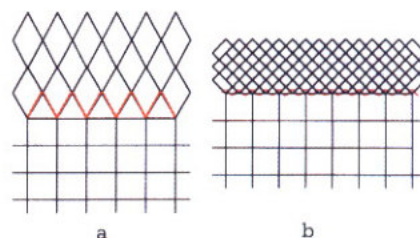


Рис. 3. Соединение сетных полотен с квадратной и ромбической структурами: а — съячейкой; б — шворкой

рекомендуется применять самораспускающую шворку, а вдоль соединяемой кромки мешка с квадратной ячейкой нашить цепок с двойной ниткой, число жаеи которого должно соответствовать сопрягаемому числу жаеи конусной части трала.

Перед съячейванием кромку с квадратной жаеи желательно укрепить, выполнив ее обвязку дублированием крайней нитки.

При соединении шворкой обвязку можно не выполнять, так как кромку укрепляют шворочным швом. В случае необходимости в шов можно взять не одну, а две или три нитки с кромки с квадратной жаеи.

Очень важным моментом при сопряжении (соединении) деталей с квадратной формой жаеи с одной стороны и ромбической — с другой является то, чтобы линия сопряжения не была меньше длины (периметра) первой. Это условие не выполняется, когда в расчет величины сопрягаемой кромки с ромбической жаеи принимается коэффициент условной посадки, повышенный по сравнению с реальным, т.е. принимаемым кромкой в рабочем состоянии под нагрузкой. При проектировании орудий лова, не имеющих жесткого каркаса, например, вариант сочетания цилиндрической части тралового мешка и конической части трала с ромбической жаеи, в расчет необходимо брать коэффициент условной посадки не более 0,35. При этом будет обеспечено полное раскрытие квадратной жаеи мешка и получены желаемые результаты.

МЯГКИЕ СЫРЫ И ТВОРОГ НА ОСНОВЕ РЫБНЫХ ФАРШЕЙ

Н.В. Класен – Дальневосточный государственный технический рыбохозяйственный университет

Производство продуктов питания, полноценных в пищевом отношении, сбалансированных по содержанию необходимых для организма человека макро- и микронутриентов, приобретает в настоящее время актуальное значение.

Считается, что наиболее полно и легко усваиваются пищевые компоненты, входящие в состав натуральных продуктов. Поэтому их предпочтительнее использовать при создании новых продуктов питания. При этом следует учитывать индивидуальные особенности той или иной группы пищевой продукции.

Так, молочные изделия характеризуются невысоким содержанием полиненасыщенных жирных кислот. Поэтому целесообразно модифицировать их состав с использованием растительных масел, богатых этими эссенциальными компонентами. Растительные масла, как правило, вносят в виде жировых эмульсий (Снегирева, Соколов, 1993), так как в чистом виде они значительно снижают органолептические свойства готовой продукции.

Мы разработали технологии мягких сыров и творога на основе эмульсий, включающих в свой состав не только растительное масло, но и рыбный фарш.

Объектами исследования были фарш сурими минтая со сроком хранения до 12 мес при температуре -18°C , фарши, полученные из минтая, терпуга и камбалы, хранившиеся до 2,5 мес при -18°C и до 1 сут при $0-2^{\circ}\text{C}$, эмульсии на основе рыбного фарша, растительного масла, поваренной соли и воды, разработанные молочные продукты, молочная сыворотка, нормализованное молоко, традиционные творог и мягкие сыры: адыгейский и «Волжанка».

В основу создания новых молочных продуктов положен принцип целенаправленного варьирования технологических факторов количественного соотношения сырьевых компонентов, температуры и продолжительности термической обработки, качественного и количественного составов заквасок и молокосвертывающих ферментов и др.

На основании анализа основных направлений производства новых видов мягких сыров и творога предлагается их классификация (см. рисунок). Выделены три основные группы этих продуктов, получение которых базируется на различных способах структурообразования.

Основные этапы технологического процесса получения мягкого белкового сыра «КЛАНВИ» и творожной белковой массы «КЛАНВИ» на основе рыбного фарша – составление многокомпонентной эмульсион-

ной системы, ее гомогенизация, нагревание до получения творогоподобной массы, внесение дополнительных компонентов для формирования свойственных кисло-молочным продуктам вкуса и запаха (молоко – для сыра и подсырная сыворотка – для массы), термическая обработка смесей компонентов, самопрессование и хранение.

Приготовление кислотно-сычужных сыров и творога «КЛАНВИ», а также сыра типа «Рокфор» отличается тем, что после внесения в творогоподобную массу молока, смеси заквашивают бактериальными заквасками, в составы для сыров (в зависимости от вида) вносят молокосвертывающие ферменты, соли щелочных металлов, затем проводят сквашивание и последующую обработку полученных масс.

Одним из основных факторов, оказывающих влияние на качество готовой продукции, является количественное соотношение компонентов в исходной эмульсионной системе. Определение оптимального содержания основных ингредиентов – рыбного фарша и масла в эмульсиях – осуществляли с помощью математической обработки результатов полных факторных экспериментов. Параметры оптимизации – органолептическая оценка творогоподобных масс, которые образуются при нагревании исследуемых систем, расход компонентов на едини-

цу полученной массы (эта величина является функцией от выхода продукции), а также обобщенная характеристика, позволяющая получить комплексную оценку влияния факторов на выбранные параметры оптимизации.

В результате были получены математические модели, по которым можно оптимизировать состав эмульсионных систем в зависимости от поставленной приоритетной задачи: достижение наиболее высоких органолептических показателей продукции, минимального расхода компонентов (т.е. максимального выхода продукции) или сочетания качества и выхода.

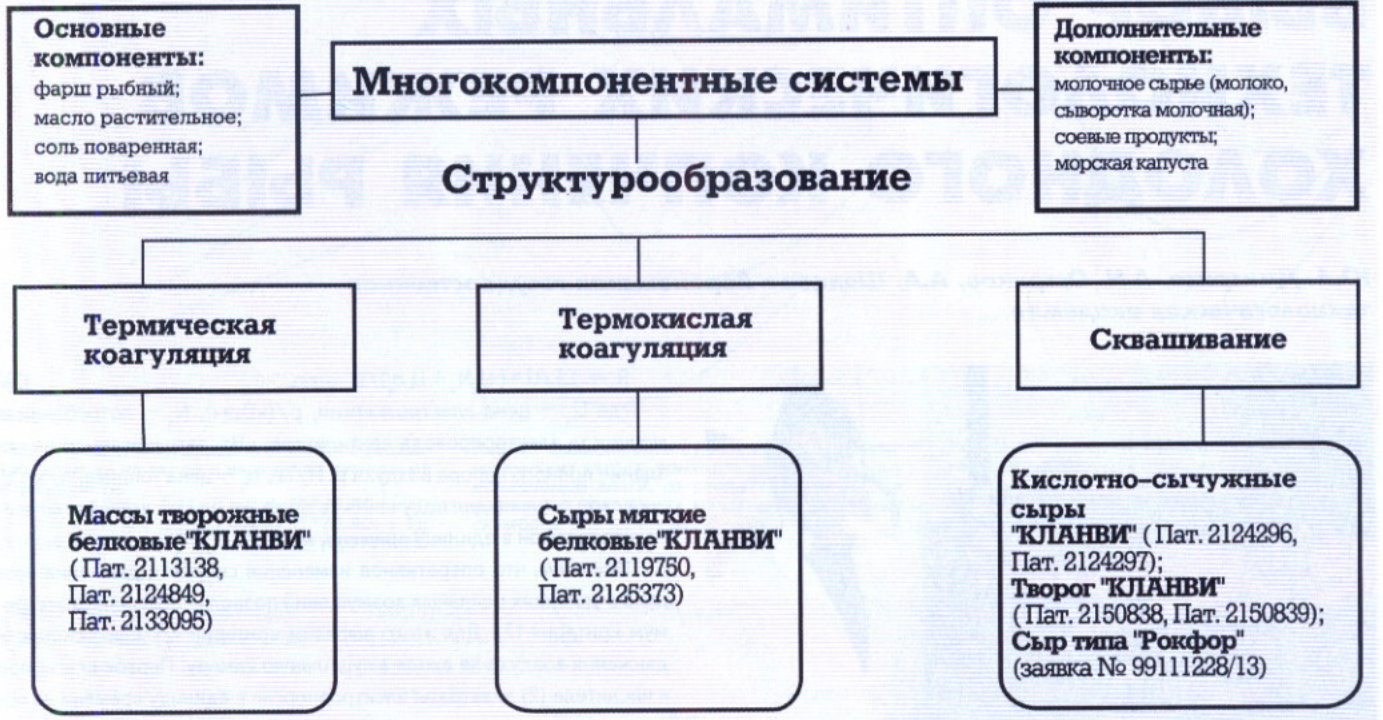
Подобный подход был применен при оптимизации остальных этапов технологических процессов получения мягких сыров и творога: внесения дополнительных компонентов, термической обработки, сквашивания, самопрессования и хранения.

Многовариантность технологических решений производства разработанных продуктов в зависимости от выбранных параметров оптимизации – органолептической оценки, выхода, микробиологического, реологического, обобщенного показателя и др. – открывает перспективы регулирования качественных показателей продукции путем варьирования технологических факторов.

Для определения уровня качества разработанных продуктов, изготовленных по оптимальным параметрам, исследовали их органолептические, химические, реологические, микроструктурные, биохимические и гигиенические показатели в сравнении с традиционными творогом (для творожных масс «КЛАНВИ»), адыгейским сыром (для мягких белковых сыров «КЛАНВИ») и сыром «Волжанка» (для кислотно-сычужных сыров «КЛАНВИ»).

Исследование органолептических показателей, проведенные на дегустационных совещаниях различного уровня по специально разработанным нами балльным шкалам и профилограммам, показали высокую степень приближенности органолептического восприятия разработанных изделий к объектам сравнения.

Из результатов исследования физико-химических показателей можно заключить, что разработанные изделия приближаются



Классификация мягких сыров и творога на основе рыбных фаршей

к традиционным по реологическим показателям (ПНС и эластичности), что сочетается с результатами органолептической оценки, а также микроструктурного анализа, выявившего сходные специфические особенности микроструктуры. Содержание воды и белка, значения кислотности и pH полученной продукции несколько ниже, чем традиционной. Однако разработанные продукты превосходят объекты сравнения по содержанию липидов и калорийности.

Широкий диапазон содержания жира, белка и значений калорийности разработанных изделий в зависимости от рецептуры, определяемой в свою очередь выбранными параметрами оптимизации процесса, подтверждает возможность регулирования качества продукции, что позволит расширить ассортимент кисломолочных продуктов.

Сопоставление аминокислотного состава творожных масс и сыров «КЛАНВИ» с оптимальным составом идеального белка и соответствующих традиционных продуктов дает основание считать их биологически ценными, поскольку они имеют полный набор незаменимых аминокислот, скор которых выше 100 % (за исключением скора по гистидину – до 79 % и валину – до 96 % у творожных масс «КЛАНВИ»).

В результате исследования относительной питательной ценности, определяемой методом *in vitro* с использованием стандартных синхронизированных культур инфузорию вида *Tetrachimena pyriformis* (Игнатьев, Мягков, 1980), установлено, что творожные

массы и сыры имеют высокие значения этого показателя (до 99 %) и приближаются к традиционному творогу и сыру (до 99,2 %), что хорошо коррелирует с результатами изучения переваримости исследуемых продуктов ферментами желудочно-кишечного тракта (по методике А.А. Покровского и И.Д. Ертанова, 1965), свидетельствующими о сходном характере переваривания разработанных и традиционных продуктов.

Исследование жирнокислотного состава показало, что использование растительного масла и рыбного фарша для получения новых кисломолочных продуктов позволило увеличить содержание моноеновых кислот в 1,6–2,5 раза, полиеновых кислот – в 6,9–9,5 раз по сравнению с традиционными. Расчеты показывают, что разовый прием 100 г разработанных продуктов восполнит половину от требуемого ежедневного количества полиненасыщенных жирных кислот и может носить выраженный профилактический характер ввиду повышенного содержания n-3 кислот.

Анализ результатов изучения гигиенических показателей позволил сделать заключение о соответствии разработанных продуктов требованиям СанПиНа.

Клинические испытания массы «КЛАНВИ» на группе добровольцев показали, что ее употребление не вызывает аллергических реакций, побочных эффектов. Выявлена тенденция снижения липидов крови, что, возможно, объясняется повышенным содержанием в продукте эссенциальных

жирных кислот. В результате испытаний определена возможность применения массы «КЛАНВИ» в составе гипохолестериновой диеты для нормализации липидного обмена.

На основании проведенных исследований запатентовано 10 способов получения различных видов мягких сыров и творога (см. рисунок), разработана нормативная документация (четыре наименования), по найденным оптимальным технологическим параметрам рассчитаны нормы расхода компонентов на 100 кг готовой продукции.

Разработанные технологии обеспечивают получение продукции с высоким выходом, при этом, например, производство творожных масс не предполагает использования молока, а для изготовления сыров «КЛАНВИ» его расход снижен в 4–9 раз по сравнению с традиционными технологиями мягких сыров.

Экономические расчеты выявили целесообразность изготовления разработанных изделий, поскольку себестоимость творожной массы «КЛАНВИ» составляет 16 руб. 31 коп., сыра «КЛАНВИ» – 28 руб. 54 коп. (расчет проведен для продуктов, изготовленных из фарша минтая).

Таким образом, в результате проведенных исследований разработаны технологии мягких сыров и творога на основе рыбных фаршей, обеспечивающие высокий уровень органолептических, гигиенических показателей, пищевой и биологической ценности, а также выхода готовой продукции.

ВЫБОР ОПТИМАЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕЖИМОВ ХОЛОДНОГО КОПЧЕНИЯ РЫБЫ

Ю.А. Дмитриев, А.Н. Остриков, А.А. Шевцов – Воронежская государственная технологическая академия



Основные стадии технологического процесса холодного копчения рыбы, оказывающие существенное влияние на величину энергозатрат, – размораживание, посол, отмачивание или промывка, подсушка и копчение. Однако только две последние ввиду своей энергоемкости в значительной степени определяют себестоимость готовой продукции. Основные технологические параметры теплоносителя (нагретого воздуха) и копильного дыма, определяющие эффективность и интенсивность протекания процессов подсушивания и копчения, зависят от размеров, исходного состояния, жирности и видов рыбной продукции и др. (Никитин, 1982). При этом эти параметры, как правило, увязаны с конструкцией копильной установки (Шалак, Шашков, Сидоренко, 1998).

