



**СОСТОЯНИЕ МИРОВОГО
РЫБОЛОВСТВА
И АКВАКУЛЬТУРЫ
2010**






Фото на обложках: все фотографии на обложках взяты из информационной базы ФАО и фотобиблиотеки Департамента рыболовства и аквакультуры ФАО, за исключением фото запутанных снастей, любезно предоставленного Национальным управлением океанических и атмосферных исследований (НООА) Соединенных Штатов Америки, и фото садков для лосося, любезно предоставленного Норвежским комитетом по вопросам экспорта рыбы.

Публикации ФАО можно получить, обратившись по адресу:

SALES AND MARKETING GROUP
Office of Knowledge Exchange, Research and Extension
Food and Agriculture Organization of the United Nations
Viale delle Terme di Caracalla
00153 Rome, Italy

Эл. почта: publications-sales@fao.org
Факс: (+39) 06 57053360
Веб-сайт: www.fao.org

A stylized graphic of a globe, rendered in shades of blue. The globe is shown from a perspective that makes it appear to be a flat, curved surface. It features a grid of latitude and longitude lines. The title text is centered on the globe.

СОСТОЯНИЕ МИРОВОГО РЫБОЛОВСТВА И АКВАКУЛЬТУРЫ

2010

Департамент рыболовства и аквакультуры ФАО

ПРОДОВОЛЬСТВЕННАЯ И СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ

Рим, 2010

Используемые обозначения и представление материала в настоящем информационном продукте не означают выражения какого-либо мнения со стороны Продовольственной и сельскохозяйственной организации Объединенных Наций относительно правового статуса или уровня развития той или иной страны, территории, города или района, или их властей, или относительно делимитации их границ или рубежей. Упоминание конкретных компаний или продуктов определенных производителей, независимо от того, запатентованы они или нет, не означает, что ФАО одобряет или рекомендует их, отдавая им предпочтение перед другими компаниями или продуктами аналогичного характера, которые в тексте не упоминаются.

Используемые обозначения и представление материала на картах не подразумевают выражения какого-либо мнения со стороны ФАО относительно правового или конституционного статуса той или иной страны, территории или морского района или относительно делимитации границ.

ISBN 978-92-5-406675-8

Все права защищены. ФАО поощряет тиражирование и распространение материалов, содержащихся в настоящем информационном продукте. Разрешается их бесплатное использование в некоммерческих целях по представлению соответствующего запроса. За тиражирование в целях перепродажи или в других коммерческих целях, включая образовательные, может взиматься плата. Заявки на получение разрешения на тиражирование или распространение материалов ФАО, защищенных авторским правом, а также все другие запросы, касающиеся прав и лицензий, следует направлять по электронной почте по адресу: copyright@fao.org или на имя начальника Подотдела издательской политики и поддержки Управления по обмену знаниями, исследованиям и распространению опыта по адресу: Chief, Publishing Policy and Support Branch, Office of Knowledge Exchange, Research and Extension, FAO, Viale delle Terme di Caracalla, 00153 Rome, Italy.

ПРЕДИСЛОВИЕ



Сегодня, когда мир пытается оправиться от последствий одновременно обрушившихся на него глобального кризиса цен на продовольствие, финансового краха и экономического спада, многие сотни миллионов людей сталкиваются с возросшей уязвимостью и самым настоящим голодом. Именно на этом фоне в докладе «Состояние мирового рыболовства и аквакультуры» за 2010 год вниманию читателя предлагается компетентный, всесторонний и взвешенный глобальный обзор рыболовства, аквакультуры и смежных областей.

Как показывает настоящая публикация, в 2008 году среднедушевые поставки рыбы для потребления людьми достигли рекордного уровня, высветив ключевую роль сектора в обеспечении дохода для рыбаков, занимающихся мелкомасштабным и натуральным промыслом, и в снабжении продовольствием миллиардов потребителей, для которых рыба служит превосходным источником недорогих животных белков высокого качества – белков, которые особенно полезны для будущих матерей и маленьких детей. Несмотря на снижение темпов роста мировой аквакультуры, она остается наиболее быстро растущим сектором по производству продуктов питания животного происхождения, на долю которого в настоящее время приходится почти половина общих поставок пищевой рыбы. Хотя в докладе «Состояние мирового рыболовства и аквакультуры» за 2010 год отмечается, что объем промысловой добычи в последнее десятилетие оставался довольно стабильным, в нем выражена обеспокоенность по поводу состояния промысловых запасов в море.

Рыболовство и аквакультура – это важнейший источник доходов и средств к существованию для сотен миллионов людей во всем мире, и занятость в них растет опережающими темпами по сравнению с увеличением численности населения и ростом занятости в традиционном сельском хозяйстве. Женщины играют ключевую роль в рыболовстве и аквакультуре, особенно в послепромысловой деятельности. Практически половина занятых в мелкомасштабном рыболовстве – женщины, а в рыбном промысле во внутренних водах их доля составляет более 50%. Настоящая публикация, свидетельствующая о растущем значении отрасли на мировом рынке, сообщает нам о том, что экспорт рыбы и рыбной продукции достиг в 2008 году новых высот.

На основе анализа более общих вопросов рыболовства и аквакультуры в докладе «Состояние мирового рыболовства и аквакультуры» за 2010 год подчеркивается растущая необходимость уделять самое пристальное внимание многочисленным аспектам политики и управления, особенно в связи с занятостью и уменьшением масштабов бедности. Среди прочего, в докладе рассматривается влияние на сектор изменения климата, утраты биоразнообразия, сертификации качества и систем отслеживания происхождения продукции. Большое внимание в докладе уделено усилиям по сдерживанию ННН промысла, решению проблем утечки природно-ресурсной ренты и воздействия брошенных орудий лова вкуче с содействием повышению прозрачности сектора, применению экосистемного подхода к рыболовству и усилению биобезопасности в сфере аквакультуры. В докладе намечен путь будущего развития на основе создания для заинтересованных субъектов всех уровней стимулов, побуждающих их шире пользоваться Интернетом, ГИС, дистанционным зондированием и другими техническими новшествами в интересах сохранения биоразнообразия и обеспечения устойчивого будущего для сектора.

Раздел «Перспективы» посвящен рыболовству во внутренних водах, где в 2008 году были зарегистрированы небывалые уловы, и его значению для многочисленных малых рыбопромысловых общин, в жизни оно имеет огромное

значение с точки зрения снижения масштабов бедности и обеспечения продовольственной безопасности. В докладе особо подчеркивается необходимость более полного учета рыболовства во внутренних водах в государственной политике развития сельских районов, и особенно в программах, касающихся использования пресноводных ресурсов.

Надеюсь на то, что доклад «Состояние мирового рыболовства и аквакультуры» за 2010 год познакомит читателя с точным и полезным анализом положения дел в рыболовстве и аквакультуре, а также даст представление о том, какое будущее ожидает этот сектор и какие средства и методы имеются в распоряжении людей всего мира для обеспечения на практике ответственного подхода к управлению рыболовством и аквакультурой.

Арни М. Маттесен

Помощник Генерального директора
Департамент рыбного хозяйства и аквакультуры ФАО

СОДЕРЖАНИЕ



Предисловие	iii
Выражение признательности	xii
Сокращения и акронимы	xiii

ЧАСТЬ 1 МИРОВОЙ ОБЗОР РЫБОЛОВСТВА И АКВАКУЛЬТУРЫ

Рыбозапасные ресурсы:	
тенденции в производстве, использовании и торговле	3
Общий обзор	3
Продукция рыболовства	14
Аквакультура	20
Рыбаки и рыбоводы	29
Состояние рыбопромыслового флота	32
Состояние рыбопромысловых ресурсов	38
Использование рыбы и ее переработка	48
Рыбная торговля и товары	52
Потребление рыбы	68
Руководство и политика	77
Примечания	99

ЧАСТЬ 2 ОТДЕЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ РЫБОЛОВСТВА И АКВАКУЛЬТУРЫ

Торговые меры против ННН промысла	105
Проблема	105
Возможные решения	108
Принятые меры	108
Перспективы на будущее	109
Поддержание биобезопасности в секторе аквакультуры	110
Проблема	110
Возможные решения	112
Принятые меры	113
Перспективы на будущее	115
Какую рыбу есть: как извлекать пользу, сводя к минимуму риски	115
Проблема	115
Возможные решения	116
Принятые меры	117
Перспективы на будущее	118
Транспарентность рыболовного сектора	119
Проблема	119
Возможные решения	119
Принятые меры	120
Перспективы на будущее	120
Примечания	123

ЧАСТЬ 3 ОСНОВНЫЕ АСПЕКТЫ СПЕЦИАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Последствия изменения климата для рыболовства и аквакультуры: общий обзор нынешних научных знаний	129
Экологические и физические последствия изменения климата	129
Рыбаки и их общины	131
Аквакультура	132
От убыли к прибыли в сфере платы за рыбный промысел: обобщающее исследование	133
Типы – или уровни – промыслов, нуждающихся в экономической реформе	136
Оставленные, утерянные или иным образом брошенные орудия лова	142
Введение	142
Масштабы морского мусора и ОУБОЛ	143
Последствия ОУБОЛ	144
Причины ОУБОЛ	146
Меры по решению проблемы ОУБОЛ	146
Выводы	150
Применяемые частным сектором стандарты и сертификация в рыболовстве и аквакультуре: нынешняя практика и возникающие проблемы	151
Введение	151
Экомаркировка и морской рыбный промысел	151
Частные стандарты и системы сертификации безопасности и качества пищевых продуктов в рыболовстве и аквакультуре	153
Общие вопросы политики и управления	154
Проблемы и возможности для развивающихся стран	155
Развитие аквакультуры в Юго-Восточной Азии: роль политики	157
Введение	157
Уроки политики	157
Основные сильные и слабые стороны	159
Перспективные направления деятельности	160
Человеческие аспекты и экосистемный подход к рыбному хозяйству	161
Введение	161
Человеческий контекст ЭПР	162
Движущие факторы ЭПР	164
Затраты и выгоды, связанные с применением ЭПР	165
Инструменты для осуществления ЭПР	168
Выводы	170
Применение географических информационных систем, дистанционного зондирования и картирования для развития морской аквакультуры и управления ею	170
Введение	170
Методология	171
Результаты	173
Проблемы	175
Выводы	176
Глобальный обзор развития аквакультуры, 2000–2010 годы	176
Использование Интернета для получения консультаций по вопросам политики и управления в рыбном хозяйстве	179
Введение	179
Нынешняя ситуация	179
Выводы	186
Примечания	191

ЧАСТЬ 4
ПЕРСПЕКТИВЫ

Каково будущее рыбных промыслов во внутренних водах?	197
Древние истоки, современные проблемы	197
Состояние рыбных промыслов во внутренних водах	199
Перспективы	218
Заключение	223
Примечания	225

ТАБЛИЦЫ

Таблица 1	Производство и использование продукции рыболовства и аквакультуры в мире	3
Таблица 2	Производство и использование продукции рыболовства и аквакультуры в мире, исключая Китай	4
Таблица 3	Рыболовство во внутренних водах: основные страны-производители	19
Таблица 4	Производство продукции аквакультуры по регионам: количество и доля от мирового производства	22
Таблица 5	Пятнадцать ведущих производителей продукции аквакультуры по количеству в 2008 году и темпы роста	23
Таблица 6	Количество и стоимость продукции аквакультуры по экономическим группам в 2008 году	24
Таблица 7	Количество рыбаков и рыбоводов в мире по континентам	29
Таблица 8	Количество рыбаков и рыбоводов в отдельных странах	30
Таблица 9	Средний объем производства на одного рыбака или рыбоведа в 2008 году	31
Таблица 10	Доля маломерных судов в отдельных странах с указанием мощности двигателей и тоннажа	36
Таблица 11	Десять ведущих экспортеров и импортеров рыбы и рыбопродукции	57
Таблица 12	Совокупный и среднечеловеческий объем поставок рыбопродукции по континентам и экономическим группам в 2007 году	72
Таблица 13	Количество рыболовных судов по типам с кодами IHS-F (ИМО)	122
Таблица 14	Десять ведущих государств флага рыболовных судов, имеющих коды IHS-F (ИМО)	122
Таблица 15	Сводная информация об оставленных, утерянных или брошенных орудиях лова по всему миру	145
Таблица 16	Выгоды и издержки применения экосистемного подхода к рыбному хозяйству (ЭПР)	166
Таблица 17	Распределение основных пресноводных поверхностных ресурсов по континентам	199
Таблица 18	Распределение промысла во внутренних водах в развивающихся и развитых странах	202
Таблица 19	Занятость в промысловых хозяйствах во внутренних водах в развивающихся странах	203
Таблица 20	Оценка занятости в промысловых хозяйствах во внутренних водах в развитых странах	205

ДИАГРАММЫ

Диаграмма 1	Мировая продукция рыболовства и аквакультуры	4
Диаграмма 2	Использование и поставки рыбы в мире	5
Диаграмма 3	Мировая продукция рыболовства	6
Диаграмма 4	Морское и внутренневодное рыболовство: десять основных стран-производителей в 2008 году	15
Диаграмма 5	Продукция рыболовства: основные морские рыбопромысловые районы в 2008 году	15
Диаграмма 6	Продукция морского рыболовства: десять основных видов в 2008 году	16
Диаграмма 7	Тенденции вылова по ценным видовым группам	17
Диаграмма 8	Рыболовство во внутренних водах по континентам в 2008 году	18
Диаграмма 9	Тенденции вылова во внутренних водах по основным видовым группам	19
Диаграмма 10	Мировая продукция аквакультуры: среднегодовые темпы роста по регионам с 1970 года	23
Диаграмма 11	Мировая продукция аквакультуры: основные видовые группы в 2008 году	25
Диаграмма 12	Тенденции в мировом производстве продукции аквакультуры: среднегодовые темпы роста по основным видовым группам в период 1970–2008 гг.	26
Диаграмма 13	Тенденции в мировом производстве аквакультуры: основные видовые группы	26
Диаграмма 14	Доля аквакультуры в мировом производстве: основные видовые группы	27
Диаграмма 15	Распределение моторных рыболовных судов по регионам в 2008 году	33
Диаграмма 16	Изменения количества судов: доля стран по регионам, 2006–2009 гг.	34
Диаграмма 17	Распределение моторных рыболовных судов по размеру	35
Диаграмма 18	Продукция промыслов в морских районах	39
Диаграмма 19	Глобальные тенденции состояния мировых морских запасов с 1974 года	41
Диаграмма 20	Использование мировой продукции рыболовства (в разбивке по количеству), 1962–2008 гг.	49
Диаграмма 21	Использование мировой продукции рыболовства (в разбивке по количеству), 2008 г.	50
Диаграмма 22	Мировая продукция рыболовства и поставки на экспорт	53
Диаграмма 23	Чистый экспорт отдельных сельхозтоваров по развивающимся странам	58

Диаграмма 24	Торговые потоки по континентам (общий импорт в млн. долл. США, сиф; средние значения за 2006–2008 гг.)	60
Диаграмма 25	Импорт и экспорт рыбы и рыбопродуктов для разных регионов, с указанием пассивного и активного сальдо	62
Диаграмма 26	Цены на креветки в Японии	65
Диаграмма 27	Цены на донную рыбу в Соединенных Штатах Америки	68
Диаграмма 28	Цены на полосатого тунца в Африке и Таиланде	68
Диаграмма 29	Цены на осьминога в Японии	69
Диаграмма 30	Цены на рыбную и соевую муку в Германии и Нидерландах	69
Диаграмма 31	Рыбий жир и соевое масло в Нидерландах	70
Диаграмма 32	Общее обеспечение белками по континентам и основным продовольственным группам (в среднем за 2005–2007 гг.)	71
Диаграмма 33	Доля рыбы в обеспечении животными белками (в среднем, 2005–2007 гг.)	73
Диаграмма 34	Рыба как пищевой продукт: предложение на душу населения (в среднем, 2005–2007 гг.)	73
Диаграмма 35	Относительный вклад аквакультуры и рыболовства в потребление пищевой рыбы	75
Диаграмма 36	Примеры информационных модулей в рамках всеобъемлющего глобального реестра рыболовных судов	121
Диаграмма 37	Прямые и косвенные пути изменения климата	130
Диаграмма 38	Примеры способов и путей перехода к экосистемному подходу к рыболовству (ЭПР)	164
Диаграмма 39	Общая ценность рыбохозяйственной экосистемы	165
Диаграмма 40	Различающиеся потенциальные возможности развития комплексной мульти-трофической марикультуры в западной части Атлантического океана	174
Диаграмма 41	Прослушивающая аппаратура Сети станций слежения за океаном	181
Диаграмма 42	Пример информации о распространении китовых акул (<i>Rhincodon typus</i>) по линии проекта «АquaМар»	183
Диаграмма 43	Вводимые данные, обработка и итоговые результаты в сфере управления рыбным хозяйством	188
Диаграмма 44	Продукция рыболовства во внутренних водах по данным ФАО с 1950 года	200
Диаграмма 45	Распределение глобальной продукции рыболовства во внутренних водах в зависимости от уровня развития стран	202
Диаграмма 46	Структура вылова на озере Тонлесап, Камбоджа	211

ВСТАВКИ

Вставка 1	Оценка рыбных запасов в условиях дефицита данных	42
Вставка 2	Индекс цен на рыбу ФАО	54
Вставка 3	Криминалистика и определение видовой принадлежности рыб	64
Вставка 4	Улучшение охвата рыбы и рыбопродуктов Гармонизированной системой описания и кодирования товаров: HS2012	66
Вставка 5	Совершенствование информации о мелкомасштабных рыбных промыслах	78
Вставка 6	Международное руководство по управлению глубоководными промыслами в открытом море	84
Вставка 7	Морские охраняемые районы	86
Вставка 8	САДК мобилизуют усилия для противодействия незаконному, несообщаемому и нерегулируемому рыбному промыслу	90
Вставка 9	Соглашение ФАО о мерах государств порта по борьбе с ННН промыслом	92
Вставка 10	Действия государств флага	94
Вставка 11	Сбор и представление информации о выбросе рыбы на мировых рыбных промыслах	95
Вставка 12	«Синий углерод»: здоровье Мирового океана и его роль в связывании углерода	134
Вставка 13	Повторное рассмотрение Приложения V к Конвенции МАРПОЛ и связанных с ним руководящих принципов	143
Вставка 14	Технологические подходы к решению проблемы оставленных, утерянных или иным образом брошенных орудий лова	149
Вставка 15	Экосистемные подходы к рациональному использованию природных ресурсов: сходство и различие в акцентах и исходных посылах	162
Вставка 16	Пресноводная рыба в человеческой истории: пища и монета, религия и мифология	198
Вставка 17	Внутренний рыбный промысел как часть стратегий обеспечения населения средствами к существованию	204
Вставка 18	Любительское и спортивное рыболовство	206
Вставка 19	Атлантический лосось: история исчезновения и возрождения популяции на примере бассейна реки Рейн	212
Вставка 20	Изменения в рыбных сообществах, населяющих биосферный заповедник в устье Дуная, и их связь с концентрациями биогенных веществ	214
Вставка 21	Экономическое развитие и его последствия для внутреннего рыболовства: некоторые закономерности	219

ВЫРАЖЕНИЕ ПРИЗНАТЕЛЬНОСТИ

Доклад «Состояние мирового рыболовства и аквакультуры» 2010 года был подготовлен сотрудниками Департамента ФАО рыбного хозяйства и аквакультуры; работу координировала группа в составе Ж.-Ф. Пюльвени де Селины, Р. Грейнджера и А. Гьюми при поддержке У. Вийкстрема (консультант). Общее руководство осуществлялось старшим руководящим персоналом Департамента, в том числе: Л. Абабуш, К. Кошран, Дж. Джиа, И. Номура и Дж. Тернер.

Часть 1 – «Мировой обзор рыболовства и аквакультуры» – была подготовлена под общим редакционным руководством Р. Грейнджера, который написал обзор и координировал части, составленные Л. Гарибальди (продукция рыболовства), К. Джоу (аквакультура), С. Ваннуччини (рыбаки, использование и потребление рыбы), Ф. Джара и С. Цудзи (рыболовный флот), П. Баррос, Дж. Бианки и Я. Ие (морские ресурсы), И. Иоргенсен, Ю. Барг, Г. Мармулла (внутриконтинентальные ресурсы) и С. Ваннуччини и Х. Джосупейт (рыбная торговля и товары). Материалы для раздела, посвященного вопросам управления, представили Р. Вильманн (мелкомасштабные промыслы), Л. Абабуш и У. Эмерсон (рыбная торговля и отслеживаемость), Х. Ватанабе и Ф. Пулан (РОРХ), Д. Дулман (ННН промыслы), Ф. Шопен (проблемы прилова и выброса), Н. Хишамунда и Р. Субасингхе (политика в секторе аквакультуры). С. Монтанаро и С. Ваннуччини подготовили большую часть рисунков и таблиц.

В написании части 2 – «Отдельные проблемы рыболовства и аквакультуры» – принимали участие: У. Эмерсон (торговые меры против ННН промысла), М. Реантасо (поддержание биобезопасности в секторе аквакультуры), Дж. Топпе (польза и риски, связанные с потреблением рыбы) и М. Куруч, С. Дрискол и Ф. Джара (транспарентность рыболовного сектора).

В написании части 3 – «Основные аспекты специальных исследований» – участвовали: Т. Бахри, С. де Юнг и Д. Сото (последствия изменения климата для рыболовства и аквакультуры), Р. Вильманн (утечка платы в секторе рыбного промысла), Ф. Шопен (покинутые, утерянные или иным образом выброшенные орудия лова), Л. Абабуш и С. Вашингтон (применяемые частным сектором стандарты и сертификация), Н. Хишамунда (развитие аквакультуры в Юго-Восточной Азии), С. де Юнг (человеческие аспекты экосистемного подхода к рыбному хозяйству), Я. Капетски и Х. Агуилар (применение ГИС, дистанционного зондирования и картирования в секторе морской аквакультуры), Р. Субасингхе (обзор развития аквакультуры) и С. Гарсия (использование Интернета для получения консультаций по вопросам политики и управления в рыбном хозяйстве).

В подготовке части 4 – «Перспективы» – приняли участие Дж. де Грааф, Д. Бартли, И. Иоргенсен, Дж. Мармулла и У. Викстром. Отдельные элементы этой главы написаны на основе обзора основных факторов, влияющих на деятельность рыбных промыслов во внутренних водах, который был подготовлен по заказу Государственного управления Соединенного Королевства по проекту научного прогнозирования глобальных перспектив в области продовольствия и фермерства под руководством сэра Джона Беддингтона.

В составлении текстовых вставок участвовали: Дж. Бианчи (1), Дж. де Грааф (5, 20 и 21), С. де Юнг (15), С. де Юнг и Т. Бахри (12); Д. Дулман (9 и 10); Дж. Фитцджеральд (13 и 14); А. Харрис (8); И. Иоргенсен и Дж. де Грааф (17); Х. Джосупейт (3); С. Кеннели (11); М. Куруч и Дж. Сандерс (6 и 7); А. Лем (2); Дж. Мармулла (19); С. Ваннуччини (4); У. Викстром и Дж. де Грааф (18); и У. Викстром и И. Иоргенсен (16).

Работу по редактированию, оформлению и изданию публикации «Состояние мирового рыболовства и аквакультуры» 2010 года координировал Департамент рыбного хозяйства и аквакультуры ФАО под руководством Т. Фармер.

СОКРАЩЕНИЯ И АКРОНИМЫ

**АНТКОМ**

Комиссия по сохранению морских живых ресурсов Антарктики

АТЭС

Азиатско-Тихоокеанское экономическое сотрудничество

БНЗ

биомасса нерестового запаса

ВВП

валовой внутренний продукт

ВОЗ

Всемирная организация здравоохранения

ВООЗЖ

Всемирная организация по охране здоровья животных

ВТО

Всемирная торговая организация

ВФП

Всемирный фонд природы

ГД

габаритная длина

ГИС

Географическая информационная система

ГЭФ

Глобальный экологический фонд

ЕС

Европейский союз

ЕЭЗ

Европейская экономическая зона

ИККАТ

Международная комиссия по сохранению атлантического тунца

ИМО

Международная морская организация

ИПК

индивидуальная переводная квота

ИЭЗ

исключительная экономическая зона

КБР

Конвенция о биологическом разнообразии

КВОР

Кодекс ведения ответственного рыболовства

КРХ

Комитет по рыбному хозяйству

МАРПОЛ

Международная конвенция по предотвращению загрязнения с судов

МКН

мониторинг, контроль и наблюдение

МОК

Межправительственная океанографическая комиссия

МОР

морской охраняемый район

МПД-ННН

Международный план действий ФАО 2001 года по предупреждению, сдерживанию и ликвидации незаконного, несообщаемого и нерегулируемого рыбного промысла

НАМА

Морской альянс в северо-западной части Атлантического океана

НАСКО

Организация по сохранению североатлантического лосося

НАФО

Организация по рыболовству в северо-западной части Атлантического океана

НЕАФК

Комиссия по рыболовству в северо-восточной части Атлантического океана

ННН

незаконный, несообщаемый и нерегулируемый промысел

НПД

национальный план действий

НПО

неправительственная организация

НУДМ

не указанные в другом месте

ОДУ

общий допустимый улов

ОУБОЛ

оставленные, утерянные или иным образом брошенные орудия лова

ОЭСР

Организация экономического сотрудничества и развития

ПРООН

Программа развития Организации Объединенных Наций

РКС

Региональный консультативный совет

РОРХ

региональный орган по рыбному хозяйству

РФОМО

региональная организация по регулированию рыболовства

СИТЕС

Конвенция о международной торговле видами дикой фауны и флоры, находящимися под угрозой исчезновения

СМС

Система мониторинга судов

СНДДП

страна с низким уровнем дохода и дефицитом продовольствия

СОБПП

Система обеспечения безопасности пищевых продуктов

СОГЛАШЕНИЕ СФС

Соглашение по применению санитарных и фитосанитарных мер

СОГЛАШЕНИЕ ТБТ

Соглашение по техническим барьерам в торговле

СООНРЗ

Соглашение Организации Объединенных Наций по рыбным запасам

ССРО

Сеть секретариатов региональных органов по рыбному хозяйству

СТРАНЫ АКТ

страны Африки, Карибского бассейна и Тихого океана

УМЭ

уязвимая морская экосистема

УСИ

Уникальный судовой идентификатор

ФИГИС

Глобальная система информации по рыболовству ФАО

ФИРМС

Система мониторинга рыбопромысловых ресурсов

ЭПР

экосистемный подход к рыболовству

ЭПРХ

экосистемный подход к управлению рыбным хозяйством



ЧАСТЬ 1

**МИРОВОЙ ОБЗОР
РЫБОЛОВСТВА И АКВАКУЛЬТУРЫ**

МИРОВОЙ ОБЗОР РЫБОЛОВСТВА И АКВАКУЛЬТУРЫ

Рыбохозяйственные ресурсы: тенденции в производстве, использовании и торговле

ОБЩИЙ ОБЗОР

В 2008 году рыболовство и аквакультура поставили миру порядка 142 млн. тонн рыбы (таблица 1 и диаграмма 1, все данные округлены). Из этого количества 115 млн. тонн приходилось на пищевую продукцию, обеспечив учтенные поставки в объеме порядка 17 кг (в эквиваленте живого веса) на человека, или самый высокий за все время показатель (таблица 1 и диаграмма 2). На долю аквакультуры приходилось 46% от общих поставок пищевой рыбы, что было немного меньше, чем сообщалось в докладе «Состояние мирового рыболовства и аквакультуры» за 2008 год, по причине существенного снижения Китаем (см. ниже) своей статистики производства продукции рыболовства и аквакультуры, но все же отражало повышательную тенденцию по сравнению с 43% в 2006 году. Без учета Китая, среднестатистические поставки продукции в последние годы оставались довольно статичными, так как небольшое уменьшение объемов промысловой добычи и увеличение численности населения компенсировались ростом поставок из сектора аквакультуры (таблица 2). Если исключить Китай, объем поставок рыбной продукции в 2008 году, по оценкам, составил 13,7 кг на душу населения. В 2007 году на рыбу приходилось 15,7% от общего потребления



Таблица 1
Производство и использование продукции рыболовства и аквакультуры в мире

	2004 г.	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.
(млн. тонн)						
ПРОИЗВОДСТВО						
ВНУТРЕННИЕ ВОДЫ						
Рыболовство	8,6	9,4	9,8	10,0	10,2	10,1
Аквакультура	25,2	26,8	28,7	30,7	32,9	35,0
Итого, внутренние воды	33,8	36,2	38,5	40,6	43,1	45,1
МОРСКИЕ ВОДЫ						
Рыболовство	83,8	82,7	80,0	79,9	79,5	79,9
Аквакультура	16,7	17,5	18,6	19,2	19,7	20,1
Итого, морские воды	100,5	100,1	98,6	99,2	99,2	100,0
ВСЕГО, РЫБОЛОВСТВО	92,4	92,1	89,7	89,9	89,7	90,0
ВСЕГО, АКВАКУЛЬТУРА	41,9	44,3	47,4	49,9	52,5	55,1
ВСЕГО, МИРОВОЕ РЫБНОЕ ХОЗЯЙСТВО	134,3	136,4	137,1	139,8	142,3	145,1
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ						
Питание людей	104,4	107,3	110,7	112,7	115,1	117,8
Непродовольственное использование	29,8	29,1	26,3	27,1	27,2	27,3
Население (млрд.)	6,4	6,5	6,6	6,7	6,8	6,8
Поставки рыбы на душу населения (кг)	16,2	16,5	16,8	16,9	17,1	17,2

Примечание: Исключая водные растения. Данные за 2009 год являются предварительной оценкой.

животных белков мировым населением и 6,1% всех потребленных белков. В глобальном масштабе для более 1,5 млрд. человек рыба обеспечивает почти 20% от среднедушевого потребления животных белков, а для 3 млрд. человек – 15% потребления таких белков. В 2007 году в развивающихся странах наблюдаемые среднегодовые поставки рыбы на душу населения составили 15,1 кг, а в странах с низким уровнем дохода и дефицитом продовольствия (СНДДП) – 14,4 кг. В СНДДП, где уровень потребления животных белков довольно низок, доля рыбы в общем потреблении животных белков была значительной – 20,1%, и, вероятно, даже выше, чем по данным официальной статистики, поскольку в ней не полностью отражен вклад мелкомасштабного и натурального рыболовства.

Диаграмма 1

Мировая продукция рыболовства и аквакультуры

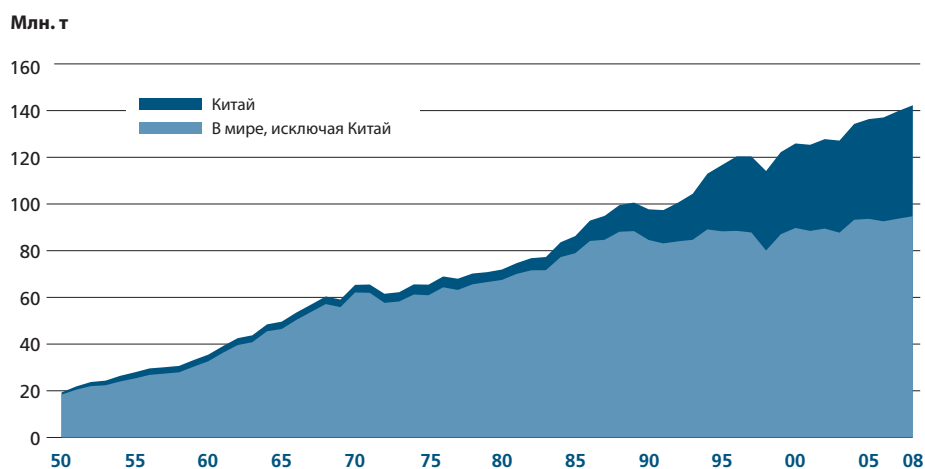


Таблица 2
Производство и использование продукции рыболовства и аквакультуры в мире, исключая Китай

	2004 г.	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.
(млн. тонн)						
ПРОИЗВОДСТВО						
ВНУТРЕННИЕ ВОДЫ						
Рыболовство	6,5	7,2	7,6	7,7	8,0	7,9
Аквакультура	8,9	9,5	10,2	11,0	12,2	12,9
Итого, внутренние воды	15,4	16,7	17,7	18,7	20,1	20,8
МОРСКИЕ ВОДЫ						
Рыболовство	71,4	70,3	67,5	67,5	67,0	67,2
Аквакультура	6,5	6,7	7,3	7,5	7,6	8,1
Итого, морские воды	77,9	77,0	74,8	75,0	74,6	75,3
ВСЕГО, РЫБОЛОВСТВО	77,9	77,5	75,1	75,2	74,9	75,1
ВСЕГО, АКВАКУЛЬТУРА	15,3	16,2	17,5	18,5	19,8	21,0
ВСЕГО, МИРОВОЕ РЫБНОЕ ХОЗЯЙСТВО	93,2	93,7	92,6	93,7	94,8	96,1
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ						
Питание людей	68,8	70,4	72,4	73,5	74,3	75,5
Непродовольственное использование	24,5	23,2	20,2	20,2	20,5	20,5
Население (млрд.)	5,2	5,2	5,3	5,4	5,4	5,5
Поставки рыбы на душу населения (кг)	13,4	13,5	13,7	13,7	13,7	13,7

Примечание: Исключая водные растения. Данные за 2009 год являются предварительной оценкой.

Диаграмма 2

Использование и поставки рыбы в мире



Китай с большим опережением остается самым крупным производителем рыбной продукции в мире с объемом производства в 47,5 млн. тонн в 2008 году (соответственно 32,7 и 14,8 млн. тонн в аквакультуре и промысловом рыболовстве). Эти цифры были получены с использованием пересмотренной статистической методики, принятой Китаем в 2008 году для всей статистики аквакультуры и промыслового рыболовства и примененной к статистике за 2006 год и далее. Такой пересмотр был основан на данных Национальной сельскохозяйственной переписи Китая 2006 года, в которую впервые вошли вопросы о добыче рыбы, а также на результатах различных пилотных обследований, большинство из которых проводились в сотрудничестве с ФАО. Хотя внесенные исправления различались в зависимости от пород, района и сектора, совокупным результатом стало снижение статистических данных об объемах производства продукции рыболовства и аквакультуры за 2006 год примерно на 13,5%. Впоследствии ФАО подготовила оценку изменений для своих исторических данных по Китаю за период 1997–2005 годов. О предстоящем пересмотре статистики по Китаю сообщалось в докладе «Состояние мирового рыболовства и аквакультуры» за 2008 год. Ввиду большого значения Китая в глобальном контексте, в некоторых случаях Китай в настоящей публикации рассматривается отдельно от остального мира.

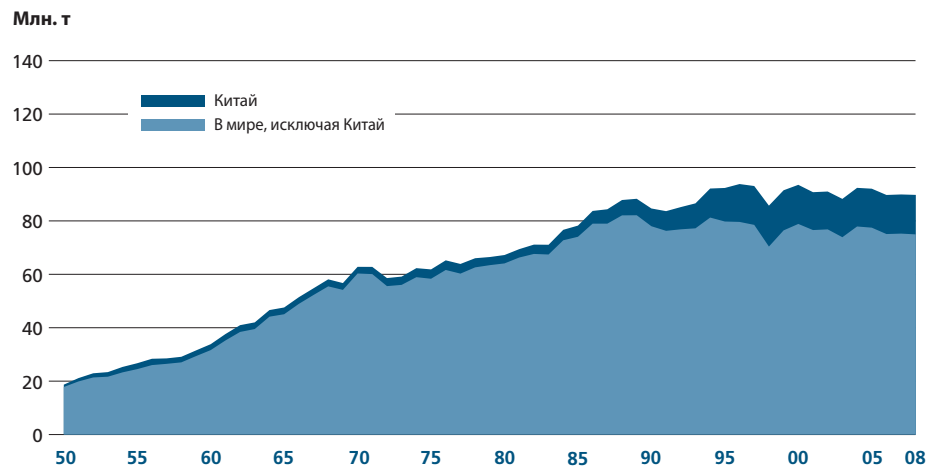
Глобальный объем продукции промыслового рыболовства в 2008 году составил порядка 90 млн. тонн с оценочной стоимостью первоначальной продажи в 93,9 млрд. долл. США, из которых порядка 80 млн. тонн было добыто в морских водах и рекордно высокое количество – 10 млн. тонн – во внутренних (таблица 1 и диаграмма 3). В последнее десятилетие глобальный объем продукции промыслового рыболовства оставался относительно стабильным (диаграмма 3), если не считать заметных колебаний, вызванных уловами в юго-восточной части Тихого океана перуанского анчоуса – вида, который сильно зависит от океанографических условий, определяемых Южной осцилляцией Эль-Ниньо. Колебания по другим видам и регионам, как правило, во многом уравновешивают друг друга. Ведущими национальными производителями в 2008 году были Китай, Перу и Индонезия. С объемом добычи почти в 15 млн. тонн Китай далеко опередил все другие страны мира.

Хотя в результате пересмотра статистики рыболовства Китая сообщенные данные о выловах в северо-западной части Тихого океана были снижены примерно на 2 млн. тонн в год, этот район по-прежнему с большим отрывом возглавляет список районов морского промысла, за которым следует юго-восточная часть Тихого океана, центрально-западная часть Тихого океана и северо-восточная Атлантика. С 2003 года в морских уловах доминируют одни и те же виды, и порядка 30% всех морских уловов приходится



Диаграмма 3

Мировая продукция рыболовства



на десять ведущих видов. Выловы из внутренних вод, две трети которых, согласно представленной информации, приходились в 2008 году на Азию, медленно, но неуклонно растут с 1950 года, что отчасти объясняется практикой пополнения запасов, а также, возможно, некоторыми улучшениями в отчетности, которая, тем не менее, остается неудовлетворительной для рыболовства во внутренних водах (мелкомасштабный и натуральный промыслы в статистике существенно недопредставлены).

Аквакультура остается наиболее быстро растущей отраслью по производству продуктов питания животного происхождения, темпы роста которой опережают увеличение численности населения; объем производства продукции аквакультуры на душу населения вырос с 0,7 кг в 1970 году до 7,8 кг в 2008 году, т. е. в среднем прирастал на 6,6% в год. Она неизбежно обгонит промысловое рыболовство как источник пищевой рыбы. Если в начале 1950-х годов объем производства аквакультуры (исключая водные растения) составлял менее 1 млн. тонн в год, то в 2008 году он достиг 52,5 млн. тонн стоимостью в 98,4 млрд. долл. США. В 2008 году в секторе аквакультуры было произведено 15,8 млн. тонн водных растений (в эквиваленте живого веса) на сумму в 7,4 млрд. долл. США, что дает среднегодовые темпы роста по весу, равные почти 8% с 1970 года. Таким образом, с учетом водных растений, глобальный объем продукции аквакультуры в 2008 году составил 68,3 млн. тонн со стоимостью первоначальной продажи в 106 млрд. долл. США. В мировой аквакультуре явно доминирует Азиатско-Тихоокеанский регион, на который приходится 89% объема продукции в количественном выражении и 79% – в стоимостном. Такое лидерство главным образом объясняется колоссальным производством в Китае, составляющим 62% от мирового объема продукции по количеству и 51% по стоимости.

Темпы производства в секторе аквакультуры замедляются под воздействием широкого спектра факторов и сильно варьируются между регионами. Самые высокие среднегодовые показатели роста в период 1970–2008 годов зарегистрированы в Латинской Америке и Карибском бассейне (21,1%), за которыми следуют Ближний Восток (14,1%) и Африка (12,6%). В период с 1970 по 2008 год продукция аквакультуры Китая увеличивалась в среднем на 10,4% в год. Однако в новом тысячелетии темпы роста китайского производства упали до 5,4%, что значительно ниже, чем в 1980-х (17,3%) и 1990-х (12,7%) годах. С 2000 года среднегодовой рост производства в Европе и Северной Америке также значительно снизился – соответственно до 1,7% и 1,2%. В последнее десятилетие спад производства наблюдался в странах, некогда лидировавших в развитии аквакультуры, таких как Испания, Франция и Япония. Несмотря на сохранение роста мировой продукции аквакультуры, ожидается, что в большинстве регионов его темпы в ближайшее десятилетие замедлятся.

Рыбное хозяйство является источником доходов и средств к существованию для миллионов людей во всем мире. Занятость в секторах рыболовства и аквакультуры в последние три десятилетия также существенно выросла, ежегодно увеличиваясь в среднем на 3,6% в год с 1980 года. По оценкам, в 2008 году в рыболовстве или аквакультуре было непосредственно занято, полностью или чаще всего частично, 44,9 млн. человек и, по меньшей мере, 12% из них составляли женщины. Если учесть, что в 1980 году в них было занято 16,7 млн. человек, прирост составит 167%. Считается также, что на одного занятого в производстве в секторах рыболовства и аквакультуры приходится примерно три рабочих места во вторичных секторах, включая послепромысловую деятельность, а общее количество работающих во всей рыбохозяйственной отрасли превышает 180 млн. человек. Кроме того, каждый работник обеспечивает в среднем троих иждивенцев или членов семьи. Таким образом, первичный и вторичный секторы дают средства к существованию для 540 млн. человек, или 8% мирового населения.

Рост занятости в рыбохозяйственной отрасли опережал увеличение численности мирового населения и занятости в традиционном сельском хозяйстве. Эти 44,9 млн. человек, занятых в отрасли в 2008 году, составляли 3,5% от 1,3 млрд. человек, занятых во всем сельском хозяйстве в мире, против 1,8% в 1980 году. Больше всего рыбаков и рыбоводов в развивающихся странах, главным образом в Азии, где в последние десятилетия наблюдался самый большой рост, отражающий, в частности, бурное развитие аквакультуры. В 2008 году 85,5% рыбаков и рыбоводов жили в Азии, за которой следовала Африка (9,3%), Латинская Америка и Карибский бассейн (2,9%), Европа (1,4%), Северная Америка (0,7%) и Океания (0,1%). Самое большое количество рыбаков и рыбоводов в Китае – почти треть от их общей численности во всем мире. В 2008 году в секторе рыболовства и аквакультуры Китая трудилось 13,3 млн. человек, из которых 8,5 млн. человек были полностью занятыми. Другими странами с относительно большим количеством рыбаков и рыбоводов в 2008 году были Индия и Индонезия.

Хотя самая высокая концентрация занятых в первичном секторе отмечается в Азии, средний выход продукции на одного работника составляет в ней всего 2,4 тонны в год, тогда как в Европе он достигает почти 24 тонн, а в Северной Америке – более 18 тонн. Это отражает степень индустриализации промысловых работ, а в Африке и Азии – также ключевую социальную роль мелкомасштабного рыболовства. Различия еще более заметны в секторе аквакультуры, где, например, в Норвегии удельный объем производства составляет 172 тонны на одного работника в год, в то время как в Чили он равняется примерно 72 тоннам, в Китае – 6 тоннам, а в Индии – только 2 тоннам.

Хотя промысловое рыболовство по-прежнему обеспечивает гораздо больше рабочих мест в первичном секторе, очевидно, что доля занятых в рыбном промысле стагнирует или сокращается и все больше возможностей для занятости появляется в секторе аквакультуры. По оценкам, основанным на имеющихся данных за 2008 год, работники рыбоводческих хозяйств составляли одну четверть от общего количества занятых в рыбохозяйственной отрасли, или почти 11 млн. человек. С 1990 года рост количества рыбоводов был особенно значительным, причем в основном он происходил в Азии, и прежде всего в Китае, где в период с 1990 по 2008 год их численность увеличилась на 189%.

В странах с капиталоемкой экономикой, в частности в большинстве европейских стран, в Северной Америке и Японии, занятость в рыбном хозяйстве снижается. Это обусловлено совокупностью факторов, включая уменьшение уловов, программы сокращения добывающих мощностей и рост производительности труда благодаря техническому прогрессу. По оценкам, в 2008 году в секторе рыболовства и аквакультуры развитых стран было занято порядка 1,3 млн. человек, что на 11% меньше, чем в 1990 году.

Аналитические исследования показывают, что глобальный рыболовный флот насчитывает порядка 4,3 млн. судов и по сравнению с оценкой ФАО, подготовленной десять лет тому назад, их число существенно не выросло. На моторные суда приходится порядка 59% от этого количества. Остальные 41% составляют традиционные парусные или весельные средства различных типов, главным образом в Азии (77%)



и Африке (20%). Эти безмоторные суда, как правило, ведут промысел вблизи от берега или во внутренних водах. По сравнению с оценкой, подготовленной в 1998 году, количество безмоторных судов уменьшилось примерно на 4%. Судя по представленным данным, подавляющее большинство моторных рыболовных судов (75%) сосредоточено в Азии, а остальные – главным образом в Латинской Америке и Карибском бассейне (8%), Африке (7%) и Европе (4%). Доля стран, в которых количество судов сократилось или осталось неизменным (35%), превышает долю стран, в которых это количество выросло (29%). В Европе у 53% стран размер флота уменьшился, и только у 19% стран он увеличился. Увеличения не наблюдалось в Северной Америке, а в регионе Тихого океана и Океании размер флота либо оставался прежним, либо сократился у более значительной доли стран. На Ближнем Востоке у 6 из 13 стран (46%) количество судов в составе их флота увеличилось. В Латинской Америке и Карибском бассейне, Азии и Африке количество судов в составе их национальных флотов увеличилось у еще большей доли стран.

Доля запасов морских рыб, которые, по оценкам, недоиспользуются или используются умеренно, снизилась с 40% в середине 1970-х годов до 15% в 2008 году, тогда как доля чрезмерно эксплуатируемых, истощенных или восстанавливающихся запасов возросла с 10% в 1974 году до 32% в 2008 году. Доля полностью эксплуатирующихся запасов с 1970-х годов достаточно стабильно оставалась на уровне 50%. По оценкам, 15% запасов по группам видов, мониторинг которых ведется ФАО, в 2008 году недоиспользовались (3%) или использовались умеренно (12%), и поэтому могли давать больше продукции, чем в них добывалось. Это самый низкий показатель с середины 1970-х годов. Считается, что немногим более половины запасов (53%) облавливались полностью и поэтому давали уловы на уровне максимальных устойчивых объемов без возможности дальнейшего увеличения промысла. Остальные 32%, как считается, либо эксплуатировались чрезмерно (28%), либо были истощены (3%), либо восстанавливались от истощения (1%), а следовательно давали уловы ниже своего потенциального максимума из-за наблюдавшегося в прошлом избыточного промыслового давления, обусловившего необходимость осуществления в них планов восстановления. Эта совокупная процентная доля является самой высокой за все время наблюдений. Тенденция увеличения процентной доли чрезмерно эксплуатирующихся, истощенных и восстанавливающихся запасов и уменьшения недостаточно или умеренно эксплуатирующихся запасов дает повод для беспокойства.

Большинство запасов десяти основных видов, на которые в количественном выражении приходится в общей сложности около 30% продукции морского рыболовства в мире, эксплуатируется полностью. Полностью эксплуатируются два главных запаса перуанского анчоуса (*Engraulis ringens*) в юго-восточной части Тихого океана, запасы минтая (*Theragra chalcogramma*) в северной части Тихого океана и путассу (*Micromesistius poutassou*) в Атлантике. Полностью облавливается и несколько запасов атлантической сельди (*Clupea harengus*), а некоторые ее запасы истощены. Считается, что японский анчоус (*Engraulis japonicus*) в северо-западной части Тихого океана и перуанская ставрида (*Trachurus murphyi*) в юго-восточной части Тихого океана облавливаются полностью. Некоторые ограниченные возможности для увеличения добычи могут существовать для нескольких запасов японской скумбрии (*Scomber japonicus*), которые умеренно облавливаются в восточной части Тихого океана, в то время как ее запас в северо-западной части Тихого океана считается восстанавливающимся. По оценкам, запас сабли-рыбы (*Trichiurus lepturus*) в основном районе их промысла в северо-западной части Тихого океана эксплуатировался в 2008 году чрезмерно. Большинство из 23 запасов тунца эксплуатируются более или менее полно (возможно, до 60%), некоторые подвергаются чрезмерной эксплуатации или истощены (возможно, до 35%) и лишь несколько запасов, похоже, недоиспользуются (главным образом, запасы полосатых тунцов). В долгосрочной перспективе из-за высокого спроса на тунца и значительного избытка добывающих мощностей тунцеловного флота состояние запасов тунца может и далее ухудшиться, если управление этими запасами не будет улучшено. Озабоченность по поводу

плохого состояния некоторых запасов голубого тунца и трудности в деле управления этими запасами стали поводом для выдвижения в 2010 году предложения о введении запрета на международную торговлю атлантическим голубым тунцом на основании Конвенции о международной торговле видами дикой фауны и флоры, находящимися под угрозой исчезновения (СИТЕС). Хотя трудно отрицать то, что состояние запасов этой ценной пищевой рыбы отвечало биологическим критериям для включения в Дополнение I к СИТЕС, в итоге это предложение было отклонено. Многие стороны, выступившие против этого запрета, заявили, что, по их мнению, надлежащим органом для управления такими важными запасами добываемых на товарной основе водных видов является Международная комиссия по сохранению атлантического тунца (ИККАТ). Несмотря на сохраняющуюся озабоченность по поводу общего положения дел, можно с удовлетворением констатировать неплохой прогресс в деле снижения уровня эксплуатации и восстановления чрезмерно обловленных рыбных запасов и морских экосистем за счет принятия эффективных мер по управлению в некоторых районах, например у побережья Австралии, в шельфовых районах Ньюфаундленда – Лабрадора, на шельфе северо-восточного побережья Соединенных Штатов, шельфе южного побережья Австралии и в экосистемах Калифорнийского течения.

Рыболовство во внутренних водах является насущно важным компонентом уклада жизни людей во многих частях мира, как в развивающихся, так и в развитых странах. Однако безответственная практика промысла, утрата и деградация ареалов обитания, обезвоживание, осушение водно-болотных угодий, строительство плотин и загрязнение (включая эвтрофикацию) зачастую накладываются друг на друга, усугубляя последствия каждого отдельно взятого фактора. Все это вызвало существенное ухудшение и другие изменения состояния рыбохозяйственных ресурсов внутренних вод. Хотя такое воздействие не всегда становится причиной заметного уменьшения добычи рыбы (особенно если практикуется рыбопосадка), оно может привести к изменению структуры и ценности рыбного промысла. В силу того, что мы плохо представляем себе состояние рыбных ресурсов внутренних вод и их экосистем, фактические оценки многих из этих ресурсов сильно различаются. Одни говорят, что из-за многофункционального использования и многочисленных угроз для внутренних водных экосистем сектор находится в серьезной беде. Другие, наоборот, считают, что на самом деле сектор растет, что значительная часть производства и роста в нем не учитываются статистикой и что пополнение запасов при помощи рыбопосадки и других методов сыграло в этом росте немаловажную роль. Вне зависимости от этих точек зрения, роль внутриводного рыболовства в снижении масштабов бедности и обеспечении продовольственной безопасности должна найти более широкое отражение в политике и стратегиях в области развития в целом и развития рыбохозяйственного комплекса в частности. Отмечавшаяся в прошлом тенденция недооценки рыболовства во внутренних водах привела к его неадекватному учету в национальных и международных повестках дня. Исходя из этого в докладе «Состояние мирового рыболовства и аквакультуры» за 2010 год основное внимание в разделе «Перспективы» уделяется рыболовству во внутренних водах в стремлении повысить осознание его роли и важности.

Поскольку рыба является скоропортящимся товаром, к ней предъявляются специфические требования и для ее переработки нужны значительные мощности. В 2008 году почти 81% (115 млн. тонн) мировой рыбной продукции предназначался для потребления людьми в пищу, а остальная часть (27 млн. тонн) была использована в непродовольственных целях, таких как производство рыбной муки и рыбьего жира (20,8 млн. тонн), разведение, наживка, для фармацевтических целей, а также как сырье для непосредственного приготовления кормов для рыбоводческих хозяйств, а также для пушного звероводства.

В 2008 году 39,7% (56,5 млн. тонн) всей мировой рыбной продукции было продано в свежем виде, а 41,2% (58,6 млн. тонн) было реализовано в мороженом, копченом, вяленом или как-то иначе приготовленном виде для непосредственного потребления людьми. С середины 1990-х годов доля рыбы, используемой для непосредственного



потребления людьми, растет по мере того, как все больше рыбы идет в пищу и меньше – для производства рыбной муки и жира. Из рыбы, предназначенной для непосредственного потребления людьми, самым важным продуктом была живая или свежая рыба, доля которой составила 49,1%; за ней следовала мороженая рыба (25,4%), приготовленная или пресервированная рыба (15%) и копченая и вяленая рыба (10,6%). Количество живой и свежей рыбы (в эквиваленте живого веса) выросло с 45,4 млн. тонн в 1998 году до 56,5 млн. тонн в 2008 году. Объем переработанной рыбы (в эквиваленте живого веса) для потребления людьми увеличился с 46,7 млн. тонн в 1998 году до 58,6 млн. тонн в 2008 году. Основным способом обработки рыбы для потребления в пищу служит замораживание, и в 2008 году на него приходилось 49,8% общего объема переработанной рыбы для потребления людьми и 20,5% всей рыбной продукции. Основную группу видов, идущих на размол, составляют перуанский анчоус и другие малые пелагические рыбы, и производство рыбной муки и рыбьего жира имеет строгую привязку к их уловам.

Помимо важного значения отрасли для занятости, доходов и продовольственной безопасности, торговля рыбой служит существенным источником валютных поступлений. В 2008 году на торговлю рыбой и рыбопродуктами приходилось около 10% всего экспорта сельскохозяйственной продукции и 1% мировой товарной торговли в стоимостном выражении. Доля продукции рыбного промысла и аквакультуры (в эквиваленте живого веса), поступающей в международную торговлю в виде различных пищевых продуктов и кормов, выросла с 25% в 1976 году до 39% в 2008 году, отражая растущую открытость отрасли и ее интеграцию в международную торговлю. В 2008 году экспорт рыбы и рыбопродуктов достиг рекордного значения в 102 млрд. долл. США, увеличившись на 9% по сравнению с 2007 годом и почти удвоившись по сравнению с 1998 годом, в котором этот показатель составил 51,5 млрд. долл. США. В реальном выражении (с поправкой на инфляцию) экспорт рыбопродуктов вырос на 11% за период с 2006 по 2008 год и на 50% с 1998 по 2008 год. В период с конца 2006 года до середины 2008 года международные цены на сельскохозяйственную продукцию (особенно на основные продукты питания) небывало выросли в номинальном выражении под воздействием нескольких факторов, включая сокращение внутренних поставок, более тесное переплетение мировых рынков, колебания обменных курсов, рост цен на сырую нефть и фрахтовых ставок. Такой взлет цен ударил по широким слоям населения, особенно малоимущим во многих развивающихся странах. Кризис цен на продовольствие коснулся и цен на рыбу и рыбопродукцию, которые повышались вслед за общими ценами на продукты питания. Индекс цен на рыбу ФАО вырос на 37% в период с февраля 2007 года по сентябрь 2008 года, когда он достиг рекордного показателя. Цены на промысловые виды выросли больше, чем на культивируемые виды, поскольку рост цен на энергоносители сильнее затронул операции рыбопромысловых судов, чем товарное разведение рыбы. В период с сентября 2008 года по март 2009 года индекс цен на рыбу ФАО резко снизился под воздействием глобального финансового кризиса и рецессии, но впоследствии он частично восстановился. По предварительным оценкам, в 2009 году объем торговли рыбой и рыбопродуктами уменьшился на 7% по сравнению с 2008 годом. Имеющиеся данные по первым месяцам 2010 года указывают на растущие признаки восстановления рыбороторговли во многих странах, и долгосрочный прогноз по рыбороторговле остается положительным, предсказывая увеличение объемов рыбной продукции, поступающей на международные рынки.

Первую тройку ведущих экспортеров рыбы составляют Китай, Норвегия и Таиланд. С 2002 года Китай намного опережает другие страны по экспорту рыбы, и его доля в мировом экспорте рыбы и рыбных продуктов в 2008 году составила почти 10%, или примерно 10,1 млрд. долл. США, дополнительно увеличившись в 2009 году до 10,3 млрд. долл. США. Объем экспорта Китаем рыбной продукции значительно вырос с 1990-х годов, и все более значительную долю в этом экспорте составляет переработанная продукция, изготовленная из импортного сырья. Развивающиеся страны, особенно Китай, Таиланд и Вьетнам, произвели в 2008 году 80% мировой продукции рыбного хозяйства, а их экспорт составил 50% (50,8 млрд. долл. США) от мирового экспорта рыбы и рыбопродуктов в стоимостном выражении. Активную и

растущую роль в торговле рыбой и рыбопродуктами играют страны с низким уровнем дохода и дефицитом продовольствия, стоимость экспорта рыбопродукции которых составила в 2008 году 19,8 млрд. долл. США. Мировой импорт рыбы и рыбопродуктов достиг в 2008 году нового рекорда в 107,1 млрд. долл. США, увеличившись на 9% по сравнению с предыдущим годом. Предварительные данные по 2009 году говорят о его снижении на 9% вследствие экономического спада и сокращения спроса со стороны ключевых стран-импортеров. Основными рынками сбыта являются Япония, Соединенные Штаты Америки и Европейский союз (ЕС), на которых приходилось в общей сложности около 69% в 2008 году. Самым крупным национальным импортером рыбы и рыбопродуктов является Япония, чей импорт составил 14,9 млрд. долл. США в 2008 году, увеличившись на 13% по сравнению с 2007 годом, хотя потом он уменьшился на 8% в 2009 году. ЕС является крупнейшим рынком импорта рыбы и рыбопродукции, стоимость которой в 2008 году достигла 44,7 млрд. долл. США, увеличившись на 7% с 2007 года и составив 42% от всего мирового импорта. Однако если исключить внутрирегиональную торговлю между странами ЕС, то объем импорта в ЕС от поставщиков, не входящих в ЕС, составит 23,9 млрд. долл. США. При этом ЕС все равно останется крупнейшим мировым рынком, доля которого составляет около 28% от стоимости мирового импорта (без учета торговли внутри ЕС). Данные за 2009 год указывают на тенденцию к сокращению импорта в ЕС, составившему 7% в стоимостном выражении. Регион Латинской Америки и Карибского бассейна прочно сохраняет свои позиции как чистый экспортер рыбопродукции, наряду с регионом Океании и развивающимися странами Азии. В стоимостном выражении Африка является чистым экспортером с 1985 года, но в количественном выражении она – чистый импортер, что отражает более низкую удельную стоимость импорта (преимущественно малые пелагические рыбы). Для Европы и Северной Америки характерно отрицательное сальдо в торговле рыбопродукцией. Дорогостоящие виды, такие как креветки, лосось, тунец, донные рыбы, камбала, сибасс и морской окунь, хорошо продаются на рынке, в особенности как экспорт в более обеспеченные страны, но и недорогостоящая продукция, например малые пелагические рыбы, также продается в больших количествах. Растущий вклад в общую международную торговлю рыбными товарами вносит продукция аквакультуры, включая такие виды, как креветки, лосось, моллюски, тилапия, сомообразные, сибасс и морской окунь.

Растущее внимание уделяется вопросам руководства мелкомасштабными и крупномасштабными рыбными промыслами и аквакультурой. По последним оценкам, мелкомасштабные промыслы обеспечивают более половины мирового объема рыбы, добываемой в морях и внутренних водоемах, причем почти вся эта продукция непосредственно идет людям в пищу. В них занято более 90% из 35 млн. рыбаков всего мира, и они обеспечивают источники средств существования еще для 84 млн. человек, занимающихся переработкой, продажей и сбытом рыбы. Еще многие миллионы сельских жителей, особенно в Азии и Африке, занимаются рыболовством на сезонной или нерегулярной основе, практически не имея при этом других источников доходов и занятости. Почти половину занятых в первичном и вторичном секторах мелкомасштабного рыболовства составляют женщины. Более 95% рыбаков, занимающихся мелкомасштабным промыслом, и работников смежных послепромысловых секторов живут в развивающихся странах. Несмотря на экономические, социальные и продовольственные выгоды, которые приносит деятельность общин, занимающихся мелкомасштабным рыболовством, а также их вклад в общественные и культурные ценности, условия жизни и труда в таких сообществах зачастую характеризуются высокой нестабильностью и незащищенностью. Среди миллионов рыбаков, особенно в странах Африки к югу от Сахары и Южной и Юго-Восточной Азии, все еще широко распространена бедность. Чрезмерный вылов рыбы и потенциальное истощение рыбных ресурсов, бесспорно, создают реальную угрозу для существования многих береговых общин, полагающихся на мелкомасштабное рыболовство, однако центральную роль в умножении бедности также играют социальные структуры и институциональные механизмы. К критическим факторам, способствующим бедности в общинах, занимающихся



мелкомасштабным рыболовством, относятся: отсутствие гарантий прав доступа к рыбным ресурсам; низкое качество или отсутствие услуг в области здравоохранения и образования; отсутствие системы социальной защиты населения; подверженность природным катаклизмам и изменению климата; и, наконец, оторванность от более широких процессов развития по причине слабой организационной структуры и недостаточного представительства и участия в принятии решений. Все эти факторы имеют важные последствия для руководства мелкомасштабными промыслами. Решение проблемы бедности требует вовлечения маргинализированных групп населения в институциональные процессы, связанные с их развитием, включая управление рыбным хозяйством при помощи новых институциональных подходов. Предлагается использовать правозащитный подход, требующий укрепления способности рыбацких сообществ осознавать свои права и эффективно осуществлять их на практике. Это также требует от всех носителей обязательств, включая государства, выполнения своих обязанностей в области прав человека, в том числе через законодательство. Делегирование управленческих функций и использование механизмов совместного управления с активным участием наряду с государством пользователей местными ресурсами призвано сыграть в этом свою роль, но требует наличия как кадрового потенциала на местном уровне, так и правовых, практических и общинных механизмов.

Роль и обязанности региональных органов по рыбному хозяйству (РОРХ), и в первую очередь тех из них, которые занимаются регулированием рыбохозяйственной деятельности, в области международного руководства рыбным хозяйством неуклонно растут, однако укрепление их деятельности остается важнейшей задачей. Большинство РОРХ видят для себя основные вызовы в незаконном, нерегулируемом и несообщаемом (ННН) промысле, эффективном осуществлении мониторинга, контроля и наблюдения (МКН) и избыточных добывающих мощностях рыбопромысловых флотов. Большинство РОРХ сообщили о том, что они не в состоянии контролировать ННН промысел и подчеркнули, что это подрывает усилия по эффективному управлению рыбным хозяйством, несмотря на некоторые примечательные успехи, которые были достигнуты ими в этой области. РОРХ также часто сталкиваются с трудностями при осуществлении экосистемного подхода к рыболовству (ЭПР), ограничении прилова и поощрении экономического развития своих государств-членов. В настоящее время создается новый орган по рыбному хозяйству во внутренних водах, Комиссия по рыбному хозяйству и аквакультуре в Центральной Азии и на Кавказе, задачи которого заключаются в том, чтобы поощрять развитие, сохранение, рациональное управление и наилучшее использование живых водных ресурсов, включая устойчивое развитие аквакультуры. Была принята конвенция об учреждении предлагаемой Региональной организации по регулированию рыболовства в южной части Тихого океана, которая, после своего вступления в силу, заполнит брешь, существующую в системе международного сохранения запасов рыб, не относящихся к далеко мигрирующим видам, и управления ими, а также охране биоразнообразия в районе, простирающемся от восточной окраины южной части Индийского океана через Тихий океан вплоть до исключительных экономических зон (ИЭЗ) Южной Америки. РОРХ осуществляют обмен информацией, представляющей общий интерес, посредством Сети секретариатов региональных органов по рыбному хозяйству (ССРО).

РОРХ находятся на переднем крае борьбы с ННН промыслом. РОРХ по тунцу своей практической работой доказали преимущества, которые дает активизация межрегионального сотрудничества и объединение усилий для решения проблемы ННН промысла, и это закладывает основы для более широкого взаимодействия между другими РОРХ. В 2010 году была введена система сертификации, призванная оградить рынок ЕС от продукции ННН промысла. Подготовка национальных планов действий по борьбе с ННН промыслом, к которой призывает Международный план действий ФАО 2001 года по предупреждению, сдерживанию и ликвидации незаконного, несообщаемого и нерегулируемого рыбного промысла (МПД-ННН), застопорилась после разработки порядка 40 таких планов, несмотря на их неоспоримую ценность.

В 2009 году было окончательно доработано Соглашение ФАО о мерах государства порта по предупреждению, сдерживанию и ликвидации незаконного, несообщаемого и нерегулируемого рыбного промысла, и его применение позволит уменьшить последствия ННН промысла.

Во многих рыбопромысловых районах мира сохраняются проблемы высоких уровней нежелательного и зачастую несообщаемого прилова и выбросов, включая вылов экологически важных видов и молоди экономически ценных видов. Согласно последней оценке, глобальный объем выбросов при промысловых работах достигает 7 млн. тонн в год. Помимо увеличения в результате таких выбросов смертности видов, составляющих товарные промысловые запасы, это порождает также проблемы смертности редких, находящихся под угрозой или уязвимых видов и социально-экономических последствий неиспользования выбрасываемых приловных видов. Чтобы отреагировать на озабоченность, выраженную по этому поводу Комитетом по рыбному хозяйству ФАО (КРХ) и Генеральной Ассамблеей Организации Объединенных Наций, ФАО возглавит работу над подготовкой международных руководящих принципов регулирования прилова и уменьшения выбросов.

Принятые ФАО в 2008 году Руководящие принципы для оказания государствам и региональным организациям по регулированию рыболовства (РФМО) помощи в области устойчивого регулирования глубоководного промысла в открытом море находят все более широкое применение. Руководящие принципы содержат рекомендации по вопросам, имеющим насущно важное значение для управления рыбным хозяйством, включая сбор данных и представление отчетности, меры по принудительному соблюдению, исполнению и регулированию, аспекты, связанные с сохранением, критерии для выявления уязвимых морских экосистем (УМЭ) и оценки воздействия.

Потребители рыбы, особенно в более богатых странах мира, все чаще требуют от продавцов гарантий не только высокого качества и безвредности продаваемой ими рыбы, но и того, чтобы такая рыба поставлялась рыбными хозяйствами, которые развиваются на устойчивой основе. Чтобы быть в состоянии предоставить такие гарантии, розничные торговцы вместе с поставками рыбы должны получать сертификаты, гарантирующие целостность продукта и правильность указания на товарной этикетке вида рыбы, устойчивость способа ее добычи и неразрывность товарораспределительной цепи. В результате этого ряд крупных компаний розничной торговли требуют сертификацию продукции в соответствии со своими фирменными стандартами как в отношении безопасности/качества, так и в отношении устойчивости. Государственные администрации стран-импортеров также начинают реагировать на запросы потребителей, заставляя промышленность принимать меры к сокращению мошеннической практики. Одна из главных стратегий достижения этой цели заключается в навязывании промышленности схем отслеживания продукции, которые удостоверяют целостность сбытовой цепи и позволяют исправить ситуацию, если такая целостность нарушается. Число инициатив по введению таких систем отслеживания, будь то со стороны неправительственных организаций (НПО), правительств или РОРХ, растет. Последние такие инициативы включают в себя принятие или прогресс в направлении принятия руководящих принципов по экомаркировке или сертификации продукции морского и внутрениководного рыболовства и аквакультуры.

В последние два десятилетия был достигнут большой прогресс в сфере руководства аквакультурой благодаря совместным национальным и международным усилиям с общей целью повышения устойчивости этого сектора. Подходы варьировались от управления развитием сектора и контроля за ним сверху вниз при незначительных консультациях или без консультаций с заинтересованными субъектами, «рыночного» подхода, когда государство перепоручает основное руководство развитием аквакультуры частному сектору, до «партисипаторного руководства», предполагающего саморегулирование отрасли, совместное управление ею представителями отрасли и государственными регламентирующими органами и партнерства между сообществами. Партисипативное руководство все чаще становится нормой. Как представляется, там, где руководство аквакультурой



оказывалось плодотворным, правительства придерживались следующих четырех главных принципов: подотчетность, эффективность и действенность, равенство и предсказуемость. Подотчетность выражается в своевременных решениях и предполагает участие заинтересованных сторон в процессах принятия решений. Эффективность и действенность состоят в принятии правильных решений и их эффективном осуществлении при минимальных затратах. Равенство требует, чтобы все группы, и особенно наиболее уязвимые группы, имели возможность обеспечить и улучшить свое благосостояние на началах процедурной справедливости, честности при распределении и участия в установлении приоритетов и процессах принятия решений. Предсказуемость касается справедливости и последовательности при применении законов и подзаконных актов и при осуществлении политики. Несмотря на предпринятые в этом секторе похвальные усилия, руководство аквакультурой остается проблемой для многих стран. Конфликты из-за морских участков, вспышки заболеваний, отрицательное отношение общественности к аквакультуре в некоторых странах, неспособность мелких производителей соблюсти иностранные требования к качеству потребительской продукции и неадекватное развитие этого сектора в ряде стран по-прежнему имеют место, невзирая на благоприятную конъюнктуру на рынке.

ПРОДУКЦИЯ РЫБОЛОВСТВА

Общий объем продукции рыболовства

В начале 1970-х годов в одном из исследований ФАО, которое было проведено Галландом¹, потенциальный объем добычи рыбных ресурсов в мировом океане (исключая беспозвоночных) был оценен почти в 100 млн. тонн, однако с учетом низкой вероятности оптимального освоения всех запасов, в исследовании был сделан и более реалистичный прогноз в 80 млн. тонн. Однако даже к этому более низкому уровню приблизиться пока еще не удалось, и пиковый показатель мировой добычи морской рыбы в 74,7 млн. тонн приходится на 1996 год. С середины 1990-х годов и в 2000-е годы в ряде исследований² прогнозировался быстрый спад морского рыболовства во всем мире. Как это ни удивительно, если ознакомиться с глобальной промысловой статистикой, обобщенной ФАО спустя почти 40 лет после исследования Галланда, на ум приходит слово, которое крайне редко используется для описания тенденций в сфере рыбного промысла: стабильность.

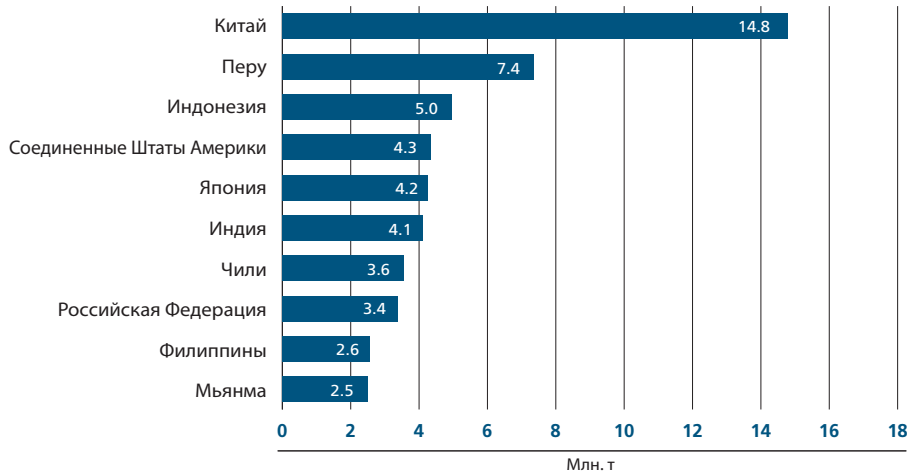
В самом деле, несмотря на заметную изменчивость совокупных годовых уловов по нескольким странам, промысловым районам и видам (три категории, включенные в промысловую базу данных ФАО), общий объем продукции рыболовства (морского и внутренневодного) во всем мире в период 2006-2008 годов весьма стабильно составлял порядка 89,8 млн. тонн (таблица 1 и диаграмма 3). В эти годы незначительное снижение глобальных объемов добычи в море компенсировалось как в 2007, так и в 2008 годах увеличением на 0,2 млн. тонн общей продукции промысла во внутренних водах. Даже обычно очень изменчивые уловы перуанского анчоуса, которые вызвали падение общих морских уловов между 2005 и 2006 годами, в течение трех последующих лет (2006-2008 годы) впервые с 1970 года оставались довольно стабильными.

При обобщении в 2009 году национальной статистики рыбного хозяйства ФАО столкнулась с более значительными трудностями, чем в предыдущие годы. Увеличилось количество стран, не представивших данные, и в среднем было также отмечено ухудшение качества представляемой промысловой статистики. Как и в случае другой деятельности, зависящей от государственного финансирования, представляется, что некоторые программы сбора национальной статистики рыбного хозяйства были прекращены или урезаны из-за глобального экономического кризиса. Между тем, сохранение систем сбора данных, и впредь позволяющих, несмотря на урезанные бюджеты, проводить надежные исследования тенденций производства в национальном и международном рыбном хозяйстве, должно быть одной из первоочередных задач национальных администраций.

Самым важным изменением в перечне десяти ведущих производителей (диаграмма 4) стало повышение на одно место позиций двух азиатских стран (Индии и Индонезии), перегнавших два американских государства (Соединенные Штаты Америки

Диаграмма 4

Морское и внутренневодное рыболовство: десять основных стран-производителей в 2008 году



и Чили), у которых общие объемы добычи уменьшились соответственно на 10% и 15% по сравнению с 2006 годом. Помимо таких высоких показателей вышеупомянутых азиатских стран, другие крупные рыбопромысловые страны Азии (например, Бангладеш, Вьетнам, Мьянма и Филиппины) на протяжении последних десяти лет сообщают о регулярном росте вылавливаемых объемов, несмотря на известные случаи чрезмерного облова местных запасов и стихийные бедствия, как, например, цунами в декабре 2004 года и циклоны, которые обрушились на этот район в последние годы.

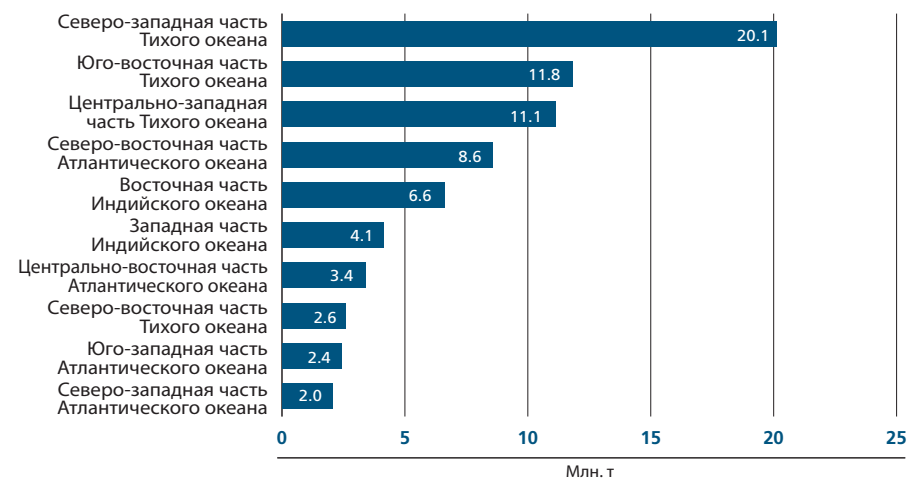


Мировой объем продукции морского рыболовства

Хотя в результате пересмотра статистики рыбного хозяйства Китая сообщенные объемы выловов рыбы в северо-западной части Тихого океана были уменьшены почти на 2 млн. тонн в год, этот район по-прежнему намного опережает по добыче все другие районы морского промысла (диаграмма 5). Как уже отмечалось, мировой

Диаграмма 5

Производство рыболовства: основные морские рыбопромысловые районы в 2008 году



Примечание: Перечислены рыбопромысловые районы с объемом добычи не менее 2 млн. тонн.

объем продукции морского рыболовства в 2006-2008 годах практически не изменился, несмотря на различия в тенденциях вылова между отдельными районами промысла.

В северо-западной, северо-восточной и центрально-западной Атлантике последние пики в объемах добычи были зарегистрированы соответственно в 2004, 2001 и 2000 годах, но в следующие за ними годы уловы неизменно падали, соответственно на 13%, 23% и 30%. В Средиземном и Черном морях уловы уменьшились в 2008 году на 12% по сравнению с высокими показателями предыдущего года, причем сокращения затронули все пять основных рыбопромысловых стран. Сколько-нибудь значительных различий в тенденциях добычи в промысловых районах Атлантики в 2006-2008 годах не отмечалось.

Рост общей добычи рыбы в Индийском океане продолжается с 1950 года, но в 2007 и 2008 годах эта тенденция сменилась на противоположную в западной части Индийского океана, сохранившись в восточной его части. Уменьшение вылова в западной части Индийского океана в основном объясняется падением уловов тунца, добываемого как местным, так и дальним промысловым флотом.

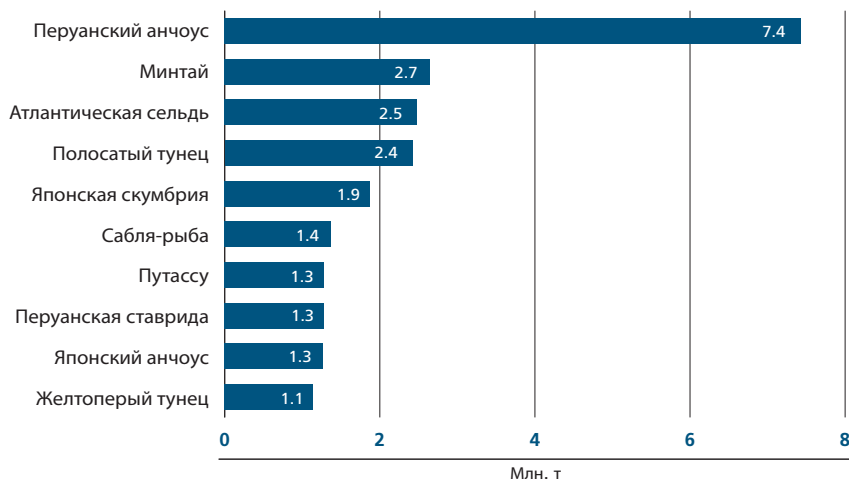
Среди шести очень обширных и сильно отличающихся друг от друга промысловых районов Тихого океана недавние изменения в тенденциях добычи отмечались в северо-восточной, юго-западной и центрально-восточной частях. В северо-западной части Тихого океана с 2006 года отмечается снижение добычи как у Канады, так и у Соединенных Штатов Америки, единственных двух стран, которые осуществляют в этом районе вылов рыбы в больших количествах. В юго-западной части Тихого океана объемы вылова падают с 2006 года. В этом районе доля Новой Зеландии в общей добыче в этот период составляла 73%, но следует отметить, что 23% добычи здесь приходилось на суда, которые ходят в эти далекие места из Европы и Северной Азии для лова пелагических и демерсальных видов рыб, а также головоногих моллюсков. С 1980-х годов суммарный объем вылова в центрально-восточной части Тихого океана колебался вокруг среднего показателя в 1,6 млн. тонн, но повышательная тенденция, наблюдавшаяся с 2005 года, обусловила общее увеличение добычи на 20%.

Для районов Южного океана (Антарктики) ФАО рассчитывает свою статистику уловов на основе информации, подготавливаемой Комиссией по сохранению морских живых ресурсов Антарктики (АНТКОМ). Благодаря строгому и эффективному режиму управления, который применяется этим POPX, в данном регионе колебания добычи, как правило, являются небольшими, но в 2008 году был отмечен заметный рост вылова криля.

Главные виды в составе морских уловов (диаграмма б) остаются прежними с 2003 года, и за последние шесть лет произошло лишь несколько изменений в порядке

Диаграмма б

Продукция морского рыболовства: десять основных видов в 2008 году



их следования, что служит еще одним свидетельством относительной стабильности. Совокупная доля десяти основных видов в мировой морской добыче менялась незначительно, колеблясь в пределах от 29% до 33%. Однако между траекториями трендов для разных видовых групп существуют различия, и наиболее заметные из них описаны ниже.

Рост промысла тунцовых прекратился в 2008 году, когда уловы рыб этого семейства уменьшились на 2,6% после рекордного уровня почти в 6,5 млн. тонн во всем мире в 2007 году (диаграмма 7). Если максимальный объем добычи тунца в Тихом океане (на него приходится около 70% мировой добычи) и Индийском океане был достигнут соответственно в 2007 и 2006 годах, пиковый показатель вылова тунца в Атлантике был пройден еще в 1993 году. Вылов акул уменьшился почти на 20% по сравнению с максимальным показателем в 0,9 млн. тонн в 2003 году. Хотелось бы надеяться, что это снижение частично обусловлено эффективностью мер рыбохозяйственной политики (например, запретом на финнинг), принятых на национальном и региональном уровнях для регулирования промысла и прилова акул, а не уменьшением запасов в результате чрезмерного вылова.

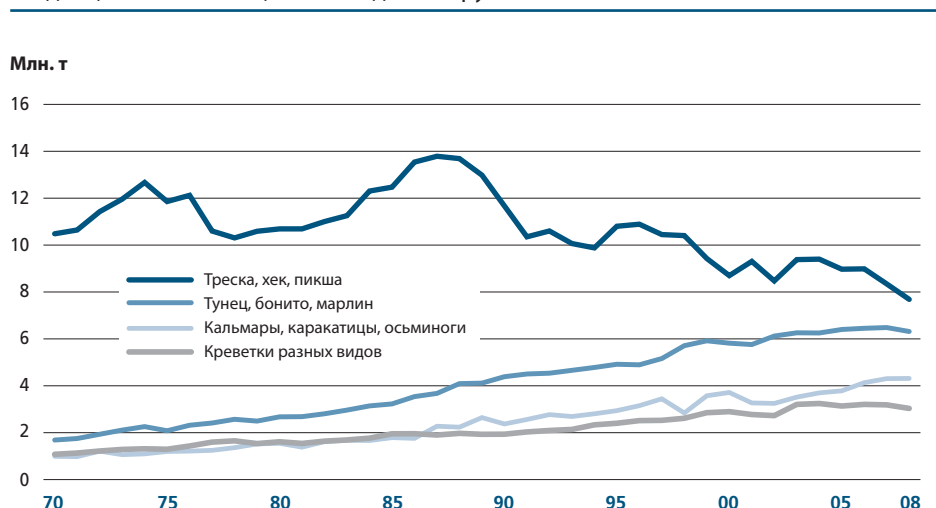
Падение уловов трескообразных («треска, хек, пикша» на диаграмме 7) кажется неослабевающим. В 2008 году уловы рыб этого отряда в общей сложности составили менее 8 млн. тонн, т. е. были меньше уровня, который неизменно превышался с 1967 года и достиг пика в почти 14 млн. тонн в 1987 году. В последнее десятилетие уловы атлантической трески, легендарного вида этого отряда, в северо-западной Атлантике оставались достаточно стабильными в объеме порядка 50 000 тонн (очень мало по сравнению с прошлым), но на северо-востоке Атлантического океана добыча дополнительно сократилась на 30%.

В 2008 году был установлен новый рекорд по вылову головоногих моллюсков, хотя рост их добычи, похоже, стабилизировался. Именно на этот отряд в последние годы приходился наивысший прирост, составивший более 1 млн. тонн с 2002 года (диаграмма 7). Крабы – это еще один отряд беспозвоночных, добыча которых достигла максимума в 2008 году, а общий вылов увеличился на одну четверть за последние шесть лет. С другой стороны, уловы креветок несколько уменьшились, но по-прежнему превысили в 2008 году 3 млн. тонн (диаграмма 7). Добыча четырех групп двустворчатых моллюсков в 2005-2008 годах в целом была очень стабильной, несмотря на различие тенденций между этими группами. Добыча устриц и мидий снижается с 2000 года, в то время как промысел морских гребешков и кламов в последнее время восстанавливается после отмечавшихся ранее негативных тенденций.



Диаграмма 7

Тенденции вылова по ценным видовым группам



Мировой объем продукции рыболовства во внутренних водах

Глобальный объем продукции рыболовства во внутренних водах в период с 2000 года по 2004 год довольно стабильно составлял порядка 8,6 млн. тонн, но за последующие четыре года он вырос в общей сложности на 1,6 млн. тонн, достигнув 10,2 млн. тонн в 2008 году (таблица 1). Две трети мирового объема продукции приходилось на Азию (диаграмма 8).

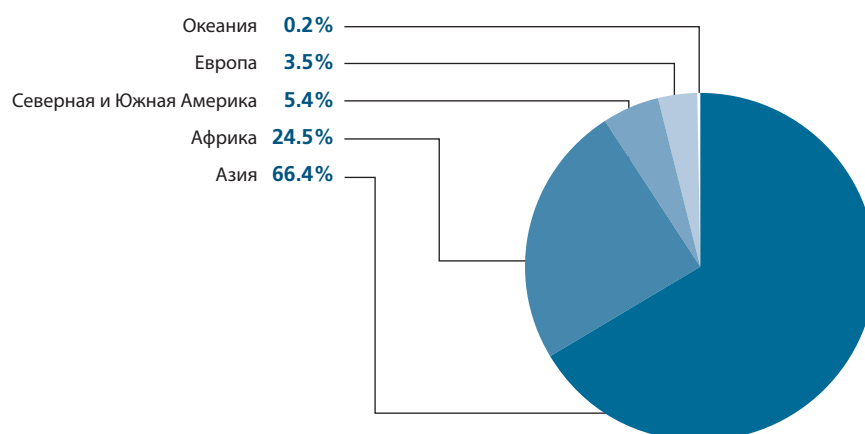
В таблице 3 показаны изменения между 2004 и 2008 годами для 14 стран, объем добычи в каждой из которых превысил 200 000 тонн в 2008 году и на долю которых приходилось в общей сложности порядка 78% мировой продукции в 2008 году. Неожиданное увеличение в последнее время глобального объема добычи, несмотря на растущую обеспокоенность по поводу состояния внутренних водоемов и запасов в них рыбы, объясняется значительным ростом данных о выловах, представленных в ФАО несколькими основными странами внутренневодного рыболовства (Китай, Бангладеш, Индия, Мьянма, Уганда, Камбоджа, Нигерия и Российская Федерация), в то время как суммарный объем всех других выловов очень мало поменялся между 2004 и 2008 годами. Статистика, представленная этими странами, заслуживает более пристального внимания, поскольку резкое увеличение вылова во внутренних водах может быть вызвано эффективной рыбохозяйственной политикой (включая искусственное пополнение диких популяций), улучшением сбора данных, или же тенденцией рапортовать о постоянном росте добычи.

Рыбная ловля во внутренних водоемах зачастую служит для людей способом добычи себе пропитания или видом отдыха на географически рассредоточенных водных объектах, в силу чего сбор информации о ней представляет собой архисложную задачу. Во многих странах правительствам не удается заручиться достаточным финансированием сбора надежных статистических данных о вылове рыбы во внутренних водах. Около трети стран вообще не представляют статистику внутренневодного рыболовства, в силу чего ФАО вынуждена самостоятельно оценивать их национальную добычу. Хотя в последнее десятилетие несколько стран приняли меры для повышения качества статистики рыбных промыслов во внутренних водах и разукрупнения данных о видовом составе уловов, глобальный объем неидентифицированного вылова остается очень большим, превышая половину общего объема продукции рыболовства во внутренних водах.

На диаграмме 9 показаны наблюдающиеся с 1970 года тенденции вылова по основным видовым группам, добываемым во внутренних водоемах. В 2005 году семейство карповых снова вышло на первое место после того, как в течение

Диаграмма 8

Рыболовство во внутренних водах по континентам в 2008 году



Примечание: В 2008 году мировая продукция рыболовства во внутренних водах составила 10,2 млн. т.

Таблица 3
Рыболовство во внутренних водах: основные страны-производители

Страна	2004 г.	2008 г.	Изменение за 2004–2008 гг.	
	(в тоннах)	(в тоннах)	(в тоннах)	(в %)
Китай	2 097 167 ¹	2 248 177	151 010	7,2
Бангладеш	732 067	1 060 181	328 114	44,8
Индия	527 290	953 106	425 816	80,8
Мьянма	454 260	814 740	360 480	79,4
Уганда	371 789	450 000 ¹	78 211	21,0
Камбоджа	250 000	365 000	115 000	46,0
Индонезия	330 879	323 150	-7 729	-2,3
Нигерия	182 264	304 413	122 149	67,0
Объединенная Республика Танзания	312 040	281 690	-30 350	-9,7
Бразилия	246 101	243 000 ¹	-3 101	-1,3
Египет	282 099	237 572	-44 527	-15,8
Таиланд	203 200	231 100	27 900	13,7
Демократическая Республика Конго	231 772 ¹	230 000 ¹	-1 772	-0,8
Российская Федерация	178 403	216 841	38 438	21,5

¹ = оценка ФАО.

нескольких лет его опережало семейство тилапий (а в 2002 году также и пресноводные ракообразные). Вылов пресноводных моллюсков значительно уменьшился с 2002 года, что могло быть вызвано их крайней уязвимостью перед деградацией условий в местах обитания, чрезмерной добычей и истреблением чужеродными видами³. Стоит отметить тот факт, что в тенденциях улова для видов, обитающих во внутренних водах, прослеживается несколько больше резких скачков и падений, чем для морских видов (сравните диаграммы 7 и 9). Скорее всего, это объясняется не высокой изменчивостью уловов, а тем, что некоторые ведущие страны внутренневодного рыболовства на протяжении многих лет поразному распределяли свои совокупные данные о добыче между категориями «пресноводные рыбы, не указанные в другом месте (НУДМ)», и основными группами, такими как «карповые, НУДМ». Это можно рассматривать как еще одно подтверждение низкого качества статистики уловов во внутренних водоемах, представляемой в ФАО.

Диаграмма 9

Тенденции вылова во внутренних водах по основным видовым группам



АКВАКУЛЬТУРА

Мировой объем производства пищевой рыбопродукции

Аквакультура остается растущим, энергичным и важным сектором производства богатой белками пищи. Сообщенный объем производства пищевой рыбопродукции в секторе аквакультуры, включая рыбу, ракообразных, моллюсков и других водных животных для потребления человеком, достиг в 2008 году 52,5 млн. тонн. Доля аквакультуры в общем объеме продукции рыболовства и рыбоводства продолжает расти, увеличившись с 34,5% в 2006 году до 36,9% в 2008 году. В период с 1970 по 2008 год объем производства пищевой рыбы в секторе аквакультуры ежегодно прирастал в среднем на 8,3%, в то время как численность населения мира увеличивалась в среднем на 1,6% в год. Итоговым результатом такого развития аквакультуры на фоне мировых демографических тенденций стало десятикратное увеличение среднегодового объема поставок пищевой рыбы из сектора аквакультуры в пересчете на душу населения: с 0,7 кг на человека в 1970 году до 7,8 кг на человека в 2008 году, т. е. средние темпы роста составили 6,6% в год.

Продукция аквакультуры почти целиком предназначена для потребления людьми. На глобальном уровне, в 2008 году на аквакультуру приходилось 45,7% всего мирового производства пищевой рыбной продукции для потребления человеком, против 42,6% в 2006 году. В Китае, самом крупном мировом производителе продукции аквакультуры, в рыбоводческом секторе было произведено 80,2% пищевой рыбной продукции, потребленной в 2008 году, против 23,6% в 1970 году. Для остального мира рыбоводческий сектор поставил 26,7% всей пищевой рыбной продукции, против 4,8% в 1970 году.

Несмотря на многовековые традиции разведения рыбы в некоторых странах, в глобальных масштабах аквакультура является молодой отраслью пищевой промышленности, переживающей период бурного роста на протяжении последних 50 лет. Мировой объем производства аквакультуры значительно вырос с менее 1 млн. тонн в 1950 году до 52,5 млн. тонн, согласно сообщенным данным за 2008 год, в три раза превысив темпы роста мирового производства мяса (2,7% для птицеводства вместе с животноводством) за тот же период. В отличие от мировой продукции рыболовства, рост которой практически остановился с середины 1980-х годов, сектор аквакультуры в период с 1970 по 2008 год сохранял среднегодовые темпы роста в 8,3% для всего мира (или 6,5% без учета Китая). В период с 2006 по 2008 год среднегодовые темпы роста продукции аквакультуры в мире составили 5,3% в объемных показателях. Темпы роста в остальном мире (6,4%) в период с 2006 по 2008 год превышали прирост в Китае (4,7%).

Стоимость мировой продукции аквакультуры в 2008 году, исключая водные растения, оценивается в 98,4 млрд. долл. США. Фактическая стоимость продукции всего сектора аквакультуры должна быть существенно выше этого уровня, поскольку стоимость продукции рыбоводных заводов и питомников, а также коммерческого разведения декоративных рыб еще только предстоит оценить и включить в этот расчет.

Если включить водные растения, мировой объем продукции аквакультуры составил в 2008 году 68,3 млн. тонн с общей оценочной стоимостью в 106 млрд. долл. США.