Нами разработана универсальная методология выбора оптимальных технологических режимов процессов подсушки и собственно холодного копчения рыбы. В связи с этим ставится задача определения оптимальной скорости движения воздуха и копильного дыма на входе в рабочую камеру с учетом ограничений, накладываемых на качество обрабатываемой рыбы, в широком диапазоне изменения ее начальной влажности. Для этого введем обобщенный критерий оптимизации

$$R = R_c + R_k, \quad (1)$$

где R_c и R_k – критерии оптимизации процесса подсушки и копчения рыбы соответственно.

В качестве критерия оптимизации процесса подсушки предлагается использовать суммарные теплоэнергетические затраты, приходящиеся на единицу массы испаряемой влаги:

$$R_c = \Sigma 3 / U = (\zeta_3 N_3 + \zeta_4 q_t) / U \rightarrow \min, \quad (2)$$

где ζ_3 – цена электроэнергии, р/(кВт•ч); N_3 – потребляемая мощность электропровода вентилятора, кВт, затрачиваемая на создание полного напора воздуха р, Н/м²; ζ_4 – цена топлива, р/кг; q_t – расход топлива для получения воздуха, кг/ч; U – количество влаги, испаряемой в единицу времени, кг/ч.

Покажем, что оперативное изменение скорости движения воздуха в условиях реальных возмущений позволит обеспечить экстремум критерия (2). Для этого выразим критерий (2) через скорость движения воздуха на входе в сушильную камеру. Первое слагаемое в числителе (2) – затраты электроэнергии в единицу времени на создание массового потока сушильного агента

$$\zeta_3 N_3 = K_3 \zeta_3 \rho F v_{св}, \quad (3)$$

где K_3 – коэффициент перевода механической энергии потока воздуха в электрическую энергию электропривода вентилятора, кВт•ч/(Н•м); F – площадь сечения сушильной камеры, м²; v – скорость движения воздуха на входе в сушильную камеру, м/с.

Полный статический напор воздуха р выразим следующим образом:

$$p = \Sigma \zeta (\rho v^2 / 2), \quad (4)$$

где $\Sigma \zeta$ – сумма коэффициентов местного сопротивления на всех участках сушильной установки.

Отсюда

$$\zeta_3 N_3 = K_3 \zeta_3 (\Sigma \zeta) (\rho v^2 / 2) F v = K_3 \zeta_3 (\Sigma \zeta) (\rho v^3 / 2) F. \quad (5)$$

Второе слагаемое в числителе критерия (2) – затраты топлива в единицу времени на создание теплового потока сушильного агента

$$\zeta_4 q_t = (\zeta_4 / Q_H^p) \bar{\rho} \bar{c} F (T_2 - T_1) v, \quad (6)$$

где Q_H^p – теплота сгорания топлива, кДж/кг; $\bar{\rho} \bar{c}$ – плотность (кг/м³), теплоемкость [кДж/(кг•К)]; T_1, T_2 – температура воздуха на входе и выходе из камеры, К.

Знаменатель критерия – количество испаряемой влаги в единицу времени, выразим следующим образом:

$$U = (x_2 - x_1) \rho_{св} F v, \quad (7)$$

где x_1, x_2 – влагосодержание воздуха на входе и выходе из камеры соответственно, кг/кг; $\rho_{св}$ – плотность абсолютно сухого воздуха, кг/м³.

С достаточной степенью точности выразим знаменатель критерия (2) через скорость движения воздуха в виде уравнения линейной регрессии, которое для различных значений начальной влажности рыбы W_H имеет вид

$$(x_2 - x_1) = A_3 (Bv + 1), \quad (8)$$

где A_3 и B – эмпирические коэффициенты являются функцией начальной влажности и определяются экспериментально: $A_3 = f(W_H)$, $B = f(W_H)$, $i = 1, N$ – количество средних значений начальной влажности W_H из выборок рыбной продукции разных партий.

В таблице приведены результаты экспериментального исследования зависимости разности влагосодержаний скорости подсушивания воздухом от фиксированных значений начальной влажности скумбрии 67, 70 и 73 %, а скорость воздуха варьировалась в интервале 2–4 м/с. Опыты проводили в зимних условиях Воронежской

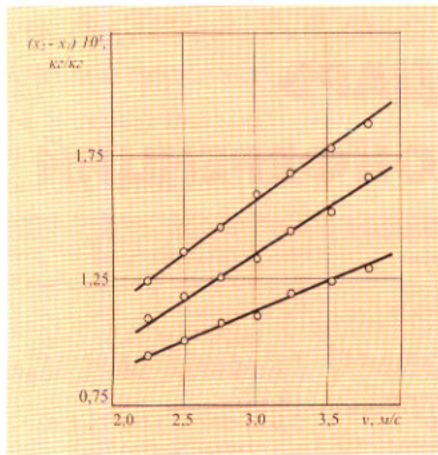


Рис. 1. Зависимость разности влагосодержаний воздуха на входе и выходе из камеры от его скорости:
 1 - $\nabla W = 67\% \in (x_2 - x_1) = 0,4 \cdot 10^{-3} (0,60v + 1)$;
 2 - $\nabla W = 70\% \in (x_2 - x_1) = 0,4 \cdot 10^{-3} (0,80v + 1)$;
 3 - $\nabla W = 73\% \in (x_2 - x_1) = 0,4 \cdot 10^{-3} (0,97v + 1)$

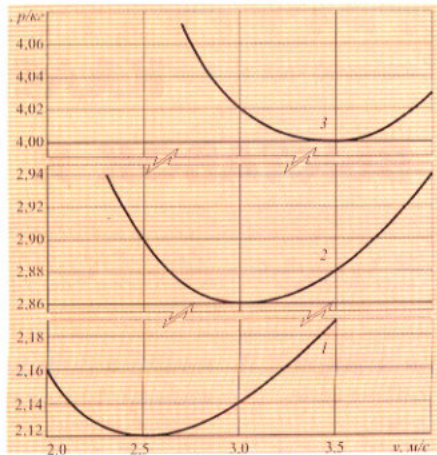


Рис. 2. Зависимость суммарных теплоэнергетических затрат, приходящихся на единицу испаряемой влаги, от скорости воздуха при различных значениях начальной влажности скумбрии W_{n1} , %: 1 - 67; 2 - 70; 3 - 73

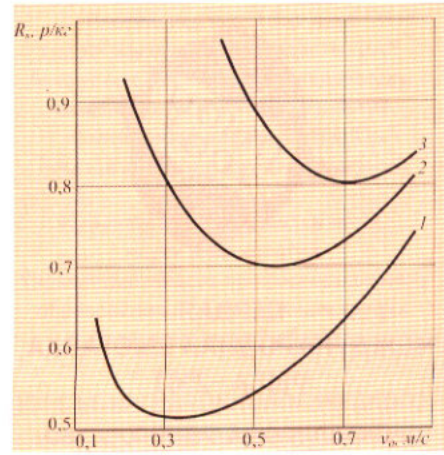


Рис. 3. Зависимость суммарных теплоэнергетических затрат, приходящихся на единицу испаряемой влаги, от скорости копильного дыма при различных значениях начальной влажности скумбрии W_{n1} , %: 1 - 63; 2 - 65; 3 - 68

Номер опыта	Начальная влажность скумбрии, W_{n1} , %	Скорость воздуха на выходе в сушильную камеру, v , м/с	Относительная влажность отработанного воздуха, ф. %	$x_2 \cdot 10^3$, кг/кг	$(x_2 - x_1) \cdot 10^3$, кг/кг	T_2 , К	$R_c = f(v)$	v^* , м/с	R_{min} , р/кг
1		2,5	81,8	41,20	0,96	310,7	$R_{c1} = 0,1(15+v^2)/0,4(0,60v+1)$	0,25	2,12
2	67	3,0	81,6	41,32	1,12	310,9			
3		3,5	81,0	41,44	1,24	311,1			
4		2,5	86,6	41,38	1,18	310,6	$R_{c2} = 0,15(17+v^2)/0,4(0,8v+1)$	0,30	2,86
5	70	3,0	86,7	41,54	1,34	310,8			
6		3,5	82,1	41,72	1,52	311,1			
7		2,5	82,4	41,56	1,36	310,6	$R_{c3} = 0,225(19+v^2)/0,4(0,97v+1)$	0,35	4,00
8	73	3,0	82,2	41,74	1,54	310,9			
9		3,5	81,9	41,96	1,76	311,2			

области. Входные параметры свежего воздуха, подаваемого в калорифер, были усреднены и зафиксированы: $T_b = 273$ К, $x_0 = 0,042$ кг/кг. Влагосодержание воздуха x_2 на входе из камеры определили по значениям температуры и относительной влажности в соответствии с I-d диаграммой: $T_{\text{раб}} = 312$ К, $t_{\text{раб}} = 39$ °С, $d_1 = 17,8$ г/кг.

По результатам экспериментальных исследований найдены параметры линейной регрессии (8) (рис. 1).

Подставляя (5), (6), (7) в (2) с учетом (4) и (8), получим:

$$R = (A_1 F v^2 + A_2 F v) / A_3 (B v + 1) F v = (A_2 v^2 + A_2) / A_3 (B v + 1) = A_1 (v^2 + A_2 / A_1) / A_3 B (v + 1 / B), \quad (9)$$

$$\text{где } K_3 C_3 (\sum \xi) \rho / 2 = A_1, (C_T / Q^p H) \rho_{ca} c_{ca} T_{ca} = A_2. \quad (10)$$

Для оптимального выбора скорости движения воздуха, соответствующей минимальному значению суммарных теплоэнергетических затрат, приходящихся на единицу испаряемой влаги при ограничениях на качественные показатели рыбы, необходимо выполнение двух условий: $(dR/dv) = 0$ и $(d^2R/dv^2) > 0$.

Таким образом, были получены экстремальные характеристики процесса подсушки скумбрии (рис. 2) соответственно для различных значений начальной влажности $W_{n1} = 67\%$; $W_{n2} = 70\%$; $W_{n3} = 73\%$. Из графических зависимостей $R = f(v)$ следует, что отклонение от оптимума v^* , равного 2,5 м/с, 3 м/с, 3,5 м/с соответственно для значений начальной влажности скумбрии 67 %, 70 %, 73 %, ведет к теплоэнергетическим потерям и перерасходу электроэнергии.

В качестве критерия оптимизации процесса копчения предлагается использовать суммарные теплоэнергетические затраты, приходящиеся на единицу изменения концентрации копильного дыма в рабочей камере:

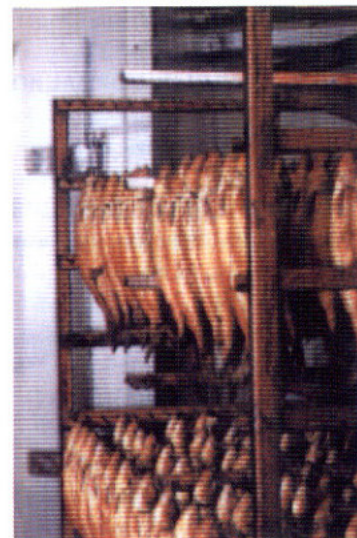
$$R_k = \sum 3 / 0,01 \Delta M \Delta C = (C_3 N_3 + C_0 q_0) / 0,01 (M_n - M_k) (C_n - C_k) \rightarrow \min, \quad (11)$$

где C_0 – цена древесных опилок р/кг; q_0 – расход древесных опилок для получения копильного дыма, кг/ч; $\Delta M = M_n - M_k$ – изменение массы рыбы в процессе холодного копчения в единицу времени, кг/ч; $\Delta C = C_n - C_k$ – изменение концентрации копильного дыма, получаемого в единицу времени, %/ч.

Затем по аналогии с вышеприведенной методикой обоснования выбора критерии оптимизации процесса подсушки [формулы (2) – (8)] легко доказать, что изменение скорости копильного дыма в условиях реальных возмущений позволит обеспечить экстремум критерия (11).

Таким образом, были получены суммарные экстремальные характеристики процесса копчения скумбрии $R = f(v)$ (рис. 3) для различных значений начальной влажности. Их анализ показывает, что отклонение от оптимума v^* , равного 0,31, 0,52, 0,70 м/с для значений влажности подсушенной скумбрии 63 %, 65 %, 68 % соответственно, ведет к теплоэнергетическим потерям и перерасходу электроэнергии.

Годовой экономический эффект от реализации разработанной универсальной методологии выбора оптимальных технологических режимов процессов подсушки и холодного копчения скумбрии составляет более 75 тыс. руб.





ПЕРВАЯ МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА РЫБА—2001

ПРОМЫШЛЕННОЕ РЫБОЛОВСТВО, ПЕРЕРАБОТКА МОРЕ- И РЫБОПРОДУКТОВ

Москва, Всероссийский Выставочный
Центр, павильон № 69
15 – 18 октября 2001 года

НА ВЫСТАВКЕ БУДУТ ПРЕДСТАВЛЕНЫ:

- оборудование и технологии для добычи рыбы и морепродуктов;
- переработка, упаковка, транспортировка, хранение и реализация продукции из рыбы и морепродуктов;
- рыбопродукция;
- рыбопромысловый, рыбоперерабатывающий и научный флот, база технического обслуживания

В период проведения выставки запланировано проведение научно-практической конференции по актуальным вопросам отрасли.

ОРГАНИЗАТОРЫ:

- Государственный комитет Российской Федерации по рыболовству
- ООО «АМСКОРТ Интернэшнл»

ПРИ ПОДДЕРЖКЕ:

- Министерства промышленности, науки и технологий Российской Федерации
- Правительства Москвы

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ИНФОРМАЦИОННЫЙ СПОНСОР:

журнал «Рыбное хозяйство»

ИСПОЛНИТЕЛЬНАЯ ДИРЕКЦИЯ:

Россия, 129223, Москва, Проспект Мира,
Всероссийский Выставочный Центр,
Павильон № 69,
ООО «АМСКОРТ Интернэшнл»
Тел: (095) 187-8832, 187-9365, 187-8386.