Мировой объем производства водных растений

В 2008 году в секторе аквакультуры было произведено 15,8 млн. тонн водных растений (в эквиваленте живого веса) общей оценочной стоимостью в 7,4 млрд. долл. США. В совокупном объеме мировой добычи водных растений за тот же год на аквакультуру приходится 93,8%. Культивирование водных растений постоянно растет с 1970 года, в среднем увеличиваясь на 7,7% в год. В ассортименте продукции явно преобладают морские водоросли (99,6% по количеству и 99,3% по стоимости в 2008 году).

Страны Восточной и Юго-Восточной Азии лидируют в производстве культивируемых морских водорослей (99,8% по количеству и 99,5% по стоимости в 2008 году). На один только Китай приходится 62,8% всего мирового объема производства морских водорослей. Другими ведущими производителями морских водорослей являются

Индонезия (13,7%), Филиппины (10,6%), Республика Корея (5,9%), Япония (2,9%) и Корейская Народно-Демократическая Республика (2,8%). В 2007 году Индонезия вышла на второе место в мире по производству морских водорослей, потеснив Филиппины, и сохранила эту позицию в 2008 году. По стоимостным показателям второе место в мире занимает Япония за счет своего производства высоко ценящихся на рынке водорослей нори. В Восточной Азии почти все культивируемые виды морских водорослей предназначены для потребления человеком, хотя японские бурые водоросли также используются как сырье для получения йода и альгина. В отличие от этого, в Юго-Восточной Азии выращивание морских водорослей, среди которых преобладают водоросли *Eucheuma*, главным образом ориентировано на производство сырья для получения каррагинана.

В Чили – самом крупном неазиатском производителе культивируемых морских водорослей – в 2008 году было выращено 21 700 тонн морских водорослей. В Африке, где основными производителями являются Объединенная Республика Танзания (главным образом Занзибар), Южная Африка и Мадагаскар, в 2008 году было добыто 14 700 тонн выращенных водорослей. В прошлом данные о фермерском производстве водорослей, главным образом *Eucheuma* на экспорт, в Объединенной Республике Танзания и на Мадагаскаре были сильно занижены. В Южной Африке водоросли в основном выращиваются как корм для культивируемого морского ушка (*Haliotis midae*).

В 2008 году наибольшие объемы производства культивируемых водорослей приходились на японскую морскую капусту (*Laminaria japonica*, 4,8 млн. тонн), за которой следовали красные водоросли *Eucheuma* (виды *Kappaphycus alvarezii* и *Eucheuma*, 3,8 млн. тонн), вакаме (*Undaria pinnatifida*, 1,8 млн. тонн), виды *Gracilaria* (1,4 млн. тонн) и нори (виды *Porphyra*, 1,4 млн. тонн).

Согласно национальным докладам, которые были получены ФАО, производство культивируемых пресноводных водорослей в 2008 году составило 68 400 тонн, и почти весь этот объем приходился на *Spirulina* в Китае (62 300 тонн) и Чили (6 000 тонн). Повсюду в мире виды *Spirulina* культивируются во многих странах, в основном в бетонных емкостях, для их последующего использования в составе животных кормов и в качестве пищевой добавки для людей⁴. Производство может быть как крупномасштабным и осуществляться предпринимателями на товарной основе, так и мелкомасштабным для потребления на месте. Систематического сбора и обобщения производственных данных на глобальном уровне не ведется. В последние годы несколько стран (например, Индия, Китай, Соединенные Штаты Америки, Чили и Япония) наладили у себя выращивание пресноводных водорослей *Haematococcus pluvialis* для получения астаксантина, натурального красителя и сильнодействующего антиоксиданта, который используется во многих отраслях, в том числе для производства кормов в рыбоводческом секторе. Кроме того, последним нововведением в выращивании пресноводных водорослей стало культивирование богатых липидами водорослей для производства биотоплива, но оно пока еще находится на начальной стадии. В отличие от культивирования морских водорослей, о производстве пресноводных водорослей во всем мире, как правило, имеется скудная информация.

Производство продукции по регионам: тенденции и ведущие производители

Азия еще более упрочила свое лидерство в мировом производстве продукции аквакультуры. В 2008 году на долю Азии приходилось 88,8% мировой продукции аквакультуры по количеству и 78,7% по стоимости, причем только Китай произвел в указанном году 62,3% мирового объема продукции аквакультуры по количеству и 51,4% по стоимости (таблица 4).

Как видно из диаграммы 10, тенденции роста производства продукции аквакультуры в разных регионах различаются. Самые высокие среднегодовые показатели роста зарегистрированы в Латинской Америке и Карибском бассейне (21,1%), за которыми следуют Ближний Восток (14,1%) и Африка (12,6%). В период с 1970 по 2008 год продукция аквакультуры Китая увеличивалась в среднем на



Таблица 4
Производство продукции аквакультуры по регионам:
количество и доля от мирового производства

Отдельные группы и страны		1970 г.	1980 г.	1990 г.	2000 г.	2006 г.	2008 г.
Африка	(в тоннах)	10 271	26 202	81 015	399 788	754 406	940 440
	(в %)	0,40	0,60	0,60	1,20	1,60	1,80
Африка к югу от Сахары	(в тоннах)	4 243	7 048	17 184	55 802	154 905	238 877
	(в %)	0,20	0,10	0,10	0,20	0,30	0,50
Северная Африка	(в тоннах)	6 028	19 154	63 831	343 986	599 501	701 563
	(в %)	0,20	0,40	0,50	1,10	1,30	1,30
Америка	(в тоннах)	173 491	198 850	548 200	1 422 637	2 367 320	2 405 166
	(в %)	6,80	4,20	4,20	4,40	5,00	4,60
Карибский регион	(в тоннах)	350	2 329	12 169	39 692	36 610	40 054
	(в %)	0,00	0,00	0,10	0,10	0,10	0,10
Латинская Америка	(в тоннах)	869	24 590	179 367	799 235	1 640 001	1 720 899
	(в %)	0,00	0,50	1,40	2,50	3,50	3,30
Северная Америка	(в тоннах)	172 272	171 931	356 664	583 710	690 709	644 213
	(в %)	6,70	3,70	2,70	1,80	1,50	1,20
Азия	(в тоннах)	1 786 286	3 540 960	10 786 593	28 400 213	41 860 117	46 662 031
	(в %)	69,60	75,20	82,50	87,60	88,40	88,80
Азия, кроме Китая	(в тоннах)	1 021 888	2 211 248	4 270 587	6 821 665	11 831 528	13 717 947
	(в %)	39,80	47,00	32,70	21,00	25,00	26,10
Китай	(в тоннах)	764 380	1 316 278	6 482 402	21 522 095	29 856 841	32 735 944
	(в %)	29,80	28,00	49,60	66,40	63,10	62,30
Ближний Восток	(в тоннах)	18	13 434	33 604	56 453	171 748	208 140
	(в %)	0,00	0,30	0,30	0,20	0,40	0,40
Европа	(в тоннах)	510 713	770 200	1 616 287	2 072 160	2 209 097	2 366 354
	(в %)	19,90	16,40	12,40	6,40	4,70	4,50
Страны, не входящие в ЕС (+ Кипр и Израиль)	(в тоннах)	39 431	49 985	582 305	676 685	925 664	1 088 594
	(в %)	1,50	1,10	4,50	2,10	2,00	2,10
Страны ЕС (27)	(в тоннах)	471 282	720 215	1 033 982	1 395 475	1 283 433	1 277 760
	(в %)	18,40	15,30	7,90	4,30	2,70	2,40
Океания	(в тоннах)	8 421	12 224	42 005	121 312	160 126	172 214
	(в %)	0,30	0,30	0,30	0,40	0,30	0,30
Мир	(в тоннах)	2 566 882	4 705 841	13 074 100	32 416 110	47 351 066	52 546 205

Примечания: Данные не включают водные растения. Данные за 2008 год содержат предварительную информацию по некоторым странам.

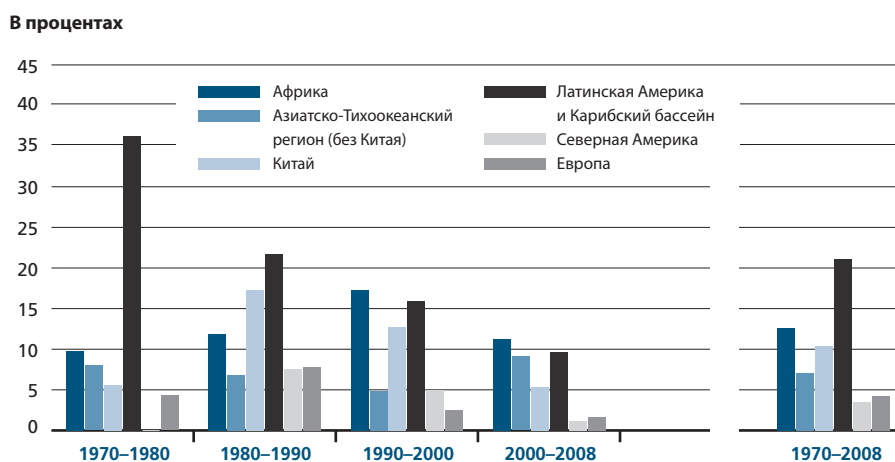
10,4% в год. Однако в новом тысячелетии темпы роста китайского производства упали до 5,4%, что значительно ниже, чем в 1980-х (17,3%) и 1990-х (12,7%) годах. С 2000 года среднегодовой рост производства в Европе и Северной Америке значительно снизился – соответственно до 1,7% и 1,2%. В последнее десятилетие спад производства наблюдался в странах, некогда лидировавших в развитии аквакультуры, таких как Франция, Япония и Испания. Несмотря на сохранение роста мировой продукции аквакультуры, ожидается, что в большинстве регионов его темпы в ближайшее десятилетие замедлятся.

В 2008 году 15 ведущих производителей, перечисленных в таблице 5, обеспечили 92,4% всего мирового производства пищевой рыбы в секторе аквакультуры. Индонезия потеснила Таиланд с четвертого места среди крупнейших производителей.

По экономическим классам в секторе аквакультуры во всех развивающихся странах в 2008 году было произведено 48,63 млн. тонн пищевой рыбы стоимостью 84,03 млрд. долл. США, или 92,5% и 85,4% от всей мировой продукции аквакультуры соответственно по количеству и по стоимости. Однако совокупная доля наименее

Диаграмма 10

Мировая продукция аквакультуры: среднегодовые темпы роста по регионам с 1970 года



Примечание: Без учета водных растений.



Таблица 5

Пятнадцать ведущих производителей продукции аквакультуры по количеству в 2008 году и темпы роста

	Производство			Среднегодовые темпы роста		
	1990 г.	2000 г.	2008 г.	1990–2000 гг.	2000–2008 гг.	1990–2008 гг.
	(в тыс. тонн)			(в %)		
Китай	6 482	21 522	32 736	12,7	5,4	9,4
Индия	1 017	1 943	3 479	6,7	7,6	7,1
Вьетнам	160	499	2 462	12,0	22,1	16,4
Индонезия	500	789	1 690	4,7	10,0	7,0
Таиланд	292	738	1 374	9,7	8,1	9,0
Бангладеш	193	657	1 006	13,1	5,5	9,6
Норвегия	151	491	844	12,6	7,0	10,0
Чили	32	392	843	28,3	10,1	19,8
Филиппины	380	394	741	0,4	8,2	3,8
Япония	804	763	732	-0,5	-0,5	-0,5
Египет	62	340	694	18,6	9,3	14,4
Мьянма	7	99	675	30,2	27,1	28,8
Соединенные Штаты Америки	315	456	500	3,8	1,2	2,6
Республика Корея	377	293	474	-2,5	6,2	1,3
Китайская провинция Тайвань	333	244	324	-3,1	3,6	-0,2

Примечание: Данные не включают водные растения.

развитых стран в количественных (3,6%) и стоимостных (3,1%) показателях мировой продукции аквакультуры остается крайне низкой. В производстве продукции аквакультуры наименее развитых стран, общий объем которой составил в 2008 году 1,9 млн. тонн, лидировали Бангладеш (52,8%) и Мьянма (35,5%), за которыми следовали Лаосская Народно-Демократическая Республика (4,1%), Уганда (2,7%), Камбоджа (2,1%) и Непал (1,4%). Развитые страны произвели только 3,92 млн. тонн, или 7,5% мировой продукции аквакультуры, однако в стоимостном выражении их доля в мировом производстве составила 14,6% (таблица 6).

Таблица 6
Количество и стоимость продукции аквакультуры по экономическим группам в 2008 году

	Количество		Стоимость	
	(в млн. тонн)	(в т)	(в млрд. долл. США)	(в т)
Развитые страны	3,92	7,50	14,42	14,60
Наименее развитые страны	1,90	3,60	3,01	3,10
Другие развивающиеся страны	46,72	88,90	81,03	82,30
Мир	52,55	100,00	98,45	100,00

Примечание: Данные не включают водные растения.

Производство продукции по типам вод и видовым группам

Продукция пресноводной аквакультуры составляет 59,9% от всего мирового объема производства продукции аквакультуры по количеству и 56% по стоимости. На марикультуру (в море, но также и прудовое хозяйство) приходится 32,3% от всего мирового объема производства продукции аквакультуры по количеству и 30,7% по стоимости. В секторе марикультуры выращивается много ценных пород морских рыб, ракообразных и моллюсков, но также большое количество устриц, мидий, кламов, сердцевидок и гребешков. Хотя продукция, культивируемая в солоноватой воде, составляла только 7,7% от общего мирового объема продукции в 2008 году, в стоимостном выражении ее доля равнялась 13,3%, что указывает на преобладание в ней довольно ценных пород рыб и ракообразных.

В ассортименте продукции в 2008 году по-прежнему лидировали пресноводные рыбы, объем добычи которых составил 28,8 млн. тонн (54,7%), а стоимость – 40,5 млрд. долл. США; за ними следовали моллюски (13,1 млн. тонн), ракообразные (5 млн. тонн), диадромные виды рыб (3,3 млн. тонн), морские рыбы (1,8 млн. тонн) и другие водные животные (0,6 млн. тонн) (диаграмма 11).

Среди пресноводных рыб в 2008 году доминировали карповые (*Cyprinidae*, 20,4 млн. тонн, или 71,1%). Небольшая доля (2,4%) пресноводных рыб культивировалась в солоноватой воде, включая выращиваемую в Египте тилапию. Самым крупным производителем всех рыб семейства карповых в 2008 году был Китай (70,7%), за которым следовала Индия (15,7%). Еще 10,2% всех карповых добывались Бангладеш, Мьянмой, Вьетнамом, Индонезией и Пакистаном. Во Вьетнаме в последние годы наблюдался бурный рост производства пангасиуса (виды *Pangasius*), объем добычи которого составил в 2008 году 1,2 млн. тонн.

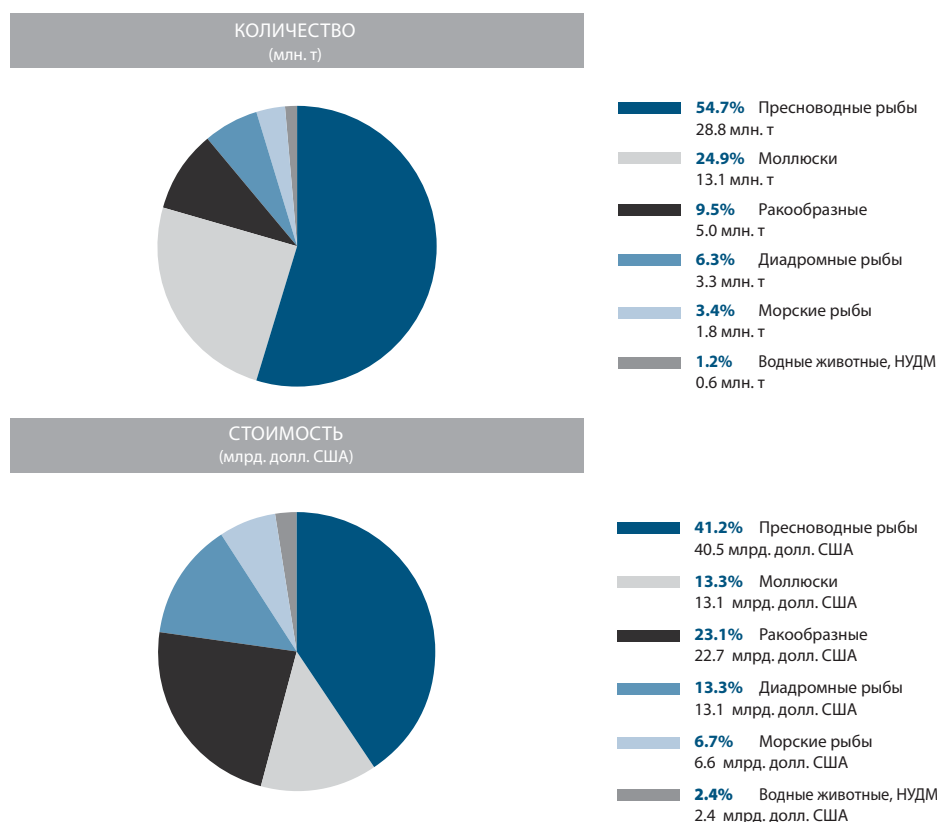
Среди моллюсков в 2008 году преобладали устрицы (31,8%), венерки и кламы (24,6%), мидии (12,4%) и гребешки (10,7%). Если среднегодовые темпы роста общего производства моллюсков составили 3,7% за период 2000–2008 годов, то добыча «люксовой» группы морских ушек за тот же период выросла с 2 800 тонн до 40 800 тонн, т. е. в среднем прирастала на 39,9% в год.

Мировое производство ракообразных относительно ровно распределялось между солоноватой водой (2,4 млн. тонн, или 47,7%), пресной водой (1,9 млн. тонн, или 38,2%) и морской водой (0,7 млн. тонн, или 14,1%). В объем продукции ракообразных, культивируемых в пресной воде, включено более 0,5 млн. тонн морских видов белоногой креветки (*Penaeus vannamei*), выращенных в Китае, которые в прошлом показывались как продукция солоноватоводной аквакультуры.

В составе продукции диадромных видов рыб в 2008 году преобладали атлантический лосось (1,5 млн. тонн, или 44%), молочная рыба (0,68 млн. тонн, или 20,4%), радужная форель (0,58 млн. тонн, или 17,4%) и угорь (0,26 млн. тонн, или 7,9% – *Anguilla japonica* вместе с *A. anguilla*). Ведущими мировыми производителями лососевых в секторе аквакультуры являются Норвегия и Чили, на которых соответственно приходится 36,4% и 28% мировой продукции. Другие европейские страны произвели еще 18,9%, а на Азию и Северную Америку соответственно приходилось лишь 7,9% и 7,4%. Сильный удар по выращиванию атлантического лосося (*Salmo salar*) в Чили нанесла вспышка инфекционных заболеваний в 2009 году, приведшая к потере половины продукции.

Диаграмма 11

Мировая продукция аквакультуры: основные видовые группы в 2008 году



Примечание: НУДМ = не указанные в другом месте.

Если говорить о морской рыбе, то здесь наблюдался существенный рост производства камбалообразных, объемы которого увеличились с 26 300 тонн в 2000 году до 148 800 тонн в 2008 году, а ведущими производителями являются Китай и Испания. К основным видам относятся палтус (*Psetta maxima*), ложный палтус (*Paralichthys olivaceus*) и морской язык (*Cynoglossus semilaevis*). В период с 2000 по 2008 год значительно выросло производство атлантической трески Норвегией (*Gadus morhua*).

Свыше половины объема (0,35 млн. тонн, или 57%) различных водных животных выращивается в пресной воде. Наиболее важными видами являются трехкоготные черепахи, за которыми следуют лягушки. В продукции, выращиваемой в морской воде (0,27 млн. тонн, или 43%), основными видами являются медузы, японские трепанги и асцидии.

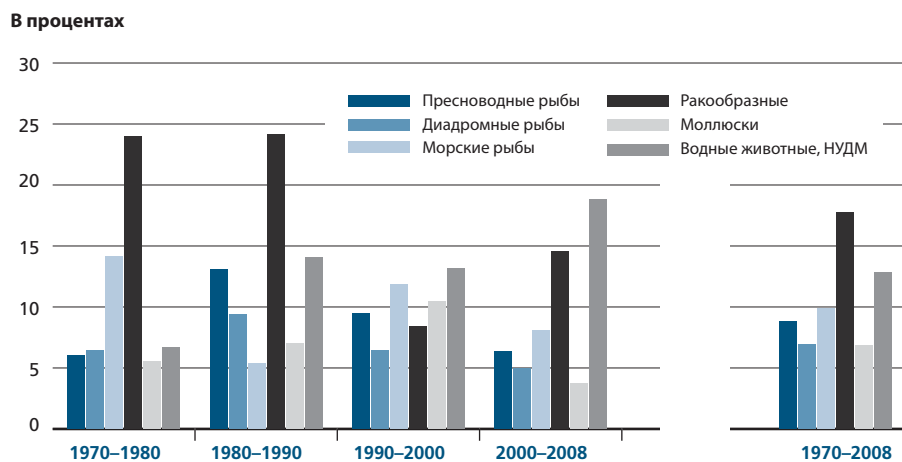
Аквакультурное производство всех основных видовых групп продолжало расти в период 2000–2008 годов (диаграмма 12), но при этом добыча рыб и моллюсков прирастала медленнее, чем в период 1990–2000 годов. Напротив, среднегодовые темпы роста производства ракообразных в этот период составляли почти 15%, т. е. опережали темпы предыдущего десятилетия. Такое быстрое увеличение производства ракообразных в основном вызвано бурным ростом производства в секторе аквакультуры белоногих креветок в Китае, Таиланде и Индонезии. На диаграмме 13 мировая продукция аквакультуры за период 1970–2008 годов показана в разбивке по основным видовым группам.

Вклад аквакультуры в общую глобальную добычу основных видовых групп существенно увеличился с 1950 года по всем категориям, кроме морских рыб.



Диаграмма 12

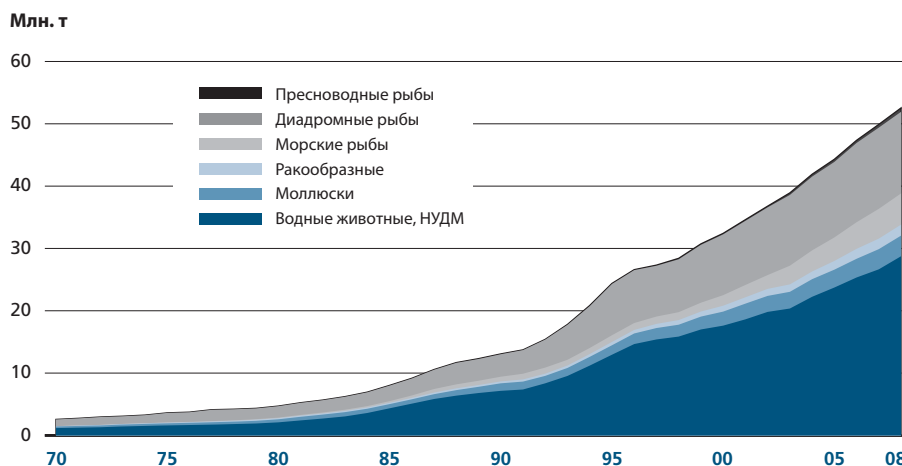
Тенденции в мировом производстве продукции аквакультуры: среднегодовые темпы роста по основным видовым группам в период 1970–2008 гг.



Примечание: НУДМ = не указанные в другом месте.

Диаграмма 13

Тенденции в мировом производстве аквакультуры: основные видовые группы



Примечание: НУДМ = не указанные в другом месте.

В 2008 году на аквакультуру приходилось 76,4% глобальной добычи пресноводных рыб, 64,1% добычи моллюсков, 68,2% добычи диадромных рыб и 46,4% добычи ракообразных (диаграмма 14). Хотя на культивируемые ракообразные по-прежнему приходится менее половины мирового объема добычи ракообразных, фермерское производство креветок семейства *penaeids* (больших и малых) в 2008 году составило 73,3% от общей добычи. При том, что общая доля аквакультуры в совокупной добыче морской рыбы составляет всего лишь 2,6%, аквакультура, тем не менее, доминирует в производстве некоторых видов, например лобана, золотистого спара, дорады, европейского морского окуня, палтуса, кобия, красного горбыля и ложного палтуса. Для многих видов, культивируемых сегодня в секторе аквакультуры, объемы

фермерского производства намного превысили когда бы то ни было отмечавшиеся максимальные уловы.

Разведение в земляных прудах представляет собой преобладающий метод фермерского выращивания рыб и ракообразных в пресной и солоноватой воде в Азии. В Китае в 2008 году на прудоводство приходилось 70,4% продукции пресноводной аквакультуры, а остальная продукция поставлялась из искусственных водоемов (11,7%), естественных озер (7,7%), рисовых чеков (5,6%), каналов (2,7%) и других объектов (2,6%). Средний выход продукции прудоводства в Китае в 2008 году составлял 6,8 тонны с гектара. В последние десятилетия среди рисоводов Китая быстро развивается практика совмещения рисоводства с рыбоводством, зачастую на уровне семейных хозяйств на специально приспособленных для этого рисовых полях, и общая площадь используемых для аквакультуры рисовых чеков в 2008 году составила 1,47 млн. га со средним выходом продукции в объеме 0,79 тонны пищевой рыбы на гектар. На рисовых полях в 2008 году было произведено 1,2 млн. тонн пищевой рыбы, что на 15% больше, чем в 2006 году. Египет в 2008 году добыл на рисовых чеках 27 900 тонн пищевой рыбы, или 4% от общего производства в стране.

Хотя продукция аквакультуры почти полностью предназначена для потребления людьми, особая ситуация наблюдается в Китае при культивировании высокоценного китайского окуня (*Siniperca chuatsi*; 230 000 тонн), который, по оценкам, в 2008 году потребил порядка 1 млн. тонн недорогостоящих мелких рыб карповых пород, специально разводимых для использования в качестве живого корма.

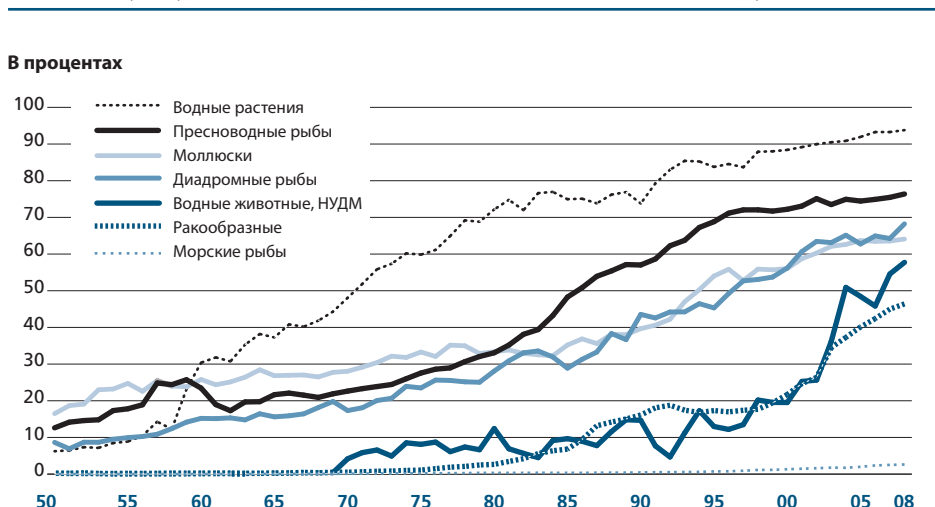


Производство завезенных видов и гибридов

Как и в других областях сельского хозяйства, важную роль в производстве в секторе аквакультуры, особенно в Азии, играет использование завезенных видов. Добыча тилапии за пределами Африки в 2008 году достигла 2,4 млн. тонн, составив 8% от всего объема рыбы, произведенной в пресной и солоноватой воде вне Африки. На Филиппинах, в Индонезии, Таиланде, Малайзии и Китае на тилапию приходилось соответственно 34,7%, 19,5%, 15,3%, 14,3% и 3,4% от их национального объема производства аквакультуры. Объем производства завезенной из Америки белоногой креветки в 2008 году достиг 1,8 млн. тонн за пределами американского континента. Это составило 80,7% от глобального объема производства этого вида в секторе аквакультуры и 40,7% от производства всех культивируемых

Диаграмма 14

Доля аквакультуры в мировом производстве: основные видовые группы



Примечание: НУДМ = не указанные в другом месте.

ракообразных вне Америки. Разведение завезенного из Америки большеротого окуня играет важную роль в пресноводной аквакультуре Китая, где на него приходилось почти 160 000 тонн продукции в 2008 году. В 2008 году Китай также произвел 51 000 тонн завезенного красного горбыля, что соответствовало 7% от общего объема производства в стране культивируемой в морской воде рыбы. В последние годы аквакультурное производство такого исконно европейского вида, как палтус, достигло в Китае 50 000–60 000 тонн в год, что примерно в семь раз больше, чем объемы добычи культивируемого палтуса в Европе. Из общего объема производства американского сомика в 0,46 млн. тонн в 2008 году лишь около половины приходится на страну его происхождения (Соединенные Штаты Америки), а другая половина была выращена в Китае и ряде других стран. Добыча китайского окуня, первоначальным ареалом обитания которого был бассейн реки Янцзы и который впоследствии был занесен в бассейн реки Жемчужная на юге Китая, в 2008 году превысила в этом бассейне 0,1 млн. тонн, или 44% от общего производства рыбы этого вида. Черный паку (*Piaractus brachypomus*) и паку (*Piaractus mesopotamicus*), завезенные из Южной Америки, в настоящее время широко культивируются в Китае, Мьянме, Таиланде и Вьетнаме. Восточноазиатские страны, например Китай, импортируют для сектора аквакультуры посадочный материал европейского угря, собираемый в дикой природе. Европейский угорь составлял значительную часть более 0,2 млн. тонн культивированного угря, произведенного Китаем в 2008 году. Однако принятые в Европе новые правила регулирования этого вида приведут к сокращению экспорта в Азию посадочного материала европейского угря.

Занесение в Азию белоногой креветки в последнее десятилетие вызвало бум ее разведения в Китае, Таиланде, Индонезии и Вьетнаме, где этот вид почти полностью вытеснил в Юго-Восточной Азии местную культуру черной тигровой креветки (*Penaeus monodon*). В 2008 году запрет на завоз и выращивание белоногой креветки был отменен в Индии, и это обстоятельство окажет значительное воздействие на морское креветочное хозяйство в Индии в предстоящие годы. Гигантская речная креветка (*Macrobrachium rosenbergii*) была завезена из Южной и Юго-Восточной Азии в Китай и некоторые страны Южной Америки для искусственного разведения. В 2008 году только в Китае было произведено 128 000 тонн гигантской речной креветки, что составило 61,5% от общей продукции этого вида. Красный болотный рак (*Procambarus clarkii*), который несколько десятилетий тому назад был случайно занесен из Северной Америки в Китай, в настоящее время занимает третье место среди пресноводных ракообразных, культивируемых в Китае, с сообщенным объемом производства в размере 365 000 тонн в 2008 году.

Завезенный из Америки атлантический бухтовый гребешок (*Argopecten irradians*) в настоящее время широко культивируется в Китае: по оценкам, в 2008 году на него приходилось более половины общего производства гребешка в стране, составившего 1,1 млн. тонн. Во многие страны также была завезена для разведения тихоокеанская гигантская устрица (*Crassostrea gigas*).

Хотя в аквакультуре очень широко распространено применение гибридов для использования их некоторых востребованных качеств, имеющиеся на данный момент статистические данные не позволяют получить четкое представление об объемах производства всех гибридов в мировой аквакультуре. В разных странах в секторе аквакультуры выращивается значительное число гибридных видов. Из 1,1 млн. тонн продукции, обозначенной в статистике Китая в качестве нильской тилапии, примерно четверть составляет гибрид нильской тилапии (*Oreochromis nilotica*) и голубой тилапии (*O. aureus*). Таиланд производит порядка 136 000 тонн гибридной породы рыб семейства сомовых (гибрид *Clarias gariepinus* и местного *C. macrocephalus*), на которых приходилось 9,9% от общего производства продукции аквакультуры в этой стране. Значительную часть из 324 100 тонн змееголова, произведенного в Китае в 2008 году, составлял гибрид *Channa argus* и *C. maculate*, который, как сообщается, лучше усваивает рецептированные корма при искусственном разведении. Гибрид *Piaractus mesopotamicus* и *Colossoma macropomum* в последние годы разводится в Бразилии в

объемах, превышающих 10 000 тонн. В Соединенных Штатах Америки на протяжении последних двух десятилетий выращивается гибрид полосатого окуня, *Morone chrysops* и *M. saxatilis*, объем продукции которого составлял порядка 5 000 тонн в период 2000–2008 годов.

РЫБАКИ И РЫБОВОДЫ

Рыбное хозяйство – это источник доходов и средств к существованию миллионов людей во всем мире. Вследствие прочного роста добычи рыбы занятость в рыболовстве и аквакультуре в последние три десятилетия также существенно выросла, ежегодно увеличиваясь в среднем на 3,6% с 1980 года. По самым последним оценкам, в 2008 году количество непосредственно занятых в рыболовстве или рыбоводстве, полностью или чаще всего частично, составляло 44,9 млн. человек. Если учесть, что в 1980 году в них было занято 16,7 млн. человек, прирост составил 167%. Рост занятости в рыбохозяйственной отрасли опережал рост численности мирового населения и занятости в традиционном сельском хозяйстве. 44,9 млн. человек, занятых в отрасли в 2008 году, составляли 3,5% от 1,3 млрд. человек, занятых во всем сельском хозяйстве в мире, против 1,8% в 1980 году.

Большинство рыбаков и рыбоводов сконцентрированы в развивающихся странах, главным образом в Азии, где в последние десятилетия наблюдался самый большой рост, отражающий, в частности, бурное развитие аквакультуры. В 2008 году 85,5% рыбаков и рыбоводов жили в Азии, за которой следовала Африка (9,3%), Латинская Америка (2,9%), Европа (1,4%), Северная Америка (0,7%) и Океания (0,1%) (таблица 7). Больше всего рыбаков и рыбоводов в Китае – почти одна треть от их общей численности во всем мире. В 2008 году в секторе рыболовства и рыбоводства в Китае работало 13,3 млн. человек, из которых 8,5 млн. человек были полностью занятыми. Другими странами с большим количеством рыбаков и рыбоводов в 2008 году были Индия и Индонезия (таблица 8).

В таблице 9 производство рыбной продукции по континентам сравнивается с количеством занятых в первичном секторе. По ней можно судить о количествах занятых и различиях в масштабах операций. Наиболее высокая концентрация занятых отмечается в Азии, но среднегодовой объем производства на одного



Таблица 7
Количество рыбаков и рыбоводов в мире по континентам

	1990 г.	1995 г.	2000 г.	2005 г.	2008 г.
	(в тыс.)				
Африка	1 832	1 950	3 657	3 683	4 187
Азия	23 736	28 096	35 242	36 860	38 439
Европа	626	466	746	662	641
Латинская Америка и Карибский бассейн	1 104	1 104	1 250	1 271	1 287
Северная Америка	385	376	343	338	337
Океания	55	52	49	54	56
Мир	27 737	32 043	41 287	42 868	44 946
<i>Из которых рыбоводов¹</i>					
Африка	1	11	78	120	123
Азия	3 698	6 692	6 647	9 828	10 143
Европа	14	12	66	78	80
Латинская Америка	68	86	187	438	443
Северная Америка	...	...	...	...	...
Океания	1	1	5	4	4
Мир	3 783	6 803	6 983	10 467	10 793

Примечание: ... = нет данных.

¹ Данные за 1990 и 1995 годы были предоставлены ограниченным количеством стран, поэтому их нельзя сравнивать с данными за последующие годы.

работника там составляет всего 2,4 тонны в год, тогда как в Европе он достигает почти 24 тонн, а в Северной Америке – более 18 тонн. Высокий показатель для Океании (23 тонны) отчасти является результатом неполных данных от многих стран этого района. Удельные объемы добычи на одного занятого отражают степень индустриализации промысловых работ и – для Африки и Азии – также ту ключевую роль, которую играет в них мелкомасштабное рыболовство. Еще отчетливее различия проявляются в секторе аквакультуры, где например, для Норвегии среднегодовой выход продукции составляет 172 тонны на одного работника, в то время как в Чили он равняется примерно 72 тоннам, в Китае – 6 тоннам, а в Индии – только 2 тоннам.

Национальная статистика, поступающая в ФАО, слишком часто является беспорядочной и недостаточно подробной, чтобы по ней можно было провести

Таблица 8
Количество рыбаков и рыбоводов в отдельных странах

Страна	Рыбное хозяйство		1990 г.	1995 г.	2000 г.	2005 г.	2008 г.
МИР	РЛ + РВ	(кол-во)	27 737 435	32 043 098	41 287 272	42 868 290	44 945 985
		(индекс)	67	78	100	104	109
	РЛ	(кол-во)	23 954 755	25 240 316	34 304 228	32 400 874	34 153 137
		(индекс)	70	74	100	94	100
	РВ	(кол-во)	3 782 680	6 802 782	6 983 044	10 467 416	10 792 848
		(индекс)	54	97	100	150	155
Китай	РЛ + РВ	(кол-во)	11 173 463	11 428 655	12 935 689	12 902 777	13 327 846
		(индекс)	86	88	100	100	103
	РЛ	(кол-во)	9 432 464	8 759 162	9 213 340	8 389 161	8 288 287
		(индекс)	102	95	100	91	90
	РВ	(кол-во)	1 740 999	2 669 493	3 722 349	4 513 616	5 039 559
		(индекс)	47	72	100	121	135
Исландия	РЛ + РВ	(кол-во)	6 951	7 165	6 265	5 265	4 665
		(индекс)	111	114	100	84	74
Индонезия	РЛ + РВ	(кол-во)	3 323 135	4 177 286	4 776 713	4 719 390	4 692 020
		(индекс)	70	87	100	99	98
	РЛ	(кол-во)	1 700 839	2 072 464	2 633 954	2 212 776	2 342 020
		(индекс)	65	79	100	84	89
	РВ	(кол-во)	1 622 296	2 104 822	2 142 759	2 506 614	2 350 000
		(индекс)	76	98	100	117	110
Япония¹	РЛ + РВ	(кол-во)	370 600	301 440	260 200	222 160	204 000
		(индекс)	142	116	100	85	78
Норвегия	РЛ + РВ	(кол-во)	24 979	21 776	18 589	18 848	17 800
		(индекс)	134	117	100	101	96
	РЛ	(кол-во)	20 475	17 160	14 262	14 626	12 904
		(индекс)	144	120	100	103	90
	РВ	(кол-во)	4 504	4 616	4 327	4 222	4 896
		(индекс)	104	107	100	98	113
Перу¹	РЛ + РВ	(кол-во)	43 750	62 930	66 361	70 036	72 410
		(индекс)	66	95	100	106	109
	РЛ	(кол-во)	...	60 030	63 798	66 395	68 660
		(индекс)	...	94	100	104	108
	РВ	(кол-во)	...	2 900	2 563	3 641	3 750
		(индекс)	...	113	100	142	146

Примечание: РЛ = рыболовство, РВ = рыбководство; индекс: 2000 = 100; ... = нет данных.

¹ Данные за 2008 год являются оценками ФАО.

Таблица 9

Средний объем производства на одного рыбака или рыбоведа в 2008 году

Континент	Производство (рыболовство + аквакультура) ¹	Доля в производстве	Количество рыбаков и рыболовов	Доля работающих	Объем производства на одного работающего
	(в тоннах)	(в %)	(кол-во)	(в %)	(тонн/год)
Африка	8 183 302	5,8	4 186 606	9,3	2,0
Азия	93 579 337	65,8	38 438 646	85,5	2,4
Европа	15 304 996	10,8	640 676	1,4	23,9
Латинская Америка и Карибский бассейн	17 703 530	12,4	1 287 335	2,9	13,8
Северная Америка	6 170 211	4,3	336 926	0,7	18,3
Океания	1 286 340	0,9	55 796	0,1	23,1
Итого	142 287 124	100,0	44 945 985	100,0	3,2

¹ Производство не включает водные растения. Итоговые данные по производству также включают 59 408 тонн «прочих, не указанных в другом месте видов», которые не входят в совокупные величины по континентам.

более глубокий анализ структуры занятости на глобальном уровне. Тем не менее, на примере ведущих рыбохозяйственных стран, систематически представляющих эту информацию, ясно видно, что доля занятых в рыболовстве остается прежней или сокращается, и все больше возможностей для трудоустройства появляется в секторе аквакультуры. По оценкам, основанным на имеющихся данных за 2008 год, работники рыболовческих хозяйств составляли одну четверть от общего числа занятых, или почти 11 млн. человек. Однако эти цифры приблизительны и занижают фактическое число работающих, поскольку во многих странах по-прежнему не ведется отдельного сбора данных о занятости в этих двух секторах. С 1990 года рост числа рыболовческих хозяйств стал наиболее значительным, особенно в Азии, и прежде всего в Китае, где с 1990 по 2008 год количество таких хозяйств увеличилось на 189%.

С другой стороны, в странах с капиталоемкой экономикой, в частности в большинстве европейских стран, в Северной Америке и Японии, занятость в рыболовстве сокращается. Это результат совокупного влияния нескольких факторов, включающих уменьшение уловов, программы сокращения добывающих мощностей и рост производительности труда благодаря техническому прогрессу. Например, в Норвегии уже на протяжении нескольких лет занятость в рыбохозяйственном комплексе снижается. В 1990 году в секторе морского рыболовства там было занято порядка 27 500 человек, но их число сократилось на 53% до 12 900 человек в 2008 году. В Японии численность работников в секторе морского рыболовства снизилась с 549 000 человек в 1970 году до 370 600 человек в 1990 году и после этого продолжала падать до минимального на данный момент показателя, составившего порядка 200 000 человек в 2008 году.

По оценкам, в 2008 году в секторах рыболовства и рыбоводства развитых стран было занято порядка 1,3 млн. человек, что на 11% меньше, чем в 1990 году. Для рыбаков и рыболовов в более развитых странах характерен более высокий средний возраст, что, главным образом, связано с падением привлекательности этой профессии для молодежи. Для многих молодых людей заработки и условия работы на рыболовных судах не могут сравниться с тем, что они могут иметь при работе на суше. Кроме того, широкая озабоченность по поводу состояния некоторых запасов, возможно, способствует формированию мнения о том, что у рыболовства неопределенное будущее. В результате этого рыбопромышленные компании промышленно развитых стран стали искать рабочую силу в других местах. Например, в Европе на смену местным рыбакам начали приходить рыбаки из стран с переходной экономикой или из развивающихся стран.



В морском и внутренневодном промыслах рыбаки часто работают на основе неполной или временной занятости. В 2008 году, наряду с информацией о порядка 45 млн. полностью и частично занятых рыбаков, в ФАО поступили сведения о примерно 6 млн. рыбаков и рыбоводов, занятых лишь эпизодически (в том числе 2,8 млн. в Индии и 1,2 млн. в Китае). В числе основных причин этого можно назвать следующие: сезонное наличие ресурсов, сезонные колебания погоды, ограничения на круглогодичную деятельность (например, закрытие определенных районов для промысла в определенное время года и квоты на вылов отдельных видов) или на число коммерческих лицензий и количество рыбы, разрешенной к вылову за каждый выход судна. Судооператоры все чаще вынуждены обращаться к другим видам деятельности для пополнения дохода.

Во многих странах, и особенно в развивающихся странах, большинство рыбаков и их семей занимаются прибрежным кустарным промыслом и связанной с ним деятельностью. Кроме того, по оценкам, подавляющее большинство рыбаков работают на маломерных судах. Однако получить исчерпывающие статистические данные об этой деятельности, а также оценить ее социально-экономическое значение очень сложно. Можно лишь с полным основанием утверждать, что она имеет большое значение с точки зрения ее вклада в производство, доходы и продовольственную безопасность береговых сообществ.

Однако численность людей, непосредственно занятых в производстве в секторах рыболовства и рыбоводства, не может считаться единственным мерилем важности рыбохозяйственного комплекса для национальной экономики. Кроме рыбаков и рыбоводов, много людей занимается другими вспомогательными видами деятельности, такими как переработка продукции, изготовление сетей и орудий лова, производство и доставка льда, строительство и обслуживание судов, производство рыбообрабатывающего оборудования, упаковка, сбыт и распределение. Другие занимаются научными исследованиями, разработками и административно-управленческой работой, связанной с рыбным хозяйством. Официальных данных о том, сколько людей занимается такими другими видами деятельности, нет. По некоторым оценкам, на одного занятого в самом производстве в секторах рыболовства и аквакультуры, приходится примерно три рабочих места во вторичных секторах, включая послепромысловую деятельность, а общее количество рабочих мест во всей рыбохозяйственной отрасли превышает 180 миллионов. Кроме того, каждый работник в среднем обеспечивает троих иждивенцев или членов семьи. Таким образом, рыбаки, работники аквакультуры и те, кто предоставляет им услуги и товары, в общей сложности дают средства к существованию для 540 млн. человек, или 8% мирового населения.

СОСТОЯНИЕ РЫБОПРОМЫСЛОВОГО ФЛОТА

Введение: общее низкое качество данных

В 2009 году ФАО получила данные о национальных рыболовных флотах (либо из самих докладов, либо из опубликованной статистики) от 137 стран, или порядка 67% от общего числа стран, ведущих рыбный промысел. Это больше, чем в 2007 году, когда ФАО располагала информацией только по 97 странам. Однако качество этих данных сильно различается – от обрывочных сведений до последовательных серий непрерывных статистических данных за продолжительные периоды времени. Иногда данные, сообщаемые ФАО, взяты из национальных реестров и/или других административных документов. Между тем, в этих реестрах часто не учитываются маломерные суда, особенно ведущие промысел во внутренних водах, поскольку постановка таких судов на учет зачастую не требуется. Но даже если такие суда зарегистрированы, там, где такие реестры находятся в ведении провинциальных или муниципальных властей, они часто не отражаются в общенациональной статистике. Кроме того, в реестры и административные учетные документы зачастую включена информация о единицах, которые на самом деле не эксплуатируются. Все это означает, что в глобальных анализах общее количество рыболовных судов, как правило, оказывается заниженным.

В дополнение к вышеупомянутым рядам имеющихся данных, при проведении настоящего анализа предпринимались активные попытки найти и использовать альтернативные источники данных и вспомогательную информацию, благодаря чему удалось провести оценку данных еще по 50 странам на базе наилучшей доступной информации. Однако следует оговориться, что достоверность оценок глобальных размеров рыболовного флота проблематична.

Вместе с тем, в национальных докладах (от 137 стран) в совокупности представлены данные о подавляющей доле (96%) глобального рыболовного флота палубных и беспалубных судов; те 50 стран, оценки по которым были сделаны на базе привлеченных данных, добавили лишь 4% к общему количеству рыболовных судов.

Оценка глобального флота и его распределения по регионам

Аналитические исследования показывают, что глобальный рыболовный флот состоит из порядка 4,3 млн. судов и что по сравнению с одной из предыдущих оценок ФАО, подготовленных десять лет назад, он существенно не вырос.

На моторные суда приходится порядка 59% от этого количества. Остальные 41% составляют традиционные парусные или весельные средства различных типов, главным образом в Азии (77%) и Африке (20%). Это значительное количество безмоторных судов, как правило, ведет промысел вблизи от берега или во внутренних водоемах. Такой оценочный показатель количества безмоторных судов примерно на 4% меньше того, который был получен в 1998 году. Хотя по указанным выше причинам о достоверности этой оценки судить сложно, она, тем не менее, отражает глобальную тенденцию к моторизации мало- и среднемерных судов кустарного промысла во всем мире.

Из общего числа моторных рыболовных судов, подавляющее большинство (75%), судя по представленным данным, сосредоточено в Азии (диаграмма 15). Остальные базировались, главным образом, в Латинской Америке и Карибском бассейне (8%), Африке (7%) и Европе (4%).

Если в одних частях мира количество судов сокращалась, то в других оно росло. В результате этого в чистом измерении глобальный флот за последнее десятилетия не претерпел существенных изменений. На диаграмме 16 показана структура изменений размеров флота с указанием доли стран, флоты которых увеличились, сократились или оставались неизменными в период 2006–2009 годов.

На глобальном уровне доля стран, в которых количество судов сократилось или осталось прежним (35%), превышает долю тех, в которых это количество выросло (29%). Однако имеющиеся данные не позволяют определить тренд в отношении



Диаграмма 15

Распределение моторных рыболовных судов по регионам в 2008 году

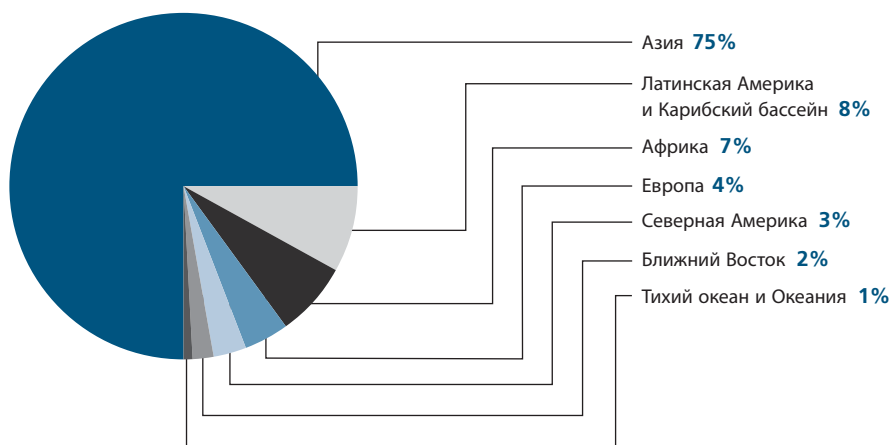
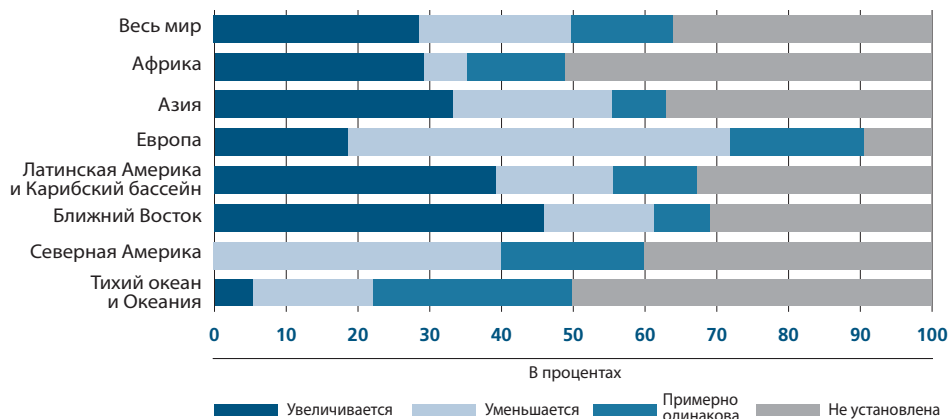


Диаграмма 16

Изменения количества судов: доля стран по регионам, 2006–2009 гг.



существенной доли стран (36%). Лучше всего задокументирована ситуация в Европе, где у 53% стран размер флота уменьшился и только у 19% стран он увеличился. Увеличения не наблюдалось в Северной Америке, а в регионе Тихого океана и Океании у более значительной доли стран размер флота либо оставался прежним, либо сократился. На Ближнем Востоке у 6 из 13 стран (46%) количество судов увеличилось. В Латинской Америке и Карибском бассейне, Азии и Африке количество судов в составе их национальных флотов увеличилось у еще более значительной доли стран. Однако к этим результатам следует относиться осторожно, учитывая большую неопределенность, вызванную высокой долей стран, по которым выявить какой-либо тренд оказалось невозможным. Тем не менее представляется, что описанные здесь общие тенденции согласуются с другими наблюдениями.

Распределение по размерам – важность маломерных судов

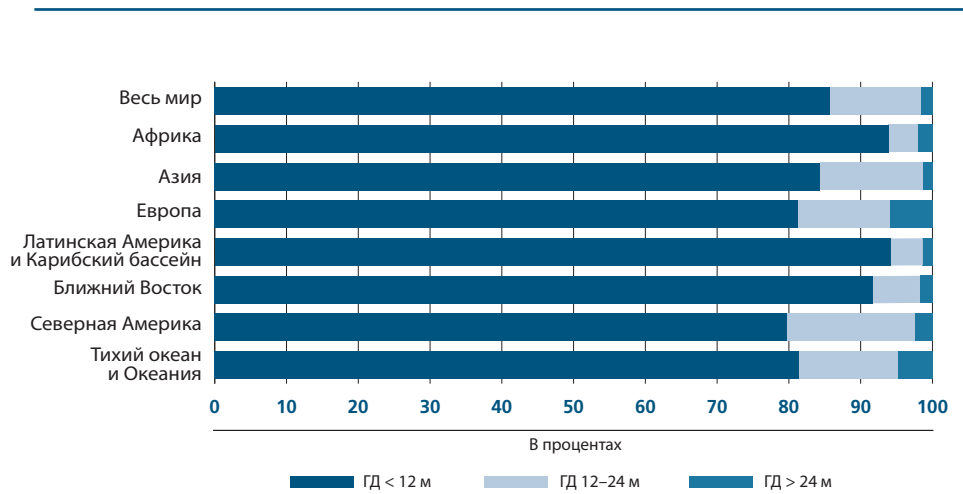
Порядка 86% моторных рыболовных судов в мире имеют длину менее 12 метров, причем такие суда преобладают везде, особенно в Африке, Латинской Америке и Карибском бассейне и на Ближнем Востоке (диаграмма 17). Менее 2% всех моторных рыболовных судов составляют суда промышленного промысла длиной свыше 24 метров (как правило, вместимостью свыше 100 брутто-регистрационных тонн [БРТ]); этот процентный показатель выше в Европе (6%), Тихом океане и Океании (5%), Северной Америке и Африке.

Как уже отмечалось выше, считается, что основную часть глобального рыболовного флота составляют маломерные суда, данные по которым в готовой форме отсутствуют. Особенно это касается Африки, части Азии и Северной и Южной Америки. Во многих случаях суда этой категории вообще не регистрируются или учитываются в местных регистрах, к которым мало кто имеет доступ. Поскольку флот, ведущий промысел во внутренних водах, как правило, состоит из судов с габаритной длиной (ГД) менее 12 метров, значительная часть этого флота не зарегистрирована и, вероятнее всего, не отражена в показателях общего количества рыболовных судов, особенно в развивающихся странах.

Наиболее крупной и подробной базой данных о рыболовных судах, находящейся в открытом доступе, служит Судовой регистр ЕС по Европейской экономической зоне (ЕЭЗ). На конец 2009 года в Судовой регистр ЕС было занесено порядка 84 800 рыболовных судов, среди которых 4% составляли суда вместимостью более 100 БРТ, еще 3% – от 50 до 100 БРТ, но подавляющее большинство (93%) составляли суда вместимостью менее 50 БРТ. Если говорить о ГД, то у 4% судов длина превышала 24 метра, у еще 4% она составляла от 18 до 24 метров, у 3% – от 15 до 18 метров,

Диаграмма 17

Распределение моторных рыболовных судов по размеру



Примечание: ГД = габаритная длина.

а у еще 6% находилась в пределах от 12 до 15 метров. Однако подавляющее большинство судов (83%) имели габаритную длину менее 12 метров (в соответствии с Постановлением Совета ЕС № 2792/1999 такие суда отнесены к категории маломерных).

Внутри ЕЭЗ флоты разных стран различаются по средней мощности и среднему тоннажу. Так, самое большое количество рыболовных судов (17 255 судов в 2009 году) в Греции, но их размеры относительно малы (совокупный тоннаж – 87 917 БРТ и мощность – 0,5 млн. кВт). В то же время Соединенное Королевство и Норвегия при очень близких количествах судов (порядка 6510 рыболовных судов в каждой из этих стран) располагают флотами, которые в 2-4 раза превосходят рыболовный флот Греции по тоннажу (в общей сложности 206 945 БРТ для Соединенного Королевства и 367 688 БРТ для Норвегии) и существенно опережают его по мощности (в общей сложности 0,83 млн. кВт для Соединенного Королевства и 1,25 млн. кВт для Норвегии).

Таблица 10 на основе примеров различных стран показывает, насколько важное значение имеют в составе различных флотов малотоннажные суда. На долю судов вместимостью менее 100 БРТ в большинстве случаев приходится намного более 90%. Поэтому, если будут приниматься меры по ограничению добывающих мощностей флота, необходимо будет решить, какой флот сокращать: промышленный или маломерный. При принятии решений такого рода перед многими странами могут встать сложные дилеммы, поскольку речь идет не только о ресурсах, но и о вопросах социальной политики. Сравнение данных о мощности двигателей указывает на существование более широких различий между флотами разных стран с точки зрения доли судов с двигателями мощностью менее 50 лошадиных сил (ЛС) (37 кВт). Внутри ЕС существуют заметные различия между флотами разных стран в зависимости от районов промысла. Например, если в Греции двигателями мощностью до 50ЛС оснащено свыше 82% судов, то в Швеции этот показатель составляет лишь порядка 38%.

Анализ районов промысла малых судов в Азии показывает, что примерно 38% из них ведут промысел во внутренних водах. В Африке и Латинской Америке и Карибском бассейне маломерные суда образуют обширный сектор кустарного и натурального рыболовства, от которого зависит жизнь очень большого количества рыбацких домохозяйств. В связи с этим в рамках планов и политики управления рыбохозяйственными ресурсами в Африке и Центральной Америке прилагаются усилия по созданию судовых регистров.



Таблица 10
Доля маломерных судов в отдельных странах с указанием мощности двигателей и тоннажа

Страна	Дата	Моторные суда (Количество)	< 50 лоша- диных сил	< 50 БРТ (в %)	< 100 БРТ
Камбоджа ¹	2008 г.	44 420	98,9	...	99,0
Чили ¹	2008 г.	6 801	...	...	97,8
Египет ¹	2007 г.	4 543	43,1	...	80,7
Индонезия ²	2007 г.	387 178	...	97,8	98,9
Япония ³	2007 г.	296 576	...	...	99,6
Таиланд ¹	2007 г.	13 056	...	71,0	97,0
Вьетнам ⁴	2008 г.	130 377	77,0	...	89,0
ЕС (отдельные страны)⁵					
Дания	2009 г.	2 861	57,7	92,3	95,5
Финляндия	2009 г.	3 253	64,6	98,6	99,5
Греция	2009 г.	17 255	82,1	97,9	99,0
Ирландия	2009 г.	2 098	57,3	85,9	92,0
Италия	2009 г.	13 625	50,3	92,2	97,1
Португалия	2009 г.	8 565	73,3	96,4	97,5
Испания	2009 г.	11 143	64,7	87,5	91,9
Швеция	2009 г.	1 454	37,8	89,8	93,1

¹ Результаты опроса ФАО в 2008 году, национальные органы власти.

² Ministry of Marine Affairs and Fisheries/Japan International Cooperation Agency. 2009.

Indonesian Fisheries Statistics Index 2009 (доступно на www.dkp.go.id/upload/jica/book_file/02_statindex2009.pdf).

³ Fisheries Agency, Government of Japan. 2008. *Statistic Tables of Fishing Vessels*. General Report No. 60.

⁴ National Directorate of Aquatics and Resource Exploitation and Protection. 2009. *Briefing document on the current status of Viet Nam's fishery sector*. DECAFIREP official figures, from POSMA, FSPS II. Prepared by the Post-Harvest and Marketing Component of the Fishery Sector Programme Support Phase II.

⁵ Fleet Register On the Net (доступно на ec.europa.eu/fisheries/fleet/index.cfm?method=Download.menu).

Воздействие усилий по сокращению избыточных мощностей

Несколько стран попытались решить проблемы избыточных мощностей путем установления целевых заданий по их сокращению. Однако информация из других стран свидетельствует о том, что рост флота в них продолжается. Например, в Камбодже количество моторных рыболовных судов увеличилось на 16%, с 38 253 единиц в 2006 году до 44 420 единиц в 2008 году. Моторный рыболовный флот Индонезии вырос на 15%, с 337 188 судов в 2005 году до 387 178 в 2007 году. Вьетнам сообщил о 6-процентном росте морского рыболовного флота (с двигателями мощностью более 90 ЛС), в общей сложности с 21 232 судов в 2006 году до 22 529 судов в 2008 году, а Малайзия сообщила об увеличении в этот же период количества рыболовных судов с лицензией на промысел на 8,6%, с 23 376 судов до 25 376 судов. Как показывает ситуация в Шри-Ланке, при восстановлении рыболовного флота, частично уничтоженного цунами в 2004 году, можно переусердствовать. До цунами в Шри-Ланке насчитывалось 15 307 моторных судов, но в результате цунами их количество сократилось до порядка 6 700 судов (на 44%). К 2007 году рыболовный флот насчитывал уже 23 464 моторных судна, а к 2008 году их количество еще увеличилось, достигнув 23 555 единиц.

Вьетнам включил в генеральный план развития рыбохозяйственного комплекса на 2006-2010 годы задачу сокращения своего маломерного рыболовного флота до 40 000 судов. Считалось, что количество маломерных рыболовных судов в стране слишком велико и этим отчасти объясняется чрезмерный вылов рыбы в прибрежной зоне. Поэтому были предусмотрены стимулы, побуждающие рыбаков переходить на использование более крупных и лучше оснащенных судов и вести промысел дальше от берега, и была начата программа субсидирования. Однако пока еще рано говорить о том, будут ли выполнены поставленные цели сокращения.

План сокращения морского рыболовного флота Китая на 2003–2010 годы преследует цель снижения количества судов до 192 390 единиц с общей суммарной мощностью двигателей в 11,4 млн. кВт. По последней имеющейся информации (2007 год), общее число морских рыболовных судов в стране составляло 288 779 единиц с общей суммарной мощностью двигателей в 14,7 млн. кВт. В Японии для сокращения рыболовного флота применяются различные схемы. В период с 1981 по 2004 год по линии государственной программы прямых денежных выплат с целью сокращения рыболовного флота было списано в общей сложности 1 615 средне- и крупногабаритных судов. Нисходящий тренд подтверждается многолетним рядом данных о количестве моторных морских судов рыбного промысла. В 2005 году в Японии на учете состояло 308 810 морских рыболовных судов с совокупной мощностью двигателей в 12,44 млн. кВт. К 2007 году количество судов сократилось до 296 576 единиц с общей мощностью двигателей в 12,84 млн. кВт. Таким образом, хотя общее количество судов сократилось, средняя мощность их двигателей выросла, с 40,3 кВт в 2005 году до 43,3 кВт в 2007 году. Это обычная ситуация при осуществлении программ списания, поскольку в первую очередь из эксплуатации, как правило, выводятся наименее эффективные суда, а самые эффективные используются в течение наиболее длительного времени.

Политика ЕС нацелена на долгосрочное обеспечение устойчивого рыболовства в рамках рационального использования экосистемы путем надлежащего управления рыбным хозяйством при создании стабильных социально-экономических условий для тех, кто занят в этом секторе. Одной из главных целей этой политики является реструктуризация европейского рыболовного флота для обеспечения устойчивого баланса между флотом и имеющимися рыбными ресурсами. На практике динамика общего количества, вместимости и мощности рыболовных судов в Европе в последнем десятилетии показывает тенденцию к понижению. Например, рыболовный флот ЕЭЗ-18 (в который входят объединенные флоты Бельгии, Германии, Греции, Дании, Ирландии, Исландии, Испании, Италии, Люксембурга, Нидерландов, Норвегии, Португалии, Соединенного Королевства, Финляндии, Франции и Швеции) сократился с 90 573 судов в конце 2006 года до 85 676 судов на конец 2008 года, т. е. чистое сокращение составило 5,4%. В тот же период общий тоннаж сократился с 2,3 млн. БРТ до 2,2 млн. БРТ (чистое сокращение на 4,8%), а совокупная мощность уменьшилась с 8,44 млн. кВт до 8,05 млн. кВт (чистое сокращение на 4,6%). Несмотря на эти понижательные тренды в совокупных данных по рыболовному флоту ЕЭЗ-18, средняя мощность, так же как и в случае Японии, на практике увеличилась. Таким образом, сокращение одного лишь количества рыболовных судов само по себе не приводит к гарантированному сокращению добываемых мощностей флота, определяемых через тоннаж судов и мощность их двигателей.

ЕС попытался решить эту проблему путем установления верхних пределов на совокупный тоннаж и совокупную мощность флотов в каждом из своих государств-членов. Позднее меры были скорректированы для ограничения промыслового усилия, определяемого как объем добычи всех судов, поделенный на общий тоннаж (или общую мощность) и умноженный на количество дней в море (или другую меру фактической промысловой активности).

Несмотря на усилия по сокращению мощности флотов, представляется, что высокие цены на топливо оказывают еще более мощное влияние на сокращение рыбопромысловой деятельности: по сообщениям, во Вьетнаме до одной трети малых судов с 2008 года не покидают порт. Считается, что возросшие цены на бункерное топливо в 2007 и 2008 годах оказали большое влияние на рыболовство и ограничили рыбопромысловую деятельность в столь разных странах, как Гватемала, Намибия, Сан-Томе и Принсипи, Филиппины и Япония. Существуют некоторые основания полагать, что, по крайней мере, в Соединенных Штатах Америки, высокие текущие цены на топливо ограничивают использование рыбопромысловых судов с двигателями большой мощности.



СОСТОЯНИЕ РЫБОПРОМЫСЛОВЫХ РЕСУРСОВ

Морское рыболовство

Глобальный объем добычи в морском рыболовстве достиг максимума в 86,3 млн. тонн в 1996 году, а затем понемногу снижался до 79,5 млн. тонн в 2008 году со значительными колебаниями от года к году. В 2008 году наибольшая доля продукции в объеме 20,1 млн. тонн (25% от мирового объема продукции морского рыболовства) приходилась на северо-западную часть Тихого океана, за которой следовали юго-восточная часть Тихого океана с общим выловом в 11,8 млн. тонн (15%), центрально-западная часть Тихого океана с 11,1 млн. тонн (14%) и северо-восточная часть Атлантики с 8,5 млн. тонн (11%) (диаграмма 18).

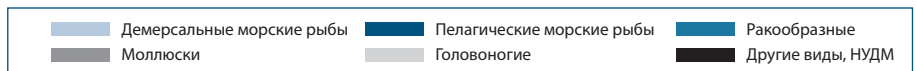
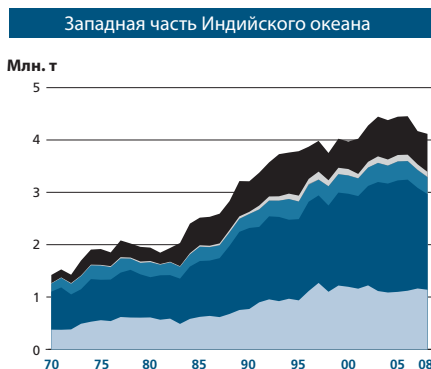
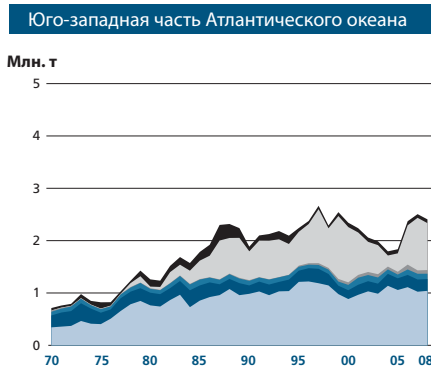
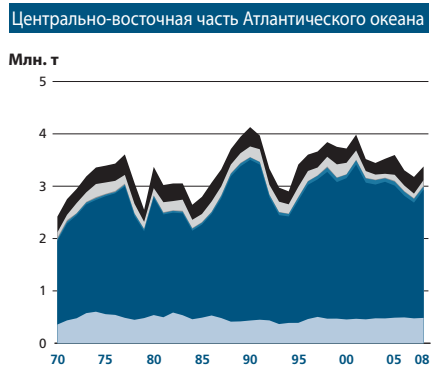
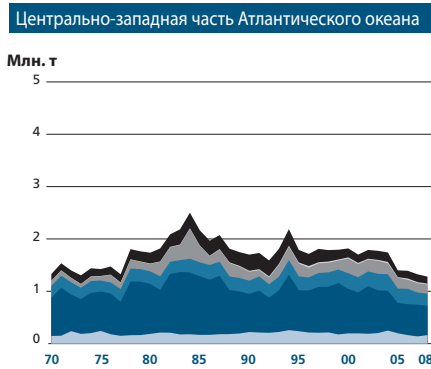
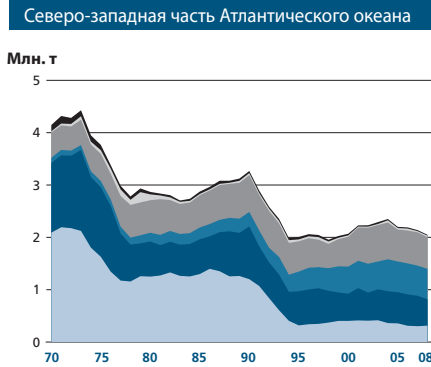
Доля запасов, которые, по оценкам, недоиспользуются или используются умеренно снизилась с 40% в середине 1970-х годов до 15% в 2008 году (диаграмма 19). Напротив, доля чрезмерно эксплуатируемых, истощенных или восстанавливающихся запасов возросла с 10% в 1974 году до 32% в 2008 году. Доля полностью эксплуатирующихся запасов с 1970-х годов довольно стабильно сохранялась на уровне около 50% с небольшими эпизодическими понижениями этого уровня в период с 1985 по 1997 год. По оценкам, в 2008 году 15% запасов по группам видов, мониторинг которых ведется ФАО, недоиспользовались (3%) или использовались умеренно (12%), и поэтому могли давать больше продукции, чем в них добывалось. Это самый низкий процентный показатель с середины 1970-х годов. По оценкам, чуть более половины запасов (53%) облавливались полностью и поэтому давали уловы на уровне максимальных устойчивых объемов без возможности дальнейшего увеличения. Оставшиеся 32%, как считается, либо эксплуатировались чрезмерно (28%), либо были истощены (3%), либо восстанавливались от истощения (1%), и следовательно давали уловы ниже своего потенциального максимума из-за чрезмерного промыслового давления в прошлом, обусловившего необходимость осуществления в них планов восстановления. Это самая высокая совокупная процентная доля за все время наблюдений. Хотя погрешность этих оценок может быть значительной (вставка 1), очевидная тенденция роста процентной доли чрезмерно эксплуатирующихся, истощенных и восстанавливающихся запасов и сокращение доли запасов, которые недоиспользуются или используются умеренно, дает повод для обеспокоенности.

Основная часть запасов главных десяти видов, на которых в количественном выражении приходится около 30% продукции морского рыболовства в мире (диаграмма 6), эксплуатируется полностью и какой-либо потенциал увеличения добычи в них отсутствует, а часть других запасов подвергается чрезмерной эксплуатации и рост добычи в них невозможен без эффективных планов восстановления этих запасов. Два основных запаса перуанского анчоуса (*Engraulis ringens*) в юго-восточной части Тихого океана, запасы минтая (*Theragra chalcogramma*) в северной части Тихого океана и путассу (*Micromesistius poutassou*) в Атлантике эксплуатируются полностью. Полностью облавливаются и несколько запасов атлантической сельди (*Clupea harengus*), хотя некоторые ее запасы истощены. Считается, что японский анчоус (*Engraulis japonicus*) в северо-западной части Тихого океана и перуанская ставрида (*Trachurus murphyi*) в юго-восточной части Тихого океана облавливаются полностью. Некоторые ограниченные возможности для увеличения добычи могут существовать в отношении нескольких запасов японской скумбрии (*Scomber japonicus*), которые умеренно облавливаются в восточной части Тихого океана, в то время как ее запас в северо-западной части Тихого океана считается восстанавливающимся. По оценкам, запас сабли-рыбы (*Trichiurus lepturus*) в основном районе ее промысла в северо-западной части Тихого океана в 2008 году эксплуатировался чрезмерно.

Общий вылов тунцов и тунцеобразных в 2008 году составил порядка 6,3 млн. тонн. На долю основных товарных видов тунцов – длинноперого тунца, большеглазого тунца, голубого тунца (трех видов), полосатого тунца и желтоперого тунца – приходилось 4,2 млн. тонн, примерно на 0,2 млн. тонн меньше, чем максимальный вылов в 2005 году. Порядка 70% этого улова было добыто в Тихом океане. Полосатый тунец был самым продуктивным тропическим видом тунцов на рынке (на него

Диаграмма 18

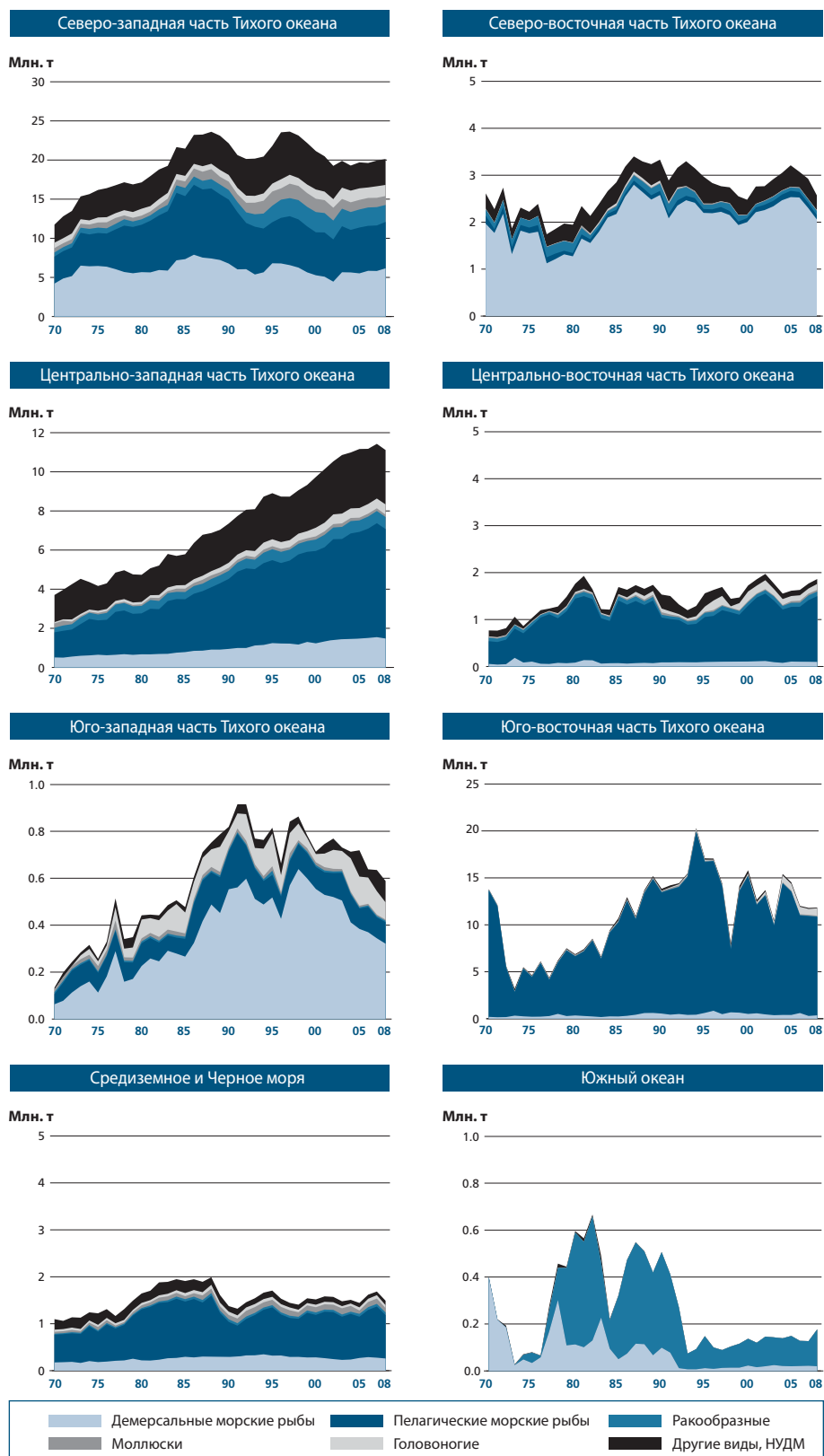
Продукция промыслов в морских районах



(продолжение следует)

Диаграмма 18 (продолжение)

Продукция промыслов в морских районах

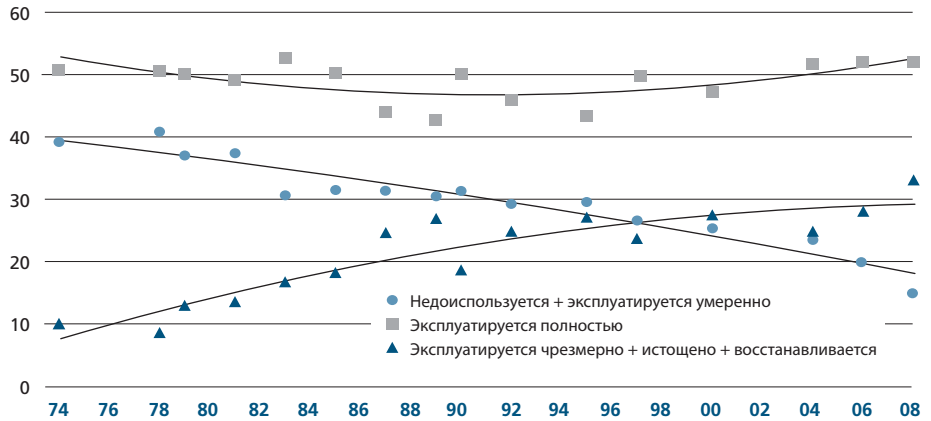


Примечание: НУДМ = не указанные в другом месте.

Диаграмма 19

Глобальные тенденции состояния мировых морских запасов с 1974 года

В процентах от оцененных запасов



приходилось примерно 57% улова основных видов тунцов в 2008 году), а двумя другими наиболее распространенными тропическими видами были желтоперый тунец и большеглазый тунец (соответственно порядка 27% и 10%).

Большинство из 23 запасов тунца эксплуатируются более или менее полно (возможно, до 60%), некоторые подвергаются чрезмерной эксплуатации или истощены (возможно, до 35%) и только несколько запасов, похоже, недоиспользуются (главным образом, полосатый тунец). Однако увеличивать вылов полосатого тунца в настоящее время нежелательно, так как это может негативно сказаться на большеглазых и желтоперых тунцах. Лишь только об очень незначительном количестве запасов основных видов тунца можно сказать, что их состояние неизвестно или недостаточно известно. В долгосрочной перспективе из-за высокого спроса на тунца и большого избытка добывающих мощностей тунцеловного флота состояние запасов тунца (а следовательно и уловы) может и далее ухудшаться, если управление этими запасами не будет улучшено.

Озабоченность по поводу плохого состояния некоторых запасов голубого тунца и трудности, с которыми сталкиваются многие организации по управлению запасами тунца в деле эффективного управления этими запасами, побудила Монако выступить в 2010 году с предложением о введении запрета на международную торговлю атлантическим голубым тунцом в соответствии с СИТЕС. Хотя трудно отрицать то, что состояние запасов этой ценной пищевой рыбы отвечало биологическим критериям для включения в Дополнение I к СИТЕС, в итоге данное предложение было отклонено. Многие из тех, кто выступил против этого запрета, заявили, что, по их мнению, надлежащим органом для управления такими важными запасами добываемых на коммерческой основе водных видов является ИККАТ.

Малые пелагические виды являются самой обильной категорией в северо-западной части Тихого океана, где на японского анчоуса приходилось порядка 1,9 млн. тонн в 2003 году, но затем его уловы снизились до 1,2 млн. тонн в 2008 году. Другими важными видами в общей добыче являются сабля-рыба, запасы которой, как считается, эксплуатируются чрезмерно, а также минтай и японская скумбрия, запасы которых облавливаются полностью. Значительная доля добычи в объеме 1,4 млн. тонн также приходится на кальмаров, каракатиц и осьминогов.

В центрально-восточной и юго-восточной частях Тихого океана сколько-нибудь существенных изменений в степени эксплуатации запасов не наблюдалось, хотя можно констатировать некоторые улучшения в оценке некоторых ключевых запасов рыбы и управлении ими на национальном и региональном уровнях.



Если говорить о международном сотрудничестве, то после 3–4 лет интенсивных переговоров некоторые из государств-членов предлагаемой Региональной организации по регулированию рыболовства в южной части Тихого океана (Колумбия, Новая Зеландия, Острова Кука, Перу и Чили) 14 ноября 2009 года приняли в Окленде, Новая Зеландия, Конвенцию о сохранении рыбных ресурсов в открытом море южной части Тихого океана и управлении ими. Эта конвенция поощряет международное сохранение запасов рыб, не относящихся к далеко мигрирующим видам, и управление ими, а также охрану биоразнообразия в районе, простирающимся от восточной окраины южной части Индийского океана через весь Тихий океан вплоть до ИЭЗ Южной Америки. Центральноамериканские страны также улучшили региональное сотрудничество в области оценки и управления важными прибрежными запасами рыбы в этом районе. Кроме того, в 2009 году развился умеренный Эль-Ниньо, который сохранялся в экваториальной части Тихого океана в первые месяцы 2010 года. Глубокая тропическая конвекция оставалась повышенной в центральных и восточных

Вставка 1

Оценка рыбных запасов в условиях дефицита данных

Оценки, причем не всегда регулярные, охватывают, по консервативным предположениям, не более 10% всех эксплуатируемых запасов рыбы. Хотя в эту долю входят крупнейшие одновидовые запасы и почти 80% всех официально выгружаемых уловов, очевидно, что о состоянии значительного большинства облавливаемых запасов не известно практически ничего. Это не только затрудняет подготовку заслуживающих доверия глобальных обзоров рыбных ресурсов, но и подрывает способность государств к устойчивому управлению рыбопромысловым хозяйством. Кодекс ведения ответственного рыболовства ФАО требует, чтобы управление всеми рыбными промыслами основывалось на «наилучших имеющихся знаниях», которые в большинстве случаев должны в обязательном порядке включать информацию о состоянии запасов и понимание последствий вылова для целевых видов и поддерживающих эти виды экосистем. Рост международной торговли рыбопродуктами на фоне все более широкого осознания потребителями проблем экологической устойчивости часто приводит к внедрению систем экомаркировки, а предусматриваемые ими процедуры сертификации требуют наличия документально подтвержденных данных о состоянии облавливаемых запасов рыбы.

Для обеспечения устойчивости рыбопромысловых ресурсов на длительную перспективу совершенно необходимы регулярная оценка облавливаемых запасов и учет ее результатов в процессе управления промыслами. В большинстве государств, где лов рыбы ведется в промышленных масштабах, соответствующие биологические и статистические данные регулярно собираются государственными органами, отслеживающими динамику запасов с помощью математических моделей. Сбор таких данных, однако, зачастую требует больших финансовых затрат, наличия устоявшейся системы научных исследований и мониторинга, а также специалистов, которых нет или не хватает во многих странах и регионах. Поэтому для рыбных промыслов многих стран мира такой подход едва ли применим.

Налицо явная необходимость найти или разработать методы и процедуры, не требующие столь значительного объема данных, но тем

районах тропической части Тихого океана, оказывая, по сообщениям, относительно слабое воздействие на состояние запасов и рыбный промысел в восточной части Тихого океана.

Общая добыча в центрально-западной части Тихого океана постоянно росла до достижения максимального объема в 11,4 млн. тонн в 2007 году, а затем немного уменьшилась в 2008 году. На этот район приходится порядка 14% от общемирового объема продукции морского рыболовства. Несмотря на такую, на первый взгляд, позитивную обстановку, состояние запасов вызывает озабоченность, поскольку большинство запасов эксплуатируются полностью или чрезмерно (многие также истощены), особенно в западной части Южно-Китайского моря. Высокие объемы вылова, вероятно, были сохранены за счет расширения промысла в новые районы и, возможно, двойного зачета выловленной рыбы при перегрузке уловов между промысловыми районами, что вносит погрешность в оценки объемов добычи, способную замаскировать негативные тенденции состояния запасов.

не менее пригодные для оценки состояния рыбных запасов и получения информации, позволяющей эффективно планировать их рациональную эксплуатацию. Стремясь лучше ознакомить широкую аудиторию с подобными методами, а также с преимуществами и недостатками различных подходов, ФАО работает сейчас над руководящими принципами оценки рыбных запасов в условиях дефицита данных. Речь идет об основных принципах применения вышеупомянутых методик, наиболее основополагающим среди которых является принцип предосторожности. Предлагаемые методы позволяют обойтись без того количества данных, которое необходимо при традиционной оценке запасов, но предполагают более непосредственное использование знаний местного населения и неформальных подходов. Ключевую роль в этих методах будут играть анализ факторов неопределенности и оценка рисков. Процесс оценки будет теснее увязан с управлением промыслами и процедурой принятия решений.

Будет более четко оговорена зависимость между интенсивностью эксплуатации запасов и объемом необходимых при этом данных/ информации, а именно то, что данные об усилении облавливаемых запасов должны собираться и отслеживаться активнее и чаще, чем информация о тех, которые облавливаются умеренно. Будут также даны рекомендации в отношении других критериев, которые могут иметь значение при определении необходимых затрат на оценку и уровня ее сложности (это относится и к управлению запасами). Тем самым можно будет обеспечить, чтобы расходы оставались соразмерными стоимости улова, а сложность оценки соответствовала реально имеющимся в данной ситуации возможностям.

Можно ожидать, что эта и другие подобные ей инициативы приведут в предстоящие годы к заметному увеличению числа оцененных запасов и позволят укрепить связь между их оценкой и управлением промыслами в контексте анализа рисков. Эта работа полностью согласуется с экосистемным подходом к рыболовству, представляя собой один из аспектов его практической реализации.



В северо-восточной Атлантике запасы путассу восстановились с 1990-х годов и нынешние уловы составляют порядка 1 млн. тонн, хотя в ближайшей перспективе представляется вероятным управляемое сокращение вылова по причине отмечающегося в настоящее время слабого прироста численности. Сократилась промысловая смертность трески и камбалы благодаря осуществлению планов восстановления основных запасов этих видов. Особенно крупным в 2008 году был нерестовый запас арктической трески, который восстановился после низких уровней, наблюдавшихся с 1960-х годов по 1980-е годы. Аналогичным образом, запасы арктической сайды и пикши достигли высоких уровней, хотя в других районах запасы продолжают эксплуатироваться полностью или чрезмерно. Самые крупные запасы песчаного угря и мойвы продолжают облавливаться чрезмерно. Сохраняется озабоченность по поводу различных видов морского окуня и глубоководных видов рыб, по которым имеются ограниченные данные и которые весьма уязвимы для перелова. Запасы северной креветки в целом находятся в хорошем состоянии, но есть свидетельства того, что некоторые запасы эксплуатируются чрезмерно. Для многих рыбных запасов, включая путассу, скумбрию, арктическую пикшу, арктическую треску, а также для более крупных запасов сельди и камбалы разрабатываются правила контроля промысла, основанные на более последовательной политике максимального устойчивого вылова.

Хотя промысловые ресурсы в северо-западной части Атлантики продолжают находиться под воздействием стресса, вызванного прошлой и/или нынешней эксплуатацией (по оценкам, в 2008 году порядка 35% запасов были истощены), благодаря улучшенному режиму управления в прошедшем десятилетии недавно появились некоторые признаки восстановления части чрезмерно эксплуатировавшихся или истощенных запасов (например, черного палтуса, желтохвостой камбалы, атлантического палтуса, пикши и черной колючей акулы). Однако этого нельзя сказать о запасах атлантической трески, некогда наиболее важного и обильного вида товарной рыбы в северо-западной части Атлантики, которые резко сократились в начале 1990-х годов и не восстановились до сих пор.

После последней оценки в 2006 году в состоянии запасов в юго-восточной части Атлантики произошло несколько изменений. Важные ресурсы хека по-прежнему облавливаются полностью или чрезмерно. Однако имеются признаки некоторого восстановления запаса глубоководного хека (*Merluccius paradoxus*) у берегов Южной Африки и мелководного капского хека (*Merluccius capensis*) у берегов Намибии благодаря ряду лет хорошего приплода и строгим мерам по управлению, введенным с 2006 года. Большинство запасов прибрежных рыб эксплуатируются полностью или чрезмерно, а некоторые – истощены. Значительное изменение касается южноафриканской сардины, которая имела очень высокую биомассу и, по оценкам, облавливалась полностью в 2004 году, но численность которой к настоящему времени сильно упала из-за неблагоприятных экологических условий и которая, как считается, чрезмерно эксплуатируется во всем регионе. Эта ситуация уже была заметна при проведении прошлого обзора в 2008 году. В отличие от этого, состояние запаса южноафриканского анчоуса продолжает улучшаться с полностью до умеренно облавливаемого, а запас сельди-круглобрюшки Уайтхеда по-прежнему эксплуатируется не в полном объеме или умеренно. Состояние запаса капской ставриды и куненской ставриды ухудшилось, особенно у берегов Намибии и Анголы, где оба вида в настоящее время облавливаются чрезмерно. Сардинелла (*S. aurita* и *S. maderensis*) у берегов Анголы все еще эксплуатируется в диапазоне от умеренного до полного. Продолжает вызывать тревогу состояние запаса морского ушка. Из-за хищнической эксплуатации в результате незаконного промысла, сейчас он подвергся перелову, а возможно и истощен.

Также вызывает беспокойство юго-западная часть Атлантики, где, как считается, ресурсы более половины из 16 промысловых видов истощены или подвергаются чрезмерному облову. Среди них аргентинский хек (*Merluccius hubbsi*), путассу (*Micromesistius australis*), патагонский клыкч (*Dissostichus eleginoides*) и аргентинский короткоперый кальмар (*Illex argentinus*).

В центрально-восточной Атлантике общие объемы вылова в 2008 году составили порядка 3,4 млн. тонн, что немного ниже среднего показателя за 2000–2008 годы в объеме примерно 3,5 млн. тонн. Основную долю в выгрузках составляли малые пелагические виды, за которыми следовали различные прибрежные рыбы. Среди отдельных видов в составе выгрузок преобладали сардины (*Sardina pilchardus*) с годовыми объемами выгрузок в диапазоне 600 000–800 000 тонн в последние девять лет. В районе от мыса Божадор в южном направлении к Сенегалу запасы сардины все еще считаются облавливаемыми умеренно, в то время как основная часть запасов пелагических рыб считается полностью облавливаемой. Некоторые запасы, например запасы сардинеллы у берегов северо-западной Африки и в Гвинейском заливе, считаются чрезмерно облавливаемыми. В значительной мере ресурсы демерсальных рыб облавливаются полностью или чрезмерно на большей части этого района, а запасы белого групера (*Epinephelus aeneus*) у побережья Сенегала и Мавритании остаются в крайне плохом состоянии. Состояние некоторых запасов глубоководной креветки, по видимому, улучшилось, и сейчас считается, что они эксплуатируются умеренно, в то время как другие запасы креветок в этом районе облавливаются полностью или чрезмерно. Коммерчески значимые запасы осьминогов (*Octopus vulgaris*) и каракатиц (виды *Sepia*) по-прежнему облавливаются чрезмерно.

В Средиземном море со времени последней глобальной оценки общая ситуация оставалась стабильной, но сложной. Все запасы хека (*Merluccius merluccius*) и султанки (*Mullus barbatus*) считаются чрезмерно облавливаемыми, равно как и, скорее всего, основные запасы камбалы и большинства видов морского окуня. Основные запасы малых пелагических видов (сардины и анчоуса) оцениваются как облавливаемые либо полностью, либо чрезмерно.

В Черном море положение с малой пелагической рыбой (главным образом килькой и анчоусом) несколько улучшилось после резкого сокращения запасов в 1990-е годы, вероятно, вызванного неблагоприятными океанографическими условиями. Однако эти запасы по-прежнему считаются облавливаемыми полностью или чрезмерно.

В восточной части Индийского океана по-прежнему отмечаются высокие темпы увеличения объемов вылова, который вырос на 10% с 2007 по 2008 год, достигнув 6,6 млн. тонн. В районах Бенгальского залива и Андаманского моря наблюдался неуклонный рост вылавливаемого объема без каких-либо признаков его стабилизации. Однако очень высокая процентная доля (порядка 42%) уловов в этом районе приходится на категорию «не идентифицированных морских рыб», что вызывает озабоченность по поводу необходимости мониторинга состояния запасов и тенденций. Так, возросшие уловы могут отчасти объясняться расширением промысла на новые районы и новые виды. Снижение вылавливаемых объемов в австралийской ИЭЗ отчасти может объясняться уменьшением промыслового усилия и вылова рыбы после структурной перестройки отрасли и министерских предписаний 2005 года, призванных положить конец перелову и помочь восстановиться чрезмерно обловленным запасам. Ожидается, что в среднесрочной и долгосрочной перспективах экономика рыбного промысла в этом районе улучшится, но для отдельных рыбаков уже в ближайшем будущем можно также ожидать увеличения прибылей благодаря сокращению количества промысловых судов.