Тел/факс: (095) 187-8356.

E-mail: expo@amskort.ru
admin@amskort.com

Internet: <http://www.amskort.com>

КАЛЕНДАРЬ

ВЫСТАВОК И КОНФЕРЕНЦИЙ

Российская Федерация

Июль, Санкт-Петербург	Международная конференция по экологии "Index 2001"	Международный Центр экологической безопасности INENCO. Тел. (812)272-16-01. Тел.: (4242) 72-7494; 74-1032. Факс:(4242)72-7493; 74-1142
29–31 августа, г. Южно-Сахалинск	Международная выставка новейшей техники и технологии освоения шельфа "SIGOLD"	Тел.: (4242) 74-1142; (095) 208-47-73; 923-82-90. Факс: (4242)47-2387; (095)928-47-98; 925-47-31.
19–31 сентября, г. Южно-Сахалинск	Международная выставка и конференция "Прибрежное рыболовство – XXI век" и Пятая международная выставка "Рыбная индустрия"	Тел.: (8510)25-86-36; 25-2568. Факс (8510)25-2581.
4–7 сентября, г. Астрахань	Международный семинар "Изменение экосистемы Каспийского моря в условиях активизации ресурсной деятельности"	Тел. (4232) 31-0905. Факс (4232) 31-0900.
Сентябрь, г. Владивосток	Международный симпозиум "Современные достижения популяционной, эволюционной и экологической генетики"	Тел/факс (4232) 22-5693, В.Н. Малахов
7–12 сентября, г. Владивосток	Международный конгресс "Россия в Азиатско-Тихоокеанском регионе. Путь в XX век"	Тел.: (8142) 77-3615; 77-9810. Факс (8142) 77-9810.
Сентябрь, г. Петрозаводск	Международная конференция "Биоразнообразии Европейского Севера: теоретические основы изучения, социально-правовые аспекты использования и охраны"	Тел/факс: (0822) 44-9317.
Сентябрь–октябрь, г. Тверь	Международная научно-практическая конференция "От фундаментальной науки к новым технологиям. Химия и биотехнология биологически активных веществ, пищевых продуктов и добавок. Экологически безопасные технологии"	ЗАО "Экспоцентр". Тел.: (095)255-37-35. Факс (095) 205-60-55.
24–28 сентября, г. Москва	Пятая международная выставка приборов для научных исследований "Наука и научные приборы 2001"	Фирма "М-Экспо" (Россия) ЦМТ Москвы. Тел.: (095) 292-11-36; 253-11-40. Факс (095) 253-91-87.
26–28 сентября, г. Москва	Полиграфсервис-2001	Тел. (095) 939-74-09. Факс (095) 137-41-01.
Октябрь, г. Москва	Международная конференция, "Пищевой белок: перспективы производства и применения"	Тел.:(095)187-83-86; 187-88-32; 187-83-84. Факс (095)187-83-56.
16–19 октября, г. Москва	Международная выставка "Рыба. От промысла до переработки"	Тел.(095)205-75-35. Факс (095)205-60-58.
18–21 октября, г. Москва	Выставка "Мех и его обработка"	
Зарубежные страны		
Октябрь, Ганновер	Международная специализированная выставка биотехнологий "Biotechnica"	Тел.:(095)229-26-57; 229-61-02. Факс (095)928-91-78.
13–18 октября, Кельн	Выставка-ярмарка пищевых технологий "ANVGA"	Тел.: +49(0)221-82-10



VI Международная конференция

«Новые перспективы в исследовании хитина и хитозана»

24–26 октября 2001 года
 Московская область, г. Щелково
 (пансионат «Юность»)
 Дополнительная информация:
 тел. (095) 135-65-56; факс 135-05-71.
 E-mail: varlamov@biengi.ac.ru



«ПРИБРЕЖНОЕ РЫБОЛОВСТВО – XXI ВЕК»

Международная научно-практическая конференция

19–21 сентября 2001 г.
 г. Южно-Сахалинск

Организаторы: администрация Сахалинской области, Сахалинский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии, Сахалинрыбвод, Ассоциация рыбопромышленников Сахалина и ГУП «Сахалинский экспоцентр».

На конференции предполагается работа следующих секций:

1. Состояние сырьевой базы объектов прибрежного рыболовства: состояние запасов промысловых гидробионтов (теория и практика); марикультура; антропогенное влияние на объекты прибрежного рыболовства.
2. Охрана и регулирование промысла, способы добычи: меры регулирования промысла; правила рыболовства; рыболовный флот; орудия лова.
3. Технология, организация и экономика производства:

перспективные технологии переработки гидробионтов на береговых базах; организация и экономика производства.

На конференции будут заслушаны пленарные и секционные доклады и выпущен сборник тезисов.

Для участия в конференции необходимо прислать заявку и краткие тезисы доклада в распечатанном и электронном виде (на дискете или по E-mail) до 15 июля 2001 г. по адресу: 693023 г., Южно-Сахалинск, ул. Комсомольская, д. 196, СахНИРО, оргкомитет конференции. Тезисы не редактируются.

Оргкомитет конференции:

Хоревина Надежда Борисовна,
тел. (4242)45-67-42,
E-mail: Khorevina@tinro.sakhalin.ru
 Щукина Галина Феликсовна,
тел. (4242)45-67-86,
E-mail: Galina@tinro.sakhalin.ru

МИНСЕЛЬХОЗ РФ
 Росрыбхоз

Научно-практическая конференция «ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ АКВАКУЛЬТУРЫ В РОССИИ».

- Технологии производства рыбы в прудах, садках и бассейнах.
- Корма и кормление рыб.
- Искусственное воспроизводство гидробионтов.
- Генетика и селекционно-племенная работа.
- Пастбищное рыбоводство.
- Болезни рыб и методы их профилактики.
- Пути повышения экономической эффективности товарного рыбоводства.
- Фермерские рыбоводные хозяйства.
- Оборудование и приборы для рыбоводства и рыболовства во внутренних водоемах.

Технологии новых видов продукции из рыб внутренних водоемов России.

Конференция будет проводиться в сентябре 2001 г. в одном из городов побережья Черного моря Краснодарского края. Предполагается издание материалов конференции.

Дополнительная информация:

350000, г. Краснодар, ул. Гоголя, 46, КрасНИИРХ.

E-mail: niirh@mail.Kuban.ru

Телефоны: в Москве (095) 209-08-17 Полосьянц Тамара Юрьевна;
 209-08-39 Борисова Лидия Федоровна.

В Краснодаре (8612) 59-30-03 Скляров Валентин Яковлевич; 59-30-42;

факс 59-30-03 Демьянко Валентина Федосьевна.

Российская академия наук
 Гидробиологическое общество РАН
 Атлантический научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии (АтлантНИРО)
 Российский фонд фундаментальных исследований
 Министерство промышленности, науки и технологий
 Управление общего профессионального образования и науки администрации Калининградской области

VIII СЪЕЗД ГИДРОБИОЛОГИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА РАН

17–21 сентября 2001 года
 (г. Светлогорск Калининградской обл.)

г. Калининград

На съезде предполагается рассмотреть важнейшие проблемы современной гидробиологии в следующих секциях:

1. Биологические ресурсы открытого океана, шельфов и эстуариев и их рациональное использование.
2. Биологические ресурсы внутренних водоемов и их рациональное использование.
3. Структурно-функциональная организация популяций, сообществ и экосистем.
4. Секция: Отношения «паразит-хозяин» у гидробионтов.
5. Теоретические основы аквакультуры и акклиматизации гидробионтов.
6. Проблема видов-вселенцев и их роль в экосистемах.
7. Санитарная гидробиология и водная токсикология.
8. Базы данных и моделирование водных экосистем.

(В каждой секции предусмотрена работа молодежной подсекции.)

По решению Пленума Центрального Совета ГБО РАН от 17 марта 2000 г. норма представительства на Съезде — один делегат от трех действительных членов ГБО РАН.

Поезд до Калининграда осуществляется по общегражданскому паспорту при наличии гражданства РФ. По загранпаспорту возможна экскурсия в Польшу, Словакию, Литву.

Дополнительная информация:

236007, Калининград, ул. Дм. Донского, д. 5. АтлантНИРО

Науменко Елена Николаевна.

Ежова Елена Евгеньевна.

Тел.: (0112) 225-506;

225-530;

225-394;

452-711.

Факс (0112) 219-997.

РЫБНОЕ ХОЗЯЙСТВО ФАРЕРСКИХ ОСТРОВОВ



Ю.А. Пискарев – представитель Госкомрыболовства России в Дании

В настоящее время экономика Фарерских островов находится практически в полной зависимости от рыболовства. В стоимостном объеме фарерского экспорта на долю продукции рыболовства приходится 95 %. В связи с тем, что по существу всю рыбную продукцию страны экспортируют, фарерская экономика чрезвычайно чувствительна к колебаниям конъюнктуры на мировом рынке рыбных товаров.

До середины 70-х годов рыболовство этой страны базировалось в основном на промысле в иностранных водах. Однако расширение национальных рыболовных зон иностранных государств поставило перед Фарерами проблему реорганизации собственного рыболовства в направлении большей эксплуатации рыбных ресурсов в фарерских водах.

После почти 15-летнего переходного периода в структуре рыболовства страны сложился новый баланс, основанный на соглашениях с сопредельными странами об использовании рыбных ресурсов. В настоящее время только 40 % в стоимостном экспортируемой Фарерами рыбной продукции приходится на рыбу, вылавливаемую в иностранных водах.

После перемещения в конце 70-х годов рыболовного флота в национальные воды очевидной стала другая проблема — избышек промысловых мощностей, которая еще больше обострилась в 80-е годы. Кроме этого резко возросла производительность непосредственно самого флота вследствие совершенствования методов рыболовного промысла. Одновременно серьезные успехи были достигнуты и в улучшении качественных показателей орудий лова.

Таким образом, резко возросшая в 80-е годы промысловая мощность стала оказывать исключительно сильное давление на рыбные запасы и вынуждать флот Фарерских островов вести промысел молодой рыбы. В это же время стала проявляться тенденция снижения рыбных запасов также из-за естественных причин. В конце 80-х — начале 90-х годов в фарерских водах резко сократился уровень восстановления запасов и, прежде всего, наиболее важных для страны промысловых видов — трески, пикши и сайды. Это подтверждается, в частности, данными о поставках рыбы фарерским флотом на переработку: с 1975 по 1985 г. они резко возросли — с 51500 до 143800 т, а затем стали стабильно снижаться — в 1993 г. 65300 т.

Ввиду неудовлетворительного состояния рыбных запасов в конце 80-х и начале 90-х годов, уловы были значительно ниже по сравнению с серединой 80-х годов. В то же время запасы трески, как оказалось, были несколько выше, чем ранее прогнозировалось. Вылов трески в фарерских водах с 1993 по 1997 г. увеличивался ежегодно на 10 %. Однако фарерский экспорт в стоимостном выражении значительно не возрос, так как увеличение экспорта происходило за счет необработанной рыбы.

В настоящее время положение существенно изменилось в силу появления больших перерабатывающих мощностей и общего роста цен (в частности, на треску) на мировом рынке. В целом, начиная с 1998 г., согласно экспертным оценкам, общий вылов рыбы в фарерских водах стабилизировался, хотя по отдельным видам отмечаются колебания.

16 марта 1994 г. на Фарерских островах была введена система квотирования (ОДУ). Однако с июня 1996 г. стал действовать новый закон, устанавливающий систему промысловых дней. ОДУ-квота была разделена на число промысловых дней с учетом промысловой мощности. Каждое фарерское рыболовное судно получило, таким образом,



вместо квот право на определенное число промысловых дней. Преимущество подобной системы, по мнению фарерской стороны, заключается в том, что она предоставляет возможность судам забирать весь улов на борт, а не выбрасывать выловленную рыбу или продавать ее под вымышленным названием за границу. В то же время главный недостаток данной системы состоит в том, что она не обеспечивает надежной защиты особей видов рыбы и не учитывает достигнутое в последние годы совершенствование технологии рыбного промысла. Считается, поэтому, что необходима улучшенная адаптация системы промысловых дней к увеличивающейся промысловой мощности каждый год, когда устанавливается допустимая ОДУ-квота.

В условиях развития рыбопромышленной промышленности на Фарерских островах по-прежнему существует избышек промысловой мощности. С учетом этого местным Правительством Фарерских островов разработан специальный план, согласно которому местные судовладельцы получают денежные компенсации в случае, если они выводят из эксплуатации свои рыболовные суда. Структура рыболовного и морского флотов приведена в табл. 1. Средний возраст рыболовных судов — 23–24 года. Для диверсификации использования рыболовной мощности и косвенного снижения промыслового усилия Фарерская Сторона использует также другие методы, в частности, ограничение числа промысловых дней и поощрение вылова разнообразного видового состава рыбы. Одновременно местное правительство Фарерских островов поощряет импорт мороженой рыбы на переработку с целью задействования излишних мощностей перерабатывающих предприятий.