В западной части Индийского океана общие выгрузки достигли пика в 4,45 млн. тонн в 2006 году, но упали до 4,12 млн. тонн в 2008 году. Наибольшую долю в улове среди всех видовых групп составляют тунцы и тунцеобразные – 0,88 млн. тонн, или 21% от общих выгрузок из этого района в 2008 году. Как показали недавние оценки, запасы тихоокеанской скумбрии (*Scomberomerus commerson*) подвергаются перелову. По этому району промысловые данные часто оказываются недостаточно подробными, чтобы по ним можно было оценить имеющиеся запасы. Однако в 2008 году Комиссия по рыболовству юго-западной части Индийского океана произвела оценки запасов 140 видов в своем районе на основе наилучших имеющихся данных и пришла к выводу, что 29% запасов облавливаются чрезмерно или истощены, 53% облавливаются умеренно или полностью и 18% облавливаются не в полной мере, что выше, чем в среднем по миру.



Следует отметить, что сокращение в последние несколько лет общего объема вылова в мире вместе с увеличением процентной доли чрезмерно эксплуатируемых, истощенных или восстанавливающихся запасов и снижением во всем мире доли видов, которые эксплуатируются не в полной мере или умеренно, повышает вероятность того, что промысловую добычу дикой рыбы невозможно будет увеличить без реализации эффективных планов управления, направленных на восстановление чрезмерно обловленных запасов. Ситуация выглядит более критической для некоторых мигрирующих, трансграничных и других промысловых объектов, полностью или частично добываемых в открытом море. Соглашение ООН о рыбных запасах (СООНРЗ), которое вступило в силу в 2001 году, должно обеспечить нормативную основу для мер по управлению рыбопромысловыми запасами открытого моря.

В некоторых районах можно с удовлетворением констатировать неплохой прогресс в деле снижения коэффициентов эксплуатации и восстановления чрезмерно обловленных рыбных запасов и морских экосистем за счет эффективных мер по управлению. Так, для рыбных запасов, управляемых Австралией, количество рыбных запасов, отнесенных к категории чрезмерно обловленных и/или чрезмерно облавливаемых, снизилось с 24 таких запасов в 2005 году до 18 в 2008 году; в отличие от этого, количество рыбных запасов, классифицированных как облавливаемые полностью или недостаточно, в тот же период выросло с 19 до 39⁵. С 1990-х годов в шельфовых районах Ньюфаундленда–Лабрадора, на шельфе северо-восточного побережья Соединенных Штатов, шельфе южного побережья Австралии и в экосистемах Калифорнийского течения было отмечено существенное снижение промыслового давления, благодаря чему сегодня коэффициент их эксплуатации равен расчетному коэффициенту эксплуатации экосистемы, обеспечивающему максимальную устойчивую добычу по многим видам, или ниже этого коэффициента⁶.

Рыболовство во внутренних водах

Рыболовство во внутренних водах является насущно важным компонентом уклада жизни людей во многих частях мира, как в развивающихся, так и в развитых странах. Продукция рыболовства во внутренних водах служит источником высококачественных белков, крайне необходимых питательных веществ и микроэлементов, которые зачастую трудно получить из других продуктов питания. В развивающихся странах рыболовство во внутренних водах создает экономические возможности и служит своего рода «страховочной сеткой», делая возможным дальнейшее получение продуктов питания в ситуации, когда производство в других отраслях может обрушиться. В развитых странах и в растущем числе развивающихся стран рыболовство во внутренних водоемах представляет собой не столько источник продуктов питания, сколько вид отдыха и досуга людей, будучи еще одним направлением экономического развития и роста.

Однако в целом информация о состоянии рыбных запасов внутренних вод и поддерживающих их экосистем, как правило, является скудной. Это стало причиной расхождений во мнениях по поводу фактического состояния многих ресурсов. Одни говорят, что из-за многофункционального использования и многочисленных угроз для внутренних водных экосистем этот сектор находится в серьезной беде. Другие, наоборот, считают, что на самом сектор растет и значительная часть производства и роста в нем статистикой не учитываются. Статистика, представленная в ФАО, свидетельствует о том, что в период 2004–2008 годов общий прирост составил 1,6 млн. тонн и в 2008 году на этот сектор приходился рекордный объем глобальной продукции рыболовства, составивший 10,2 млн. тонн. Более подробную информацию о тенденциях рыбного промысла во внутренних водоемах см. в главе «Мировой объем продукции рыболовства во внутренних водах» (стр. 18), включая обсуждение статистических данных.

За простым понятием «рыболовства во внутренних водах» скрывается чрезвычайно широкое разнообразие этого подсектора, что делает оценку состояния рыбных ресурсов внутренних вод архисложной задачей. Рыболовство во внутренних

водах охватывает широкий набор методов рыбной ловли в самых различных внутренневодных объектах. Рыбный промысел во внутренних водах ведется в природных водоемах, включая водотоки, реки, болота, озера и внутренние моря, во временных водоемах, таких как поймы и сезонные пруды, а также в искусственных и измененных средах обитания, таких как ирригационные системы, рисовые чеки, водохранилища и искусственно перекрываемые естественные водоемы (например, озера-старички). Ловля рыбы осуществляется с помощью самых разных методов и средств от небольших ручных сетей на рисовых чеках до промышленных траулерах во внутренних морях. В отдаленных сельских районах управление рыбным хозяйством, мониторинг и сбор данных затруднительны и зачастую отсутствуют вообще.

Нежелание государственных административных органов тратить деньги на мониторинг рыболовства во внутренних водах, отчасти связанное с высокой стоимостью сбора информации, приводит к тому, что мы имеем плохое представление о рыболовстве во внутренних водах и об их ресурсах. Это, в свою очередь, затрудняет разработку всесторонней и адекватной политики для этого сектора.

Оценка рыбных ресурсов внутренних вод обычно проводится каждой страной самостоятельно, причем это касается и общих для соседних стран бассейнов. Между тем, большинство ученых, изучающих рыбные ресурсы внутренних вод, рекомендуют использовать именно «бассейн» в качестве надлежащей единицы для управления рыбным хозяйством и оценок ресурсов. Это объясняется взаимозависимостью биологических, экологических и физикохимических процессов в пределах одного бассейна, которые определяют его рыбные запасы.

Хотя безответственные методы лова могут сказаться и сказываются на состоянии внутренних рыбных ресурсов, более значительное влияние на состояние запасов часто оказывают внешние по отношению к рыбному хозяйству факторы. Утрата и деградация ареалов обитания, обезвоживание, осушение водно-болотных угодий, строительство плотин и загрязнение/эвтрофикация зачастую накладываются друг на друга, усугубляя последствия каждого отдельно взятого фактора. Все это вызвало существенное ухудшение и/или изменение состояния рыбных ресурсов внутренних вод. Хотя такое воздействие не всегда становится причиной заметного уменьшения добычи рыбы (особенно если практикуется рыбопосадка), оно может привести к изменению структуры и ценности рыбного промысла.

В ответ на такое воздействие на рыбный промысел во внутренних водах, во многих районах мира были начаты программы улучшения запасов. Распространенной формой такого улучшения служит посадка ранних жизненных форм, выращенных в аквакультурных питомниках. Это позволяет сохранить уровень добычи рыбы не за счет естественного прироста численности, а за счет выпуска особей, выращенных в питомниках. Представление информации о вкладе выращенного материала зачастую налажено плохо (если такая информация вообще представляется), и оценки запасов на основе объемов вылова из искусственно пополняемых водоемов могут вводить в заблуждение, особенно при наличии значительного естественного прироста численности.

Признание необходимости улучшения статистики рыболовства во внутренних водах растет. В основном это связано с тем, что внутренневодное рыболовство служит важным источником продовольствия и дохода для многих сельских районов в развивающихся странах. Даже в пригородных районах и промышленно развитых странах рыболовство во внутренних водах открывает большие возможности для занятости и дохода за счет любительского и спортивного рыболовства и организации различных форм досуга и отдыха на природе. Там, где проводился углубленный анализ, выяснилось, что официальная статистика продукции рыболовства во внутренних водах занижала фактический объем этой продукции на величину, достигающую в некоторых местах 1000%⁷. Как показали целевые исследования продукции внутренневодного рыболовства, в среднем официальная статистика продукции рыболовства во внутренних водах занижала истинный объем продукции примерно на 40%⁸. С другой стороны, в постоянный прирост продукции рыболовства во внутренних водах, о котором сообщают несколько ведущих рыбопромысловых стран (таблица 3),



порой трудно поверить, учитывая экологическое состояние внутренних водоемов. В некоторых случаях этот прирост может во многом объясняться улучшением сбора данных. Имеющаяся информация была изучена на предмет выявления недостатков в отчетности, и теперь опробуются новаторские подходы к улучшению сбора данных⁹, например путем включения вопроса о рыболовстве во внутренних водах в проводимую на периодической основе национальную перепись сельского хозяйства.

Роль рыболовства во внутренних водах в снижении масштабов бедности и обеспечении продовольственной безопасности должна найти более широкое отражение в политике и стратегиях в области развития в целом и развития рыбного хозяйства в частности. Тенденция недооценки рыболовства во внутренних водах привела к его неадекватному учету в национальных и международных повестках дня. Исходя из этого в докладе «Состояние мирового рыболовства и аквакультуры» за 2010 год основное внимание в разделе «Перспективы» уделяется рыболовству во внутренних водах в стремлении повысить осознание его роли и важности.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РЫБЫ И ЕЕ ПЕРЕРАБОТКА

Продукция рыболовства довольно широко диверсифицирована по видам промысловых объектов и типам продуктов. Поскольку рыба является скоропортящимся товаром, к ней предъявляются специфические требования и для ее переработки необходимы значительные мощности. Благодаря многочисленным способам приготовления рыба может поставляться в самых разных видах, что делает ее чрезвычайно разнообразным пищевым товаром. Обычно она продается в живом, свежем, охлажденном, замороженном, термически обработанном, ферментированном, сушеном, копченом, соленом, маринованном, вареном, жареном, сублимированном, рубленом, порошковом или консервированном видах, или как сочетание двух или более этих видов. Однако рыба может пресервироваться и при помощи многих других способов.

В 2008 году почти 81% (115 млн. тонн) мировой рыбной продукции предназначался для потребления людьми, а остальная часть (27 млн. тонн) использовалась в непродовольственных целях. 76% (20,8 млн. тонн) мировой рыбной продукции, предназначенной для непродовольственных целей, перерабатывались на рыбную муку и рыбий жир; остальные 6,4 млн. тонн в основном использовались как рыба для декоративных целей, для разведения (сеголетки, молодь и т. д.), для наживки, для фармацевтических целей, а также как сырье для непосредственного приготовления кормов для рыбоводческих хозяйств, в скотоводстве и пушном звероводстве.

В 2008 году продажи свежей рыбы составляли 39,7% (56,5 млн. тонн) мирового объема рыбной продукции, а 41,2% (58,6 млн. тонн) было реализовано в мороженом, копченом, вяленом или как-то иначе приготовленном виде для непосредственного потребления людьми.

Доля рыбы, используемой для непосредственного потребления людьми, растет с середины 1990-х годов. Эта тенденция дает о себе знать по мере того, как все больше рыбы идет в пищу и меньше – на производство рыбной муки и жира.

Небольшие пелагические рыбы, особенно перуанский анчоус, составляют основную группу видов, идущих на размол, и производство рыбной муки и рыбьего жира имеет строгую привязку к уловам этих видов рыб. Сильное влияние на уловы перуанского анчоуса, которые в последнее несколько десятилетий пережили несколько взлетов и падений, оказывает Эль-Ниньо. Производство рыбной муки достигло максимума в 1994 году, составив 30,2 млн. тонн (в эквиваленте живого веса), и с тех пор колеблется в заметных пределах. В последние три года такие колебания были минимальными (20,8 млн. тонн в 2008 году), так как уловы перуанского анчоуса оставались довольно стабильными.

Из рыбы, предназначенной для непосредственного потребления людьми, живая или свежая рыба была самым важным продуктом, составив 49,1%; за ней следовала мороженая рыба (25,4%), приготовленная или пресервированная рыба (15%) и копченая и вяленая рыба (10,6%). В количественном выражении объемы живой и свежей рыбы выросли с 45,4 млн. тонн в 1998 году до 56,5 млн. тонн в 2008 году

(в эквиваленте живого веса). Объем переработанной рыбы для потребления человеком вырос с 46,7 млн. тонн в 1998 году до 58,6 млн. тонн в 2008 году (в эквиваленте живого веса). Основным видом обработки рыбы для потребления в пищу является замораживание, и на него приходилось 49,8% от общего объема переработанной рыбы для потребления человеком и 20,5% от общего производства рыбы в 2008 году (диаграмма 20).

За этими данными скрываются большие различия. Использование рыбы и – в еще более значительной степени – методы ее обработки различаются в зависимости от континента, региона, страны и даже внутри отдельных стран. Наибольшая процентная доля рыбной муки производится странами Латинской Америки (47% от общего объема). Доля копченой рыбы выше в Африке (14% от общего объема) в сравнении с другими странами (средний показатель по миру составляет 8,6%). В Европе и Северной Америке более двух третей рыбы, используемой для потребления людьми, приходится на мороженую или консервированную рыбу.

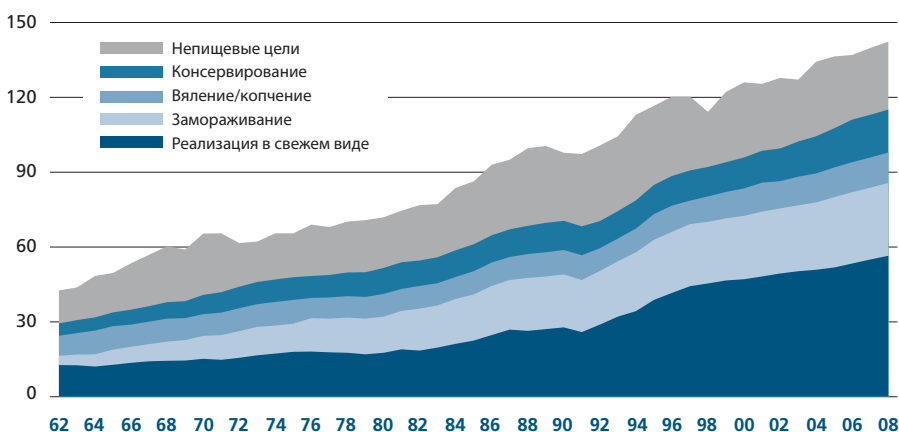
В Африке, но также в существенной степени в Азии, значительная часть рыбы продается в живом или свежем виде. Живая рыба особенно ценится в Азии (прежде всего жителями Китая) и на нишевых рынках в других странах, главным образом среди общин выходцев из Азии. Однако имеющиеся статистические данные не позволяют точно подсчитать количество рыбы, которая продается в живом виде. Живая рыба высоко ценится, но сложна для торговли и транспортировки. Кроме того, на нее часто распространяются строгие требования, касающиеся безвредности для здоровья и стандартов качества. В некоторых районах Юго-Восточной Азии, особенно в Китае, сбыт и торговля официально не регулируются, но основаны на традициях. Однако на таких рынках, как ЕС, при торговле живой рыбой необходимо соблюдать требования, касающиеся, помимо прочего, благосостояния животных во время перевозки. Торговля живой рыбой в последние годы растет в результате развития технологий, совершенствования логистики и растущего спроса. Торговля живой рыбой организована через разветвленную сеть служб и технических средств ее перегрузки, транспортировки, распределения, демонстрации покупателям и хранения. В числе технических новшеств можно упомянуть специально сконструированные или модифицированные емкости и резервуары, а также цистерны и другие транспортные средства, оборудованные устройствами аэрации или обогащения воды кислородом, чтобы сохранить рыбу живой во время транспортировки или хранения/продажи покупателям. Важные новинки в области холодильного оборудования, оборудования для производства льда и перевозки продукции также позволяют продавать больше рыбы в свежем виде.



Диаграмма 20

Использование мировой продукции рыболовства (в разбивке по количеству), 1962–2008 гг.

Млн. т (живого веса)



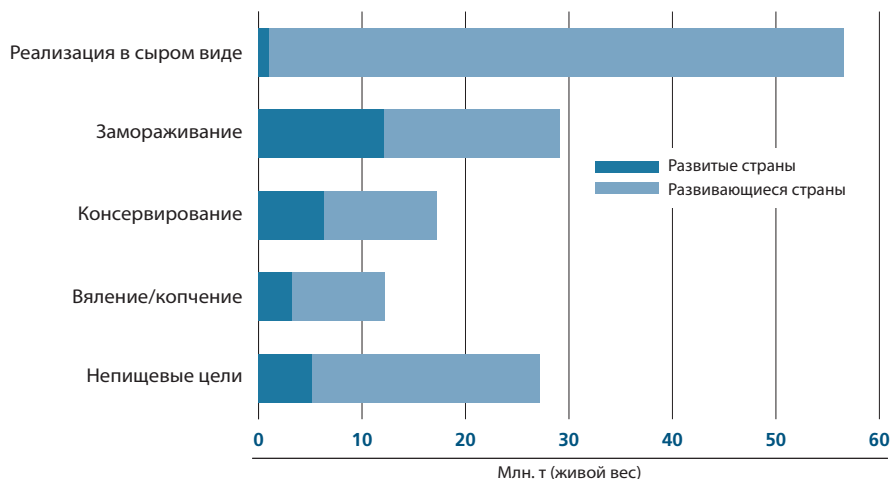
Однако, несмотря на технический прогресс и инновации, во многих странах, особенно развивающихся, по-прежнему отсутствует адекватная инфраструктура, включая, гигиеничные центры выгрузки, электроснабжение, питьевую воду, дороги, длинные товарораспределительные цепи, а также услуги, такие как лед, установки по его производству, холодильные камеры и рефрижераторный транспорт. Вместе с жарким климатом эти факторы приводят к высоким послепромысловым потерям и падению качества с соответствующим риском для здоровья потребителей. Рыночная инфраструктура и средства зачастую ограничены и слишком загружены, что еще более затрудняет реализацию скоропортящихся продуктов. Вследствие этих недостатков, а также сложившихся предпочтений покупателей рыбная продукция в развивающихся странах продается, главным образом, в живом или сыром виде (в 2008 году ее доля составила 60% всей рыбы, предназначенной для потребления людьми) или после обработки путем сушки, копчения или ферментации (9,8% в 2008 году). Однако в последние несколько лет в развивающихся странах наблюдался рост доли мороженой продукции (18,4% в 2008 году по сравнению с 7,7% в 1998 году) и готовых или пресервированных продуктов (11,8% в 2008 году по сравнению с 7,8% в 1998 году) (диаграмма 21).

В развитых странах основная часть рыбы в розничной торговле продается либо в мороженом, либо в готовом или пресервированном виде. Доля мороженой рыбы росла на протяжении последних четырех десятилетий, и в 2008 году она составила 43,5% от общего объема продукции. Во многих развитых странах предприятия по переработке рыбы часто сталкиваются с падением рентабельности из-за роста конкуренции со стороны стран, в которых переработка рыбопродукции стоит дешево. Рыбопереработчики, не примкнувшие к сложившимся брендам, также сталкиваются с растущими проблемами, связанными с нехваткой отечественного сырья, и вынуждены импортировать рыбу для переработки. Перерабатывающие предприятия, производящие традиционную продукцию, в частности, консервы, уступают свою долю на рынке поставщикам свежей и мороженой продукции в результате долговременного сдвига в потребительских предпочтениях, а также изменений в рыбоперерабатывающей промышленности и в рыбной отрасли в целом.

Рыбная отрасль отличается высоким динамизмом, и под воздействием изменения потребительских вкусов и достижений в области технологий, упаковки, логистики и транспорта в последние два десятилетия в ней произошла существенная диверсификация использования и переработки рыбной продукции, прежде всего в направлении дорогостоящих свежих и переработанных продуктов. Переработка

Диаграмма 21

Использование мировой продукции рыболовства (в разбивке по количеству), 2008 г.



становится более интенсивной, географически сконцентрированной, вертикально интегрированной и привязанной к глобальным цепочкам снабжения. Эти перемены отражают растущую глобализацию производственно-сбытовой цепи рыбного хозяйства с ростом международных каналов сбыта, контролируемых крупными компаниями розничной торговли. Все больше производителей в развивающихся странах связаны с зарубежными фирмами и координируются ими. Все более существенной становится практика аутсорсинга переработки на региональном и мировом уровнях; ее масштабы зависят от видов рыб, разновидности продукта и стоимости труда и транспортировки. Например, цельная рыба с европейских или североамериканских рынков посылается в Азию (в частности, в Китай, но также в Индию и Вьетнам) для филетирования и упаковки, а затем перевозится в обратном направлении. В Европе копченые и маринованные продукты, для которых важное значение имеют сроки годности и транспортировки, перерабатываются в Центральной и Восточной Европе, в частности, в Польше и странах Балтии. Дальнейший аутсорсинг продукции в развивающиеся страны ограничивается прежде всего санитарно-гигиеническими требованиями, соблюсти которые может быть сложно. В то же самое время происходит растущая интеграция перерабатывающих компаний с производителями, особенно в случае придонной рыбы, когда крупные перерабатывающие компании в Азии частично опираются на свои собственные промысловые флотилии. В секторе аквакультуры крупные производители культивируемых лососевых, сомообразных и креветок создали современные централизованные предприятия по переработке в целях расширения ассортимента и увеличения выхода продукции, а также удовлетворения растущих требований к качеству и безопасности продуктов в странах-импортерах.

Улучшенная технология переработки позволяет увеличить выход продукции и производить из имеющегося сырья более востребованные рынком продукты для потребления людьми, а также производства рыбной муки и рыбьего жира. В развитых странах инновации в сфере повышения степени обработки в основном направлены на увеличение производства продуктов, готовых к употреблению, и на расширение ассортимента продуктов с высокой добавочной стоимостью, главным образом, в сыром, мороженом, панированном, копченом или консервированном видах. Для этого необходимы сложное производственное оборудование и методы, а следовательно – доступ к капиталам. Полученные в результате этого рыбные продукты продаются в виде готовых и/или фасованных продуктов питания одинакового качества. В развивающихся странах, где рабочая сила стоит дешевле, переработка все еще осуществляется при помощи менее сложных способов, таких как филетирование, засаливание, консервирование, сушка и ферментирование. Во многих развивающихся странах эти традиционные трудоемкие методы обработки рыбы обеспечивают средства к существованию для большого количества людей, проживающих в прибрежных районах. Поэтому они, скорее всего, будут оставаться важными компонентами сельского хозяйства, способствующими развитию сельских районов и борьбе с нищетой. Однако во многих развивающихся странах рыбообрабатывающая отрасль развивается. Намечилась тенденция к увеличению степени переработки. Переработка может заключаться в простом потрошении, отрезании голов или кусковании, а может включать в себя более совершенные способы увеличения стоимости, такие как панирование, приготовление и быстрое замораживание отдельных продуктов, в зависимости от категории изделия и рыночной стоимости. Некоторые из этих нововведений обусловлены спросом предприятий отечественной розничной торговли или изменением культивируемых видов.

Улучшение технологий переработки также имеет большое значение для утилизации рыбных отходов рыбоперерабатывающей промышленности. Хитин и хитозан из панцирей креветок и крабов уже используются в различных целях, в том числе для очистки воды, в косметике и парфюмерии, продуктах питания и напитках, химических удобрениях и лекарственных препаратах. Рыбья кожа используется как источник желатина, а также в качестве кожевенного сырья при изготовлении одежды, обуви, сумок, кошельков, ремней и другой галантереи. Из-за размера



кож для кожевенного производства больше подходят крупные рыбы. Основными источниками такого сырья являются такие рыбы, как акулы, лосось, мольва, треска, миксин, тилапия, нильский окунь, карп и сибасс. Акулий хрящ используется во многих фармацевтических средствах, и в молотом виде добавляется в пудру, кремы и капсулы. Используются и другие части акул, включая яичники, мозг, кожу и желудок. Рыбий коллаген используется в фармацевтической промышленности, наряду с каротиноидами и астаксантинами – пигментами, которые можно получать из отходов переработки ракообразных. Рыбный силос и гидролизаты рыбного белка, получаемые из рыбных субпродуктов, находят применение в производстве кормов для домашних животных и культивируемой рыбы. При исследовании морских губок, мшанок и книдарий был обнаружен ряд противораковых молекул. Однако уже после их открытия, вместо непосредственного извлечения из гидробионтов их стали вырабатывать химическим путем в целях сохранения устойчивости видов. В настоящее время изучается еще один подход – культивирование некоторых видов губок. Кроме того, акулий зуб используется в изделиях кустарного промысла; в кустарном промысле, ювелирных изделиях и при производстве пуговиц используются раковины гребешков или мидий. Из раковин мидий можно получать карбонат кальция для применения в промышленности. Устричные раковины используются в некоторых странах в качестве сырья при строительстве зданий и для производства негашеной извести (оксида кальция). Мелкие кости рыб с небольшим количеством мяса также продаются в качестве легкой закуски в некоторых азиатских странах. Разрабатываются процессы промышленного получения биотоплива из рыбных отходов и водорослей.

РЫБНАЯ ТОРГОВЛЯ И ТОВАРЫ

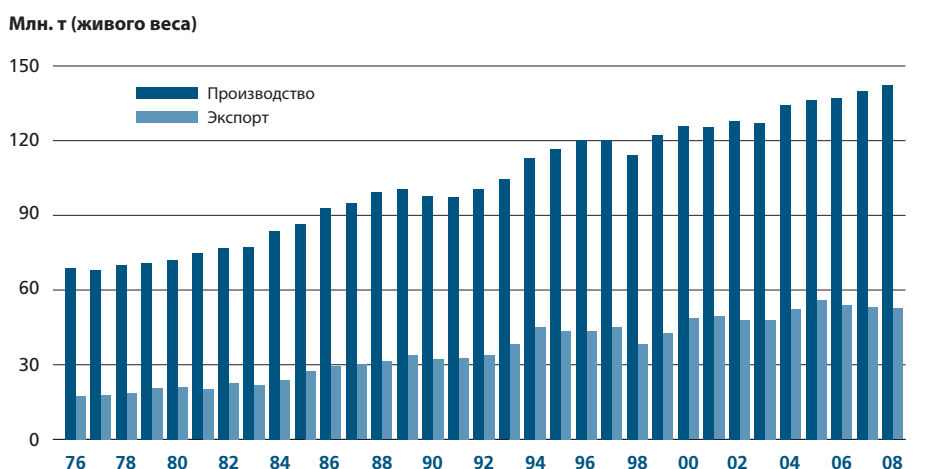
Рыба и рыбопродукты – это ценный товар. Они давно являются предметом торговли, и в период с 1976 по 2008 год объем рыбороторговли существенно вырос, увеличиваясь в среднем на 8,3% в год в стоимостном выражении. Этому росту способствовали структурные изменения в рыбной отрасли, включая растущую глобализацию производственно-сбытовой цепи рыболовства и рыбоводства, а также аутсорсинг переработки продукции в страны, где сравнительно низкий уровень заработной платы и производственных издержек обеспечивает конкурентное преимущество. Кроме того, общему росту международной рыбороторговли способствовали растущее потребление рыбных товаров, политика либерализации торговли, глобализация цепочек поставки продовольствия и технологический прогресс. Улучшения в переработке, упаковке, перевозке и изменения в торговле продукцией и ее маркетинге серьезно повлияли на способ приготовления рыбопродукции, ее сбыта и доставки потребителям. Все эти факторы стимулировали и увеличивали относительную переориентацию производства с местного потребления на международные рынки. Доля продукции (в эквиваленте живого веса), поступающей в международную торговлю в виде различных продуктов питания и кормов, выросла с 25% в 1976 году до 39% в 2008 году (диаграмма 22), отражая растущий уровень открытости этой отрасли и ее интеграцию в международную торговлю.

До 2008 года рост экспорта рыбы совпадал с впечатляющей экспансией глобальной торговли. Согласно Базе статистических данных ООН по торговле товарами, с 2006 по 2008 год экспорт товаров в реальном выражении вырос на 27%, что намного опережает среднегодовые темпы роста в 11% за период 1998–2008 годов. К важным факторам, обусловившим этот рост, было отнесено влияние изменения цен и обменных курсов на торговые потоки, в том числе и как следствие ослабления доллара США (который используется для деноминации цен на многие товары) и заметного подорожания нескольких валют (особенно европейских) по отношению к доллару США.

Особенностью торговли рыбой и рыбными продуктами является большой ассортимент продукции и широкий круг участников. В 2008 году 197 стран сообщили о том, что они поставляли рыбу и рыбопродукты на экспорт. Рыбороторговля играет разную роль в различных странах и имеет важное значение для экономики многих из них,

Диаграмма 22

Мировая продукция рыболовства и поставки на экспорт



особенно для развивающихся стран. Торговля рыбой служит существенным источником валютных поступлений, помимо важного значения сектора для занятости, доходов и продовольственной безопасности. В 2008 году на торговлю рыбой и рыбопродуктами приходилось около 10% от общего объема экспорта сельскохозяйственной продукции (за исключением лесоматериалов) и 1% от мировой товарной торговли в стоимостном выражении.

В 2008 году стоимость экспорта рыбы и рыбопродуктов достигла рекордного показателя в 102 млрд. долл. США, увеличившись на 9% по сравнению с 2007 годом и почти удвоившись по сравнению с 1998 годом, в котором этот показатель составил 51,5 млрд. долл. США. В реальном выражении (с поправкой на инфляцию) экспорт рыбопродуктов вырос на 11% за период с 2006 по 2008 год, на 50% с 1998 по 2008 год и на 76% с 1988 по 2008 год. В количественном выражении (в эквиваленте живого веса) экспорт достиг максимальной величины в 55 млн. тонн в 2005 году, когда по сравнению с 1995 годом прирост составил 28%, а по сравнению с 1985 годом – 104%. После этого объемы экспорта снизились и составили 55 млн. тонн в 2008 году. Причиной спада в основном стало снижение объемов производства и торговли рыбной мукой (на 10% в период с 2005 по 2008 год), а также первые признаки сокращения спроса и, следовательно, торгового оборота как следствие кризиса цен на продовольствие, который подорвал доверие потребителей на основных рынках.

За период с конца 2006 года до середины 2008 года международные цены на сельскохозяйственную продукцию (особенно на основные продукты питания) небывало выросли в номинальном выражении. Этому росту способствовал целый ряд долгосрочных и краткосрочных факторов. К ним относились сокращение внутренних поставок, более тесное переплетение мировых рынков, колебания обменных курсов, рост цен на сырую нефть и фрахтовых ставок. Такой взлет цен ударил по широкому слою населения, особенно малоимущим во многих развивающихся странах. Кризис цен на продовольствие коснулся и цен на рыбу и рыбопродукцию, которые повысились вслед за общими ценами на продукты питания. Индекс цен на рыбу ФАО (подробнее см. вставку 2) увеличился с 93,6 в феврале 2007 года до 128 в сентябре 2008 года. Это самое высокое значение за весь период расчета индекса (с 1994 года до настоящего времени, где базисный год 1998-2005 = 100). Цены на продукцию рыболовства выросли больше, чем на культивируемую рыбу (в сентябре 2008 году они достигли 137,7 против 117,7 при базисном году 2005 = 100), так как рост цен на энергоресурсы сильнее сказался на операциях рыболовных флотов, чем на разведении рыбы. Рыбоводческое хозяйство также столкнулось с более высокими издержками, в частности на корма.



Вставка 2

Индекс цен на рыбу ФАО

Индекс цен на рыбу, разработанный ФАО и регулярно публикуемый в ее издании «Food Outlook»¹ (Продовольственный прогноз), впервые позволил приравнять в этом отношении продукцию рыболовства к основным видам продовольственных товаров наземного происхождения.

Индексы цен на другие виды продовольственного сырья – пшеницу, зерновые, кукурузу, рис, домашний скот, молочные продукты, мясо птицы и свинину – ФАО публикует уже давно. С появлением аналогичного индекса и для рыбы руководство стран мира получило в свое распоряжение еще одно средство планирования и регулирования текущих и будущих поставок продовольствия. Индекс цен на рыбу ФАО стал новым инструментом анализа мирового производства морепродуктов как в секторе рыболовства, так и в секторе аквакультуры, по разным видовым группам и регионам. Индекс разработан ФАО вместе со Ставангерским университетом (Норвегия) и Папским католическим университетом Перу, с использованием данных, предоставленных норвежским Советом по экспорту морепродуктов.

Расчеты индекса цен на рыбу ФАО охватывают период с 1994 года (см. диаграмму); в нынешнем варианте он отражает примерно 57% общего объема международной торговли рыбной продукцией. С учетом взаимосвязанности рынков и эффекта взаимного замещения поставок рыбы, поступающих по внешнеторговым и иным каналам, данный индекс можно рассматривать как дающий представление о динамике цен на рыбную продукцию, а также о состоянии внутреннего рынка многих товаров, не являющихся предметом международной торговли. Отдельные базовые индексы рассчитываются для основных видов сырьевых товаров, а также для продукции рыболовства и аквакультуры.

Основное назначение индекса цен на рыбу ФАО – выявление долгосрочных тенденций изменения цен, отражающих общемировую динамику спроса и потребления на международном рынке морепродуктов. В этих целях при расчете индекса используются данные о международных

Динамика индекса цен на рыбу ФАО и базовых индексов



Примечание: 1998–2000 = 100.

закупках, производимых крупнейшими странами-импортерами: они легко доступны и обновляются достаточно часто, а их качество внушает доверие. Теоретически это означает, что данные о рыбе, не поступающей на международный рынок (например, о значительной части продукции пресноводной аквакультуры, производимой и потребляемой внутри азиатских стран) индексом не учитываются. В действительности, однако, между экспортно-импортной продукцией и продукцией для внутреннего потребления существует отчетливая взаимосвязь. Выбор потребителями белковой пищи из того или иного источника зависит от ее наличия в продаже, уровня цен, качества, происхождения и т. п., и товары, производимые для внутреннего рынка, конкурируют в этом отношении с импортными товарами. Таким образом, вышеупомянутый индекс имеет значение применительно и к тем, и к другим.

За основу при его расчете принимается так называемый ценовой индекс по Фишеру, представляющий собой взвешенное совокупное значение индексов Ласпейреса и Пааше. В качестве базисного периода используются 1998-2000 годы, а в качестве цифровых величин – объемы поставок и номинальные уровни импортных цен (за единицу продукции) по ряду видовых групп в долларах США. Колебания индекса обусловлены фактическими изменениями цен (под влиянием как общих тенденций, так и сезонной волатильности) и структурными различиями.

Индекс цен на рыбу ФАО будет играть свою роль в совместной работе Организации экономического сотрудничества и развития и ФАО над прогнозами предложения и спроса на продовольственные товары (система «Aglink – CO.SI.MO.») и при планируемом включении информации по рыбе в их общее издание «Agricultural Outlook». Полезность этого индекса для сопоставлений и прогнозов становится еще более очевидной в свете растущего значения аквакультуры и взаимодействия между культивируемыми и некультивируемыми видами, а также взаимозависимости с другими продовольственными секторами. Кроме того, ценовой индекс ФАО для рыбы будет облегчать документальную регистрацию того, как рынки рыбной муки и рыбного жира связаны с рынками сырьевых товаров, не имеющих отношения к рыбному промыслу.

Одним из интересных аспектов, выявить которые помог ценовой индекс ФАО для рыбы, является расхождение в динамике цен на продукцию рыболовства и аквакультуры, наметившееся примерно с 2000 года. Его основные причины, судя по всему, связаны с изменением предложения и структуры затрат в соответствующих секторах. Аквакультура в большей степени выиграла от снижения издержек производства, связанных с ростом производительности и укрупнением масштабов, тогда как рыболовство временами испытывало на себе негативные последствия роста цен на энергоносители.



¹ Доклад «Food Outlook» размещен по адресу: www.fao.org/giews/english/fo/index.htm.

В конце 2007 года начался мировой финансовый кризис. Этот кризис привел к повсеместной экономической рецессии в сентябре 2008 года, ставшей самым крупным финансово-экономическим вызовом после окончания второй мировой войны. С началом кризиса цены на продукты питания сильно упали. Индекс цен на рыбу ФАО значительно снизился со 128 в сентябре 2008 года до 112,6 в марте 2009 года, а затем повысился до 119,5 в ноябре 2009 года. Практически ни одна страна не избежала воздействия расширяющегося кризиса, последствия которого, скорее всего, будут давать о себе знать и в 2011 году. Мировой валовой внутренний продукт (ВВП) в 2009 году снизился на 2,2%, а торговые потоки резко сократились, при этом падение общемировой торговли товарами в 2009 году составило 14,4%. По предварительным оценкам, объем торговли рыбой и рыбопродуктами снизился на 7% в 2009 году по сравнению с 2008 годом.

Хотя самая острая фаза мирового финансового кризиса, похоже, миновала и темпы роста ВВП начинают улучшаться, перспективы мировой экономики остаются неопределенными, а восстановление идет неуверенно и медленно. Согласно докладу Всемирного банка о глобальных экономических перспективах за 2010 год¹⁰, ожидается оздоровление мировой экономики с ростом ВВП на 2,7% в 2010 году и на 3,2% в 2011 году. Рост объема мировой торговли прогнозируется на уровне в 4,3% в 2010 году и 6,2% в 2011 году. Имеющиеся данные по первым месяцам 2010 года указывают на растущие признаки восстановления рыбороторговли во многих странах, и долгосрочный прогноз по рыбороторговле остается положительным, предсказывая увеличение объемов рыбной продукции, поступающей на международные рынки.

В таблице 11 показаны 10 ведущих экспортеров и импортеров рыбы и рыбной продукции в 1998 и 2008 годах. В первую тройку экспортеров входят Китай, Норвегия и Таиланд. С 2002 года Китай намного опережает другие страны по экспорту рыбы, и его доля в мировом экспорте рыбы и рыбных продуктов в 2008 году составила почти 10%, или примерно 10,1 млрд. долл. США, увеличившись в 2009 году до 10,3 млрд. долл. США. Объем экспорта рыбной продукции Китая значительно вырос с 1990-х годов, хотя сегодня он составляет лишь 1% от его общего объема экспорта товаров. Растущую долю в его экспорте рыбной продукции занимает сырье, которое было ввезено в страну для дальнейшей переработки. Импорт Китая рыбной продукции значительно вырос с 1 млрд. долл. США в 1998 году до 5,1 млрд. долл. США в 2008 году, когда Китай вышел на шестое место в мире по импорту. Тем не менее, в 2009 году его импорт снизился на 3%, до 5 млрд. долл. США. За исключением 2009 года, этот рост импорта отражает понижение импортных пошлин после вступления Китая во Всемирную торговую организацию (ВТО) в конце 2001 года, растущий импорт сырья для последующей переработки, а также рост внутреннего потребления ценных пород рыбы, которые не могут быть получены от местных поставщиков.

Экспорт рыбы и рыбной продукции из Вьетнама также существенно вырос, с 0,8 млрд. долл. США в 1998 году до 4,6 млрд. долл. США в 2008 году, когда страна вышла на пятое место в мире по экспорту. Рост экспорта связан с расцветом промышленной аквакультуры, в частности культивированием пангасиуса, а также разных видов морских и пресноводных креветок.

Помимо Китая, Таиланда и Вьетнама, многие другие развивающиеся страны играют заметную роль в мировом рыбном хозяйстве. В 2008 году развивающиеся страны производили 80% мировой продукции рыбного хозяйства. Их экспорт составил 50% (50,8 млрд. долл. США) от общемирового экспорта рыбы и рыбопродуктов в стоимостном выражении и 61% (33,8 млн. тонн в эквиваленте живого веса) – в количественном. Значительная доля их экспорта приходится на рыбную муку (36% по количеству, но всего лишь 5% по стоимости в 2008 году). Развивающимся странам принадлежит важный сегмент мирового экспорта непищевой рыбной продукции (75% в 2008 году в количественном выражении). Одновременно с этим развивающиеся страны также существенно увеличили свою долю в мировом экспорте рыбы, предназначенной для питания людей, с 46% в 1998 году до 55% в 2008 году.

Рыбное хозяйство развивающихся стран в значительной мере полагается на развитые страны не только как на рынок сбыта для своего экспорта, но также и

Таблица 11
Десять ведущих экспортеров и импортеров рыбы и рыбопродукции

	1998 г.	2008 г.	СТР
	(в млн. долл. США)		(в %)
ЭКСПОРТЕРЫ			
Китай	2 656	10 114	14,3
Норвегия	3 661	6 937	6,6
Таиланд	4 031	6 532	4,9
Дания	2 898	4 601	4,7
Вьетнам	821	4 550	18,7
Соединенные Штаты Америки	2 400	4 463	6,4
Чили	1 598	3 931	9,4
Канада	2 266	3 706	5,0
Испания	1 529	3 465	8,5
Нидерланды	1 365	3 394	9,5
ИТОГО ПО ДЕСЯТИ ВЕДУЩИМ СТРАНАМ	23 225	51 695	8,3
ВСЕГО ПО ОСТАЛЬНЫМ СТРАНАМ МИРА	28 226	50 289	5,9
ВСЕГО ПО МИРУ	51 451	101 983	7,1
ИМПОРТЕРЫ			
Япония	12 827	14 947	1,5
Соединенные Штаты Америки	8 576	14 135	5,1
Испания	3 546	7 101	7,2
Франция	3 505	5 836	5,2
Италия	2 809	5 453	6,9
Китай	991	5 143	17,9
Германия	2 624	4 502	5,5
Соединенное Королевство	2 384	4 220	5,9
Дания	1 704	3 111	6,2
Республика Корея	569	2 928	17,8
ИТОГО ПО ДЕСЯТИ ВЕДУЩИМ СТРАНАМ	39 534	67 377	5,5
ВСЕГО ПО ОСТАЛЬНЫМ СТРАНАМ МИРА	15 517	39 750	9,9
ВСЕГО ПО МИРУ	55 051	107 128	6,9

Примечание: СТР означает среднегодовые темпы роста за период 1998-2008 гг. в процентах.

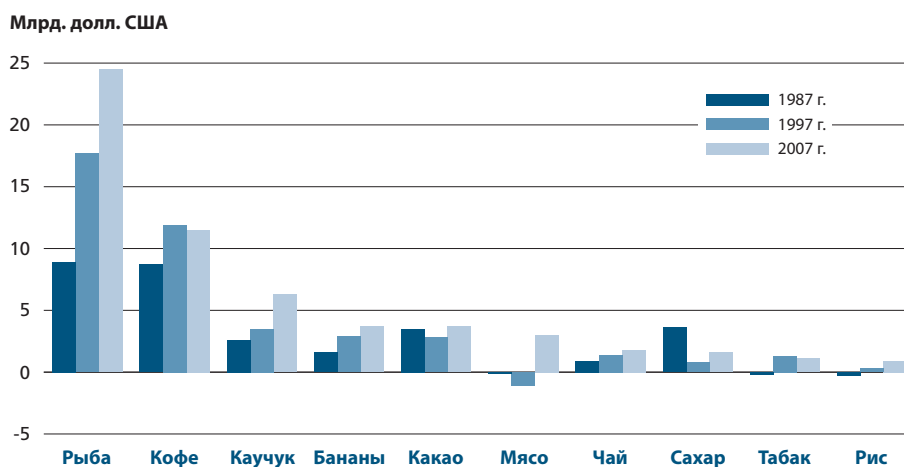
как на поставщика импортной продукции для местного потребления (в основном недорогостоящих видов малых пелагических рыб, но также и ценных пород рыбы для стран с переходной экономикой) или для рыбоперерабатывающей промышленности. В 2008 году 75% экспорта рыбы из развивающихся стран в стоимостном выражении приходилось на развитые страны. Растущую долю в нем составляли переработанные рыбопродукты, приготовленные из ввезенной в качестве сырья рыбы для ее дальнейшей переработки и реэкспорта. В 2008 году 40% импорта развивающимися странами рыбы и рыбных продуктов в стоимостном выражении приходилось на развитые страны.

Чистый экспорт рыбы и рыбопродуктов (т. е. общая стоимость экспорта рыбы за вычетом общей стоимости ее импорта) особенно важен для развивающихся стран, так как он выше аналогичного показателя по некоторым другим сельскохозяйственным товарам, таким как рис, мясо, сахар, кофе и табак (диаграмма 23). За последние десятилетия он существенно вырос, увеличившись с 2,9 млрд. долл. США в 1978 году до 9,8 млрд. долл. США в 1988 году, затем до 17,4 млрд. долл. США в 1998 году и 27,2 млрд. долл. США в 2008 году. Активную и растущую роль в торговле рыбой и рыбопродуктами играют страны с низким уровнем дохода и дефицитом продовольствия. В 2008 году их чистые экспортные поступления составляли 11,5 млрд. долл. США, а стоимость экспортированной ими рыбной продукции достигла 19,8 млрд. долл. США.



Диаграмма 23

Чистый экспорт отдельных сельхозтоваров по развивающимся странам



Мировой импорт рыбы и рыбопродуктов достиг нового рекорда в 107,1 млрд. долл. США в 2008 году, увеличившись на 9% по сравнению с предыдущим годом и на 95% по сравнению с 1998 годом. Предварительные данные за 2009 год говорят о его снижении на 7% вследствие экономического спада и сокращения спроса со стороны ключевых стран-импортеров. Основными рынками сбыта являются Япония, Соединенные Штаты Америки и ЕС, общая доля которых составила около 69% в 2008 году. Самым крупным национальным импортером рыбы и рыбопродуктов является Япония, чей объем импорта составил 14,9 млрд. долл. США в 2008 году, увеличившись на 13% по сравнению с 2007 годом. В 2009 году ее импорт снизился на 8%. ЕС с большим опережением является крупнейшим рынком импорта рыбы и рыбопродукции. Однако он крайне неоднороден, и условия в разных странах сильно различаются. В 2008 году объем импорта ЕС достиг 44,7 млрд. долл. США, увеличившись на 7% с 2007 года, и составил 42% от общего объема мирового импорта. Однако если исключить внутрирегиональную торговлю между странами ЕС, то объем импорта в ЕС от поставщиков, не входящих в ЕС, составит 23,9 млрд. долл. США. При этом ЕС все равно останется крупнейшим мировым рынком, доля которого составляет около 28% от стоимости мирового импорта (исключая торговлю внутри ЕС). Данные за 2009 год указывают на тенденцию к сокращению импорта в ЕС, составившему 7% в стоимостном выражении.