Начиная с 70-х годов рыболовная отрасль Фарерских островов поддерживалась значительными государственными субсидиями. Следствием этого явилось блокирование действия рыночных механизмов. Указанная система была реорганизована законами в 1992 и 1998 гг. В настоящее время рыболовный флот ориентирован на работу в соответствии с требованиями рынка и, как ожидается, в этих условиях должно произойти уменьшение промысловой мощности. При этом ставится задача увеличения добычи рыбы каждым остающимся в эксплуатации ры-

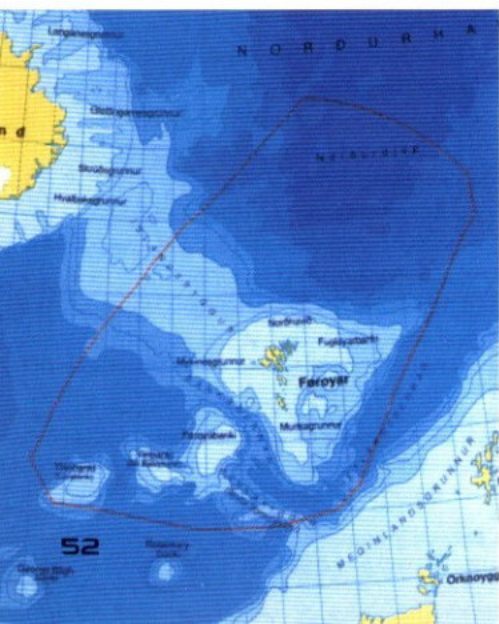


Таблица 1

Тип судна	Число, ед.		Тоннаж (тыс. т)	
	1997 г.	1998–1999 гг.	1997 г.	1998–1999 гг.
Рыболовные, всего	188	189	53,4	54,2
В том числе:				
большие траулера-фабрики	6	6	7,1	7,1
траулера без заморозки	54	54	17,8	17,8
другие траулера	18	18	10,6	11,5
лонглайнеры без заморозки	19	19	4,3	4,3
сейнеры кошельковые	8	8	7,1	7,1
лонглайнеры с заморозкой	3	3	0,8	0,8
другие стальные суда	11	11	1,7	1,6
стальные суда, всего	119	120	49,4	50,2
деревянные суда	69	69	4,0	4,0
Грузовые	14	14	6,3	6,3
Пассажирские	11	11	13,2	13,2
Для сыпучих грузов	10	10	2,3	2,3
Танкеры	0	0	0	0
Метановозы-танкеры	2	2	1,8	1,8
Научно-исследовательские	1	1	0,5	0,5
Патрульно-спасательные	3	2	1,7	1,2
Проголочные	8	8	0,7	0,7
Прочие	4	3	1	0,2
Всего	241	240	80,9	80,4

мороженное филе) и Японии (креветка, скумбрия, лосось).

Один из главных экспортеров рыбной продукции — компания «Фароу Сифуд» (г. Торсхавн). Она поставляет на экспорт рыбу и морепродукцию в свежем, замороженном или соленом виде. Компания закупает примерно 35 % улова Фарерских островов и экспортирует продукцию в различные регионы мира, прежде всего в европейские страны.

Большую роль в развитии национальной экономики Фарерских островов играет аквакультура. Объем экспортных поставок ее продукции вырос с 1500 т в 1985 г. до 28500 т в 1999 г., достигнув в стоимостном выражении 684 млн датских крон. Это составляет примерно 20 % общего объема экспорта Фарерских островов в 1999 г. В отдельные годы приведенные показатели претерпевали значительные колебания, но в 2000 г. производство продукции аквакультуры имело тенденцию к росту, а цены являлись наиболее благоприятными для Фарерской Стороны за последний период.

В начале 90-х годов аквакультура Фарер находилась в кризисном состоянии из-за распространения болезней рыб, низкой конкурентоспособности и общего падения рыночных цен. Многие предприятия аквакультуры в то время закрылись, их общее число снизилось с 60 до 15. В связи с этим Фарерская Сторона приняла срочные меры по перестройке системы, которые привели к определенным положительным изменениям. Сейчас фарерским компаниям, занимающимся аквакультурой, предоставлены более широкие полномочия и возможности, в том числе в части слияний и объединений.

Таблица 2

Объект промысла	Общий вылов фарерскими рыболовными судами, т									
	1990 г.	1991 г.	1992 г.	1993 г.	1994 г.	1995 г.	1996 г.	1997 г.	1998 г.	1999 г.
Треска	29592	24379	20580	26720	35475	44465	60504	57923	39689	33725
Пикша	12698	10473	6889	5066	7664	8284	14006	21394	22598	19697
Сайда	64169	58971	39041	36955	35096	30104	20598	22599	26751	34423
Менек	6461	6457	5065	3289	4389	4423	2562	2593	2389	2714
Мольва	2526	2864	2358	2023	2666	3655	3132	4056	3547	2998
Голубая щука	1791	2175	4265	3058	1764	2263	1624	1172	1274	2136
Морской окунь	10922	15475	19559	14151	12137	14225	8451	11405	7951	7129
Гренландский палтус	4938	5420	3511	4359	6294	11423	7573	5125	3787	4111
Лосось	361	120	23	74	10	3	0	0	5	0
Сельдяная акула	502	925	1181	320	47	42	7	9	7	11
Гребешок	8386	3300	3500	3600	3855	2781	3559	3581	4825	5993
Омар	56	27	45	54	102	79	66	40	57	80
Путассу	46164	6644	12731	16376	25720	30573	19534	25023	71217	105106
Тресочка эсмарки	24132	19784	22410	30801	32860	9777	9133	11215	6222	4045
Мойва	17977	15291	41724	38902	12310	3306	39777	44828	41966	24275
Сельдь	6848	15963	11865	3375	5378	60638	37158	65949	70214	56476
Скумбрия	10039	15226	14898	14422	19821	29428	19530	8401	10654	11334
Ставрида	2562	1710	10877	2058	505	950	1598	1005	216	3643
Песчанка	2537	11194	9139	2836	9389	6006	8189	11221	11071	7487
Северная креветка	10110	9471	10879	9689	8944	9334	10582	10868	12985	14843
Морская корюшка			1439	1063	960	6647	9496	8433	17167	8186
Прочие виды	5324	5801	6934	7953	8681	9646	7802	8083	9232	9601
Всего	268095	231670	248913	227144	234067	288052	284881	324923	363824	358013

боловным судном, и, в долгосрочной перспективе — обеспечение роста поставок на рыбоперерабатывающие предприятия.

Рыболовный флот Фарерских островов осуществляет промысел множества видов рыб в различных регионах мира (табл. 2). В фарерских водах добывают треску, пикшу, морского окуня, скумбрию, сельдь, путассу, аргентину и др., представляющие наибольший коммерческий интерес виды. В свежем или замороженном виде их перерабатывают на филе, а путассу и тресочка эсмарка идут на изготовление рыбной муки и жира.

В удаленных от Фарер районах (Баренцево море, Канада, Гренландия) основными промысловыми видами для фарерских ры-

баков являются треска и креветка, которых сразу же перерабатывают на борту судов. На среднем удалении от Фарерских островов (Северное море, западные районы Великобритании) добывают путассу, скумбрию, сельдь, тресочку эсмарку, которых доставляют на Фареры или сдают в иностранных портах. В водах Исландии фарерские суда ведут промысел мойвы и сельди.

Основные иностранные рынки, на которые поставляется экспортная рыбная продукция Фарерских островов — Дания (креветка, лосось и др.), Великобритания, Германия, Франция (свежее и замороженное филе, лосось и креветка), страны Средиземноморья (соленая рыба, лосось), США (за-

Таблица 3

Объект промысла	Вылов российскими судами в рыболовной зоне Фарерских островов, т						
	1994 г.	1995 г.	1996 г.	1997 г.	1998 г.	1999 г.	2000 г. (1.01–30.09)
Сайда	11,2	8,7	59,1	25,2	—	3,1	3,5
Морской окунь	3,8	8,7	33,3	2,5	0,6	—	2359,2
Путассу	108376,9	90743,9	85638,2	93717,9	92970,6	116525,9	77580,3
Сельдь	1106,8	2004,4	234,6	2841,9	5485,3	854,6	1,5
Скумбрия	22015,1	20314,3	19736,6	23934,0	19460,3	11608,0	8643,5
Ставрида	911,3	952,7	33,1	27,4	2,1	7,0	13,2
Корюшка морская	1,6	—	1,5	0,1	—	—	—
Другие виды	—	—	—	—	159,4	84,7	706,1
Всего	132426,7	114032,7	105736,4	120549,0	118078,3	129083,3	89307,3

Проводятся исследования с целью улучшения качества продукции и повышения эффективности производства. Так, например, только совершенствование системы кормления рыбы и пищевого рациона позволило увеличить в последние годы массу семги на 30 %, а время ее выращивания, по сравнению с обычным, сократить на 50 %.

Отмечается также тенденция увеличения переработки продукции аквакультуры на предприятиях. Ранее рыбу, выращенную в хозяйствах, преимущественно экспортировали в охлажденном или замороженном видах. В настоящее же время во все более увеличивающихся объемах ее направляют на переработку в готовые к употреблению порции. В будущем, как ожидается, это должно привести к увеличению стоимостных показателей данного вида продукции.

Наряду с искусственным выращиванием лососевых (в 1998 г. — 14 тыс. т) в настоящее время осуществляются исследования по освоению хозяйствами аквакультуры производства других видов рыбы, в частности, трески и палтуса.

В определенных масштабах Фарерские острова продолжают китобойный промысел, в основном круглоголового кита. В последние годы объемы его добычи достигли 800 т. Считается, что китовое мясо — существенное подспорье в пищевом балансе жителей островов (в 1997 г. в среднем 10,75 кг на человека). Фарерские представители, подчеркивая большое значение для страны китобойного промысла, отмечают, в то же

время, что Фареры, по их расчетам, добывают ежегодно всего около 0,1 % общего запаса круглоголового кита Северной Атлантики. Поэтому, по их мнению, угрозы для запасов китов фарерский китобойный промысел не представляет.

Сотрудничество в сфере рыболовства между Россией и Фарерскими островами строится на основе Соглашения о взаимных отношениях в области рыболовства от 27 ноября 1997 г. и осуществляется в форме обмена квотами на вылов рыбы в экономических зонах договаривающихся сторон, исследований состояния рыбных ресурсов, экспериментальных работ с использованием различных орудий лова, совершенствования технологии производства рыбной продукции, технологии судостроения и судоремонта, изучения экономики рыбной промышленности и управления отраслью как в море, так и на берегу, развития аквакультуры, а также прямых контактов между фирмами и предприятиями обеих стран.

Текущая работа по реализации Соглашения проводится в рамках смешанной Российско-Фарерской комиссии по рыболовству.

О российском промысле и поставках рыбы на Фарерские острова.

По оценкам Министерства рыболовства Фарерских островов, поставки рыбы российскими рыболовными судами в эту страну составили: 1997 г. — 3100 т; 1998 г. — 2900 т; 1999 г. — 3960 т; 2000 г. (предварительные данные) — 3250 т.

Объем добычи российскими рыболовными судами в рыболовной зоне Фарерских островов представлен в табл. 3 (данные Министерства рыболовства Фарерских островов).

По подсчетам экспертов Министерства рыболовства Фарерских островов, общее число промысловых дней российских рыболовных судов в фарерской рыболовной зоне составило: 1994 г. — 3353, 1995 г. — 3105, 1996 г. — 2620, 1997 г. — 2617, 1998 г. — 2557, 1999 г. — 2629, 2000 г. (с 01.01 по 30.09.2000 г.) — 1926.

ИТОГИ ПЕРВОЙ СЕССИИ РОССИЙСКО-ИСЛАНДСКОЙ КОМИССИИ ПО РЫБНОМУ ХОЗЯЙСТВУ

С.В. Симаков – Госкомрыболовство России

18–22 марта с.г. в г. Рейкьявике, Исландия состоялась Первая сессия смешанной Российско-Исландской комиссии (СРИК) по рыбному хозяйству, созданной в соответствии с Российско-Исландским Соглашением о сотрудничестве в области рыбного хозяйства от 03.04.2000 г. Российскую делегацию возглавил заместитель председателя Госкомрыболовства России Вячеслав Васильевич Галаган.

В ходе работы сессии были разработаны и утверждены правила процедуры комиссии, обсуждена целесообразность разработки Долгосрочной программы мер по реализации Российско-Исландского межправительственного Соглашения о сотрудничестве в области рыбного хозяйства, имея в виду ее рассмотрение и принятие на

последующих сессиях СРИК по рыбному хозяйству.

Обе Стороны к взаимному удовлетворению обсудили ход выполнения Российско-Исландско-Норвежского Соглашения от 15 мая 1999 г., касающегося некоторых аспектов сотрудничества в области рыболовства, включая выделение квоты вылова исланд-

ским рыболовным судам, в том числе на платной основе. Исландской Стороной принят ряд российских предложений по вопросам обмена информацией, ей сообщен порядок выдачи лицензий на исландский промысел в зоне рыболовной юрисдикции России, даны разъяснения относительно действующего законодательства о порядке и правилах такого промысла.

До сведения Исландской Стороны было доведено, что основным методом спутникового слежения является метод, изложенный в российском «Временном положении о спутниковом позиционном контроле иностранных промысловых судов». В дополнение к основ-

ному методу с целью повышения контроля и точности процесса мониторинга Исландской Стороне было предложено провести в соответствии с представленным Исландской Стороной проектом по спутниковому мониторингу судов Пилотный проект, основу которого составляет передача данных о позиции судов из Центра мониторинга страны, в исключительной экономической зоне которой эти суда ведут промысел. Принято решение начать с 1 апреля 2001 г. осуществление Пилотного проекта по спутниковому слежению за промысловыми судами Сторон в исключительных экономических зонах России и Исландии. По результатам этого эксперимента созданная на сессии постоянная рабочая группа в декабре с.г. подготовит предложения по срокам введения в 2002 г. совместного спутникового слежения за рыболовными судами и заключению соответствующего соглашения.

Стороны выразили удовлетворение в связи с достижением двусторонней договоренности на пятисторонних консультациях по сельди, обсудили совместные позиции к предстоящим внеочередным сессиям НЕАФК и НАФО.

В ходе Первой сессии СРИК по рыбному хозяйству с Исландской Стороной были обсуждены следующие направления научно-технического сотрудничества: совместное исследование запасов промысловых видов рыб открытой части Северной Атлантики: окунь, сельдь, путассу, скумбрия, макрурус; обмен опытом в области промышленного рыболовства; стажировки российских специалистов по обработке рыбы на перерабатывающих предприятиях Исландии; обучение в Исландии за счет международных фондов студентов российских рыбохозяйственных учебных заведений.

Стороны договорились активизировать совместные усилия в целях разработки долгосрочной программы мер по реализации Российско-Исландского межправительственного Соглашения о сотрудничестве в области рыбного хозяйства, имея в виду ее рассмотрение и принятие в ходе последующих сессий комиссии.

Научную часть российской делегации представлял заместитель директора ПИНРО Владимир Алексеевич Боровков. В ходе двусторонней беседы с директором национального Института морских исследований (ИМИ) Йоханном Сигурйонссоном была положительно оценена существовавшая ранее практика обмена специалистами между ИМИ и ПИНРО. Й. Сигурйонссон также подтвердил целесообразность возобновления ежегодных совместных исследований в Норвежском и Гренландском морях с последующим обсуждением результатов и подготовкой совместных научных работ. Им были

с интересом восприняты предложения об организации совместной съемки сельди на местах зимовки — к востоку от Исландии и о встрече директоров, ученых ИМИ и ПИНРО для обсуждения возможных направлений совместных исследований и сотрудничества на долгосрочной основе.