На развитые страны в целом в настоящее время приходится 78% от общей стоимости импорта рыбы и рыбопродукции. По объему (в эквиваленте живого веса) их доля существенно ниже – 58%, что говорит о более высокой удельной стоимости продукции, ввозимой развитыми странами. Вследствие стагнации внутреннего производства рыбопродукции развитые страны вынуждены полагаться на импорт и/или аквакультуру, чтобы удовлетворить растущий внутренний спрос на рыбу и рыбопродукты. Это может быть одной из причин довольно низких импортных пошлин на ввоз рыбы в развитые страны, хотя и с некоторыми исключениями, например для некоторых продуктов с высокой добавленной стоимостью. Как следствие этого, в последние несколько десятилетий развивающиеся страны могли увеличивать поставки рыбопродуктов на рынки развитых стран, не сталкиваясь с запретительными таможенными пошлинами. В 2008 году около 50% импорта развитых стран в стоимостном выражении приходилось на развивающиеся страны. В настоящее время основными барьерами, препятствующими увеличению экспорта развивающимися странами (помимо физического наличия товара), служат жесткие стандарты качества и безопасности импортных товаров, а также требования импортеров о соответствии производственных процессов и продукции международным ветеринарным и экологическим стандартам и требованиям социальной ответственности. Кроме того, в результате роста влияния

крупных розничных и ресторанных сетей в распределении и торговле морепродуктами происходит усиление переговорных позиций субъектов, находящихся на конечных звеньях производственно-сбытовой цепи, и компании розничной торговли всё чаще навязывают свои фирменные или основанные на требованиях рынка стандарты и фирменные знаки экспорту из развивающихся стран. Все перечисленное затрудняет доступ к международным рынкам и каналам распределения для небольших рыбопроизводителей и операторов.

На картах на диаграмме 24 показаны товаропотоки для рыбы и рыбопродукции по континентам за период 2006-2008 годов. Важно отметить, что представленная на этих картах общая картина не является полной из-за отсутствия данных по некоторым странам, в частности по нескольким африканским странам. Тем не менее, доступной информации достаточно, чтобы выявить общие тенденции. Регион Латинской Америки и Карибского бассейна сохраняет свои прочные позиции как чистый экспортер рыбопродукции, наряду с регионами Океании и развивающимися странами Азии. В стоимостном выражении Африка является чистым экспортером с 1985 года, но в количественном выражении она – чистый импортер, что отражает более низкую удельную стоимость импорта (преимущественно небольшие пелагические виды). Для Европы и Северной Америки характерно отрицательное сальдо в торговле рыбопродукцией (диаграмма 25).

В последние десятилетия наблюдается тенденция роста внутрирегиональной торговли рыбопродукцией. Большинство развитых стран больше торгуют с другими развитыми странами. В 2008 году в стоимостном выражении порядка 85% экспорта рыбопродуктов было предназначено для ввоза в другие развитые страны и примерно 50% импортированных развитыми странами рыбопродуктов было ввезено из других развитых стран. В отличие от этого, рыбороторговля между развивающимися странами составляет лишь 25% от стоимости экспортируемой ими рыбопродукции. С течением времени торговля рыбой и рыбопродуктами между развивающимися странами, скорее всего, увеличится по мере роста среднего класса в странах с переходной экономикой, постепенной либерализации торговли, снижения высоких импортных пошлин вследствие вступления в ВТО новых членов, а также введения в действие ряда двусторонних торговых соглашений, способных существенно повлиять на торговлю рыбопродукцией.

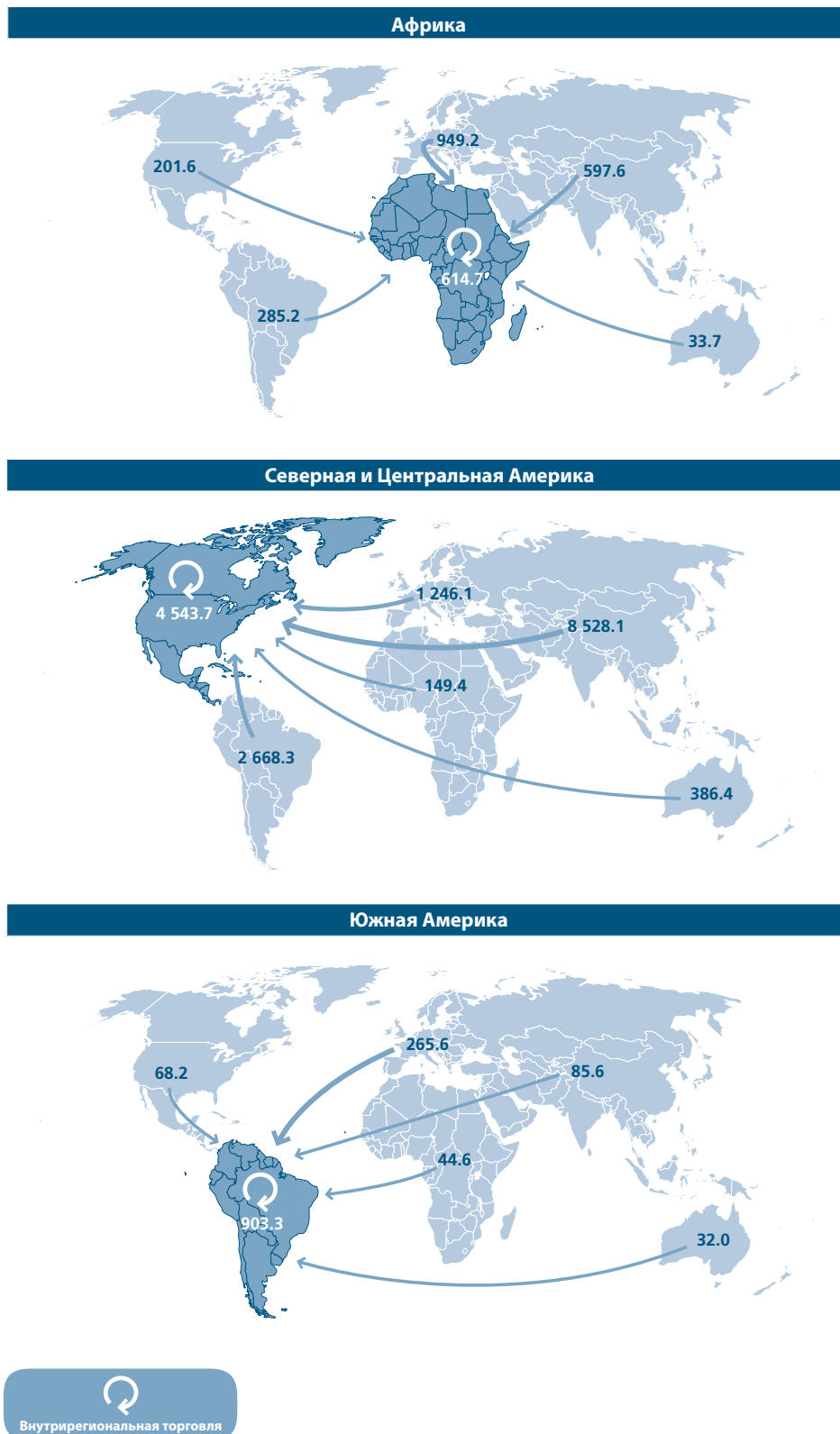
К некоторым основным вопросам международной торговли рыбопродуктами в прошедший двухлетний период, которые продолжают влиять на международную торговлю, относятся:

- введение частных стандартов, в том числе в экологических и социальных целях, и их поддержка основными розничными фирмами;
- сертификация рыбоводства в целом;
- озабоченность стран-экспортеров по поводу введения на рынках ЕС в 2010 году новых требований по отслеживанию происхождения продукции для предотвращения ННН промысла;
- продолжение торговых споров в отношении рыб семейства сомовых и креветок;
- растущее беспокойство широкой общественности и розничного сектора по поводу чрезмерной эксплуатации некоторых рыбных запасов, в частности запасов синего тунца;
- многосторонние торговые переговоры в ВТО, включая упор на субсидии для рыбного хозяйства;
- изменение климата, выбросы углерода и их влияние на рыбное хозяйство;
- цены на энергоресурсы и их влияние на рыбное хозяйство;
- рост цен на сырьевые товары в целом и его влияние на производителей и на потребителей;
- цены и маржа на всей звеньях производственно-сбытовой цепи в рыбном хозяйстве;
- необходимость обеспечения конкурентоспособности по сравнению с другими продовольственными товарами;
- воспринимаемые риски и польза от потребления рыбы.



Диаграмма 24

Торговые потоки по континентам
(общий импорт в млн. долл. США, сиф; средние значения за 2006–2008 гг.)

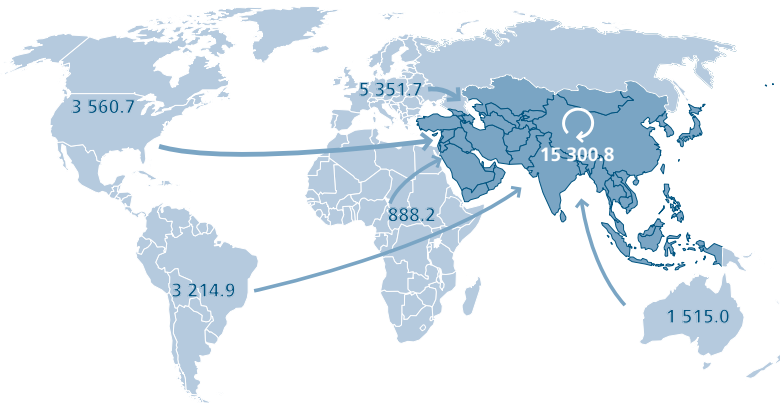


(продолжение следует)

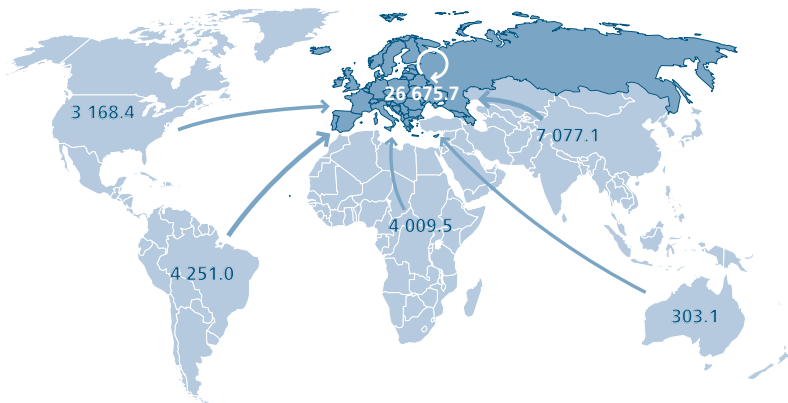
Диаграмма 24 (продолжение)

Торговые потоки по континентам
(общий импорт в млн. долл. США, сиф; средние значения за 2006–2008 гг.)

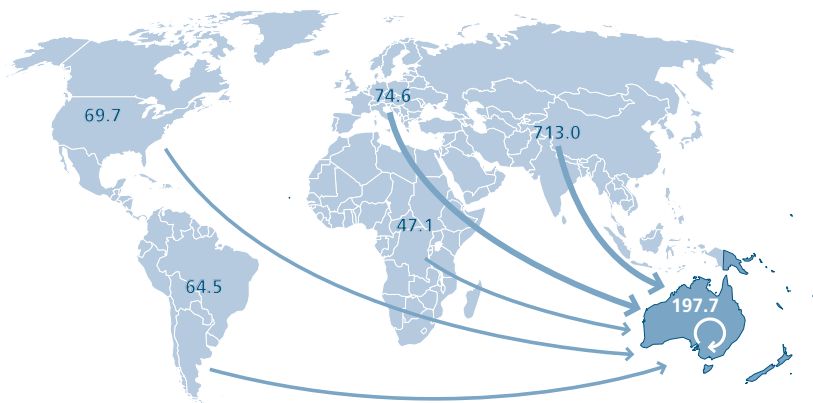
Азия



Европа



Океания

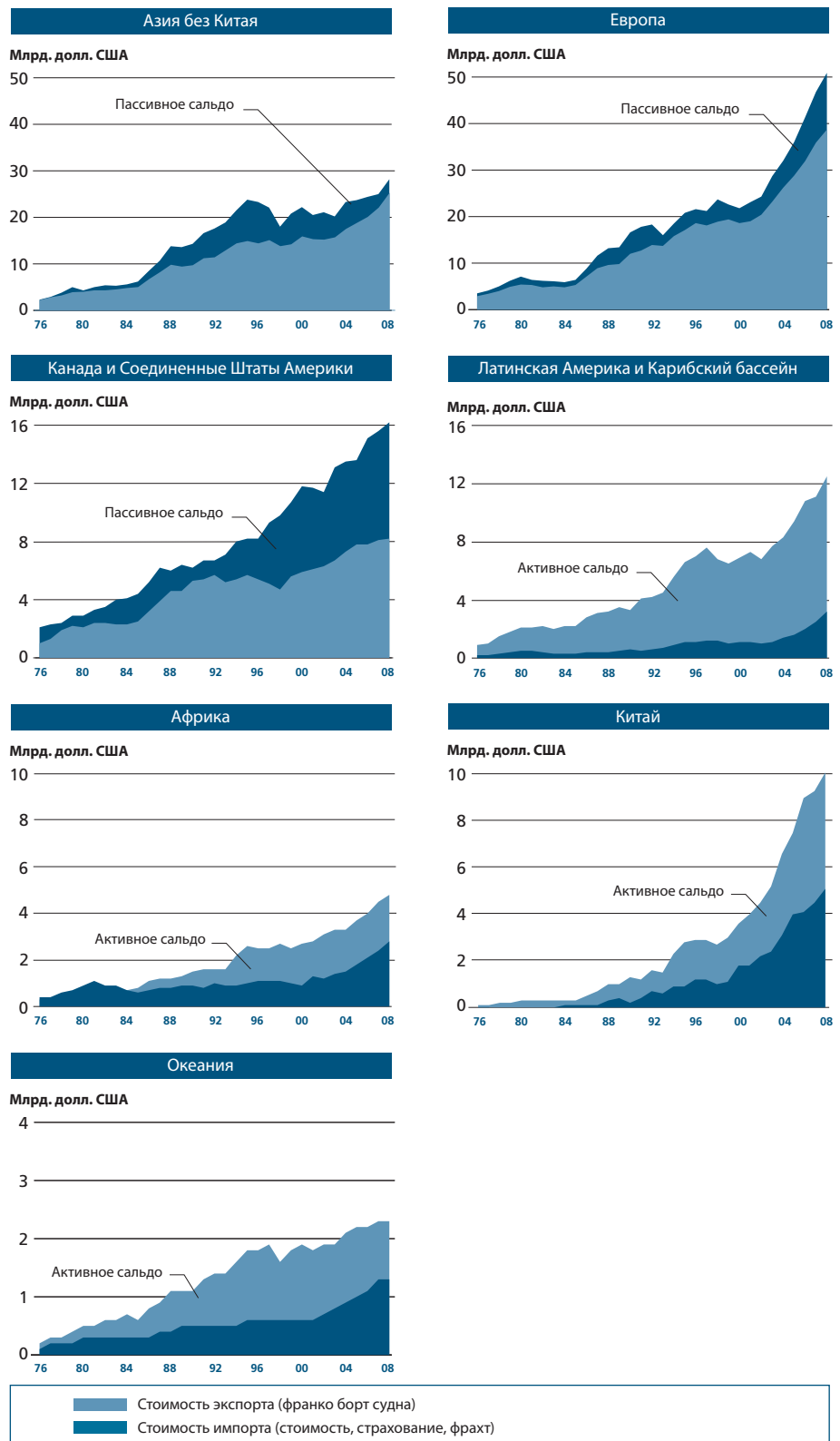


Внутрирегиональная торговля



Диаграмма 25

Импорт и экспорт рыбы и рыбопродуктов для разных регионов, с указанием пассивного и активного сальдо



Товары из рыбы

Ценные виды, такие как креветки, лосось, тунец, донные рыбы, камбала, сиббас и морской окунь, хорошо продаются на рынке, в особенности как экспорт в более обеспеченные страны. Однако недорогостоящая продукция, например небольшие пелагические виды, также продается в больших количествах в обратном направлении, поступая на стол потребителей с низкими доходами в развивающихся странах. Продукция аквакультуры составляет растущую долю в общей международной торговле рыбными товарами, включая такие виды, как креветки, лосось, моллюски, тилапия, сомообразные (в том числе пангасиус), сиббас и морской окунь. Именно в рыболовческих хозяйствах производятся многие виды, показывающие в последние несколько лет самые высокие темпы роста продаж на экспорт. Аквакультура расширяется на всех континентах за счет новых территорий и видов, наряду с происходящими в ней процессами интенсификации и диверсификации продуктового ассортимента по видам объектов и типам продуктов в ответ на запросы потребителей. Однако оценить масштабы этой торговли сложно, поскольку в международной классификации, которая используется для подготовки статистики торговли рыбой, какого-либо различия между дикой и искусственно выращенной рыбой не проводится. По этой причине точная разбивка данных международной торговли на продукцию рыболовства и продукцию аквакультуры остается вопросом интерпретации.

Точная и подробная статистика торговли важна для мониторинга рыбной отрасли и как база для надлежащего управления рыбным хозяйством. Тем не менее, несмотря на улучшения в общем охвате национальной статистики торговли, многие страны, представляя информацию о своей международной торговле рыбой, редко сообщают информацию в разбивке по видам. Это напрямую связано с трудностями, с которыми сталкиваются таможенные органы при обработке поставок рыбы. С одной стороны, им не хватает надежных методов для точного определения вида, а с другой стороны, стандартные классификации, которые используются для сбора статистики торговли, устарели и не дают возможности для идентификации «новых» видов и продуктов. Тем не менее, технологии для определения видов (вставка 3) совершенствуются, и в настоящее время ведется разработка более подходящей схемы классификации морепродуктов, поступающих в международную торговлю (вставка 4). Эти нововведения повысят точность данных международной торговли рыбой и рыбопродуктами, представляемых таможенными органами.

Поскольку рыба и рыбопродукты являются скоропортящимся товаром, 90% торговли рыбой и рыбными продуктами в количественном выражении (в эквиваленте живого веса) составляет переработанная продукция (т. е. исключая живую и свежую неразделанную рыбу). Все чаще рыба продается в мороженом виде (39% от общего количества в 2008 году, по сравнению с 28% в 1978 году). За последние четыре десятилетия доля готовой и консервированной рыбы в общем объеме выросла вдвое, с 9% в 1978 году до 18% в 2008 году. Несмотря на короткий срок хранения, торговля живой, свежей и охлажденной рыбой также выросла, составив 10% от мировой торговли рыбой в 2008 году (6% в 1978 году), что отражает лучшую логистику и увеличившийся спрос на переработанную рыбу. Торговля живой рыбой также включает в себя торговлю декоративными рыбами, доля которой высока в стоимостном выражении, но практически ничтожна в количественном. В 2008 году 71% экспорта в количественном выражении составляла продукция, предназначенная для потребления людьми. Значительная часть рыбной муки и жира вывозится, поскольку основные производители (Южная Америка, Скандинавия и Азия) находятся далеко от основных центров потребления (Европа и Азия).

Креветки

Креветки остаются самым крупным отдельно взятым товаром, на который приходится наибольшая доля стоимости международной торговли рыбопродукцией, составившая 15% в 2008 году. Искусственно выращенные креветки играют важную роль на рынке, однако в 2009 году произошло снижение объемов их производства, впервые с тех



Вставка 3

Криминалистика и определение видовой принадлежности рыб

В случаях, когда видовая принадлежность рыбы не поддается однозначному определению, но точное установление фактов необходимо, например, для расследования потенциально противозаконной деятельности, проверить истинное происхождение рыбопромысловой продукции все чаще помогают методы из арсенала криминалистики.

Криминалистический анализ, получивший в наши дни довольно широкое распространение, используется не только для раскрытия преступлений, объектом которых является человек, но и во все более многочисленных делах, где предметом изучения становятся другие организмы. Возможности научно-технических методов и их применение в правоохранительных целях и в целях надзора, наблюдения и контроля, по-видимому, будут расширяться и впредь; одно из проявлений этой тенденции – использование химических и генетических технологий для поддержания правопорядка в рыболовной отрасли.

Криминалистические методы определения видовой принадлежности могут включать анализ ДНК. Структура молекулы ДНК различна у разных биологических видов, и по ее характерному фрагменту (своеобразному «штрих-коду» ДНК) можно установить соответствие образцов генетическому эталону того или иного вида. Для этого существует целый ряд баз генетических данных, одна из которых принадлежит организации «Barcode of Life Initiative». В ее разделе «FISH-BOL» (www.fishbol.org) уже хранятся генетические «штрих-коды» 7700 видов рыб. Еще одна база данных такого рода носит название «FishPopTrace» (maritimeaffairs.jrc.ec.europa.eu/web/fishpoptrace/).

Образцы, взятые из улова или из отгруженных партий рыбы, а также пробы биологического материала, извлеченные из продуктов ее переработки или рыбосодержащих смесей, могут направляться на исследование в специально оборудованные для этого места. Такие лаборатории, специализирующиеся на проблемах рыбных промыслов, имеются в целом ряде стран. Они тесно взаимодействуют со следственными органами и продолжают заниматься разработкой процедур, необходимых для успешного применения соответствующих технологий.

Не все случаи одинаково легко поддаются расследованию, и не на все вопросы о каждом виде рыб сегодня можно получить ответ, однако результаты подобного тестирования уже были успешно использованы в суде. Кроме того, в ряде случаев данные криминалистической экспертизы позволили добиться от подозреваемых признания своей вины еще до официального начала процесса, устранив тем самым необходимость затяжных и дорогостоящих судебных процедур. Весьма полезными для анализа в полевых условиях могли бы быть портативные лабораторные комплекты или сетевые приложения, однако они до сих пор отсутствуют.

пор, как они стали предметом международной торговли в 1980-х годах. В 2009 году на торговлю креветками повлиял экономический кризис. Хотя объемы экспорта оставались стабильными, средние цены на креветки в течение года существенно снизились (диаграмма 26). Основными странами-экспортерами в стоимостном выражении являются Таиланд, Китай и Вьетнам. Основным импортером креветок остаются Соединенные Штаты Америки, за ними следует Япония. Импорт креветок оставался стабильным или увеличивался во всех основных европейских странах, за исключением Испании.

Лососевые

Доля лососевых (включая форель) в мировой торговле существенно выросла в последние десятилетия и составляет в настоящее время 12%. Однако 2009 год был омрачен снизившимся производством лосося в Чили из-за заболеваний, которые впервые привели к уменьшению добычи искусственно выращенного лосося. Увеличение производства лосося в Норвегии не смогло компенсировать этот спад. Цены на лососину достигли рекордно высокого уровня на всех рынках.

Донные рыбы

Донные виды рыбы в 2008 году составили около 10% от общего экспорта рыбы (в стоимостном выражении). Цены на них снизились в 2009 году в результате хороших уловов и высокой конкуренции на рынке со стороны искусственно выращенных видов, таких как пангасиус (диаграмма 27). Запасы некоторых видов морских рыб восстановились, и правительства и региональные рыбохозяйственные комиссии рекомендовали более высокие квоты на вылов, что обеспечивало хорошее предложение на рынке.

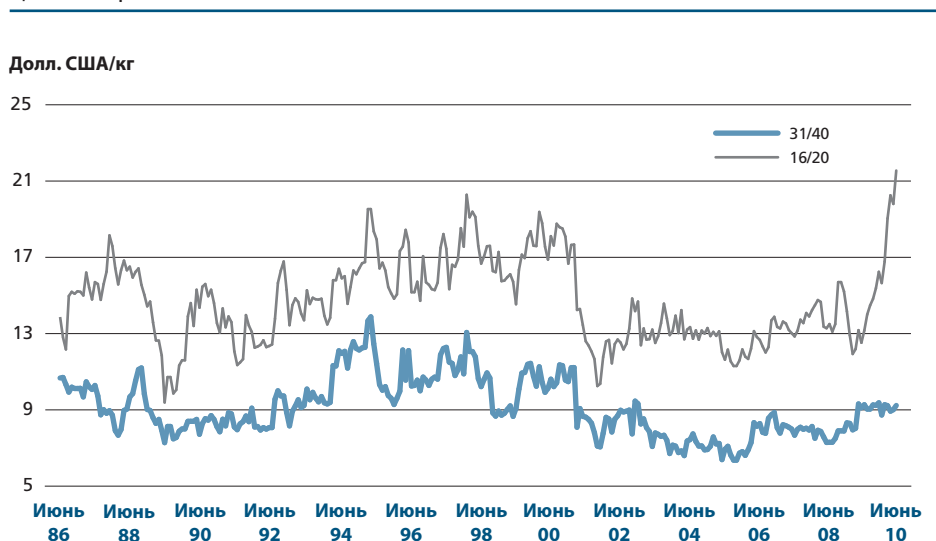
Тунцы

Доля тунцов в общем экспорте рыбы в 2008 году составляла порядка 8%. Рынки тунца были довольно нестабильны из-за сильных колебаний вылавливаемых объемов. Цены за тонну тунца в течение 2009 года были в среднем на 550 долл. США ниже, чем в 2008 году. Причиной этого стали более низкие цены на топливо и увеличившиеся выгрузки. В результате консервирование снова стало более прибыльным, после трудного 2008 года



Диаграмма 26

Цены на креветки в Японии



Примечание: 16/20 = 16–20 штук на фунт; 31/40 = 31–40 штук на фунт. Данные относятся к оптовым ценам на неочищенных черных тигровых креветок без голов; страна происхождения – Индонезия.

Вставка 4

Улучшение охвата рыбы и рыбопродуктов Гармонизированной системой описания и кодирования товаров: HS2012

Разработанная, внедренная и применяемая Всемирной таможенной организацией (ВТАО) Гармонизированная система описания и кодирования товаров, чаще именуемая просто «Гармонизированной системой» (ГС), служит основой для взимания таможенных пошлин и сбора статистических данных о международной торговле более чем в 200 странах и территориях. Классификацией ГС охвачено свыше 98% товаров, поставляемых на международный рынок. На сегодняшний день для рыбы и рыбопродуктов в системе предусмотрено около 130 позиций, обозначенных шестизначными кодами.

Торговля рыбой ведется в широких масштабах, и подробные статистические данные о ней важны для наблюдения за рыбным хозяйством и эффективного управления промыслами. Решать эти задачи можно лишь при наличии точной статистической информации, по возможности включающей номенклатуру видов. В существующей версии ГС такая возможность не предусмотрена, так как коды позиций, закрепленных за рыбой и рыбопродуктами, не позволяют достаточно подробно учитывать степень переработки товарной продукции или классификацию видов, добываемых в развивающихся странах и в Южном полушарии. Соответственно, многие такие виды учитываются по более общим группам.

В прошлом несколько стран уже указывали ФАО на этот недостаток, а в 2003 году на двадцать пятой сессии Комитета по рыбному хозяйству ей были даны четкие указания заняться совершенствованием номенклатуры ГС для рыбы и рыбопродуктов. Необходимость улучшить классификацию ГС, лежащую в основе всей системы наблюдения за торговлей сельскохозяйственной продукцией, подчеркивалась и другими подразделениями ФАО. Учитывая это, ФАО в 2007 году представила в ВТАО единое предложение о пересмотре кодов, относящихся к продукции сельского, лесного и рыбного хозяйства.

(диаграмма 28). Торговцы смогли снизить цены, что привело к более сильному спросу на рынке в течение этого непростого с точки зрения потребительских предпочтений года.

Головоногие

Доля головоногих (кальмары, каракатицы и осьминоги) в мировой рыбной торговле в 2008 году равнялась 4%. Крупнейшими потребителями и импортерами этих видов являются Испания, Италия и Япония. Крупнейший экспортер кальмаров и каракатиц – Таиланд, после которого идут Испания, Китай и Аргентина, тогда как основными экспортерами осьминогов являются Марокко и Мавритания. 2009 год характеризовался низким уровнем мировых уловов кальмаров и выросшими ценами. С другой стороны, предложение осьминогов на рынке было хорошим, что снизило уровень цен (диаграмма 29).

Пангасиус

Пангасиус – это пресноводная рыба и относительно новый предмет международной торговли. Тем не менее, он играет важную роль как источник недорогой рыбопродукции с объемом производства, главным образом во Вьетнаме, составляющим около 1,2 млн.

В итоге двух лет интенсивной работы и тесного сотрудничества между ФАО, подкомитетом ВТАО по пересмотру Гармонизированной системы и ее Комитетом по Гармонизированной системе, в ГС были внесены 320 поправок, касающихся сельскохозяйственной и рыбной продукции. Новый вариант классификации ГС, которому присвоено обозначение HS2012, начнет действовать с 1 января 2012 года.

Изменения, внесенные ФАО в коды ГС для рыбы и рыбопродуктов, направлены на повышение эффективности и точности охвата рыбных товаров за счет усовершенствования номенклатуры биологических видов и форм продукции. В рамках имеющихся кодовых позиций классификация перестроена в соответствии с основными видовыми группами, объединенными общностью биологических характеристик. В систему внесено около 190 поправок и включено порядка 90 новых наименований товаров (по видам рыбы и формам изготовленных из нее продуктов). Отбор видов для включения в систему осуществлялся исходя из их экономического значения на сегодняшний день и в перспективе, а также из необходимости наблюдения за видами, которые могут оказаться под угрозой. Номенклатура была дополнена такими видами, как палтус, хек, белый морской окунь, морской лещ, минтай, кобия, ставрида северотихоокеанская и ставрида обыкновенная, скаты, норвежский омар, арктическая креветка, кламы, раковины-гребенки, анадары, морские ушки, морские ежи, голотурии и медузы. Для нескольких видов была введена разбивка по дополнительным формам продукции, таким как мясо и филе; предусмотрены новые субпозиции для копченого акульего плавника, для натуральной икры отдельно от суррогатов, для моллюсков отдельно от других водных беспозвоночных, а также для водорослей, употребляемых в пищу человеком, и водорослей для других нужд. Последнее будет весьма полезным при составлении продовольственных балансов ФАО, в которых наконец смогут учитываться водоросли.



тонн и целиком предназначенным для международных рынков. Основным рынком для пангасиуса является ЕС, куда в 2009 году было ввезено 215 000 тонн, или одна треть от общего экспорта Вьетнама. Многие страны сообщают о растущем импорте этого вида, потеснившего отечественное производство рыбной продукции. Цены на пангасиуса в 2009 году были очень низкими, и в 2010 году их увеличения не предвидится.

Рыбная мука

В последние годы вылов рыбы на размол постоянно снижался. Тем не менее, производство рыбной муки оставалось стабильным, так как больше рыбной муки стало производиться из отходов рыбопереработки. Спрос на рыбную муку был высоким в 2009 году, что привело к резкому росту цен на рыбную муку в этом году (диаграмма 30). Основным рынком для рыбной муки остается Китай.

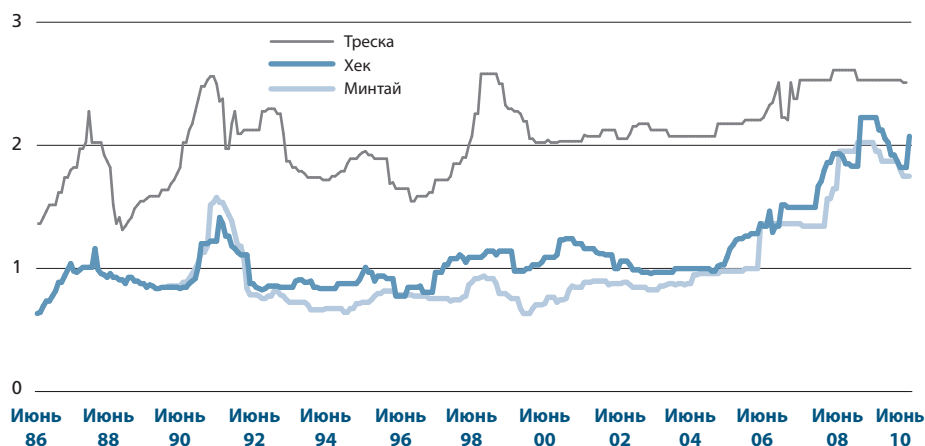
Рыбий жир

В 2009 году общее производство рыбьего жира пятью основными странами-экспортерами (Перу, Чили, Исландией, Норвегией и Данией) составило

Диаграмма 27

Цены на донную рыбу в Соединенных Штатах Америки

Долл. США/кг

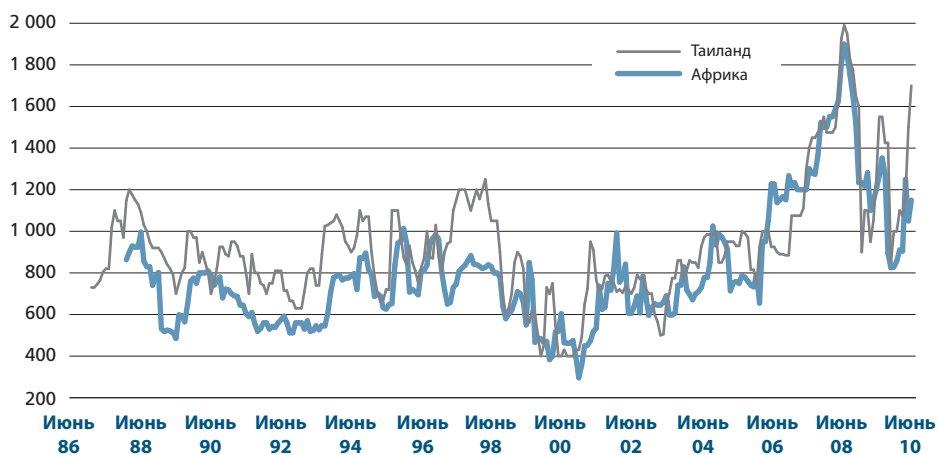


Примечание: Данные относятся к ценам каф (стоимость и фрахт) на рыбное филе.

Диаграмма 28

Цены на полосатого тунца в Африке и Таиланде

Долл. США/т



Примечание: Данные относятся к ценам каф (стоимость и фрахт) за рыбу весом 4,5–7 фунтов. Для Африки: франко, Абиджан (Кот-д'Ивуар).

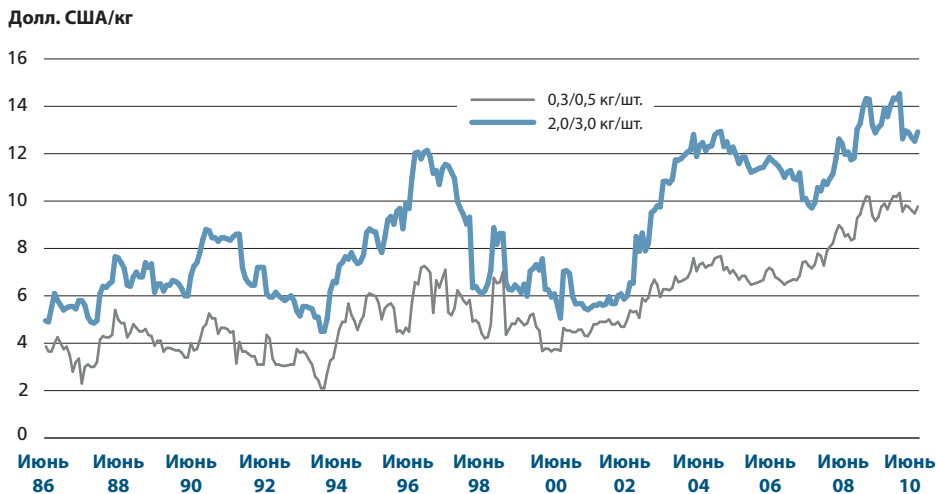
530 000 тонн, что на 100 000 тонн меньше, чем в 2008 году. Цены на рыбий жир в марте 2010 года достигли 950 долл. США за тонну, что на 50% выше, чем годом ранее (диаграмма 31). Доля рыбьего жира, направляемого в сектор аквакультуры, даже выше, чем доля рыбной муки, и почти 85% продукции используется в составе кормов для рыб и креветок.

ПОТРЕБЛЕНИЕ РЫБЫ¹¹

Рыбохозяйственный комплекс играет ключевую роль в продовольственной безопасности, не только для рыбаков, которые занимаются натуральным и

Диаграмма 29

Цены на осьминога в Японии

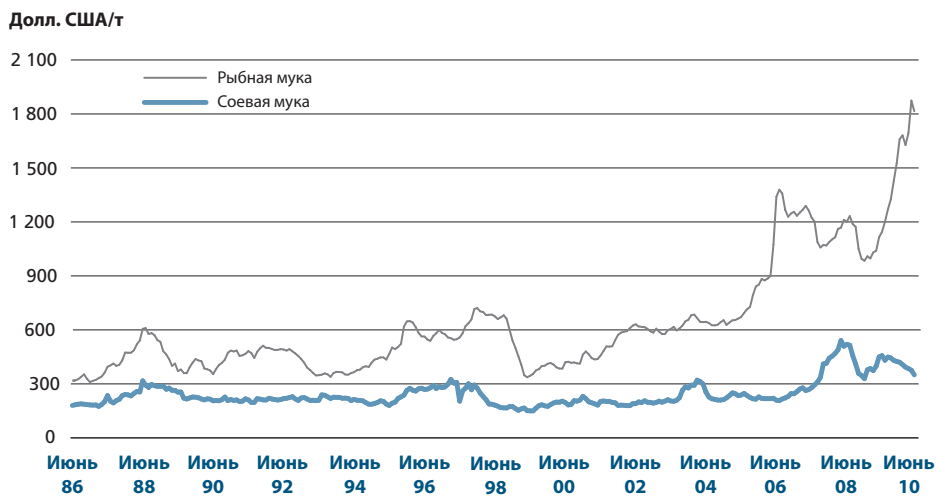


Примечание: кг/шт. = килограммов за штуку. Данные относятся к оптовым ценам. Целиковый, в блоках по 8 кг.



Диаграмма 30

Цены на рыбную и соевую муку в Германии и Нидерландах



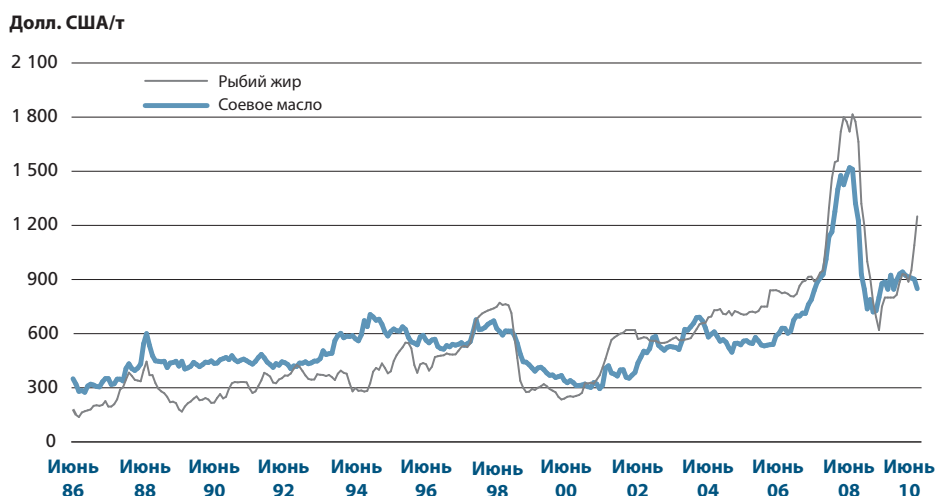
Примечание: Данные относятся к ценам сиф.
Рыбная мука: любого происхождения, 64–65%, Гамбург, Германия.
Соевая мука: 44%, Роттердам, Нидерланды.

Источник: Oil World; FAO GLOBEFISH.

мелкомасштабным промыслом и напрямую зависят от рыболовства с точки зрения пропитания, получения доходов и услуг, но и для потребителей, для которых рыба служит прекрасным источником доступных и высококачественных животных белков. Порция рыбы¹² в 150 г обеспечивает порядка 50-60% ежедневной потребности в белке для взрослого человека. Рыба также является источником важных микроэлементов, включая различные витамины и минеральные соли. За несколькими исключениями для отдельных видов, в рыбе обычно содержится мало насыщенных жиров, углеводов и холестерина.

Диаграмма 31

Рыбий жир и соевое масло в Нидерландах



Примечание: Данные относятся к ценам сиф.
Происхождение: Южная Америка; Роттердам, Нидерланды.

Источник: Oil World; FAO GLOBEFISH.

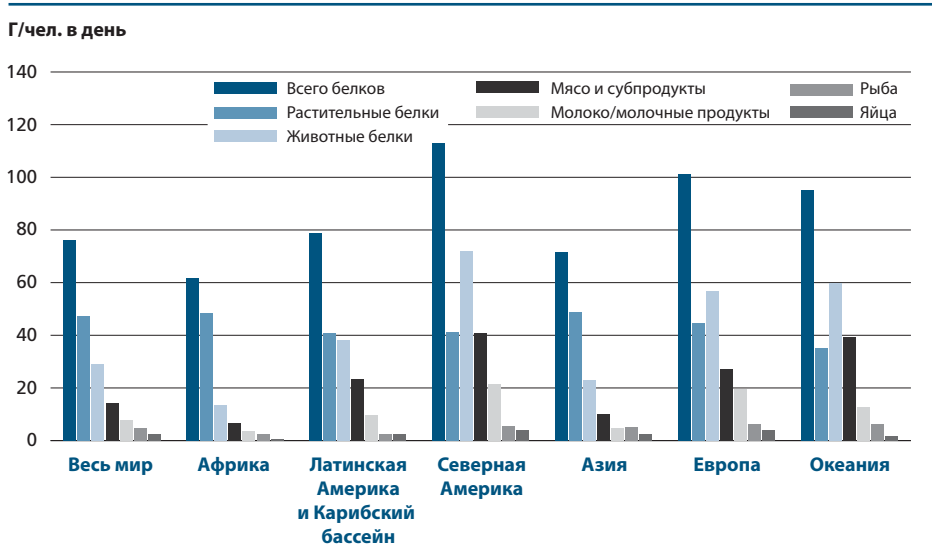
В 2007 году рыба обеспечила 15,7% от общего потребления животных белков мировым населением и 6,1% всех потребленных белков (диаграмма 32). В общемировом масштабе для 1,5 млрд. человек на рыбу приходилось почти 20% от среднего потребления животных белков в расчете на душу населения, а для 3 млрд. человек – 15% потребления таких белков (диаграмма 33). В среднем по всему миру доля рыбы в обеспечении калориями довольно низка и составляет 30,5 калории на душу населения в день (по данным 2007 года). Однако эта доля может достигать 170 калорий на душу населения в день в тех странах, где ощущается нехватка альтернативной белковой пищи и где сложились и сохраняются традиции предпочтения рыбы (например, в Исландии, Японии и некоторых малых островных государствах).

За последние пятьдесят лет поставки пищевых рыбопродуктов существенно увеличились как в целом, так и в пересчете на душу населения. Общие поставки пищевой рыбы ежегодно росли на 3,1% с 1961 года, в то время как население мира за тот же период ежегодно увеличивалось на 1,7%. Среднегодовое потребление рыбы на душу населения выросло со среднего значения 9,9 кг в 1960-х годах до 11,5 кг в 1970-х годах, затем до 12,6 кг в 1980-х годах, до 14,4 кг в 1990-х годах и, наконец, достигло 17 кг в 2007 году. По предварительным оценкам за 2008 год, годовое потребление на душу населения еще больше вырастет, составив примерно 17,1 кг. В 2009 году вследствие экономической неопределенности спрос оказался довольно вялым и предполагается, что среднедушевое потребление должно оставаться стабильным.

Общий рост потребления рыбы по-разному влиял на страны и регионы. Те страны, в которых за последние десятилетия наблюдался резкий рост среднедушевого потребления рыбы, отличаются от тех, где потребление оставалось на одном уровне или снижалось, как, например, в некоторых странах Африки к югу от Сахары. Помимо них, масштабное снижение в 1990-х годах отмечалось в странах бывшего Советского Союза в Восточной Европе и Центральной Азии. Наиболее значительный рост годового потребления рыбы на душу населения наблюдался в Восточной Азии (с 10,8 кг в 1961 году до 30,1 кг в 2007 году), Юго-Восточной Азии (с 12,7 кг в 1961 году до 29,8 кг в 2007 году) и

Диаграмма 32

Общее обеспечение белками по континентам и основным продовольственным группам (в среднем за 2005–2007 гг.)



Северной Африке (с 2,8 кг в 1961 году до 10,1 кг в 2007 году). Особенно резкое увеличение душевого потребления было отмечено в Китае, где среднегодовой прирост составил 5,7% за период с 1961 года по 2007 год. На Китай приходилась наибольшая доля общемирового роста потребления в расчете на душу населения благодаря значительному увеличению объемов производства в нем рыбы в основном за счет роста аквакультуры. По оценкам, доля Китая в мировом производстве рыбы выросла с 7% в 1961 году до 33% в 2007 году, когда среднегодовой объем поставок рыбы на душу населения в Китае составил около 26,7 кг. Если исключить Китай, среднегодовой объем поставок рыбы в 2007 году составит примерно 14,6 кг на душу населения, чуть выше средних значений для середины 1990-х годов и ниже максимальных уровней, зарегистрированных в середине 1980-х годов.

В таблице 12 показаны среднедушевые уровни потребления по континентам и основным экономическим группам. Общий объем потребленной рыбы и ее видовой состав в продовольственном снабжении различаются по регионам и странам, отражая разные уровни запасов рыбы и других продуктов питания, включая доступность водных ресурсов в прилегающих акваториях, а также различные традиции питания, вкусы, спрос, уровни доходов, цены и сезоны. Наблюдаемое годовое потребление рыбы на одного человека может колебаться от менее 1 кг в одной стране до более 100 кг в другой (диаграмма 34). Различия также заметны и внутри стран, поскольку в прибрежных районах уровень потребления, как правило, выше. Из 111 млн. тонн рыбной продукции для потребления людьми в 2007 году, низкий уровень потребления наблюдался в Африке (8,2 млн. тонн, или 8,5 кг на человека), в то время как на Азию приходилось две трети от общего потребления, или 74,5 млн. тонн (18,5 кг на человека), из которых 39,6 млн. тонн было потреблено за пределами Китая (14,5 кг на человека). Показатели среднедушевого потребления рыбы в Океании, Северной Америке, Европе, Центральной Америке и Карибском регионе и Южной Америке соответственно составили 25,2; 24; 22,2; 9,4 и 9,1 кг.