Учитывая необходимость кооперации исследований в Северо-Восточной Атлантике между научными организациями России и Исландии по запасам сельди, окуня, скумбрии, макрурусов, путассу, аргентины и других объектов был проработан и заключен (в качестве первого шага в этом направлении) Договор между ИМИ и ПИНРО о сотрудничестве в области исследований окуня. Данный Договор оформлен в виде соответствующего приложения к Протоколу Первой сессии СРИК.

В ходе бесед представителей Исландского Директората по делам рыболовства со старшим госинспектором рыбоохраны Управления «Мурманрыбвод» В.Е. Агалаковым Исландская Сторона ознакомила российского коллегу с системой контроля за рыболовством в Исландии и управления им. Исландская система строится, главным образом, на индивидуальных передаваемых квотовых долях (ИПК), которые являются процентными долями от общего допустимого улова (ОДУ), устанавливаемого на период одного промыслового года по всем видам, промысел которых регулируется. Следовательно, разрешенный вылов (квота вылова) каждого судна определяется простым умножением его квотовой доли на величину ОДУ. Квотовая доля не меняется из года в год. Однако выделенная квота вылова каж-

дого судна из года в год меняется в зависимости от ОДУ данного вида. Согласно действующему закону, ОДУ видов, промысел которых регулируется, устанавливается на промысловый год министром рыболовства на основании рекомендаций Института морских исследований.

Хотя в последние годы исландская экономика и развивается по многим направлениям, она все еще остается в чрезмерной зависимости от рыболовства. Очевидным доказательством этого является тот факт, что 50 % своих доходов в иностранной валюте Исландия получает от экспорта морепродуктов. Таким образом, процветание страны в значительной мере зависит от прибыльных промысловых операций и разумного промысла.

Со временем доля рыбопромыслового сектора в исландском ВВП должна сократиться. Тем не менее, в обозримом будущем будет продолжать расти значение разумного управления ресурсами не только в Исландии, но и во всем мире. Опыт Исландии может оказаться полезным для других государств, а исландская система управления рыболовством может послужить моделью для подражания остальному миру.

Министр рыболовства Республики Исландии Арни Матиссен подчеркнул заинтересованность Исландской Стороны в дальнейшем развитии сотрудничества в области рыболовства между Исландией и Россией и готовность Правительства Исландии оказывать ему всемерное содействие.

Следующая сессия смешанной Российско-Исландской комиссии по рыбному хозяйству пройдет в феврале 2002 г. в России.



Исландия. Вестманские острова. г. Хеймей (порт и город)

ПРОБЛЕМЫ СОКРАЩЕНИЯ ДОБЫВАЮЩЕГО ФЛОТА

Канд. геогр. наук В.Н. Кочкиков – ВНИЭРХ

Два последних десятилетия в мировом рыболовстве шло непрерывное наращивание мощностей добывающего флота за счет увеличения его численности и значительного повышения эффективности работы судов (внедрение современной рыбопоисковой аппаратуры, увеличение мощностей двигателей, совершенствование орудий лова и т.д.). Значительный импульс к наращиванию добывающих мощностей дало введение 200-мильных экономических (рыболовных) зон государств, в результате которого ресурсы перешли под их юрисдикцию. Предприниматели прибрежных стран получили надежную гарантию, что ресурсы рыболовства у их берегов закреплены за ними и могут быть надежным источником доходов. Инвестиции в рыболовство резко возросли, численность и мощность добывающего флота увеличились в несколько раз. В условиях свободного рынка трудно найти способы сдерживания этого процесса. Последовавшее с опозданием введение квот вылова, ограничивающих добычу, которые к тому же были недостаточно четко обоснованы с научной точки зрения, оказалось во многих случаях малоэффективным и в конечном счете вызвало резкое противостояние рыбаков. В результате в последние 10–15 лет произошло практически повсеместное сокращение запасов наиболее ценных традиционных промысловых видов.

Естественным следствием отмечаемого учеными снижения запасов стало значительное сокращение квот вылова, установленных ранее, или полный запрет промысла таких видов, как треска в Северо-Западной Атлантике или мойва в Северо-Восточной Атлантике. Там, где квоты не были установлены, последовали меры по ограничению времени нахождения судов в море (количества дней в году, запреты промысла в нерабочие дни недели) или снижению разрешенных объемов добычи на один выход в море и т.п.

Все это вызвало резкие выступления рыбаков и судовладельцев, которые понесли серьезные затраты на приобретение рыболовных судов или традиционно занимались рыбным промыслом, особенно в удаленных от промышленных центров прибрежных районах, где альтернативных сфер занятости практически нет.

Основным мотивом противостояния стало недоверие рыбаков к оценкам ученых состояния ресурсов рыболовства. Биологи-прогнозисты и специалисты по управлению рыболовством в свою очередь обвиняют рыбаков в неучтенном вылове рыбы, превышающем объемы разрешенных квот, и в намеренном искажении отчетных данных о результатах промысла, которые ученые используют для расчета промысловой смертности при разработке прогнозов.

Попытки сблизить позиции сторон и разработать единый подход к управлению

рыболовством предпринимаются за рубежом уже несколько лет. Едва ли не единственным общим мнением рыбаков и ученых является то, что ни у кого нет объективных данных и единственный выход сегодня — совместная и кропотливая работа по выработке компромиссных оценок.

Но есть и другие суждения. Так, Д. Гэррод, бывший директор Лаборатории рыболовства в Лоустофте (Англия), проанализировав состояние существующей в ЕС системы управления рыболовством, считает, что усилия по сдерживанию уловов через ОДУ не могут дать удовлетворительных результатов из-за трудностей эффективного контроля за судами. Необходимо искать более действенные пути. Один из них — сокращение мощностей (тоннажа и количества судов) добывающих флотов.

Европейский союз является бесспорным лидером в постановке и усилиях по решению проблемы сокращения мощностей рыболовного флота. Еще в 70-х годах с заключением Европейского договора Еврокомиссия по рыболовству начала разработку Общей рыболовной политики (ОРП) ЕС, включающей четыре основных направления — рынок, структуру рыболовства в странах ЕС, внешнеполитические отношения и сохранение ресурсов. На первом этапе основной задачей ОРП было сокращение дефицита в снабжении стран ЕС рыбными товарами. Располагая большими финансовы-

ми средствами, государства — члены ЕС начали активно развивать свои флоты, так что общий тоннаж рыболовных судов в ЕС стал быстро увеличиваться. Комиссия ЕС по рыболовству пыталась своевременно остановить этот процесс. Великобритания уже в 1983 г. выступила инициатором активной политики сохранения ресурсов, следствием чего было введение ОДУ и квот вылова.

Но введение квот не остановило строительства новых судов, которое уже набрало достаточную инерцию, и к 1997 г. общий тоннаж рыболовного флота ЕС увеличился вдвое. Из 13 прибрежных стран ЕС восемь имели избыток мощностей добывающего флота по сравнению с ОДУ и квотами как по тоннажу, так и по мощности главных двигателей. Бесспорным «лидером» по избытку тоннажа оказались Нидерланды, где он составил 98 % (37 % по мощности двигателей), далее следовали Великобритания — 13 (2), Бельгия — 11 (6), Франция — 5 (4), Италия — 3 (3), Греция — 2 % (0 %).

Естественно, что в этих условиях сокращение рыболовных флотов стало основным содержанием очередного этапа многолетней программы управления рыболовством, рассчитанного на 1997–2001 гг. (MAGP-IV). Попытки Еврокомиссии по рыболовству разработать программы сокращения добывающих судов для каждой страны в соответствии с представленными ей данными по флоту и запасам вызвали ожесточенные споры и разногласия, которые удалось преодолеть только за счет перехода от конкретных «предписаний по списанию судов» к «рекомендациям по общим принципам» сокращения промысловых усилий. Было решено, что для запасов, эксплуатируемых странами ЕС и оцененных учеными как находящиеся в опасности, снижение промысловых усилий должно быть не менее 30 %, а для запасов, оцененных как переловленные, — не менее 20 %. В целом это означало снижение на 15 % промысловых усилий стран ЕС к концу 2001 г.

В соответствии с этими рекомендациями и оценками состояния запасов должны были рассчитываться контрольные цифры сокращения промысловых усилий для каждой страны с учетом ее доли добычи переловленных запасов в общем вылове. Такие меры позволили, например, Великобритании первоначальное требование сократить тоннаж флота на 26 %, а его мощность на 21 % сни-

зять до 16 и 9 % соответственно, а Ирландия — с 28 и 29 % до 5 % в обоих случаях.

Чем больше снижалась доля переловленных запасов в общем вылове страны, тем меньше требовалось сократить флот. Таким образом, новая формула изначально способствовала более быстрому истощению подорванных запасов. Но это стало очевидным спустя годы.

Компромиссы по осуществлению программы MAGP-IV в 1997 г. не ограничились введением «формулы взвешивания» по категориям запасов. Важным компромиссом было и разрешение стран самим избирать способы уменьшения промысловых усилий — сокращение флотов, вывод судов из отечественных вод или снижение вылова на судно (сокращение дней нахождения в море и/или ограничение вылова за один выход в море). Это было вызвано нехваткой средств у правительств для выкупа рыболовных судов (и/или прав на промысел) у рыбаков. Вариант сокращения промысловых усилий предпочла половина стран ЕС.

Но «промысловое усилие» — понятие относительное. Совершенствование поискового и промыслового оборудования рыболовных судов повышает добывающую мощь флотов и без увеличения их тоннажа или численности. К тому же промысловые усилия считаются в разных странах по-разному. В итоге специалисты из Еврокомиссии по рыболовству уже в 1998 г. пришли к заключению, что страны ЕС, формально выполняя требования MAGP-IV по сокращению промысловых усилий, на самом деле их сохранили и даже увеличили. Ограничения же дней выхода в море и особенно уловов на одно судно оказались вообще малоэффективными мерами из-за трудностей контроля и привели к росту нелегального вылова, т.е. к увеличению переловов. Ситуация требовала более решительных мер.

Еврокомиссия уже в начале 1998 г. предложила реформировать фонды, предназначенные для финансирования структурных преобразований рыболовства ЕС. В обосновании реформы в качестве конечных приняты практически те же цели, что и при разработке ОРП на ее первых этапах, а именно: достижение устойчивого баланса между рыбными ресурсами и их эксплуатацией; восстановление экономики районов, зависящих от рыболовства.

Отдельно указывалось на необходимость создания условий для переквалификации рыбаков в районах проживания.

На осуществление предлагаемых преобразований в 2000—2006 гг. Комиссия запросила 286 млрд экю, в том числе 48,6 млрд экю для стран, которые присоединятся к ЕС в этот период (в последующем указанные

объемы финансирования были скорректированы соответственно до 218,6 млрд и 20,8 млрд евро). Государства-члены ЕС обязаны разработать перманентные программы по сокращению и выводу судов из промысла. Под выводом в данном случае понимается списание устаревших судов с целью замены их новыми более современными. По новым условиям желающий построить судно обязан вывести из строя действующих судно тоннажем по крайней мере в 1,3 раза больше нового. Исключение сделано только для судов длиной менее 12 м (не траулеров). В этом случае требуется вывод из промысла равного по тоннажу (или мощности) судна.

Если государство не выполнило требований MAGP-IV, оно не может разрешать выделение денег на строительство (обновление) флота и использование лицензий на промысел в третьих странах. Одновременно заметно увеличиваются вознаграждения и помощь судовладельцам, выходящим из промысла. Сохраняется выбор: слом судов, экспорт их в третьи страны или переоборудование на другие виды деятельности.

В последние годы ЕС подвергается резкой критике со стороны групп защиты окружающей среды за «экспорт» избыточных рыбодобывающих мощностей в третьи страны путем создания совместных предприятий. В этих условиях наибольшие вознаграждения выплачиваются судовладельцам, согласившимся на слом судов. Вместе с тем увеличиваются и премии за экспорт судов в третьи страны, если он означает окончательный уход их из страны ЕС.

Организация экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) в своем обзоре рыболовства стран ОЭСР констатировала, что хотя ЕС и выделяет средства на социальную поддержку рыбаков, выходящих из рыболовства, этого явно недостаточно для реального снижения рыболовной активности стран дружества и даже для нейтрализации субсидий на строительство новых судов со стороны самого ЕС. Реальные добывающие возможности флотов стран ЕС продолжают вносить заметный «вклад» в перелов морских биоресурсов в глобальном масштабе. И это происходит в условиях, когда мощности добывающего флота в некоторых странах ЕС весьма значительно снизились. Так, в Дании с 1998 г. мощность флота снизилась почти на 30 %, в Испании за 1992—1998 гг. флот сократился на 1/4, в Португалии — на 1/3, в Германии — на 1/4. В целом флот 12 стран ЕС с 1992 по 1996 гг. сократился по тоннажу на 15 %, а по мощности главных двигателей — на 10 %. Однако добывающая способность флотов стран ЕС не снизилась, так как вылов на одно судно за это же время увеличился более, чем на 10 %. Ярким примером

этого является Великобритания, у которой вылов на одно судно вырос на 47 %.

В этих условиях политика Еврокомиссии по рыболовству, по мнению специалистов ОЭСР, выглядит достаточно двусмысленно. С одной стороны предпринимаются определенные усилия по сокращению промысловых мощностей, а с другой выделяются достаточно большие субсидии на обновление флотов, что ведет в конечном итоге к наращиванию этих мощностей.

В связи с этим Еврокомиссия по рыболовству считает необходимым принять срочные дополнительные меры по обеспечению сокращения флотов. С этой целью предложено продлить действие MAGP-IV на один год (до конца 2002 г.) и обязать страны — члены ЕС осуществить реальное сокращение флотов в строго определенных Еврокомиссией объемах.

При разработке и осуществлении программы MAGP-IV Великобритания заняла самую несогласную позицию среди стран-участниц. Но на предыдущем этапе MAGP-III (до 1997 г.) Великобритания была в числе стран, наиболее успешно выполнявших контрольные цифры списания (или вывода из промысла) судов. При этом почти 90 % сокращения было обеспечено списанием судов и 11 % — выкупом лицензий на промысел. Правительство выделило тогда достаточно большие средства на эти цели, но результаты были существенно лучше, чем ожидали, благодаря организации конкурсов-тендеров среди рыбаков, желающих выйти из рыболовства. В итоге рыболовные суда общей рыночной стоимостью около 80 млн фунтов стерлингов удалось выкупить у владельцев менее чем за половину этой суммы — за 36 млн фунтов стерлингов. Сравнение этих результатов с лучшими итогами подобных тендеров в других странах ЕС показало, что английская казна сэкономила, по крайней мере, 20 млн фунтов стерлингов.

В основном это было достигнуто за первые три года, когда начальные цены выставяемых на списание судов в Великобритании были существенно ниже общеевропейских, а при втором выставлении снижались еще больше. Затем ситуация изменилась — цены на тендерах даже превысили средний уровень цен в ЕС. Среди главных причин таких изменений специалисты называли обложение налогами и пошлинами сумм, выручаемых рыбаками за проданные суда и полученных в качестве премий за выигрыш тендеров, о чем многие судовладельцы не знали заранее.

Слабым местом принятой схемы сокращения флота было и небольшое число среди выкупленных наиболее эффективных и мощных добывающих судов. Для этого было слишком мало денег. Но этим не исчерпыва-

лись изъяны программы сокращения промысловых мощностей в Великобритании. Гораздо более важным было другое. В то время как большинство стран поставили своей целью действительное сокращение тоннажа и мощности судов в рыболовстве в соответствии с назначенными Еврокомиссией объемами, Великобритания предложила систему раздельного списания судов и/или выкупа лицензий на право промысла в соответствии с добываемыми возможностями судов. Таким образом, «цена» выхода рыбака-судовладельца из промысла разделилась на две части — стоимость судна и стоимость лицензии. Этим предполагалось облегчить рыбакам принятие решений о списании своих старых судов (сохранялось на какое-то время право на промысел), а также значительно снизить стоимость списания судов, отделенных от лицензий. Понятно, что отделение лицензий на промысел при списании судов обеспечивало большую гибкость в решении проблемы, но одновременно создавало опасность восстановления в любое время добываемых мощностей флота на базе сохранившихся лицензий.

Основными причинами продажи судов на списание рыбаки называли их предельный возраст и потребность в средствах на приобретение новых судов. В результате 25 % владельцев списанных судов сразу же приобрели суда длиной менее 10 м, на которые в Великобритании не распространяются правила ограничения промысла. По экспертным оценкам, на эти суда было реинвестировано не менее 4 млн фунтов стерлингов, а на более крупные суда — около 10 млн фунтов стерлингов. Фактическое снижение мощностей добывающего флота в стране составило всего 1–2 %. Дисбаланс между наличными сырьевыми ресурсами и добываемыми мощностями рыболовного флота страны в результате формально успешного выполнения программы MAGP-III не только не уменьшился, но и даже кое-где и возрос за счет увеличения числа судов длиной менее 10 м.

В это время Еврокомиссия уже обнародовала требование по сокращению флотов на следующий этап осуществления программы MAGP-IV. Великобритании предстояло сократить тоннаж флота на 26 %, а его мощность — на 21 %. Правительству Великобритании на переговорах в Брюсселе удалось убедить Еврокомиссию в необходимости значительного снижения первоначальных величин сокращения, а главное — достигнуть договоренности по обеспечению их выполнения не за счет сокращения флота, а за счет уменьшения промысловых усилий под собственным контролем. (Впоследствии оказалось, что вариантом ограничения промысловых усилий вместо сокращения мощности (тоннажа) добываемых судов воспользовал-

ся еще ряд стран, что привело к фактическому провалу программы MAGP-IV в отношении сокращения добываемых мощностей, о котором говорилось выше). Согласно последним рекомендациям, Великобритании предстоит сократить рыболовный флот по тоннажу на 8,4 % и по мощности двигателей — на 6,8 %. Теперь уже без всяких компромиссов. Все начинается сначала.

В США, как и во всем мире, принимаются серьезные меры по сокращению добываемых судов. В начале 90-х годов федеральное правительство выкупило десятки судов, занимающихся промыслом оказавшихся в кризисе донных рыб северо-восточного побережья, затратив 25 млн долл. В результате принятия нового федерального закона о рыболовстве были выкуплены и выведены из промысла девять крупнотоннажных судов, добывавших преимущественно минтая в Беринговом море. Это стоило правительству 20 млн долл., а самой промышленности — 71 млн. Так, выкуп судов, как самая действенная мера сокращения добываемых мощностей, получил первое и наиболее мощное законодательное подкрепление. До этого ограничение добычи в США шло в основном по линии установления лимитов вылова по районам и сезонам и введения индивидуальных фиксированных квот. Предлагались и такие варианты, как разделение флотов на две части, работающие поочередно по четным и нечетным дням; сокращение минимальной длины сетей, разрешения к постановке одним судном; объединение двух разрешений на промысел с правом реализации их одним судном (увеличение длины сети или количества поставок) и др. Однако такие меры оказались недостаточно эффективными.

Новый закон способствовал расширению практики выкупа судов в стране. В нем были определены и основные положения по организации выкупа избыточных мощностей. В частности, выкуп не может быть только правительственной акцией, а должен осуществляться главным образом самими рыбаками на деньги, собираемые ими в виде дополнительного налога на выловленную рыбу.

В начале 1997 г. краболовы Аляски обратились к Правительству США с просьбой выделить средства на сокращение их флота, оказавшегося избыточным из-за резкого снижения запасов краба Бэрди и падения цен на королевского краба и краба опило. В 1996 г. было выловлено всего 1 млн фунтов (454 т) краба Бэрди при квоте 8,4 млн фунтов (3,8 тыс. т), а средний заработок краболовов Берингова моря стал вдвое ниже, чем в предыдущие пять лет. Общее число судов-краболовов на Аляске в то время составляло 350, тогда как при сократившихся запасах их число не должно было превышать 250.

Выкуп судов с помощью государства и вывод их из промысла казался тогда единственной возможностью избежать массовых банкротств рыбаков и одновременно облегчить жизнь тем, кто оставался в рыболовстве. Но решение затянулось на годы, так как оно требовало 131 млн долл.

Рыбаки-краболовы организовали некоммерческую группу специалистов по изучению проблемы CRAB (Crab Reduction Buyout), которая предложила два варианта выкупа. По одному из них на аукцион выставляются все разрешения (суда), участвующие в промысле, но их цена различается в зависимости от результатов работы в последние годы. Естественно, что первыми будут выкуплены и выведены из промысла самые дешевые суда.

По второму варианту предлагалось сначала проверить работу всех рыбаков-краболовов, выявить самых неактивных и, ужесточив правила доступа к ресурсам (ограничив максимальное число участников), выкупить все избыточные суда по одинаковой цене.

За краболовами вскоре последовали рыбаки, добывающие лосося в Бристольском заливе. Они уже имели 20-летний опыт ограничений допуска на промысел. Первые ограничения по количеству лицензий на промысле нерки были введены в середине 70-х годов и тогда было выдано более 1900 разрешений. Но даже в рекордные годы, когда вылавливалось более 40 млн экз. нерки, ее уже не хватало всем участникам промысла. К 1997 г., когда добыча упала ниже 10 млн экз., вопрос о резком уменьшении участников стал особенно остро. Рыбаки обратились в Комиссию по допуску в коммерческое рыболовство, которая вынуждена была заняться разработкой условий выкупа судов и оказания помощи своим рыбакам. В настоящее время в США идет разработка более развернутых общих требований к выкупу судов, дополняющих и уточняющих положения закона. Например, финансирование выкупа предлагается разрешить также через займы и специально образованные для этой цели федеральные фонды.

Естественно, что каждый конкретный промысел имеет свою специфику, поэтому предусматривается возможность включения дополнительных требований при решении вопроса о выкупе в каждом отдельном случае. Выводимые из промысла суда необходимо уничтожать или гарантировать их неучастие в рыболовстве. Порядок и условия выкупа судов в США предполагается оформить в виде специального федерального закона.

Проблемами сокращения добываемого флота вплотную занимаются в Чили, ЮАР и других странах.

ФАО однозначно высказалась за сокращение мощностей добываемого флота в море в Кодексе ответственного ведения ры-

боловства, принятого еще в 1995 г., но специально этой проблемой ее специалисты стали заниматься в 1998 г. Они подготовили проект международного соглашения «в целях уменьшения интенсивной и устойчивой экспансии в наращивании мощностей рыбодобывающих флотов во всем мире, являющейся одной из причин повсеместного сокращения рыбных запасов».

Проведенные исследования показали, что до 70 % запасов наиболее ценных видов рыб в мире уже сократились или сокращаются из-за избыточного пресса промысла современными добывающими судами, поэтому запасы не успевают восстановиться. При этом во многих странах в строительство добывающих судов продолжают направляться щедрое субсидии, тогда как, по оценкам Всемирного фонда природы, уже 2/3 существующих рыболовных судов в мире не являются необходимыми для обеспечения сегодняшнего общемирового вылова в морях и океанах.

Эксперты ФАО выяснили, что в мире практически никто не возражает против сокращения промысловых усилий путем согласованных действий мирового сообщества, но существуют категорические разногласия о том, когда, как и где это делать и сколько это будет стоить.

В ноябре 1998 г. состоялась Конференция ФАО по проблеме избытка добывающих мощностей в мировом рыболовстве. В ее ра-

боте приняли участие представители 80 государств мира. На конференции ФАО выступила с требованиями решительного сокращения добывающих мощностей в мировом масштабе, заявив, что именно избыточные мощности в наибольшей степени виновны в глобальной деградации запасов морских рыб и в больших экономических потерях.

Наиболее решительную позицию на конференции занимали представители Гринписа, которые призывали делегатов разработать план сокращения к 2005 г. в два раза мощностей мирового добывающего флота. По данным Гринписа, более 90 % всей добываемой в мире рыбы в морях и океанах вылавливают всего около 20 стран. Именно их Гринпис считает ответственными за кризис в мировом рыболовстве, признаки которого проявляются в снижении запасов многих наиболее ценных видов промысловых гидробионтов.

В числе стран, обладавших самыми большими тоннажами палубных судов по состоянию на 1995 г., были названы: Китай (5,55 млн т), Россия (2,99 млн т), Япония (1,51 млн т), США (1,40 млн т) и Индия (1,08 млн т).

Самую жесткую позицию на конференции заняли представители США, которые настаивали, чтобы решение конференции стало международным планом действий по сокращению добывающих флотов, охватывающим все страны — члены ФАО.

По мнению специалистов Гринписа, большинство делегатов приложили максимум усилий к тому, чтобы не принимать конкретных обязательств по сокращению числа добывающих судов в своих странах и призвали к осторожному дифференцированному подходу в управлении мощностями рыболовных флотов.

В результате работы конференции был согласован документ «Элементы международного инструментария для управления мощностями добывающих флотов», который призывает к введению эффективного, справедливого и прозрачного контроля добывающих мощностей к 2005 г. во всех странах — членах ФАО. Этот контроль должен включать: регулярные оценки добывающих мощностей; ведение регистров национальных добывающих флотов; разработку и внедрение национальных планов по управлению мощностями добывающих флотов; сокращение и постепенное исключение субсидий, ведущих к наращиванию мощностей добывающих флотов.

Делегаты согласились, что ФАО следует создать глобальный регистр добывающих судов, работающих в открытых районах морей и океанов, а также начать сбор необходимой информации для тщательного анализа причин возникновения избыточных мощностей добывающих судов в мире.

Сообщение ФАО

ФАО (Организация ООН по продовольствию и сельскому хозяйству) обнародовала данные по уловам 1999 г. Общий мировой морской вылов по этим данным составил 92,86 млн т (без хозяйств аквакультуры, вылов которых дает дополнительно ежегодно около 35 млн т).

Из 40 видов рыб, занимающих верхние строчки максимальных уловов по видам, 22 дали повышение выловов против 1998 г., однако ни один из них и близко не смог приблизиться к рекордному вылову перуанского анчоуса в 1999 г., возросшего на 404 % против 1998 г. В 1999 г. мировой вылов увеличился до 92,86 млн т после драматичного его падения в 1998 г. из-за влияния эффекта Эль-Ниньо на промысел в Тихоокеанском бассейне. Обнародованные ФАО цифры показывают, что мировой вылов рыбы, ракообразных и моллюсков в океанах и прибрежных зонах морей вырос в 1999 г. на 6,83 % против 1998 г., однако он еще не достиг

уровня рекордных уловов 1987 г., когда было добыто морским промыслом 93,61 млн т.

Китай остается мировым лидером по морским уловам — 17,24 млн т. Однако помимо морского промысла основное количество рыбной продукции для многочисленного населения дают хозяйства аквакультуры. Общий вылов этой страны, включая продукцию ферм аквакультуры и морской промысел, составляет по оценкам ФАО около 40 млн т в год.

Вторую строчку среди стран — мировых лидеров рыболовства вновь заняло Перу, ее вылов — 8,42 млн т, что составляет 94 % улова 1998 г., который однако принес тогда стране лишь пятое место в мире. Эти цифры наглядно показывают следствие прямых воздействий явления Эль-Ниньо на рыболовство, в первую очередь за счет колебаний уловов перуанского анчоуса, уловы которого хотя и стали в 1999 г. приближаться к уровню 1990 г., но за три месяца текущего года вновь понизились на 24 %.

Соб. инф.

ВЕЛИКОБРИТАНИЯ: ШКОЛЬНЫЕ ЗАВТРАКИ

Правительство Великобритании вновь ввело стандарты питания для школьных завтраков. 20 лет назад они были отменены. Согласно этим стандартам государственные школы и местные власти должны обеспечивать завтраки таким образом, чтобы здоровая пища предлагалась каждый день для завтрака в середине школьного дня. В связи с этим решением правительства страны был

проведен опрос 1100 детей в возрасте 5—10 лет о том, какую еду они предпочитают. Опрос проводился в рамках национального исследования для создания основы питания детей до подросткового возраста. Предпочтения детей по поводу еды показали, что рыба следует за макаронами и бургерами, занимая третье место и опережая пиццу и чипсы в списке 10 их любимых блюд. По

видимому, опрос детей теперь станет ежегодным. Поставщики продуктов в школы в Великобритании должны поставлять рыбу, по меньшей мере, раз в неделю для младших детей и дважды в неделю — для более старших. Подчеркивается, что регулирование, начинающее действовать в апреле 2001 г., определяет минимальные стандарты, которые школы могут превысить.