Показатели потребления рыбы различаются между более развитыми и менее развитыми странами. В развитых странах видимое предложение рыбы увеличилось

Таблица 12
 Совокупный и среднедушевой объем поставок рыбопродукции по континентам и экономическим группам в 2007 году

	Общие поставки	Поставки на душу населения
	(млн. тонн в эквиваленте живого веса)	(кг/год)
Мир	113,1	17
Мир (кроме Китая)	78,2	14,6
Африка	8,2	8,5
Северная Америка	8,2	24,0
Латинская Америка и Карибский бассейн	5,2	9,2
Азия	74,5	18,5
Европа	16,2	22,2
Океания	0,9	25,2
Промышленно-развитые страны	27,4	28,7
Другие развитые страны	5,5	13,7
Наименее развитые страны	7,6	9,5
Другие развивающиеся страны	72,6	16,1
СНДДП ¹	61,6	14,4
СНДДП (исключая Китай)	26,7	9

¹ Страны с низким уровнем дохода и дефицитом продовольствия

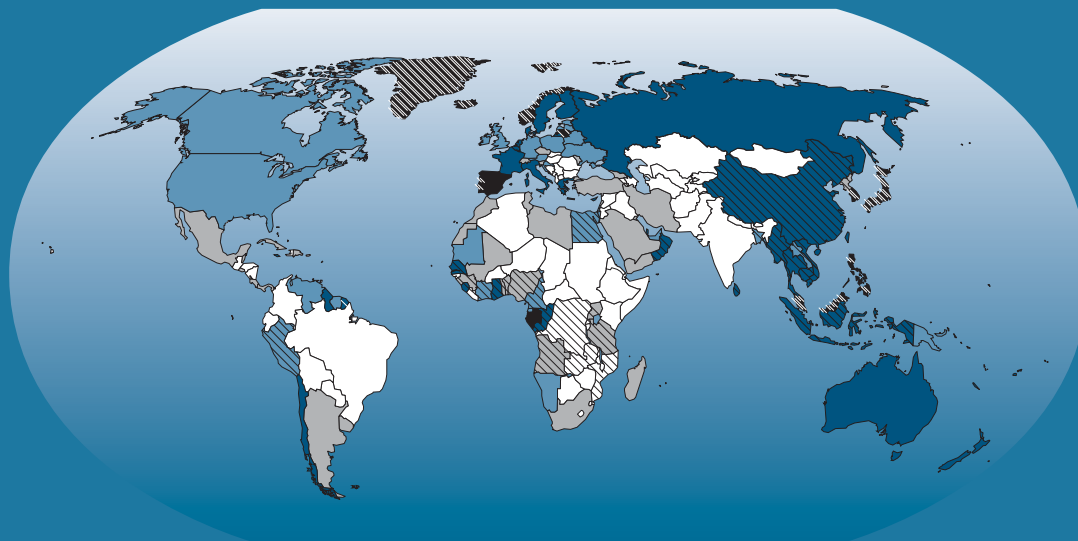
с 16,7 млн. тонн (в эквиваленте живого веса) в 1961 году до 33 млн. тонн в 2007 году. Значительную долю этого предложения составляла импортированная рыба. Развитые страны становятся все более зависимыми от импорта рыбы для удовлетворения своего спроса. Вследствие снижающихся объемов производства их рыбной отрасли (уменьшение на 16% за период с 1998 года по 2008 год), ожидается, что такая зависимость будет расти и далее. Видимое потребление рыбы в развитых странах выросло с 17,2 кг на человека в год в 1961 году до 24,3 кг в 2007 году. Однако после устойчивого роста вплоть до 1984 года доля рыбы в потреблении животных белков снизилась в них с 13,3% в 1984 году до 12% в 2007 году, в то время как потребление других животных белков продолжало расти. В 2007 году для промышленно развитых стран видимое среднедушевое потребление рыбы составляло 29,1 кг в год, а доля рыбы в потреблении животных белков равнялась 13%.

В 2007 году среднегодовое предложение рыбы на душу населения в развивающихся странах составляло 14,9 кг, а в СНДДП – 14,3 кг. Однако если исключить Китай, эти значения соответственно составят 11 кг и 8,9 кг. Несмотря на то, что среднегодовое потребление рыбопродуктов на душу населения постоянно росло в развивающихся регионах (от 5,2 кг в 1961 году) и в СНДДП (от 4,5 кг в 1961 году), оно по-прежнему существенно ниже, чем в более развитых регионах, хотя этот разрыв уменьшается. Помимо этого, фактические показатели могут быть выше данных официальной статистики из-за неучтенного вклада натурального рыболовства. Несмотря на такой относительно низкий уровень потребления рыбы, вклад рыбы в общее потребление животных белков в 2007 году был значительным, составив примерно 18% для развивающихся стран и 19,4% для СНДДП. Тем не менее, как показывают данные по развитым странам, а также развивающимся странам и СНДДП, эта доля немного снизилась в последние годы за счет растущего потребления других животных белков.

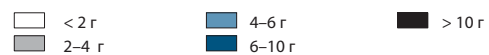
В последние два десятилетия, до продовольственного и экономического кризисов¹³, мировой рынок продовольствия, включая рынок рыбы, переживал небывалое расширение и изменение в режиме питания населения мира за счет перехода на более богатые белком продукты. Это изменение стало итогом сложного взаимодействия нескольких факторов, включая растущий уровень жизни, рост населения, быструю

Диаграмма 33

Доля рыбы в обеспечении животными белками (в среднем, 2005–2007 гг.)



Рыбные белки
(на чел. в день)

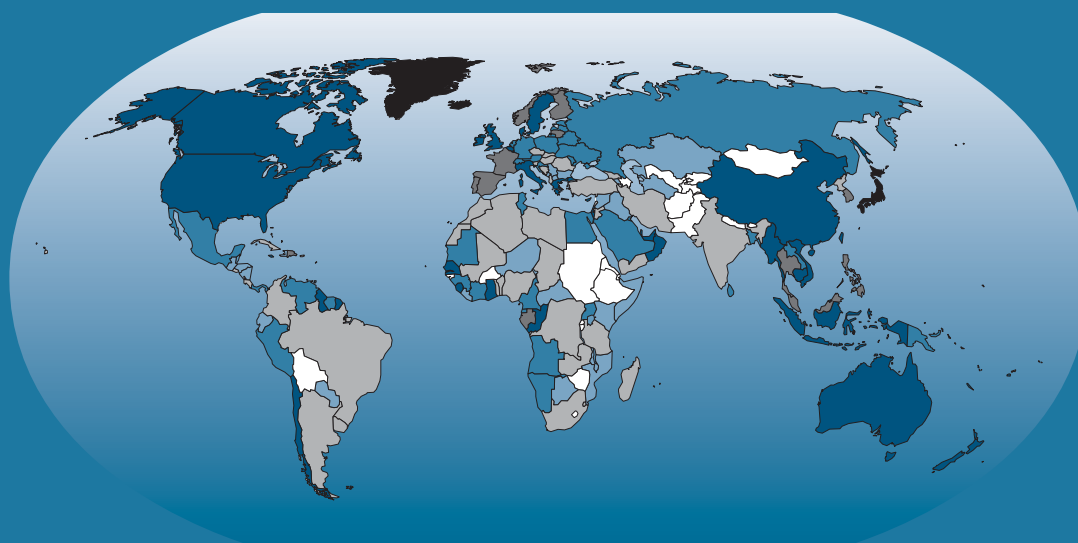


Доля рыбы в обеспечении
животными белками



Диаграмма 34

Рыба как пищевой продукт: предложение на душу населения (в среднем, 2005–2007 гг.)



Среднее предложение
рыбы на душу населения
(в эквиваленте живого веса)



урбанизацию, увеличение торговли и преобразования в распределении продуктов питания. Сочетание этих факторов стимулировало спрос на животные белки, особенно на мясо, молоко, яйца и рыбные продукты, так же как и на овощи в рационе питания, сопровождаясь снижением доли основных злаков. Доступность белков выросла как в развитых, так и в развивающихся странах, но рост распределялся неравномерно. Потребление продуктов животного происхождения существенно увеличилось в таких странах, как Бразилия и Китай, а также в других менее развитых странах. Однако в промышленно развитых странах предложение животных белков остается на значительно более высоком уровне, чем в развивающихся странах. Мировое потребление мяса на душу населения в год выросло с 23 кг до 40 кг, практически удвоившись за период с 1961 года по 2007 год. Рост был особенно впечатляющим в развивающихся странах и СНДДП, экономика которых росла наиболее быстрыми темпами. При высоких уровнях потребления животных белков более развитые страны все чаще достигали уровня насыщения и меньше реагировали на рост уровня доходов и другие изменения по сравнению со странами с низкими доходами. Развивающиеся страны увеличили свое годовое потребление мяса на душу населения с 9 кг в 1961 году до 29 кг в 2007 году, а для СНДДП за тот же период этот показатель вырос с 6 кг до 23 кг.

Кроме того, мировые продовольственные рынки стали более гибкими, благодаря появлению на них новых продуктов, в том числе более удобных в плане приготовления продуктов с высокой степенью переработки. До глобального экономического кризиса вследствие хорошей экономической конъюнктуры многие люди питались больше и лучше, чем в прошлом. Одним из факторов, меняющих структуру потребления продуктов питания, является растущая урбанизация, которая также оказала влияние на спрос на рыбопродукты. Горожане чаще едят вне дома и покупают больше продуктов быстрого приготовления и полуфабрикатов. Супермаркеты также превратились в мощную силу на рынке, особенно в развивающихся странах, предлагая покупателям более широкий ассортимент продукции, сниженные сезонные колебания в поставках и часто более безопасные продукты питания. В нескольких развивающихся странах, особенно в Азии и Латинской Америке, происходит быстрый рост количества супермаркетов, ориентированных не только на обеспеченные слои населения, но и на потребителей с менее высокими и средними доходами.

В последние два десятилетия на потребление рыбы и рыбопродуктов также существенно повлияла глобализация цепочек поставки продовольствия и инновации и улучшения в переработке, транспортировке, торговле, маркетинге и в научно-техническом потенциале пищевой промышленности. Все это привело к значительному повышению эффективности, снижению издержек, более широкому выбору и более безопасным и улучшенным продуктам. Поскольку рыба является скоропортящимся товаром, достижения в области дальних перевозок рефрижераторным транспортом, укрупнение партий товара и сокращение сроков доставки продукции упростили торговлю и, следовательно, потребление расширенного ассортимента видов и форм продукции, включая живую и свежую рыбу. В дополнение к этому, больше внимания уделяется маркетингу, и как производители, так и розничные торговцы чутко реагируют на потребительские предпочтения и пытаются предугадывать ожидания рынка в отношении качества, безвредности, разнообразия, добавленной стоимости и т. д. Потребители все чаще предъявляют высокие требования к свежести продовольственных продуктов, их ассортименту, удобству в приготовлении и безопасности, включая гарантии качества, такие как отслеживаемость, требования к упаковке и контроль над процессами обработки, что особенно заметно на рынках более богатых стран. Потребители требуют гарантий того, что купленные ими продукты изготовлены, обработаны и реализованы таким способом, который безвреден для здоровья, не наносит ущерба окружающей среде и соответствует различным этическим и социальным нормам. Среди других факторов на потребительские предпочтения все чаще оказывают влияние здоровье и благополучие. В этом отношении рыба занимает особое место благодаря растущим свидетельствам того, что ее потребление полезно для здоровья.

В последнее десятилетие растущий спрос на рыбу и рыбопродукты в основном обеспечивался за счет продукции аквакультуры, в то время как в рыбном промысле

наблюдалась известная стагнация или даже упадок в некоторых странах. В 2008 году вклад рыбоводства в производство пищевой рыбопродукции составил около 46% (диаграмма 35). Аквакультура стимулировала спрос и потребление тех видов, в добыче которых искусственное разведение стало преобладать над промыслом в условиях дикой природы, включая креветок, лососевых рыб и двустворчатых моллюсков, а также тилапию и пангасиуса, позволив снизить цены и сильно увеличить товарный оборот. Аквакультура также вносит вклад в продовольственную безопасность благодаря значительным объемам поставки некоторых недорогостоящих пресноводных видов, главным образом предназначенных для отечественного производства, в том числе через интегрированное сельское хозяйство.

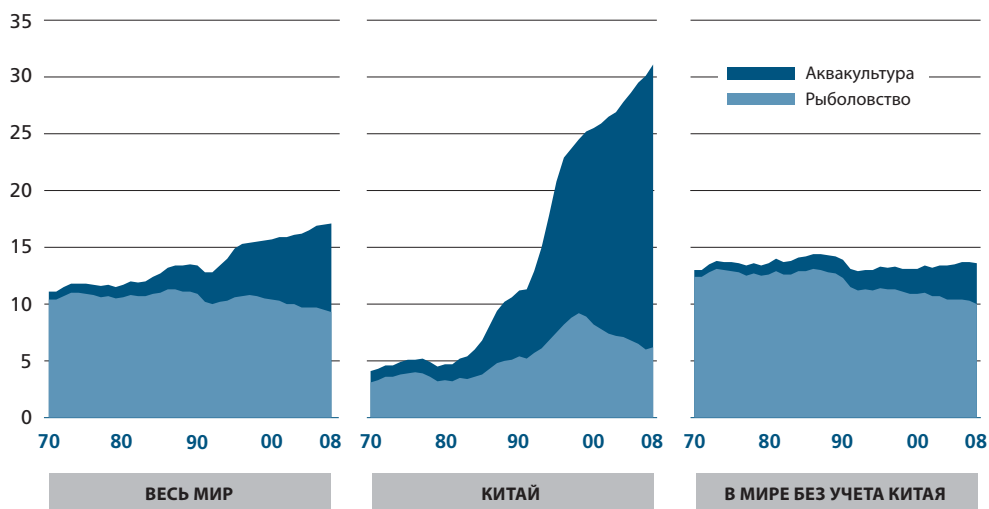
На рост производства в секторе аквакультуры также указывает анализ потребления рыбы по основным группам. Потребление дорогостоящих ракообразных и моллюсков преимущественно сосредоточено в богатых странах. Однако благодаря растущему производству креветок и моллюсков в рыбоводческом секторе и относительному снижению цен на них в период между 1961 и 2007 годом, годовые поставки ракообразных на душу населения существенно увеличились с 0,4 кг до 1,6 кг, а поставки моллюсков (включая головоногих) – с 0,8 кг до 2,5 кг. Растущее производство лосося, форели и отдельных пресноводных видов привело к значительному росту среднегодового душевого потребления пресноводных и диатромных видов с 1,5 кг в 1961 году до 5,5 кг в 2007 году. В других более широких группах заметных изменений в последние несколько лет не наблюдалось. Потребление придонных и пелагических видов рыб стабилизировалось на уровне примерно 3 кг на душу населения в год. Придонные рыбы остаются в числе наиболее востребованных потребителями видов в Северной Европе и Северной Америке (соответственно 8,5 кг и 7 кг на душу населения в 2007 году), в то время как головоногих в основном предпочитают жители средиземноморских и восточноазиатских стран. Из 17 кг поставок рыбопродукции на душу населения в 2007 году около 75% составляла собственно рыба. Моллюски и ракообразные обеспечили 25% (или около 4,1 кг на душу населения), включая 1,6 кг ракообразных, 0,6 кг головоногих и 1,9 кг других моллюсков. На пресноводные и диатромные виды рыб приходилось около 36,4 млн. тонн от общего объема поставок. Морская рыба обеспечила порядка 48,1 млн. тонн, из которых 20,4 млн. тонн составляли пелагические виды, 20 млн. тонн – придонные виды, а 7,7 млн. тонн – неидентифицированные морские рыбы.



Диаграмма 35

Относительный вклад аквакультуры и рыболовства в потребление пищевой рыбы

Предложение рыбных продуктов (кг/чел.)



Несмотря на рост потребления рыбы и продовольствия в целом и положительные долгосрочные тенденции в нормах питания, недоедание (включая недостаточное потребление высокобелковой пищи животного происхождения) остается огромной и неразрешенной проблемой. В особенности это касается многих развивающихся стран, где основная масса недоедающих сосредоточена в сельской местности. Несмотря на быстрый рост населения, количество недоедающих существенно снижалось в 1970-х, 1980-х и в начале 1990-х годов. Доля недоедающих в развивающихся странах сократилась с одной трети в 1970 году до менее 20% в 1990-х годах и до 13% в 2004-2006 годах. Однако два разразившихся подряд кризиса оказали сильное влияние на масштабы распространения голода и недоедания в мире – сначала продовольственный кризис, когда основные продукты питания оказались не по карману миллионам малообеспеченных людей, а затем экономический. Кризисы очень сильно ударили по миллионам людей, обрекая их на голод и недоедание. Впервые за многие десятилетия увеличилась как абсолютная, так и относительная численность недоедающих. Согласно текущим оценкам ФАО, количество недоедающих в мире в 2008 году составляло 1,2 млрд. человек, а это значит, что в мире было больше голодных людей, чем когда-либо с 1970-х годов.

В то же время много людей в разных странах мира, включая развивающиеся страны, страдают от ожирения и заболеваний, связанных с неправильным питанием. Эта проблема вызвана избыточным потреблением переработанных продуктов с высоким содержанием жиров, а также неподходящим выбором режима питания и образа жизни.

Прогноз по мировому продовольственному сектору остается неопределенным. Этот сектор сталкивается с различными вызовами, связанными с восстанавливающейся экономикой и демографическими проблемами, включая растущую урбанизацию. С 2008 года спрос на продовольствие, включая рыбопродукцию, оставался вялым по сравнению с предыдущими годами, но долгосрочный прогноз по нему по-прежнему положительный, также под воздействием роста населения и урбанизации. В частности, предполагается, что спрос на рыбопродукты в ближайшие десятилетия продолжит расти. Однако будущее увеличение среднедушевого потребления рыбы будет зависеть от наличия рыбных продуктов. Учитывая стагнацию добычи в промысловом рыболовстве, основное увеличение производства рыбной продукции прогнозируется за счет аквакультуры. Если принять во внимание прогноз по росту населения, для сохранения текущего уровня среднедушевого потребления в 2030 году дополнительно потребуется 27 млн. тонн продукции. Однако будущий спрос будет определяться сложным взаимодействием нескольких факторов и составляющих. Глобальные продовольственные секторы, включая рыбохозяйственную отрасль, столкнутся с рядом трудностей, связанных с изменениями в демографии, рационе питания, климате и экономике, включая уменьшение опоры на ископаемую энергию и растущую ограниченность других природных ресурсов.

В частности, на будущий спрос и предложение продуктов питания, включая рыбные продукты, будет влиять динамика народонаселения, место и темпы экономического роста. Предполагается, что в следующем десятилетии рост мирового населения замедлится во всех регионах и континентах, а наибольшее увеличение численности населения всё так же будет происходить в развивающихся странах. Согласно Отделу народонаселения Организации Объединенных Наций¹⁴, население мира увеличится с нынешних 6,8 млрд. до 7 млрд. человек в начале 2012 года и превысит 9 млрд. к 2050 году. Основной рост произойдет в развивающихся странах, где прогнозируется увеличение численности населения с 5,6 млрд. в 2009 году до 7,9 млрд. к 2050 году. Напротив, в народонаселении более развитых регионов ожидаются минимальные изменения с ростом с 1,23 млрд. до 1,28 млрд. человек и даже потенциальным сокращением численности до 1,15 млрд. человек, если бы не предполагаемая чистая миграция населения из развивающихся в развитые страны, которая, по прогнозам, будет в среднем составлять 2,4 млн. человек в год с 2009 по 2050 год.

Урбанизация также играет заметную роль в меняющейся структуре потребления продуктов питания. Согласно Отделу народонаселения Организации Объединенных Наций¹⁵, 50,5% (3,5 млрд. человек) населения мира живут в городах. Уровни

урбанизации остаются различными в разных странах и регионах мира, где в высоко урбанизированных странах доля городского населения доходит до 82%, в частности в Северной Америке, Латинской Америке, Европе и Океании, в то время как остальные страны (в особенности в Африке и в Азии) остаются по большей части сельскими, с долей городского населения около 40%. Однако в этих странах происходит масштабное перемещение населения в города. Предполагается, что к 2015 году в города переедет еще от 250 до 310 млн. человек и основной рост городов будет сосредоточен в Азии и Африке. К 2050 году доля городского населения достигнет 62% в Африке и 65% в Азии, хотя этот уровень все еще будет значительно меньше, чем на других континентах. Предполагается, что сельское население уменьшится во всех основных регионах, кроме Африки, где его дальнейший рост прогнозируется до 2040 года.

РУКОВОДСТВО И ПОЛИТИКА

Мелкомасштабное рыболовство

Последние оценки свидетельствуют о том, что на мелкомасштабное рыболовство приходится более половины мирового вылова рыбы в морях и внутренних водоемах. Практически все это количество непосредственно идет в пищу. В мелкомасштабном рыболовстве занято более 90% из 35 млн. рыбаков в мире (вставка 5). Более того, оно обеспечивает источники средств существования для еще 84 млн. человек, занимающихся переработкой, торговлей и реализацией рыбы¹⁶. Еще многие миллионы сельских жителей, особенно в Азии и Африке, также занимаются промыслом рыбы на сезонной или нерегулярной основах. Часто у них бывает мало других источников доходов и занятости, и они не учитываются в качестве «рыбаков» в официальной статистике.

Почти половину занятых в мелкомасштабном рыболовстве составляют женщины. Сектор мелкомасштабного рыболовства имеет глобальный охват. Разнообразие технических приемов, культур и традиций этого сектора составляет часть наследия человечества. Более 95% рыбаков, ведущих мелкий промысел, и работников смежных послепромысловых секторов живут в развивающихся странах¹⁷.

Несмотря на экономические, социальные и продовольственные выгоды, которые приносят общины, занимающиеся мелкомасштабным рыболовством, а также их вклад в общественные и культурные ценности, условия жизни и труда в них зачастую характеризуются высокой нестабильностью и незащищенностью. Бедность все еще широко распространена среди миллионов рыбаков, особенно в странах Африки к югу от Сахары и Южной и Юго-Восточной Азии.

Теперь бедность лучше понимается и признается как комплексная проблема, в которой социальные и институциональные факторы преобладают по своему значению над сугубо экономическими или биологическими аспектами. Чрезмерный вылов рыбы и потенциальное истощение рыбных ресурсов, бесспорно, создают реальную угрозу для многих береговых общин и мелкомасштабных рыбных промыслов. Однако другие условия, имеющие отношение к социальным структурам и институциональным механизмам, играют центральную роль в умножении бедности, определяя, кто и каким образом может получить доступ к рыбным и другим ресурсам и пользоваться ими. К критическим факторам, способствующим бедности в общинах, занимающихся мелкомасштабным рыболовством, относятся: отсутствие гарантий прав на землю и на рыбные ресурсы; низкое качество или отсутствие услуг в области здравоохранения и образования; отсутствие системы социальной защиты населения; подверженность природным катастрофам и изменениям климата; и, наконец, оторванность от более широких процессов развития по причине слабой организационной структуры и недостаточного представительства и участия в принятии решений.

Такое более глубокое осмысление факторов бедности имеет важные последствия для управления мелкомасштабным рыболовством. Стало очевидным, что решение проблемы бедности требует вовлечения маргинализированных групп населения в институциональные процессы, связанные с управлением ресурсами, и что для этого необходимы новые институциональные подходы. Однако для того, чтобы новые подходы стали эффективными, необходимо сначала (или одновременно с управлением ресурсами) пытаться решить проблему бедности в ее более широком измерении,



Вставка 5

Совершенствование информации о мелкомасштабном рыбном промысле

Последовательной, надежной и доступной информации о секторе мелкомасштабного рыболовства хронически не хватает. Это затрудняет выработку политики по актуальным для данного сектора проблемам. Восполнение пробелов в имеющихся знаниях – особенно в случае развивающихся стран – могло бы помочь добиться от директивных и плановых органов новых усилий по сохранению и повышению роли мелкомасштабного рыболовства в обеспечении продовольственной безопасности, сокращении нищеты и расширении занятости.

Серьезность сложившейся ситуации признается повсюду в мире; на нее особо указала Генеральная Ассамблея Организации Объединенных Наций, принявшая в 2003 году глобальную стратегию совершенствования информации о состоянии и тенденциях изменения рыбного промысла. После этого Всемирным банком, центром «WorldFish» и ФАО были начаты: i) повторная глобальная оценка занятости и производительности в секторе мелкомасштабного рыболовства; и ii) критический обзор методов, применяемых для сбора данных о мелкомасштабном рыболовстве.

Как показывают предварительные результаты проведенного исследования¹, во всем мире в секторе рыболовства полностью или частично заняты 33 миллиона человек. Если прибавить к этому лиц, полностью и частично занятых в послепромысловом секторе, то выяснится, что от рыбного промысла непосредственно зависит жизнь 119 миллионов человек. Около 97% (116 млн.) из них живут в развивающихся странах, причем более 90% работают в секторе мелкомасштабного рыболовства. Особенно велико в развивающихся странах значение рыболовства на внутренних водоемах; более половины всех рыболовов в этих государствах (60 млн. человек) занимаются мелким внутренним промыслом. Почти 56 млн. работников данного сектора в развивающихся странах – женщины.

поскольку, каждодневно сталкиваясь с трудностями при удовлетворении своих самых элементарных жизненных потребностей, рыбаки часто не имеют возможностей и стимулов для участия в процессе управления ресурсами.

Именно в этом контексте, но также и в своем собственном праве необходимо воспринимать призыв к применению правозащитного подхода к устойчивому развитию мелкомасштабного рыболовства¹⁸. На Глобальной конференции по проблеме мелкомасштабного рыболовства (Бангкок, 2008 год) был намечен ряд важнейших путей обеспечения устойчивого мелкомасштабного рыболовства, которые объединяют социальное, культурное и экономическое развитие, регулируют вопросы прав на доступ к ресурсам и на их использование, руководствуясь принципами прав человека, и признают права коренных народов. Конференция вновь подтвердила, что права человека имеют первостепенное значение для достижения устойчивого развития.

Правозащитный подход подчеркивает важность устранения препятствий, таких как неграмотность, плохое здоровье, отсутствие доступа к ресурсам и отсутствие гражданских и политических свобод, которые не позволяют людям осуществлять законную деятельность, которой они хотели бы заниматься. В качестве всеохватной структуры управления, правозащитный подход обеспечивает гражданам твердую

Обзоры² практики сбора информации о мелкомасштабном рыболовстве указывают на то, что данные как об уловах, так и о занятости в этом секторе, как правило, сильно занижаются. Это можно объяснить прежде всего следующими причинами:

- рассредоточенность мелкомасштабного рыболовства;
- слабость организационной базы во многих развивающихся странах;
- использование развивающимися странами методов сбора данных, позаимствованных у развитых стран и мало приспособленных к специфике мелкомасштабного многовидового промысла с применением нестандартных снастей.

Обзоры также свидетельствуют о том, что для сбора данных о мелкомасштабном рыболовстве необходимы инновационные подходы:

- одним из главных приоритетов является использование четкого формата выборки. Затраты на получение необходимых данных о мелкомасштабном рыболовстве, скорее всего, уменьшатся, а надежность этих данных повысится, если их сбор будет совмещен с проведением других статистических обследований, например переписей населения или опросов на темы сельскохозяйственного производства;
- следует разработать соответствующие методы оценки рыболовных промыслов в условиях дефицита данных;
- собранные данные и информация должны быть легко доступными; в этих целях необходимо укреплять существующие и/или разрабатывать новые международные договоренности о передаче информации.

¹ «Глобальный проект по «большим числам», реализованный ФАО и центром «WorldFish» при финансовой поддержке Всемирного банка в 2008 году.

² Проект ФАО «Состояние и динамика рыбного промысла» по линии программы «FishCode» (осуществляется с 2004 года на средства правительств Норвегии, Швеции и Японии).



основу для того, чтобы предъявлять требования к своим государствам и спрашивать с них за то, как они выполняют свои обязанности. На фундаментальном уровне в данном конкретном случае это требует укрепления способности рыболовецких общин осознавать свои права и эффективно реализовывать и осуществлять их. Это также требует от всех носителей обязательств, включая государства, выполнения своих обязанностей в области прав человека¹⁹.

Приветствуя результаты Глобальной конференции по проблеме мелкомасштабного рыболовства на двадцать восьмой сессии КРХ, многие члены отметили необходимость разработки международного документа для регулирования мелкомасштабного рыболовства, который направлял бы национальные и международные усилия по обеспечению устойчивости мелкомасштабного рыболовства и созданию структуры для проведения мониторинга и представления отчетности²⁰.

Законодательство часто является ключевым аспектом в деле поощрения прав человека, закрепления особых экономических и социальных прав за рыбаками и работниками мелкомасштабного рыбного хозяйства, а также недопущения ослабления этих прав из-за социальной, экономической и политической обособленности. В разных странах процессы разработки законодательства идут по-разному. Добиться лучшего

соблюдения законов можно с помощью такого законодательства, в разработке которого участвуют все группы заинтересованных лиц, которые затем могут заявлять о своей сопричастности к таким законам²¹.

На отраслевом уровне стандартные методы менеджмента, применимые к крупным товарным промысловым хозяйствам, не учитывают должным образом трудности сбалансированного использования ресурсов в мелкомасштабном рыболовстве. Такие трудности часто включают в себя, например, большую территориальную разобщенность мест выгрузки продукции, многовидовой состав уловов и совместное использование рыбных ресурсов с другими сообществами и секторами. В настоящее время наблюдается тенденция к делегированию на более низкие уровни управленческих функций и использованию механизмов совместного управления с активным участием пользователей местными ресурсами наряду с государством. Это представлялось бы правильным подходом к управлению для преодоления существующих трудностей. Однако такой подход требует наличия не только кадрового потенциала на местном уровне, но и правовых, практических и общинных предпосылок в поддержку децентрализованного и совместного управления²².

Мелкомасштабное рыболовство в целом отличается очень высокая степень взаимозависимости с другими секторами, которая обычно лучше всего учитывается посредством процессов и механизмов межсекторального планирования и координации. Действительно, прошлый опыт²³ показывает, что процессы межсекторального интегрированного планирования могут быть очень мощным средством повышения роли мелкомасштабного рыболовства на политической арене, особенно в связи с эффективной интеграцией рыбных хозяйств в программы в области уменьшения масштабов нищеты и продовольственной безопасности.

Рыбная торговля и отслеживаемость

Рыбохозяйственная отрасль работает в условиях растущей глобализации. Сегодня рыба может быть добыта в одной стране, переработана в другой, а потреблена в третьей. Глобализация создала большие возможности для данной отрасли. Однако наряду с возможностями, созданными глобализацией, существуют и риски, присущие такой масштабной отрасли. Например, распространенной мошеннической практикой является подмена видов, которая может быть ненамеренной или намеренной с целью уклонения от налогов, «отмывания» незаконно выловленной рыбы или продажи определенной породы рыбы под видом рыбы более ценных сортов. Системы отслеживания все чаще используются для снижения этих рисков путем внедрения инструментов проверки целостности сбытовой цепи и исправления ситуации, если целостность сбытовой цепи нарушается.

Системы отслеживания позволяют проконтролировать движение рыбы и рыбопродуктов от места производства до потребителя. Отслеживание все чаще становится обычной практикой в рыбохозяйственном комплексе, особенно в тех случаях, когда рыба и рыбопродукты являются предметом международной торговли. Оно используется в целях обеспечения безопасности пищевых продуктов, проверки законности происхождения рыбы или в целях государственной и общественной безопасности. Оно требуется:

- рынками-импортерами для обеспечения соответствия целям продовольственной безопасности и подлинности. В Соединенных Штатах Америки и ЕС действуют обязательные требования по отслеживаемости. В Японии обязательных требований по отслеживаемости морепродуктов нет, но существует ряд других юридических обязательств, которые на практике обязывают коммерческие фирмы располагать эффективными возможностями по отслеживанию;
- региональными организациями по регулированию рыболовства, внедрившими системы учетной документации, которые дают возможность договаривающимся сторонам и сотрудничающим государствам удостовериться в том, что определенные, требующие особого внимания виды рыб были выловлены в соответствии с требованиями РФМО и, таким образом, могут экспортироваться на международные рынки;

- сертификатами на вылов, требуемыми ЕС для проверки того, что вся дикая рыба, моллюски и ракообразные, проданные ЕС, могут быть прослежены до судна, на котором производился вылов, и что все суда, использованные для поставки дикой рыбы в ЕС, имели законную лицензию на это во время промысла. В настоящее время аналогичное законодательство внедряется в Чили;
- процедурами экомаркировки, сертифицирующими продукцию эффективно регулируемых промыслов. Большинство систем экомаркировки являются частными, но ведется разработка государственных систем.

Вызовы

Внедрение требований по отслеживаемости создало определенные проблемы для стран-экспортеров. Невыполнение данных требований может привести к отказу в доступе на рынок для рыбы и рыбопродукции. Поскольку в целом системы отслеживания не являются интегрированными, необходимо вводить отдельные системы отслеживания для достижения целей безопасности, законности и устойчивости. Это является проблемой для развивающихся стран, у которых часто отсутствуют ресурсы, необходимые для соблюдения данных требований. Введение требований по отслеживаемости также породило дополнительные издержки для рыбохозяйственной отрасли.

Решения

Технологические новшества. Коммерческие фирмы и регламентирующие органы могут отслеживать движение продукции по производственно-сбытовой цепи при помощи фирменных или соответствующих прозрачным государственным стандартам технологий, основанных на применении уникального кодирования продукции. Эти технологии могут быть приняты, чтобы помочь поставщикам продукции выполнить усиленные нормативные требования, как, например, это было предложено в Соединенных Штатах Америки, где поставщики продуктов питания обязаны раскрывать полное происхождение своей продукции на любом этапе ее движения по производственно-сбытовой цепи.

В последние десятилетия коммерческие фирмы приняли стандартную систему кодирования товаров с использованием штрих-кодов для идентификации товаров в различных целях при их движении по цепям поставки от производителя к потребителю. Изначально использовавшееся для складского учета, штриховое кодирование является запатентованным техническим решением обеспечения отслеживаемости.

Более портативные и надежные технологии стали доступны благодаря разработке международного стандарта электронного кодирования товаров и его применения посредством технологий радиочастотной идентификации (RFID – radio frequency product identification), когда с помощью стандартной и надежной международной системы кодирования продукции присваиваются уникальные коды с данными о происхождении, позволяющими идентифицировать товары по мере их движения по сбытовой цепи. От компаний такие фирменные системы требуют значительных инвестиций в разработку систем и внутренней документации. Хотя удельные издержки нанесения штрих-кода или RFID-метки очень малы, затраты на капитальные вложения в создание инфраструктуры, разработку системы, а также внутренний контроль и соответствующее обучение могут быть высокими.

Электронный выпуск официальных сертификатов также может обеспечить лучшие гарантии надежности документации, особенно если документы существуют только в виртуальном пространстве и могут быть получены лишь через средства безопасного доступа. Центр по упрощению процедур торговли и электронным деловым операциям Организации Объединенных Наций выпустил стандарт для электронной сертификации (ЭСЕРТ), который позволяет государствам обмениваться электронными экспортными сертификатами на сельскохозяйственные и продовольственные товары, включая рыбу и продукцию рыбного хозяйства.

Другой многообещающей областью исследований является идентификация видов, особенно с использованием методов ДНК-тестирования (вставка 3). Достижения в



методике полимеразной цепной реакции позволили уменьшить как количество ДНК, необходимой для анализа, так и время, требующееся для экспресс-теста. Специальные генетические маркеры для рыбы, моллюсков и других гидробионтов позволяют дифференцировать виды.

Интеграция. В разработке методов отслеживания и идентификации видов был достигнут ощутимый прогресс. То, что начиналось когда-то как программа для повышения безопасности, качества и законности рыбных продуктов, теперь переросло в брендирование рыбопродукции в маркетинговых целях. Это становится мощным экономическим инструментом, который влияет на правдивость рекламы, а также является тем звеном сбытовой цепи, которое связывает конечного потребителя с пунктом добычи посредством генетического кода.

Интеграция систем отслеживания может привести к сокращению затрат. Однако необходимо позаботиться о том, чтобы выгода от интеграции превысила ее издержки. Интеграция сертификации с различными информационными потребностями должна основываться на максимально безопасной и надежной платформе. Как уже отмечалось выше, это может сопровождаться появлением для некоторых пользователей дополнительных расходов и барьеров сверх тех, которые могли бы быть строго необходимыми.

Частные стандарты отслеживаемости должны, по мере возможности, быть адаптированы к официальным стандартам. Это может обеспечить для соответствующих предприятий сокращение издержек по сравнению с разработкой и внедрением дублирующих фирменных систем.

Региональные организации по регулированию рыболовства

Роль и обязанности региональных органов по рыбному хозяйству (РОРХ), и в первую очередь региональных организаций по регулированию рыболовства (РФМО), в области руководства рыбохозяйственным комплексом неуклонно растут. Одновременно с этим укрепление РОРХ и их деятельности остается одной из главных задач международного руководства рыбным хозяйством. Это обстоятельство отмечалось на различных международных форумах, и особенно Генеральной Ассамблеей и КРХ.

Как показывает недавнее обследование ФАО²⁴, большинство РОРХ считает ННН промысел (включая эффективное осуществление МКН и избыток добывающих мощностей) главным вызовом для своей деятельности. Большинство респондентов сообщили о том, что они не в состоянии контролировать ННН промысел и подчеркнули, что это подрывает усилия по эффективному управлению рыбным хозяйством. Несколько обнадеживает тот факт, что три РОРХ, а именно: Организация по рыболовству в северо-западной Атлантике (НАФО), Организация по сохранению североатлантического лосося (НАСКО) и Комиссия по рыболовству в северо-восточной Атлантике (НЕАФК), сообщили о том, что они успешно противодействуют ННН промыслу. Так, НЕАФК отметила, что она вполне успешно борется против ННН промысла с помощью списков судов, ведущих ННН промысел, и системы контроля со стороны государств порта. Аналогичным образом, НАФО также сообщила о наличии у нее довольно эффективной схемы МКН, в рамках которой борьба против ННН промысла ведется посредством проведения инспекций на море, 100-процентного охвата подведомственной территории с помощью средств наблюдения, системы мониторинга судов (СМС) и обязательных портовых инспекций. НАСКО констатировала существенное сокращение незарегистрированного вылова благодаря улучшению наблюдения и обмена данными.

Вторая часто упоминаемая проблема управления рыбным хозяйством – это сложность осуществления ЭПР. Другие проблемы управления рыбным хозяйством, о которых сообщили РОРХ, включали в себя прилов (особенно акул, черепах и пернатых) и специфические проблемы управления аквакультурой и рыбным хозяйством во внутренних водах. Повсеместно отмечались проблемы законного или незаконного наличия избыточных добывающих мощностей, ведущих к чрезмерному

промысловому усилию. Многие РОРХ подчеркнули потребность в более обширных и точных научных данных.

В качестве одного из главных поводов для озабоченности многие РОРХ назвали финансирование своей деятельности. Многочисленные РОРХ также отметили необходимость более широкого сотрудничества между государствами-участниками и необходимость реформировать их нормативно-правовую и институциональную основы.

Кроме того, РОРХ с горечью констатировали свою неспособность содействовать экономическому развитию участвующих в них стран. Этот аспект имеет важное значение, поскольку многие РОРХ состоят только или преимущественно из развивающихся государств и бедность явно сказывается на способности управлять рыбохозяйственным комплексом на всех уровнях общества. В частности, она сказывается на их способности улучшить жизнь рыбаков, занимающихся натуральным или кустарным промыслом.

Новой общей проблемой, вызывающей озабоченность РОРХ, по сравнению с предыдущим исследованием ФАО²⁵, является состояние окружающей среды. В числе основных поводов для беспокойства значительное число РОРХ упомянули вопросы изменения климата, защиты ареалов обитания, включая УМЭ (вставка 6), морские охраняемые районы (МОР, см. вставку 7) и подводные горы, а также глобальную проблему истощения запасов рыбы.

Новые региональные органы по рыбному хозяйству

В настоящее время создается новый орган по рыбному хозяйству во внутренних водах. Речь идет о Комиссии по рыбному хозяйству и аквакультуре в Центральной Азии и на Кавказе, решение о создании которой было одобрено сто тридцать седьмой сессией Совета ФАО в октябре 2009 года. Она начнет работу после ратификации Соглашения или присоединения к нему по крайней мере трех стран.

Ее цели заключаются в поощрении развития, сохранения, рационального управления и наилучшего использования живых водных ресурсов, включая устойчивое развитие аквакультуры. Была подготовлена пятилетняя программа работы, которая будет представлена для обсуждения и принятия третьему Межправительственному совещанию по учреждению Комиссии по рыбному хозяйству и аквакультуре в Центральной Азии и на Кавказе, намеченному на конец 2010 года.

Мандат нового органа распространяется на внутренние воды в пределах территориальных границ Азербайджана, Армении, Грузии, Казахстана, Кыргызстана, Таджикистана, Туркменистана, Турции и Узбекистана. Управление рыбным хозяйством в трансграничных акваториях этих государств будет осуществляться в сотрудничестве с Межгосударственной координационной водохозяйственной комиссией Центральной Азии и с другими РОРХ, особенно Европейской консультативной комиссией по рыбному хозяйству во внутренних водах.

Международные консультации по предлагаемой Региональной организации по регулированию рыболовства в южной части Тихого океана завершились принятием в Окленде, Новая Зеландия, в ноябре 2009 года Конвенции о сохранении рыбных ресурсов в открытом море южной части Тихого океана и управлении ими. Конвенция была открыта для подписания 1 февраля 2010 года сроком на 12 месяцев. Она вступит в силу через 30 дней после сдачи на хранение восьмого документа о ратификации, присоединении, принятии или утверждении (из которых три документа должны быть поданы прибрежными государствами и три – неприбрежными государствами). После своего вступления в силу Конвенция заполнит существующую брешь в системе международного сохранения запасов рыб, не относящихся к далеко мигрирующим видам, и управления ими, а также охране биоразнообразия в районе, простирающемся от восточной окраины южной части Индийского океана через Тихий океан вплоть до исключительных экономических зон (ИЭЗ) Южной Америки.

Проводятся подготовительные обсуждения вопроса о создании регионального механизма по регулированию рыболовства для прибрежных государств Красного моря и Аденского залива. Просьба о проведении таких обсуждений поступила на двадцать восьмой сессии КРХ.



Вставка 6

Международное руководство по управлению глубоководными промыслами в открытом море

Международное руководство ФАО по управлению глубоководными промыслами в открытом море¹ (Руководство) было принято в 2008 году, после того, как Комитет ФАО по рыбному хозяйству (КРХ) на своей двадцать седьмой сессии (2007 год) просил оказать государствам и региональным организациям и договоренностям по регулированию рыболовства помощь в устойчивом управлении глубоководными рыбными промыслами и выполнении резолюции 61/105 (2006 год) Генеральной Ассамблеи Организации Объединенных Наций. Руководство было разработано ввиду растущей на международном уровне обеспокоенности вопросами регулирования глубоководных промыслов и их возможными последствиями для уязвимых морских экосистем (УМЭ) открытого моря, включая прежде всего ряд целенаправленно облавливаемых малопродуктивных видов и чувствительные глубоководные среды обитания.

Хотя региональные особенности экосистем, рыбных промыслов и морской фауны не позволяют выработать стандартное определение «глубоководного» рыболовства, речь обычно идет о промысле на глубинах, превышающих 200 м, на материковых склонах или отдельных элементах донного рельефа Мирового океана – подводных горах, хребтах и банках. Сравнительно новым явлением можно назвать глубоководные промыслы в *открытом море*. Хотя траловый промысел глубоководных видов получил развитие еще в середине 1950-х годов, в районах, простирающихся за пределы юрисдикции государств, он начался лишь в 1970 годы, с расширением национальных притязаний на морские акватории.

Согласно Руководству, основная цель управления таким промыслом заключается в «поощрении ответственного рыболовства, обеспечивающего экономические возможности одновременно с сохранением морских живых ресурсов и защитой морского биоразнообразия». Оно представляет собой

Сеть секретариатов региональных органов по рыбному хозяйству

С 1999 года РОРХ начали проводить двухлетние совещания для обмена информацией, представляющей общий интерес. На четвертом таком совещании в 2005 году участники договорились о том, что отныне эти совещания будут называться совещаниями Сети секретариатов региональных органов по рыбному хозяйству (ССРО).

На своем совещании в марте 2009 года ССРО рассмотрела широкий круг вопросов, представляющих общий интерес. В их число входили: решения и рекомендации КРХ, относящиеся к РОРХ; ННН промысел; избыточные добывающие мощности; резолюция 61/105 Генеральной Ассамблеи Организации Объединенных Наций; управление морскими экосистемами; а также состояние Системы мониторинга рыбопромысловых ресурсов и Координационной рабочей группы по статистике рыбного хозяйства. Новым Председателем ССРО был избран секретарь НЕАФК.

ССРО также обсудила оценки результатов деятельности РФМО. Она констатировала большое сходство процедур, разработанных различными организациями, но также и тот факт, что каждый РОРХ занимает уникальное место по отношению к участвующим сторонам, их взаимодействию с РОРХ, регулируемым видам, сообществу НПО и другим заинтересованным субъектам, а также характеру

единственный в своем роде международный документ рекомендательного характера, принятый более чем 70 членами ФАО и содержащий положения не только о регулировании рыбопромысловой деятельности, но и о сохранении биоразнообразия морей и океанов. Не имея обязательной силы, это руководство тем не менее является одним из немногих инструментов, на которые могут опираться в своей нелегкой работе органы, отвечающие за рациональное освоение морских живых ресурсов и охрану уязвимых экосистем открытого моря. В него входят рекомендации по таким жизненно важным для управления промыслами вопросам, как сбор данных и отчетность, контроль и обеспечение соблюдения, а также меры регулирования. Кроме того, в Руководстве затрагиваются и природоохранные аспекты, такие как критерии выявления УМЭ и ключевые составляющие оценки экологических последствий.

Руководство, разработанное при участии широкого круга заинтересованных сторон, на сегодняшний день применяется региональными организациями по регулированию рыболовства, на которые возложена ответственность за рациональное освоение отдельных запасов глубоководных рыб в открытом море, а также некоторыми членами ФАО. Сейчас ФАО работает над вспомогательными техническими пособиями, призванными облегчить всестороннее соблюдение Руководства региональными организациями и договоренностями по регулированию рыболовства, государствами, рыбаками, ведущими глубоководный промысел, и другими сторонами.