«Seafood International», ноябрь 2000 г.

«КОРОВЬЕ БЕШЕНСТВО» И РЫБНОЕ ХОЗЯЙСТВО

В Западной Европе проблема «коровьего бешенства» впервые обозначилась в 1996 г. и теперь имеет аббревиатуру BSE (bovine spongiform encephalopathy). С этого времени запрещено использование мяса и мясо-костной муки там, где они могли бы попасть в пищевую цепочку человека.

Значительное снижение потребления мяса на европейских рынках приводит к повышению спроса на биопродукты в целом и, естественно, на рыбную продукцию. В первую очередь проблема BSE касается продукции аквакультуры, так как раньше мясо и мясо-костная мука применялись при производстве рыбных кормов. Понятно, что выходом из положения могло бы быть применение для рыбных кормов исключительно рыбной муки. Любопытно в этом плане комментарии ФАО.

ФАКТЫ О РЫБНОЙ МУКЕ

На вопросы отвечает Отделение рыбного хозяйства ФАО.

1. Что конкретно представляет собой рыбная мука?

Рыбная мука представляет собой измельченный твердый продукт, получаемый в результате того, что из рыбы или рыбных отходов удаляется большая часть воды и некоторая или большая часть жира. Конечный продукт — рыбная мука — богат белком, концентрация которого составляет от 40 % (мука из отходов) до 72 % (мука из неразделанной рыбы типа сельди). Для сравнения, соевая мука обычно поступает на рынок с содержанием белка в 45 %. Кроме того, белки рыбной муки содержат в значительных количествах все необходимые аминокислоты.

Производство рыбной муки зародилось в Северной Европе и Северной Америке в начале XIX в., в основном на основе избытка добычи сельди во время сезонного прибрежного промысла, и его первоначальной целью было получение рыбьего жира для промышленных целей — он использовался при дублении кожи и в производстве мыла, глицерина и других несъедобных продуктов. В наши дни рыбную муку и рыбий жир производят из мелкой рыбы жирных видов (сельди, сардинеллы, скумбрии, анчоуса, сардины, песчанки, менхэдена). Примерно 30,4 млн т, что составляет 24 % суммарного мирового улова (рыболовства во внутренних водах + морского) в 1999 г. было переработано на рыбную муку и рыбий жир.

Основные страны — производители и экспортеры рыбной муки и рыбьего жира — Перу, Чили, США, Исландия, Дания и Норвегия. Нидерланды и Германия участвуют в

международной торговле как ведущие реэкспортеры.

Китай, Япония, Канада, Великобритания, Тайвань (Р.К.), Германия и Франция являются основными импортерами рыбной муки и/или рыбьего жира.

Рыбная мука в основном используется в рационе птицы, свиней, рыбы и пушных зверей, которым необходим корм, богатый высококачественными белками. Мука имеет особую ценность для молодых животных, например, на ранних стадиях кормления бройлеров, поросят и искусственно выращиваемой рыбы. Помимо белков, рыбная мука содержит «фактор роста», необходимый при искусственном разведении животных.

Хотя раньше рыбий жир использовался в производстве продуктов питания (в маргаринах и шортенингах), сегодня он идет на производство несъедобных продуктов, таких, как лаки, смазки и водонепроницаемые вещества. Примерно половина всего производимого рыбьего жира используется при изготовлении кормов для водных животных. Кроме того, рыбий жир нашел применение в фармацевтической и медицинской промышленности из-за высокого содержания в нем полиненасыщенных жирных кислот, которые, как считается, препятствуют образованию тромбов.

2. Каков риск на сегодняшний день? Есть ли какие-либо свидетельства того, что через корм из рыбной муки произошло заражение «коровьим бешенством»? Ограничена ли группа риска жвачными? Как насчет цыплят? Идет ли мука обратно на корм рыбе? Если да, безопасно ли есть такую рыбу? Становилась ли рыбная

мука когда-либо причиной проблем для здоровья человека?

Не существует какого-либо эпидемиологического свидетельства того, что «коровье бешенство» передается жвачным или другим животным через рыбную муку. Точно так же, нет какого-либо эпидемиологического свидетельства передачи человеку разновидности болезни Крейцфельда-Якоба, вызываемой прионами, которые используют рыбу или рыбопродукты в качестве переносчиков инфекции.

Впрочем, основной причиной для беспокойства остается риск смешивания рыбной муки с мясом млекопитающих и костной мукой.

Возможно, уместно указать на то, что в отличие от жвачных, многие рыбы — хищники. Промышленно используемые водные животные — хладнокровные. Кроме того, переработка неразделанной рыбы или рыбных отходов в рыбную муку требует существенной тепловой обработки (паровая варка сырья и сушка прессованной рыбной пасты при температуре 90 °С или ниже). Эти термальные процессы, используемые при производстве рыбной муки, могут губительно сказываться на многих белках, но их влияние на прион «коровьего бешенства», известный своей высокой термоустойчивостью, еще предстоит до конца изучить.

Основным моментом, связанным с безопасностью для человека при употреблении рыбной муки, всегда было и остается заражение *Salmonella*. До того, как рыбная мука поступает в продажу, из нее берется проба, которая подвергается анализу на *Salmonella*. Если сальмонелла присутствует, она может заразить животных и мясные продукты, которые в свою очередь, вызывают сальмонеллез — тяжелую пищевую инфекцию, особенно опасную для пожилых и детей. Кроме того, некоторые виды могут вызвать серьезные заболевания животных при их искусственном разведении.

Растет озабоченность в связи с содержанием ряда химических веществ, особенно диоксина, в рыбьем жире. Недавние исследования показывают, что уровень диоксина в рыбной муке и рыбьем жире европейского происхождения до 8 раз превышает его уровень в тех же продуктах неевропейского происхождения, например из вод около Перу и Чили.

3. Запреты, существующие на сегодняшний день.

В конце ноября — начале декабря 2000 г. Европейская Комиссия провела ряд консультаций, чтобы выяснить, следует ли ЕС наложить полный запрет на использование животных белков (включая рыбную муку) в качестве корма для всех животных,

раз отсутствует должный контроль за этими белками. В результате было принято Решение Совета (2000/776 от 4 декабря 2000 г.), в котором говорится: «В качестве меры предосторожности необходимо временно запретить использование животного белка в кормах для животных, вплоть до полной переоценки претворения законодательства Содружества в странах-членах. Поскольку данный запрет, в случае отсутствия должного контроля, может привести к пагубным экологическим последствиям, необходимо гарантировать, что отходы животного происхождения собираются, транспортируются, перерабатываются, хранятся и удаляются безопасным образом. Этот запрет не затрагивает использования рыбной муки в качестве корма для животных, кроме жвачных».

Решение вошло в силу с 1 января 2001 г. и будет действовать до 30 июня 2001 г. Впрочем, использование рыбной муки в качестве корма для животных (кроме жвачных) может происходить только в соответствии с условиями, обозначенными в правилах для заводов по производству рыбной муки, для транспортировки, хранения, маркировки и возможности отследить партии рыбной муки от производителя до потребителя (Решение ЕС 2001/9/ЕС от 29 декабря 2000 г.).

4. Каковы будут последствия сокращения использования рыбной муки в качестве корма для животных, для стран-производителей, стран-потребителей, отдельных потребителей?

Вероятнее всего, запрет на использование рыбной муки в качестве корма для жвачных не повлияет существенным образом на международный рыбный рынок. В самом деле, согласно расчетам, потери от изъятия рыбной муки из рациона жвачных для рынка ЕС составят всего 70000 т. И напротив, запрет на использование животных белков в качестве корма создал потенциальный рынок примерно в 2 млн т запрещенных животных белков, которые необходимо заменить. Это может резко увеличить спрос на рыбную муку и, соответственно, цену на нее, а также риск, **что рыбную муку будут мешать с мясом млекопитающих и костной мукой. Этот риск усугубляется тем фактом, что надежные практические методы для выявления подобных махинаций еще находятся в стадии изучения.**

Возникает вопрос, почему ЕС разрешает людям потреблять в пищу рыбу, но запрещает кормить животных рыбной мукой, изготовленной из неразделанной рыбы или рыбных отходов.

5. Какова роль ФАО?

Политика Департамента рыбного хозяйства в отношении использования водных биоресурсов направлена прежде всего на содействие увеличению их потребления непосредственно в пищу человеком. Действительно, уловы нужно перерабатывать в рыбную муку или рыбий жир только тогда, когда использовать рыбу непосредственно в пищу экономически или практически невыгодно (отсутствие технологии консервации, несовершенная система сбыта, традиции питания, в которых не заложено потребление рыбы и т.д.).

Департамент рыбного хозяйства внимательно следит за научными исследованиями по «коровьему бешенству» и диоксидам, которые стали частью более широкой программы анализа рисков, связанных с безопасностью рыбы и рыбопродуктов для потребления в пищу человеком. Однако в настоящее время внимание направлено на полевые исследования известных биологических факторов риска, связанных с потреблением рыбы и препятствующих торговле рыбой, в основном из развивающихся стран.

Ласен Абабуш (Lahsen Ababouch), руководитель Службы утилизации и маркетинга рыбы (FIU), ФАО, Рим
(По материалам журналов «EUROFISH» и «Seafood International», 2001 г.)

ГОЛЛАНДИЯ: ФЛОТИЛИЯ ТРАУЛЕРОВ-ГИГАНТОВ

Голландия не является крупной рыболовной страной. Добывая в год около 550 тыс. т рыбы и других объектов промысла, она занимает в мировом «табеле о рангах» лишь 30-е место. Рыболовный флот страны ведет промысел в СВА — 80 % годового улова и в ЦВА — 20 %. Производство рыбной продукции составляет около 415 тыс. т, в том числе охлажденная и мороженая — 85 %, соленая — 7 % и консервы — 8 %. Годовое потребление рыбы и рыбопродуктов составляет около 15 кг на душу населения.

Российские специалисты еще в конце 80-х годов обратили внимание на эксперименты голландских рыбопромышленников по строительству крупных высокопроизводительных траулеров для промысла пелагических видов. Многим памятна заинтересовавшая нас так называемая «голландская промысловая схема», при

которой траулер добывал и перерабатывал в пищевую продукцию до 240 т рыбы в сутки. Эти эксперименты дали плоды. Сегодня голландцы вплотную приступили к созданию флотилии траулеров-гигантов. Уже действуют три однотипных траулера, предназначенных для промысла в ЦВА. Как утверждают сами голландцы, траулеры ведут экономически эффективные промысловые операции и поставляют высококачественную рыбу по конкурентоспособным ценам.

О величине траулеров можно судить по их длине — 140 м. Напомним, что отечественные большие траулеры типа «Пулковский меридиан» и «Горизонт» имеют длину менее 100 м.

Соб. инф.

Рубрику ведет С.А. Студенецкий

ИСТОРИЯ ОТРАСЛИ:

СОБЫТИЯ И ФАКТЫ

Рубрику ведет С.А. Студенецкий

Без резонанса с уже бывшим ничто из настоящего не может занять место в памяти человека.

В мае 1741 г. во время зверобойного промысла в Белом море на галиоте «Святой Михаил Архангел» погиб отец М.В. Ломоносова Василий Дорощеевич. Через 255 лет, 14 июля 1996 г., в День рыбака на берегу реки Койды при ее впадении в Белое море был установлен поморский крест в память отца М.В. Ломоносова и других поморов, не вернувшихся с промысла.



Весной 1921 г. Архангельское управление Облрыбы снарядило первую советскую зверобойную экспедицию. В ней участвовали пароходы ледокольного типа «А. Сибиряков», «Г. Седов», «В. Русанов», «Полярный». Применение этих судов в зверобойном деле дало большой эффект — было добыто 43720 голов морского зверя.

Пять лет назад, весной 1996 г., Указом Президента РФ учреждена юбилейная медаль «300 лет Российскому флоту». В соответствии с положением о медали ею награждаются моряки военного, транспортного, промыслового, научно-исследовательского флота, судостроители, конструкторы, судоремонтники, эксплуатационники, внесшие заметный вклад в создание и развитие Российского флота. В нашей отрасли по состоянию на 1 января 2001 г. медалью «300 лет Российскому флоту» награждено 23696 человек.



В этом году исполнилось бы 90 лет талантливому ихтиологу, исследователю донных рыб Северной Атлантики Валентину Ивановичу Травину (1911–1974), работавшему в ПИНРО и АзЧерНИРО. В.И. Травин вошел в историю нашей отрасли в первую очередь тем, что убедительно доказал, что морской окунь-клювач — это особый, очень многочисленный вид морского окуня, отличающийся от золотистого распространением, темпом роста, длительностью жизни, размерами. С 1951 г. во всех ихтиологических справочниках и словарях фигурирует *Sebastes mentella* Travin.

150 лет назад, весной 1851 г., начала работу большая экспедиция по изучению российского рыболовства, вскоре получив-

шая название «Экспедиция Бэра — Данилевского». Эта экспедиция была снаряжена Министерством государственных имуществ России по предложению Русского географического общества в связи с ухудшением положения рыбных промыслов страны. Руководили экспедицией Карл Максимович Бэр, профессор зоологии, академик РАН, один из разностороннейших мировых ученых (1792–1876) и Нико-



лай Яковлевич Данилевский, писатель и знаток рыболовства. Экспедиция Бэра — Данилевского начала работу в 1851 г. на Чудском и Псковском озерах. В 1853 г. исследования были перенесены в бассейн Каспийского моря, а в 1859 г. продолжены на Белом море и в прилегающих районах Северного Ледовитого океана. В 1862 г. исследовались бассейны Азовского и Черного морей. Экспедиция закончила работу к 1870 г. на Ладожском и Онежском озерах. Результаты экспедиции были опубликованы в девяти томах под общим названием «Исследования о состоянии рыболовства в России». Академик Л.С. Берг так оценивал итоги экспедиции Бэра — Данилевского: «Научные и практические результаты экспедиции были громадны, а некоторые достижения имели мировое значение».

45 лет назад, 14 мая 1956 г., между СССР и Японией была подписана Конвенция о рыболовстве в открытом море в северо-западной части Тихого океана между Союзом Советских Социалистических Республик и Японией.

Эта первая послевоенная Конвенция между двумя странами позволила СССР защитить свое право на использование морских биоресурсов в открытом море.

Конвенция действовала 21 год и была денонсирована в 1978 г. после введения СССР 200-мильной зоны.

Пошел шестой год, как в июне 1995 г. был учрежден нагрудный знак «Почетный работник рыбного хозяйства России» — высшая награда рыбной отрасли, которой удостоиваются выдающиеся деятели рыбного хозяйства. В Положении о знаке сказано, что он носится на правой стороне груди, ниже государственных наград. Вскоре после первых награждений знаком его стали называть «Звезда рыбака». По состоянию на 1 апреля 2001 г. «Звездой рыбака» было награждено 1808 человек.





КУДА ПОЙТИ УЧИТЬСЯ

В высших учебных заведениях рыбохозяйственного образовательного комплекса готовят специалистов по 76 направлениям и специальностям.

АСТРАХАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (АГУ)

414025, г. Астрахань, ул. Татищева, 16.
Тел. 25-09-23, факс 25-64-27.

Обучение в университете ведется на очном и заочном отделениях по 27 направлениям и специальностям.

Основные отраслевые направления и специальности: «Промышленное рыболовство», «Водные биоресурсы и аквакультура», «Техника и физика низких температур», «Технология рыбы и рыбных продуктов питания», «Кораблестроение», «Судовые энергетические установки», «Механизация перегрузочных работ», «Эксплуатация электрооборудования и автоматики судов», «Эксплуатация судовых энергетических установок», «Финансы и кредит», «Бухгалтерский учет и аудит», «Менеджмент», «Машины и аппараты пищевых производств», «Автоматизация технологических процессов и производств», «Коммерция», «Маркетинг».

В состав университета входит **Дмитровский филиал АГУ** (141821, Московская обл., Дмитровский р-н, пос. Рыбное, тел. 587-27-12), в котором обучают студентов по двум специальностям: «Экономика и управление на предприятиях» и «Водные биоресурсы и аквакультура».

КАЛИНИНГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (КГУ)

236000, г. Калининград, Советский пр., 1.
Тел. 21-52-91, факс 27-36-04.

Обучение в университете ведется на очном и заочном отделениях по 29 направлениям и специальностям.

Основные отраслевые специальности: «Промышленное рыболовство», «Водные биоресурсы и аквакультура», «Технология продуктов питания», «Кораблестроение», «Машины и аппараты пищевых производств», «Эксплуатация электрооборудования и автоматики судов», «Менеджмент», «Бухгалтерский учет и аудит», «Безопасность технологических процессов и производств», «Экология природопользования», «Автоматизация и управление», «Финансы и кредит», «Коммерция», «Экономика и управление аграрным производством», «Эксплуатация судовых энергетических установок».

КАМЧАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (КГУ)

683002, г. Петропавловск-Камчатский, ул. Ключевская, 36.

Тел. 2-45-38, факс 11-20-32.

Обучение в университете ведется на очном и заочном отделениях по 19 направлениям и специальностям.

Основные отраслевые специальности: «Судовождение», «Эксплуатация судовых энергетических установок», «Техника и физика низких температур», «Эксплуатация электрооборудования и автоматики судов», «Технология продуктов питания», «Технология рыбы и рыбных продуктов», «Промышленное рыболовство», «Финансы и кредит», «Экономика и управление на предприятии», «Менеджмент», «Бухгалтерский учет и аудит», «Экология и природопользование».

МУРМАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (МГУ)

183056, г. Мурманск, ул. Спортивная, 13.
Тел. 6-20-51, факс 23-24-92.

Обучение в университете ведется на дневном, вечернем и заочном отделениях по 38 направлениям и специальностям.

Основные отраслевые направления и специальности: «Биология», «Судовождение», «Эксплуатация судовых энергетических установок», «Технология рыбы и рыбных продуктов», «Радиотехника», «Менеджмент», «Коммерция», «Автоматизация технологических процессов и производств», «Машины и аппараты пищевых производств», «Финансы и кредит», «Маркетинг», «Бухгалтерский учет и аудит», «Эксплуатация электрооборудования и автоматики судов», «Экология и природопользование», «Энергообеспечение предприятий», «Автоматизация технологических процессов и производств».

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ РЫБОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (ДАЛРЫБВТУЗ)

690600, г. Владивосток, ГСП, ул. Луговая, 52-б.

Тел. 44-03-06, факс 29-27-10.

Обучение в университете ведется на очном и заочном отделениях по 23 направлениям и специальностям.

Основные отраслевые специальности: «Судовождение», «Технология рыбы и рыбных продуктов», «Эксплуатация электрооборудования и автоматики судов», «Техника и физика низких температур», «Организация перевозок и управление», «Эксплуатация судовых энергетических установок», «Водные биоресурсы и аквакультура», «Промышленное рыболовство», «Менеджмент», «Бухгалтерский учет и аудит», «Финансы и кредит», «Экономика и управление на предприятии», «Маркетинг», «Машины и аппараты пищевых производств», «Технология продуктов питания».

БАЛТИЙСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ РЫБОПРОМЫСЛОВОГО ФЛОТА (БГАРФ)

236029, г. Калининград, ул. Молодежная, 6.
Тел. 21-72-04, факс 27-58-00.

Обучение в академии ведется на очном и заочном отделениях по 11 направлениям и специальностям.



Основные направления и специальности: «Радиотехника», «Эксплуатация судовых энергетических установок», «Техника и физика низких температур», «Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования», «Судовождение», «Менеджмент», «Маркетинг», «Коммерция», «Организация перевозок и управление на транспорте».

Во всех высших учебных заведениях обучают иностранных граждан, имеется аспирантура.

В морских рыбопромышленных колледжах курсантов обучают по трехступенчатой системе: на первой ступени готовят специалистов рядового плавсостава по отраслевым профессиям; на второй — специалистов-техников; на третьей ступени — старших техников с расширенной программой обучения. Выпускники третьей ступени после определенного срока работы на судах и береговых предприятиях по своей специальности могут продолжать обучение по ускоренной программе для получения высшего профессионального образования.

В рыбопромышленных техникумах готовят специалистов для береговых предприятий отрасли.

ВЛАДИВОСТОКСКИЙ МОРСКОЙ РЫБОПРОМЫСЛЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ

690069, г. Владивосток, ул. Кирова, 93.
Тел. 31-92-27, факс 22-43-78.

Основные отраслевые специальности: «Экономика, бухгалтерский учет и контроль», «Техническое обслуживание и ре-

монт промышленного оборудования», «Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики», «Морское судовождение», «Эксплуатация транспортных энергетических установок», «Технология рыбы и рыбных продуктов», «Технология продуктов общественного питания».

КАЛИНИНГРАДСКИЙ МОРСКОЙ РЫБОПРОМЫШЛЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ

236039, г. Калининград, ул. Мореходная, 3.
Тел. 44-38-45, факс 44-38-45.

Основные отраслевые специальности: «Экономика, бухгалтерский учет и контроль», «Техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования», «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт холодильно-компрессорных машин и установок», «Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики», «Эксплуатация оборудования радиосвязи и электрорадионавигации судов», «Организация перевозок и управление движением на транспорте», «Морское судовождение», «Эксплуатация транспортных энергетических установок», «Технология рыбы и рыбных продуктов», «Технология продуктов общественного питания», «Промышленное рыболовство».

МУРМАНСКИЙ МОРСКОЙ РЫБОПРОМЫШЛЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ

183785, г. Мурманск, ул. Шмидта, 19.
Тел. 47-61-21, факс 47-32-77.

Основные отраслевые специальности: «Судостроение», «Эксплуатация оборудования радиосвязи и электрорадионавигации судов», «Морское судовождение», «Эксплуатация транспортных энергетических установок», «Промышленное рыболовство», «Экономика, бухгалтерский учет и контроль», «Коммерция», «Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники».

САХАЛИНСКИЙ МОРСКОЙ КОЛЛЕДЖ

694740, г. Невельск, ул. Ленина, 41.
Тел. 60-20-40, факс 60-20-40.

Основные отраслевые специальности: «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт холодильно-компрессорных машин и установок», «Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики», «Эксплуатация оборудования радиосвязи и электрорадионавигации судов», «Морское судовождение», «Эксплуатация транспортных энергетических установок».

АРХАНГЕЛЬСКИЙ МОРСКОЙ РЫБОПРОМЫШЛЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ

163030, г. Архангельск, Ленинградский пр., 322.

Тел. 41-09-84, факс 41-47-43.

Основные отраслевые специальности: «Техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования», «Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики», «Морское судовождение», «Эксплуатация транспортных энергетических установок», «Технология рыбы и рыбных продуктов», «Промышленное рыболовство».

ВОЛГО-КАСПИЙСКИЙ МОРСКОЙ РЫБОПРОМЫШЛЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ

414000, г. Астрахань, Набережная 1-го Мая, 47.

Тел. 22-43-78, факс 22-43-78.

Основные отраслевые специальности: «Экономика, бухгалтерский учет и контроль», «Менеджмент», «Охрана окружающей среды и рациональное природопользование», «Судостроение», «Техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования», «Технология рыбы и рыбных продуктов», «Эксплуатация транспортных энергетических установок», «Эксплуатация транспортного оборудования и автоматики», «Эксплуатация оборудования радиосвязи и электрорадионавигации судов», «Морское судовождение».

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ МОРСКОЙ РЫБОПРОМЫШЛЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ

197129, г. Санкт-Петербург, Большая аллея, 22.

Тел. 234-60-30, факс 234-60-30.

Основные отраслевые специальности: «Морское судовождение», «Эксплуатация транспортных энергетических установок», «Промышленное рыболовство», «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт холодильно-компрессорных машин и установок».

ДАЛЬНЕВОСТОЧНОЕ МОРЕХОДНОЕ УЧИЛИЩЕ

622900, Приморский край, г. Находка, Находкинский пр., 86.

Тел. 2-17-57, факс 2-24-37.

Основные отраслевые специальности: «Экономика, бухгалтерский учет и контроль», «Организация перевозок и управление на транспорте», «Эксплуатация оборудования радиосвязи и электрорадионавигации судов», «Морское судовождение», «Эксплуатация транспортных энергетических установок», «Промышленное рыболовство», «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт холодильно-компрессорных машин и установок», «Эксплуатация электрооборудования и автоматики судов».

ДМИТРОВСКИЙ РЫБОПРОМЫШЛЕННЫЙ ТЕХНИКУМ

141821, Московская область, Дмитровский р-н, пос. Рыбное.

Тел. 587-20-01.

Основные отраслевые специальности: «Экономика, бухгалтерский учет и контроль», «Коммерция», «Техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования», «Технология консервов и пищекоцентрагов», «Ихтиология и рыбоводство», «Технология рыбы и рыбных продуктов».

ЕЙСКИЙ МОРСКОЙ РЫБОПРОМЫШЛЕННЫЙ ТЕХНИКУМ

353660, Краснодарский край, г. Ейск, ул. Коммунистическая, 63-а.

Тел. 4-84-40, факс 4-84-40.

Основные отраслевые специальности: «Экономика, бухгалтерский учет и контроль», «Техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования», «Эксплуатация оборудования радиосвязи и элект-

рорадионавигации судов», «Технология рыбы и рыбных продуктов», «Ихтиология и рыбоводство», «Охрана окружающей среды и рациональное природопользование».

ТОБОЛЬСКИЙ РЫБОПРОМЫШЛЕННЫЙ ТЕХНИКУМ

626108, Тюменская область, г. Тобольск, ул. Ремезова, 72.

Тел. 5-32-86, факс 5-32-86.

Основные отраслевые специальности: «Экономика, бухгалтерский учет и контроль», «Техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования», «Судовождение на внутренних водных путях и в прибрежной плавании», «Технология рыбы и рыбных продуктов», «Ихтиология и рыбоводство», «Менеджмент», «Маркетинг», «Технология продуктов общественного питания».

Начальную профессиональную подготовку в отрасли проводят по 70 профессиям, в том числе:

1. **Рядовой плавсостав рыбопромыслового флота:** матрос рыбопромыслового флота 1–2-го классов; квалифицированный матрос; специалист по спасательным шлюпкам и плотам; пожарная безопасность и изолирующие дыхательные приборы и аппараты; моторист 1–2-го классов; электрик 1–2-го классов; боцман судовой; машинист рыбомучной установки; помповый машинист (донкерман); машинист рефрижераторной установки 1–2-го классов; механик маломерных судов с главными двигателями общей эффективной мощностью от 20 до 400 кВт (раздельно); судоводитель маломерных судов валовой вместимостью от 20 до 300 регистровых тонн (раздельно).

2. **Специалисты судоремонтных предприятий:** разметчик судовой 2–6-го разрядов; слесарь-судоремонтник 1–2-го разрядов; слесарь-судоремонтник 3–6-го разрядов; слесарь-судомонтажник 1–2-го разрядов; слесарь-судомонтажник 3–6-го разрядов; электромонтажник судовой 3–6-го разрядов; такелажник судовой 2–5-го разрядов; трубопроводчик судовой 1–6-го разрядов; судокорпусник-ремонтник 1–6-го разрядов; докер-механизатор 4-го класса – стропальщик 2-го разряда; машинист крана (плавучего) 2–6-го разрядов; проверщик судовой 3–6-го разрядов; изолировщик судовой 1–5-го разрядов.

3. **Специалисты торгово-производственных объединений по переработке рыбы и реализации рыбных товаров:** обработчик рыбы 1–5-го разрядов; обработчик крабов 1–4-го разрядов; обработчик икры 2–5-го разрядов; бланшировщик 2–4-го разрядов; обработчик морского зверя 1–5-го разрядов; обработчик морепродуктов 1–3-го разрядов; маривод 2–4-го разрядов; станочник жестянобаночного оборудования 2–3-го разрядов; оператор копильной установки 4–5-го разрядов – оператор рыбокопильной механизированной линии 4-го разряда (совмещенная); укладчик продуктов консервирования в банки 1–3-го разрядов; водитель электропогрузчика (электротележки) 3-го разряда; бондарь 2–4-го разрядов; изготовитель полуфабрикатов из рыбы 3–4-го разрядов.