¹ ФАО. 2009. *International Guidelines for the Management of Deep-sea Fisheries in the High Seas*. Rome. 73 pp.



деятельности, относящейся к его компетенции. Однако при условии существования реального компонента независимой внешней оценки достижений и недостатков деятельности каждой организации, ССРО пришла к выводу о том, что оценка результатов деятельности должна проводиться на гибкой основе, и согласилась с тем, что каждая такая оценка может иметь свою собственную специфику.

Управление промыслом тунца

Между существующими в мире пятью РФМО²⁶ по промыслу тунца проводятся периодические консультации. После первого совещания в Кобе, Япония, в январе 2007 года второе Совместное совещание региональных организаций по регулированию рыболовства по тунцу состоялось в Сан-Себастьяне, Испания, 29 июня – 2 июля 2009 года. На совещании был проанализирован прогресс в проведении оценок результатов деятельности РФМО, в программах научной работы и сотрудничестве при сборе данных, и в частности вопрос о том, как избежать пробелов в рядах данных. Также обсуждались конкретные меры по приведению добывающих мощностей в соответствие с имеющимися промысловыми возможностями. Был согласован ряд непосредственных мер, а также план работы на 2009–2011 годы.

Вставка 7

Морские охраняемые районы

Районы, закрытые для рыбного промысла, – не новое явление. Разного рода пространственные ограничения, такие как запретные зоны, а также районы, где ограничивается использование определенных снастей или действуют иные особые правила, создаются испокон веков и служат традиционной формой регулирования кустарного рыболовства повсюду в мире. Такие меры являются неотъемлемой частью «классического» подхода к управлению рыболовством. Однако понятие «морских охраняемых районов» (МОР) появилось сравнительно недавно и, как правило, ассоциируется скорее с сохранением биоразнообразия, чем с регулированием рыбного промысла. Особенно быстрое распространение подобные районы, а также международные требования и нормативы по их созданию получили примерно в последние десять лет. Это вызвало изрядную путаницу в вопросе о том, что следует считать морским охраняемым районом и что понимается под такими вещами, как закрытый район, морской заповедник, запретный район, морской заказник и бесчисленное множество других видов четко отграниченных пространственных зон, пользующихся той или иной защитой. Путаница сохраняется и по сей день – не только в терминологии, но и в том, как рассматривать такие районы применительно к управлению рыболовством. Неясным остается, в частности, то, какие трудности это создает и какие выгоды может принести в плане управления промыслами. Учитывая туманный и противоречивый характер имеющихся сведений о статусе МОР с точки зрения рыболовства, а также отсутствие внятных указаний на этот счет, Комитет ФАО по рыбному хозяйству на своей двадцать шестой сессии просил ФАО разработать технические руководящие принципы планирования, создания и апробирования режимов МОР в том, что касается рыбных промыслов.

Морские охраняемые районы призваны играть важную роль не только в природоохранном отношении, но и в контексте управления рыболовством и, в первую очередь, экосистемного подхода к рыболовству. Таким образом, их можно использовать для достижения

Оценки результатов деятельности РФМО

На Конференции по обзору СООНРЗ, состоявшейся в мае 2006 года в Нью-Йорке, Соединенные Штаты Америки, обсуждалась необходимость модернизации мандатов РФМО, с тем чтобы они могли выполнять свои функции так, как это предусмотрено в СООНРЗ. На этой конференции прозвучали предложения о проведении систематического обзора и оценки деятельности РФМО. В ходе конференции государства договорились о конкретных мерах, которые должны быть приняты самими государствами и/или РФМО для укрепления международного сотрудничества. В круг согласованных мероприятий входило и проведение оценок результатов деятельности РФМО²⁷.

В 2007 году Комитет по рыбному хозяйству Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) приступил к проведению обзора опыта деятельности ряда РФМО²⁸, мандаты и/или формы работы которых претерпели существенные изменения. Цель обзора заключалась в извлечении основных уроков из этого опыта. В мае 2009 года Комитет по рыбному хозяйству ОЭСР принял решение поручить Генеральному секретарю ОЭСР опубликовать этот доклад²⁹.

сразу нескольких целей в различных секторах. По мере сближения интересов и практики заинтересованных групп, когда экологи осознают, что охрана природы не может быть построена на отрицании потребностей и интересов человека, а научные эксперты и руководители рыбопромышленной отрасли в свою очередь начинают понимать, что у рыболовства есть будущее лишь при условии сохранения здоровых экосистем, такие механизмы будут становиться все более важными для рационального освоения водных систем. В то же время следует помнить, что создание МОР, что бы под ними ни подразумевалось, – не самоцель, а лишь средство решения определенных задач. Крайне важно сосредоточить внимание на достижении общих целей и эффективном распоряжении имеющимися ресурсами.

Руководящие принципы ФАО по МОР¹ содержат информацию и рекомендации в отношении морских охраняемых районов с точки зрения управления рыболовством; вместе с тем в них также рассматривается многоцелевой подход к созданию МОР, при котором управление промыслами является лишь одной из целей. Эти руководящие принципы призваны внести ясность в вопрос о потенциальных последствиях создания морских охраняемых районов для рыболовства, рыбных ресурсов и экосистем, включая соответствующие биологические, физические и социально-экономические аспекты. В них подчеркивается важность использования таких пространственных методов регулирования, как создание МОР, в рамках согласованного подхода (т. е. когда задачи управления рыболовством решаются в совокупности с задачами других секторов), а также их увязки с общими направлениями проводимой политики. При этом даются рекомендации по планированию, созданию, контролю и адаптации МОР и рассматриваются основные возникающие при этом проблемы и возможности.

¹ ФАО (готовится к изданию). *Fisheries management. 4. Marine protected areas and fisheries.* FAO Technical Guidelines for Responsible Fisheries No. 4, Suppl. 4. Rome.



К началу 2009 года шесть РФМО сообщили о том, что они завершили оценки результатов своей деятельности, а многие другие начали этот процесс. Одновременно с этим НАФО завершила процесс всесторонней реформы и планировала провести оценку результатов своей деятельности после претворения в жизнь основных элементов этой реформы. Организация по рыболовству в юго-восточной Атлантике провела оценку результатов деятельности на своем шестом ежегодном совещании в октябре 2009 года.

Оценка результатов деятельности НАСКО была проведена в 2004–2005 годах заинтересованными субъектами и НПО. На заседаниях, специально посвященных рассмотрению этих вопросов, они высказывали свои мнения о том, насколько хорошо НАСКО выполняет свои функции в различных областях. Кроме того, договаривающимся сторонам можно было задавать вопросы об осуществлении и соблюдении ими мер НАСКО.

Для проведения своего обзора в 2006 году НЕАФК воспользовалась независимой группой экспертов. В состав группы по обзору входили представители как членов, так и нечленов НЕАФК. Они провели оценку результатов деятельности по заранее

согласованным критериям. Комиссия по сохранению морских живых ресурсов Антарктики, Международная комиссия по сохранению атлантического тунца, Комиссия по сохранению южного синего тунца и Комиссия по тунцам Индийского океана провели оценки результатов своей деятельности тем же способом, что и НЕАФК.

Реформа ФАО и региональные органы по рыбному хозяйству

В рамках процесса реформ сформировался консенсус о необходимости стимулировать уставные органы ФАО, например, органы по рыбному хозяйству, предусмотренные Статьей XIV, проявлять больше самостоятельности в вопросах своей деятельности и финансов, оставаясь при этом в структуре ФАО и сохраняя с ней отношения подотчетности.

Несмотря на положительные сдвиги в деятельности некоторых органов по рыбному хозяйству, предусмотренных Статьей XIV, многие из них по-прежнему сталкиваются с серьезными ограничениями в деле эффективного выполнения своих мандатов. Главным образом это объясняется сохраняющейся острой нехваткой финансовых, технических и людских ресурсов. У большинства из этих органов отсутствуют собственные секретариаты, вследствие чего на практике они действуют как непостоянно функционирующие организации.

Противодействие ННН промыслу

Незаконный, несообщаемый и нерегулируемый (ННН) промысел продолжает угрожать долгосрочному устойчивому управлению мировым рыбным хозяйством. Этот факт был подтвержден КРХ на его двадцать восьмой сессии в 2009 году. С тех пор эта позиция нашла дополнительное подтверждение в опубликованном исследовании о роли и работе РОРХ³⁰. В нем продемонстрировано, в частности, что ННН промысел остается одной из первоочередных проблем, вызывающих беспокойство, и что большинство РОРХ сталкиваются с трудностями в борьбе с ним. В исследовании сообщается, что лишь небольшому числу РОРХ удается добиться прогресса в ограничении ННН промысла.

Вместе с тем, большинство РОРХ стремятся осуществлять меры по противодействию ННН промыслу. Принимаемые и укрепляемые меры включают в себя: содействие осуществлению информационно-разъяснительных программ, создание и ведение списков судов, осуществление систем документального оформления уловов, реализация мер со стороны государств порта, укрепление МКН, более широкое применение методов инспектирования судов на море, охват всего флота средствами наблюдения, улучшение обмена информацией и развертывание СМС. Кроме того, некоторые РОРХ сообщили о том, что они использовали оценки результатов своей деятельности для изучения способов борьбы против ННН промысла.

РОРХ находятся на переднем крае борьбы против ННН промысла. РОРХ по тунцу на практике продемонстрировали преимущества более энергичного межрегионального сотрудничества и гармонизации деятельности для решения проблемы ННН промысла. Теперь для более полного осуществления согласованных общих мер и подходов требуется дальнейшая консолидация и активизация этих усилий. Такое сотрудничество между РОРХ по тунцу может быть взято за основу при налаживании более широкого взаимодействия между другими РОРХ.

Весьма примечательной и перспективной мерой по ограждению европейского рынка от продукции ННН промысла стало внедрение с 1 января 2010 года схемы сертификации, разработанной в ЕС. В отношении всего импорта рыбной продукции в соответствии с этой схемой будет требоваться представление на переработанную продукцию документов, сертифицированных государством флага промыслового судна, а для импорта переработанной продукции будет требоваться заявление, поданное перерабатывающей компанией в стране-экспортере. Это заявление должно содержать информацию, позволяющую отследить связь между продуктом переработки, рыбой, послужившей сырьем для этого продукта, и ее происхождением.

Несмотря на представление подробной информации о введении этой схемы и предъявляемых ею требованиях, некоторые страны столкнулись с трудностями при соблюдении этих новых требований ЕС. Хотя начальный этап действия новой

схемы допускает известную гибкость для учета конкретной специфики стран, долгосрочное воздействие схемы сертификации должно быть положительным. В целом промышленные группы и лицензированные рыбаки приветствовали эту схему, несмотря на то, что она, скорее всего, повлечет за собой значительное увеличение бюрократического бремени для стран-экспортеров. Кроме того, схема может подталкивать вверх цены на рыбу в ЕС, если она приведет к ограничению импортных потоков.

Борьбе против ННН промысла во многих районах и на различных уровнях также содействует гражданское общество. В целом среди групп гражданского общества наблюдается растущая тенденция к объединению усилий для противодействия ННН промысла. Так, в стремлении удовлетворить растущий рыночный спрос на устойчиво добытую продукцию, не относящуюся к ННН промыслу, промышленные группы примыкают к поборникам устойчивости и охраны окружающей среды, размывая тем самым традиционные границы, разделявшие между собой разные группы гражданского общества. Такое единение положительно сказывается на сокращении ННН промысла, поскольку торговые и перерабатывающие предприятия вне зависимости от источника поставок отказываются покупать рыбу, которая не соответствует установленным ими для себя стандартам.

В Международном плане действий ФАО 2001 года по предотвращению, сдерживанию и устранению незаконного, несообщаемого и нерегулируемого промысла к государствам был обращен призыв к середине 2004 года разработать национальные планы действий (НПД), а затем пересматривать их по крайней мере каждые четыре года. Во всем мире разработано менее 40 НПД по ННН промыслу, а у субрегионов таких планов мало или они вообще отсутствуют. Информация показывает, что подготовка таких НПД застопорилась, несмотря на их неоспоримую важность для содействия согласованным и транспарентным национальным действиям против ННН промысла. Страны, не имеющие НПД по ННН промыслу, оказываются в невыгодном положении при попытке решить эту проблему, поскольку у них отсутствует четкая платформа для действий.

Очень важное значение в борьбе против ННН промысла имеют подготовка кадров и институциональное развитие. Развивающимся странам нужна помощь в разработке, осуществлении и улучшении политики и мер по борьбе против ННН промысла. Кроме того, им нужна более подробная и точная информация о его негативных последствиях для устойчивости флагов и портов, не соблюдающих соответствующие требования. Если одним странам международная поддержка требуется для разработки стратегий предотвращения продажи флагов с целью наживы, то другим помощь может понадобиться для недопущения использования их портов судами без надлежащих проверок при заходе и выходе. Однако, для того чтобы быть эффективными, меры по укреплению потенциала должны подкрепляться политической волей бороться против ННН промысла (вставка 8) и желанием обуздать коррупцию, которая одновременно стимулирует ННН промысел и паразитирует на нем.

ФАО уделяет большое внимание ННН промыслу и связанной с ним деятельности. В 2009 году в ответ на международные призывы к завершению переговоров ФАО завершила разработку Соглашения ФАО 2009 года о мерах государства порта по предупреждению, сдерживанию и ликвидации незаконного, несообщаемого и нерегулируемого рыбного промысла (вставка 9) и, имея в виду возможную разработку руководящих принципов, начала разработку критериев и последующих мер по вопросу действий государств флага (вставка 10). Более широкое, даже если и не универсальное, применение вышеупомянутого соглашения позволит уменьшить последствия ННН промысла, наряду с разработкой критериев по повышению эффективности действий государств флага.

Новый вопрос – международные руководящие принципы регулирования прилова и уменьшения выброса

Несмотря на то, что в прошлом несколько межправительственных организаций уделяли большое внимание проблеме прилова и выброса, проблема эффективного регулирования прилова и сокращения выброса при промысле продолжает



Вставка 8

САДК мобилизуют усилия для противодействия незаконному, несообщаемому и нерегулируемому рыбному промыслу

Страны юга Африки объединяют силы в борьбе с незаконным, несообщаемым и нерегулируемым промыслом. В сентябре 2007 года участники проходившего в Мозамбике форума оперативных руководителей национальных органов по мониторингу, контролю и наблюдению (МКН) пришли к выводу о том, что проблема незаконного рыбного промысла заслуживает рассмотрения государствами-членами Сообщества по вопросам развития юга Африки (САДК) на самом высоком уровне. Вслед за этим, 4 июля 2008 года в Виндхукке, Намибия, состоялось совещание министров САДК, на котором министры рыбного хозяйства прибрежных государств согласовали и подписали заявление с обязательством положить конец незаконному промыслу. В одной из принятых на совещании резолюций министры обещали закрыть порты своих стран для всех нелегальных судов.

В ходе встречи министров САДК министр рыбного хозяйства и морских ресурсов Намибии др Абрахам Ямбо следующим образом сформулировал проблему в ее региональном аспекте: *«Нелегальный лов рыбы – это злодеяние, которое можно без преувеличения назвать одним из тяжчайших экологических преступлений нашего времени. В этой связи мы, вполне возможно, окажемся последним поколением руководителей, имевшим реальную возможность не допустить этой возмутительной практики и положить конец разорению Мирового океана и тем невзгодам, которыми оно чревато для наших людей».*

После подписания заявления САДК страны-члены этой организации перешли к действиям, начав подвергать аресту суда, расторгнув или пересмотрев некоторые из заключенных ими соглашений о рыболовстве и введя обязательные требования в отношении судов, ведущих промысел под флагами этих государств за пределами их исключительной экономической зоны.

Значительно расширилось региональное сотрудничество в области мониторинга и надзора, которое включает совместные морские учения и другие мероприятия с участием стран-членов Комиссии по Индийскому океану (КИО) и САДК. В ходе патрулирования в прибрежных водах южной и восточной Африки некоторым странам удалось впервые задержать суда,

вызывать серьезную озабоченность. Прошлые усилия, предпринятые для решения этих вопросов, включали в себя разработку международных планов действий по морским птицам и акулам³¹ и Руководящих принципов уменьшения смертности морских черепах при ведении рыбного промысла³². Однако во многих промысловых районах мира сохраняются проблемы высоких уровней нежелательного и зачастую несообщаемого прилова и выбросов, включая вылов экологически важных видов и молоди экономически ценных видов. Общий глобальный прилов с трудом поддается количественной оценке из-за неполноты информации и того, что разные государства по-разному его определяют. Тем не менее, согласно последней опубликованной оценке, глобальный объем выбросов при промысловых работах (а он является одной из составляющих прилова по любому определению) достигает 7 млн. тонн (вставка 11)³³. Однако помимо проблемы реального объема прилова и выбросов важны также и другие вопросы, а именно вопросы смертности редких, находящихся под угрозой или уязвимых видов и социально-экономических последствий использования приловных видов вместо уменьшения их промысла.

занимавшиеся незаконным промыслом; впоследствии двусторонний обмен сотрудниками и консультантами помог успешно привлечь к ответственности владельцев этих судов, а сами они были конфискованы.

В начале 2009 года в Мозамбике состоялся второй региональный форум оперативных руководителей служб МКН, на котором были определены основные положения плана действий по борьбе с незаконным рыбным промыслом, включая возможное создание регионального центра МКН. Технический комитет САДК по рыболовству под председательством Южной Африки окончательно доработал этот план действий и создал несколько рабочих групп в преддверии намеченных на вторую половину года переговоров по глобальным мерам государств порта. В ходе этих переговоров члены САДК активно участвовали в скоординированных усилиях африканских стран, стремившихся добиться уступок в связи с особым положением развивающихся и малых островных государств.

План действий САДК по борьбе с незаконным промыслом был принят в Зимбабве на совещании министров 16 июля 2010 года. В 2011 году в Мозамбике пройдет всемирная конференция по обеспечению соблюдения правил рыболовства. Африканский союз (Новое партнерство в целях развития Африки [НЕПАД]) в настоящее время оказывает поддержку аналогичным инициативам других региональных экономических объединений африканских стран.

В число региональных и международных организаций и партнеров, вносящих свой вклад в усилия южноафриканских государств под руководством САДК, входят Министерство международного развития Соединенного Королевства, ФАО, Комиссия по индоокеанскому тунцу, ИНФОСА, КИО, НЕПАД, Норвежское агентство по сотрудничеству в целях развития, Фонд Пью, Организация по рыболовству в юго-восточной Атлантике, Комиссия по рыболовству в юго-западной части Индийского океана, Организация «Нет незаконному промыслу» и Шведское агентство по международному сотрудничеству в целях развития.



Призывы к действиям в отношении прилова и выбросов прозвучали и на сессиях Генеральной Ассамблеи Организации Объединенных Наций. Так, на шестьдесят третьей сессии в 2008 году Генеральная Ассамблея обратилась с настоятельным призывом к государствам, субрегиональным и региональным организациям и договоренностям по регулированию рыболовства (РФМО/А), а также другим соответствующим международным организациям принять меры к сокращению или искоренению прилова, попадания живых организмов в утерянные или брошенные орудия лова, выброса рыбы и ее послепромысловых потерь и поддержать исследования и разработки, направленные на сокращение или устранение прилова рыбной молоди³⁴.

В 2009 году на двадцать восьмой сессии КРХ было отмечено, что в плохо управляемых рыбных хозяйствах случаи несообщаемых и нерегулируемых выгрузок прилова, выбросов и потерь до начала промысла вызывают особую тревогу³⁵. В ответ на эту озабоченность и тревогу, выраженную Генеральной Ассамблеей Организации Объединенных Наций, КРХ поручил ФАО возглавить работу над подготовкой международных руководящих принципов регулирования прилова и уменьшения

Вставка 9

Соглашение ФАО о мерах государств порта по борьбе с ННН промыслом

После года напряженных переговоров¹ в ноябре 2009 года Конференция ФАО утвердила Соглашение о мерах государств порта по предупреждению, сдерживанию и ликвидации незаконного, несообщаемого и нерегулируемого рыбного промысла (Соглашение) в качестве документа, разработанного в рамках статьи XIV Устава ФАО. Соглашение было открыто для подписания сразу после его утверждения и будет оставаться открытым в течение одного года. Оно вступит в силу спустя 30 дней после сдачи на хранение депозитарию, которым является Генеральный директор ФАО, двадцать пятого по счету документа о ратификации, принятии, одобрении или присоединении.

Соглашение направлено на предупреждение, сдерживание и ликвидацию незаконного, несообщаемого и нерегулируемого (ННН) рыбного промысла путем принятия государствами порта мер, имеющих своей целью обеспечить долговременное сохранение и рациональное использование морских живых ресурсов и морских экосистем. Имеется в виду, что оно будет применяться сторонами, выступающими в качестве государств порта, в отношении судов², не имеющих права нести их флаг. Соглашение будет распространяться на суда, желающие зайти в порты сторон или находящиеся в этих портах. При этом под его действие не будут подпадать некоторые суда, используемые для кустарного рыболовства, а также контейнеровозы.

Одним из ключевых аспектов Соглашения является обмен информацией в режиме реального времени. Его успех действительно будет во многом зависеть от готовности и способности сторон обмениваться информацией о судах, подозреваемых или уличенных в ННН промысле. В Соглашении конкретно указаны процедуры, которые должны соблюдать суда, запрашивающие разрешение на заход в порт, и, в свою очередь, государства порта при инспектировании судов и выполнении других обязанностей, таких как передача результатов инспекций. В приложениях, являющихся неотъемлемой частью Соглашения, указана информация, которую должны заблаговременно сообщать суда, желающие зайти в порты сторон Соглашения, и приводятся указания по выполнению инспекционных

выбросов путем проведения консультативного совещания экспертов³⁶ (оно состоялось в конце 2009 года) и последующего технического консультативного совещания (намечено на декабрь 2010 года)³⁷. Такие упреждающие действия КРХ были одобрены Генеральной Ассамблеей Организации Объединенных Наций³⁸.

Политика и руководство в сфере аквакультуры

В последние два десятилетия аквакультура переживала период существенного и быстрого роста в сравнении с другими отраслями пищевой промышленности и превратилась в зрелую и существенно важную глобальную отрасль. Однако между странами эти показатели развития варьировались в широких пределах, как правило, будучи более высокими в странах успешного предпринимательства, как свидетельство того, что этот рост во многом происходил за счет частного сектора.

Одна и, пожалуй, самая важная причина, объясняющая, почему в одних странах предпринимательская активность процветает, а в других нет, – это руководство³⁹. В последние два десятилетия был достигнут значительный прогресс в решении

процедур, обращению с результатами инспекций и пользованию информационными системами, а также требования к профессиональной подготовке.

Центральное место в Соглашении занимает статья о потребностях развивающихся стран. В ней сделан акцент на создании потенциала и признается необходимым обеспечить, чтобы все стороны, независимо от их географического положения и уровня развития, обладали необходимыми людскими и материальными ресурсами для осуществления Соглашения. Эти положения указывают на поистине важнейшую проблему, поскольку отсутствие необходимого потенциала у сторон, являющихся государствами порта, может серьезно снизить эффективность Соглашения с точки зрения поставленных в нем целей.

Не следует ожидать, что данное соглашение само по себе станет решением проблем ННН промысла в современном мире. Эти проблемы следует решать в комплексе, используя для этого различные, подкрепляющие друг друга подходы. Однако недопущение в порты уловов, полученных путем ННН промысла, и невозможность их реализации на национальных и международных рынках, равно как и создание условий, затрудняющих эксплуатацию судов, которые используются для ННН промысла, должны послужить эффективным экономическим стимулом к отказу рыбаков от занятия таким промыслом и связанной с ним деятельностью.

¹ FAO. 2009. *Report of the Technical Consultation to Draft a Legally-binding Instrument on Port State Measures to Prevent, Deter and Eliminate Illegal, Unreported and Unregulated Fishing*. FAO Fisheries and Aquaculture Report No. 914. Rome. 77 pp.

² «Судно» означает любое судно, корабль иного типа или водное транспортное средство, которое используется, оснащено для использования, или предназначено для использования при проведении промысла или связанной с рыболовством деятельности.



вопросов руководства аквакультурой. Этот прогресс стал возможен благодаря международным совместным усилиям и нескольким странам, которые своими слаженными и целенаправленными действиями в пользу создания надлежащей системы руководства добились того, что вопросам аквакультуры стало уделяться повышенное внимание. Средства и процессы руководства сектором различались в зависимости от традиций и ценностей, что исключает возможность существования каких-либо универсальных рецептов на все случаи жизни, однако наличие достаточного числа сходных черт позволяет сделать общие выводы⁴⁰.

Одной из таких черт является общая цель, которую преследуют страны при помощи руководства аквакультурой – устойчивость сектора. Устойчивость требует экологической нейтральности и социальной приемлемости отрасли. Она также требует, чтобы на уровне всей отрасли доходы, с одной стороны, компенсировали риски, связанные с аквакультурой, но, с другой стороны, обеспечивали долгосрочную прибыльность рыбоводства. На практике режимы руководства, применяемые различными странами для обеспечения устойчивости этого сектора, отличаются

Вставка 10

Действия государств флага

На сессии Комитета ФАО по рыбному хозяйству (КРХ) в 2007 году целый ряд участников упоминали о «безответственности государств флага». В связи с этим было предложено разработать критерии оценки поведения государств флага и рассмотреть возможность принятия мер в отношении судов, несущих флаги государств, которые не отвечают этим критериям. После рабочего совещания экспертов, созванного Канадой при поддержке Европейской комиссии и Исландского института морского права, вопрос действия государств флага был вновь рассмотрен КРХ в 2009 году. В соответствии с достигнутой в КРХ договоренностью в июне 2009 года состоялись консультации экспертов, за которыми должны последовать технические консультации перед сессией КРХ 2011 года.

Перед консультациями экспертов была поставлена поистине амбициозная задача. В качестве отправной точки и общего источника справочной информации участники использовали целый ряд технических документов по обсуждаемым проблемам, а также итоги рабочего совещания экспертов в Канаде. В процессе дискуссий им предстояло обменяться мнениями и выдвинуть рекомендации по следующим вопросам: критерии оценки действий государств флага; возможные меры в отношении судов, несущих флаги государств, которые не отвечают установленным критериям; роль национальных правительств, региональных организаций по регулированию рыболовства, международных учреждений, международно-правовых документов и гражданского общества в применении критериев и мер, связанных с действиями государств флага; а также помощь развивающимся странам, соответственно, в соблюдении установленных критериев, принятии необходимых мер и надлежащем выполнении своей роли в каждом конкретном случае.

Участники консультаций экспертов договорились рекомендовать, чтобы путем технических консультаций было разработано международное руководство по критериям оценки действий государств флага и возможным мерам в отношении судов, несущих флаги государств, которые не отвечают таким критериям¹. Важной частью такого руководства должна быть процедура оценки. Отметив наличие международно-правовой базы для проведения таких оценок, участники консультаций экспертов пришли к выводу о необходимости двух видов процедур: для самооценки и для оценки, проводимой на международном или многостороннем уровне. Последняя должна осуществляться в духе международного сотрудничества и в соответствии с положениями принятой в 1982 году Конвенции Организации Объединенных Наций по морскому праву. В ходе консультаций экспертов были также согласованы проекты критериев, применимых к действиям государств флага, процедур проведения оценок, положений о мероприятиях после проведения оценки и об оказании развивающимся странам помощи в более эффективном выполнении функций государств флага. По мнению экспертов, эти критерии и положения могут составить подходящую основу для рассмотрения соответствующих вопросов в ходе технических консультаций.

¹ FAO. 2009. *Expert Consultation on Flag State Performance*. FAO Fisheries and Aquaculture Report No. 918. Rome. 94 pp.

Вставка 11

Сбор и представление информации о выбросе рыбы на мировых рыбных промыслах

По признанию большинства специалистов в области рыбного хозяйства, даже после тридцати лет весьма успешной научной и практической работы по созданию технологий, позволяющих сократить выброс рыбы повсюду в мире, многие проблемы, связанные с выбросом рыбы, попадающей в случайный и зачастую несообщаемый прилов, сохраняются и сегодня. Особую тревогу вызывают не только прилов и смертность особей угрожаемых видов, таких как черепахи, дельфины и морские птицы, но и последствия гибели и выброса огромных количеств рыбной молодежи экономически ценных видов.

В контексте рыболовства «выброс» означает рыбу, выбрасываемую после того, как она была поднята на борт рыболовного судна, или ускользнувшую из сетей еще в воде. Однако количественная оценка выброса рыбы в глобальном масштабе представляет собой нелегкую задачу из-за неполноты информации о многих рыбных промыслах и во многих странах. Тем не менее, ежегодный общемировой выброс рыбы по состоянию на 1994 год оценивался примерно в 27 млн. тонн¹. В 2004 году эта цифра была пересмотрена и скорректирована до 7 млн. тонн². Однако надежность этих недавних оценок страдает из-за отсутствия всеобъемлющих точных данных о количествах рыбы, вылавливаемой в глобальном масштабе.

В последнее десятилетие многими странами стали предприниматься более активные усилия по сбору информации о прилове и выбросе. В целом ряде государств данные о выбросе собираются в рабочем порядке, без какого-либо единого формата или стандартной процедуры отчетности; в одних случаях это делается в силу требований закона, в других – на добровольной основе. При этом следует отметить наличие беспрецедентного количества превосходных программ наблюдения, широко признаваемых на сегодняшний день наилучшими источниками данных о выбросе. Хотя в некоторых странах такие программы отсутствуют, а в других находятся лишь в зачаточной стадии, потребность в программах подобного рода уже осознается практически повсеместно. Накопленный за последнее время опыт различных подходов к сбору информации о выбросе, по всей вероятности, окажется полезным при составлении международного руководства по регулированию прилова и сокращению выброса, над которым ФАО работает в настоящее время по просьбе своего Комитета по рыбному хозяйству.

Вместе с тем многие наблюдатели считают, что для получения адекватного представления о масштабах и сложности проблемы выброса на рыбных промыслах всего мира настало время ввести далеко идущие глобальные процедуры, аналогичные тем, которые используются для сбора и обобщения данных о выгружаемых уловах.

¹ D.L. Alverson, M.H. Freeberg, S.A. Murawski and J.G. Pope. 1994. *A global assessment of fisheries bycatch and discards*. FAO Fisheries Technical Paper No. 339. Rome, FAO. 233 pp.

² K. Kelleher. 2005. *Discards in the world's marine fisheries. An update*. FAO Fisheries Technical Paper No. 470. Rome, FAO. 152 pp.



текущей и отсутствием каких-либо четких границ. Однако анализ процессов, с помощью которых предпринимались коллективные действия и осуществлялись решения, позволяет выделить три основных типа руководства аквакультурой.

На одном полюсе находится «иерархическое руководство». Оно представляет собой управление и контроль развития сектора сверху вниз при незначительных консультациях с заинтересованными субъектами или без таких консультаций. Власти часто стимулируют и формулируют политику в области управления и развития аквакультуры, но оставляют производственные решения фермерам. Опасность этого подхода заключается в том, что контроль за исполнением, скорее всего, будет неадекватным, а исполнительная дисциплина производителей – низкой. При этом во многих случаях наблюдалось делегирование полномочий промышленности посредством растущего саморегулирования с использованием добровольных кодексов практики. Руководство при помощи добровольных кодексов практики устраняет необходимость в ограничительных положениях; стимулом для соблюдения выступает взаимная выгода. Однако вместе с такой выгодой появляется озабоченность по поводу эффективности. Можно найти более убедительные доводы в пользу того, что при отсутствии обязательных юридических требований (особенно тех, которые регулируют доступ к ресурсам и обеспечивают экологические гарантии), саморегулирование рыболовческой отрасли посредством добровольных кодексов практики является неэффективной формой руководства.

Некоторые страны приняли «рыночный» подход к руководству. При таком подходе государственная политика во многом оставляет частному сектору руководство развитием аквакультуры, а государство занимает позицию невмешательства. Этот тип руководства позволил добиться впечатляющего роста отрасли. Однако, как показывает пример многих первопроходцев аквакультуры в разных местах, такая политика приводит к деградации окружающей среды, особенно уничтожению во многих случаях мангровых лесов, и чуть ли не полному коллапсу некоторых отраслей аквакультуры в мире. Научившись на этом опыте, другие страны с рыночным подходом к руководству теперь признают необходимость вмешательства для принятия мер в тех случаях, когда рынок дает сбой. Чтобы противодействовать таким сбоям они используют положения об охране окружающей среды, здоровье рыбы и безопасности продуктов аквакультуры.

Правительства также пытаются достичь устойчивости аквакультуры при помощи «партисипативного руководства». Партисипативное руководство от саморегулирования отрасли переходит к совместному управлению сектором представителями промышленности и государственными регламентирующими органами и к партнерствам между сообществами. Эта форма руководства все чаще становится нормой, будь то на местном, национальном или региональном уровнях. На местном уровне живущие по соседству и конкурирующие друг с другом фермеры начинают работать сообща для координации природоохранных и производственных мер. Гарантией исполнения служит нажим со стороны таких же производителей. Есть случаи, когда в целом отрасль самоуправляется, а в некоторых областях, например в вопросах благосостояния животных, имеет место совместное управление; большинство инспекций проводятся промышленностью, а государство осуществляет только периодические проверки. На национальном уровне кодексы практики также существуют как часть саморегулирования отрасли во многих странах. Хотя большинство этих кодексов носит общий характер (включая в себя такие аспекты, как корма, лекарственные препараты и охрана окружающей среды), многие из них носят узкопрофильный характер. Стимулом для самостоятельного соблюдения фермерами этих кодексов служит сертификация качества. Однако отраслевые организации вправе исключать из своих рядов тех, кто не соблюдает требования. На региональном уровне действуют ассоциации производителей продукции аквакультуры. Они обычно располагают кодексами практики, которые могут охватывать экологические, потребительские, животноводческие и социально-экономические вопросы, а также вопросы общественного имиджа отрасли.

Как представляется, там, где руководство аквакультурой оказалось плодотворным, правительства руководствовались следующими четырьмя основными принципами: подотчетность, эффективность и действенность, равенство и предсказуемость.

Подотчетность означает признание должностными лицами и принятие ими на себя ответственности за поступки, решения, политику и продукцию. Она предполагает большую открытость административных органов, для того чтобы должностные лица отвечали за свои действия перед общественностью и перед своими институциональными звеньями. Она также предполагает наличие стандартов оценки работы должностных лиц на основе достигнутых результатов и механизмов отчетности, аудита и правоприменения. На практике подотчетность находила бы свое выражение в своевременных решениях и предполагала бы участие заинтересованных сторон в процессах принятия решений. Она также означала бы, к примеру, что решения по ходатайствам о выдаче лицензий на занятие рыболовческой деятельностью могут быть обжалованы и критерии их выдачи являются транспарентными. Это повышало бы предсказуемость для производителей аквакультуры и других заинтересованных сторон.

Попросту говоря, эффективность заключается в принятии правильных действий; она служит мерой качества и оправданности проделанной работы. Эффективность состоит в том, чтобы делать работу надлежащим образом при минимальных издержках; она измеряет скорость работы и затраты на нее. Эффективные и действенные государственные услуги играют важную роль в обеспечении надлежащего управления аквакультурой. Однако достижение надлежащего баланса между этими двумя компонентами не всегда оказывалось простой задачей для политического руководства; между тем, такой баланс имеет решающее значение для развития отрасли.

Равенство является залогом устойчивости. Благополучие общества зависит от чувства сопричастности всех его членов и ощущения ими себя как части этого общества. Для этого требуется, чтобы все группы, и особенно наиболее уязвимые группы, имели возможность улучшить и сохранить свое благосостояние. На практике это будет означать обеспечение процедурной справедливости, честности при распределении и участия в расстановке приоритетов и процессах принятия решений, как женщин, так и мужчин наравне друг с другом. Совместное выполнение властных полномочий ведет к равноправию при доступе к ресурсам и их использовании.

Предсказуемость касается справедливости и последовательности при применении законов и подзаконных актов и при осуществлении политики. Во многих случаях правительства обеспечивали предсказуемость путем принятия на себя четких обязательств и гарантирования частному сектору того, что решения не будут меняться в угоду сиюминутным политическим пристрастиям. Это достигалось посредством участия. Получив возможность быть услышанными, заинтересованные субъекты могут заявлять о своих предпочтениях. Благодаря предсказуемости фермеры оказывались защищены от произвольных решений и им удавалось сохранить свою продукцию, когда землевладельцы или землепользователи были вправе запретить другим лицам пользоваться их землями. В условиях предсказуемости имущественные права становятся измеримыми в количественном выражении, упрощая доступ к кредитам, так как фермеры могут использовать собственность как обеспечение. Такие гарантии права собственности, будь то в свободном владении или узуфрукте, превратились в важную задачу государственной политики, так как они также влияют на инвестиционные решения. Предсказуемость работает и в обратном направлении; она уменьшает риск того, что собственность подвергнется произвольной конфискации или налогообложению. Основания для экспроприации земли, непродления лицензий и налогообложения стали прозрачными.

Несмотря на предпринятые в этом секторе похвальные усилия, руководство аквакультурой остается проблемой для многих стран. По-прежнему имеют место:

- i) конфликты по поводу участков для марикультуры;
- ii) вспышки заболеваний;
- iii) отрицательное отношение общественности к аквакультуре в некоторых странах;
- iv) неспособность мелких производителей выполнить иностранные требования к качеству потребительской продукции; и
- v) неадекватное развитие этого сектора



в некоторых странах, несмотря на благоприятную конъюнктуру на рынке. Значение этого последнего пункта, вероятно, будет расти по мере того, как весь мир будет пытаться накормить постоянно растущее население.

Эксперты сходятся в мнении о том, что в будущем основной рост аквакультуры будет происходить в морях и океанах, неизбежно все дальше от берега, возможно, даже в открытом море. Однако аквакультурные хозяйства уже сегодня сталкиваются с серьезными ограничениями в морских водах в пределах национальной юрисдикции. Если деятельность по аквакультуре будет проводиться в открытом море, решение этой проблемы, вероятно, превратится в непростую задачу, поскольку существующие принципы международного публичного права и договорные положения мало что говорят о разведении аквакультуры в этих водах. Представляется, что в вопросах регламентации аквакультуры в открытом море существует правовой вакуум.

ПРИМЕЧАНИЯ

- 1 J.A. Gulland, ed. 1971. *The fish resources of the ocean*. West Byfleet, UK, Fishing News (Books) Ltd.)
- 2 R. Hilborn. 2007. Reinterpreting the state of fisheries and their management. *Ecosystems*, 10(8): 1362–1369.)
- 3 C. Revenga and Y. Kura. 2003. *Status and trends of biodiversity of inland water ecosystems*. Technical Series No. 11. Montreal, Canada, Secretariat of the Convention on Biological Diversity.
- 4 В некоторых странах Африки и Азии *Spirulina* производится в контексте гуманитарной помощи в качестве пищевой добавки для местных детей, страдающих от неполноценного питания.
- 5 D. Wilson, R. Curtotti, G. Begg and K. Phillips, eds. 2009. *Fishery status reports 2008: status of fish stocks and fisheries managed by the Australian Government*. Canberra, Bureau of Rural Sciences and Australian Bureau of Agricultural and Resource Economics.
- 6 B. Worm, R. Hilborn, J.K. Baum, T.A. Branch, J.S. Collie, C. Costello, M.J. Fogarty, E.A. Fulton, J.A. Hutchings, S. Jennings, O.P. Jensen, H.K. Lotze, P.M. Mace, T.R. McClanahan, C. Minto, S.R. Palumbi, A.M. Parma, D. Ricard, A.A. Rosenberg, R. Watson and D. Zeller. 2009. Rebuilding global fisheries. *Science*, 325: 578–585.
- 7 Например:
 - D. Coates. 2002. *Inland capture fishery statistics of Southeast Asia: current status and information needs*. RAP Publication No. 2002/11. Bangkok, Asia-Pacific Fishery Commission and FAO Regional Office for Asia and Pacific. 114 pp.
 - K.G. Hortle. 2007. *Consumption and the yield of fish and other aquatic animals from the Lower Mekong Basin*. MRC Technical Paper No. 16. Vientiane, Mekong River Commission.
- 8 L. Westlund. 2009. *Rescaling the contribution of capture fisheries. An overview with a focus on developing country case studies*. Неопубликованный доклад, подготовленный организацией «PROFISH» в сотрудничестве с FAO и центром рыбного хозяйства «WorldFish».
- 9 FAO, Mekong River Commission, Government of Thailand and Government of the Netherlands. 2003. *New approaches for the improvement of inland capture fishery statistics in the Mekong Basin*. Ad-hoc expert consultation. RAP Publication 2003/01. Bangkok. 145 pp.
- 10 World Bank. 2010. *Global Economic Prospects 2010: Crisis, Finance, and Growth*. Washington, DC (также доступен по адресу: www-wds.worldbank.org).
- 11 Приведенные в этом разделе статистические данные основаны на продовольственных балансах, опубликованных в ежегоднике FAO *FAO yearbook Fishery and Aquaculture Statistics*. 2008 (FAO, 2010). Возможны некоторые расхождения с другими разделами, в которых приводятся более свежие данные, полученные FAO. В продовольственных балансах, публикуемых FAO, говорится о «среднем количестве продовольствия, имеющегося для потребления», которое по ряду причин (например, потери на уровне домохозяйств) не совпадает со средним уровнем приема или средним показателем потребления. Следует отметить, что учет объема производства в натуральном рыбном хозяйстве, равно как и пограничной торговли между некоторыми развивающимися странами может быть неточным и по этой причине приводить к занижению уровня потребления.
- 12 В этом разделе термин «рыба» означает рыбу, ракообразных, моллюсков и других водных беспозвоночных, за исключением водных млекопитающих и растений.
- 13 Подробнее см. раздел «Рыбная торговля и товары» на стр. 52.
- 14 United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division. 2009. *World Population Prospects: The 2008 Revision: Volume I: Comprehensive Tables*. New York, USA.
- 15 United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division. 2010. *World Urbanization Prospects: The 2009 Revision*. New York, USA.
- 16 World Bank, FAO and WorldFish Center. 2010. *The hidden harvests: the global contribution of capture fisheries*. Washington, DC, World Bank.
- 17 Там же.



- 18 United Nations Development Programme. 2003. The UN Common Understanding on the Human Rights-Based Approach. In: *Human Rights-Based Reviews of UNDP Programmes: Working Guidelines*, pp. 3–5 (доступен по адресу: hdr.undp.org/en/media/HRBA_Guidelines.pdf)
- 19 FAO. 2009. *Report of the Global Conference on Small-Scale Fisheries – securing sustainable small-scale fisheries: bringing together responsible fisheries and social development. Bangkok, Thailand, 13–17 October 2008*. FAO Fisheries and Aquaculture Report No. 911. Rome. 189 pp.
- 20 C. Sharma. 2009. Securing economic, social and cultural rights of fishworkers and fishing communities. In FAO. *Report of the Global Conference on Small-Scale Fisheries – securing sustainable small-scale fisheries: bringing together responsible fisheries and social development. Bangkok, Thailand, 13–17 October 2008*, p. 176. FAO Fisheries and Aquaculture Report No. 911. Rome. 189 pp.
- 21 ФАО. 2009 год. Доклад о работе двадцать восьмой сессии Комитета по рыбному хозяйству (2-6 марта 2009 года). Доклад ФАО по рыболовству и аквакультуре № 902. Рим. 66 стр.
- 22 FAO. 2005. *Increasing the contribution of small-scale fisheries to poverty alleviation and food security*. FAO Technical Guidelines for Responsible Fisheries No. 10. Rome. 79 pp.
- 23 C. Béné, G. Macfadyen and E.H. Allison. 2007. *Increasing the contribution of small-scale fisheries to poverty alleviation and food security*. FAO Fisheries Technical Paper No. 481. Rome. 125 pp.
- 24 FAO. 2010. *Report of the Inception Workshop of the FAO Extrabudgetary Programme on Fisheries and Aquaculture for Poverty Alleviation and Food Security. Rome, 27–30 October 2009*. FAO Fisheries and Aquaculture Report No. 930. Rome. 68 pp.
- 25 J. Kurien and R. Willmann. 2009. Special considerations for small-scale fisheries management in developing countries. In K. Cochrane and S. Garcia, eds. *A fishery manager's guidebook*, pp. 425–444. Second edition. Rome, FAO and Wiley-Blackwell. 536 pp.
- 26 Указ. соч., см. примечание 21, Béné, Macfadyen and Allison.
- 27 G. Lugten. 2010. *The role of international fishery organizations and other bodies in the conservation and management of living aquatic resources*. FAO Fisheries and Aquaculture Circular No. 1054. Rome, FAO. 123 pp.
- 28 J. Swan. 2003. *Summary information on the role of international fishery organizations or arrangements and other bodies concerned with the conservation and management of living aquatic resources*. FAO Fisheries Circular No. 985. Rome, FAO. 114 pp.
- 29 Комиссия по сохранению южного синего тунца (КСЮСТ), Межамериканская комиссия по тропическому тунцу (ИАТТК), Международная комиссия по сохранению атлантического тунца (ИККАТ), Комиссия по тунцам Индийского океана (ИОТК) и Комиссии по рыболовству в центральной и западной части Тихого океана (ВКПФК).
- 30 United Nations. 2010. *Report of the resumed Review Conference on the Agreement for the Implementation of the Provisions of the United Nations Convention on the Law of the Sea of 10 December 1982 relating to the Conservation and Management of Straddling Fish Stocks and Highly Migratory Fish Stocks*. New York, 24–28 May 2006. A/CONF.210/2010_/ (доступно по адресу: www.un.org/Depts/los/convention_agreements/reviewconf/review_conference_report.pdf).
- 31 В частности, исследование охватывало опыт КСЮСТ, ИККАТ, НАФО и НЕАФК.
- 32 Organisation for Economic Co-operation and Development. 2009. *Strengthening regional fisheries management organizations*. Paris.
- 33 Цит. выше, см. примечание 24.
- 34 ФАО. 1999 год. *Международный план действий по сокращению прилова морских птиц при ярусном рыбном промысле, Международный план действий по сохранению акул и управлению их запасами, Международный план действий по управлению рыбопромысловым потенциалом*. Рим. 26 стр.
- 35 ФАО. 2009 год. *Руководящие принципы уменьшения смертности морских черепах при ведении рыбного промысла*. Рим. 128 стр.
- 36 K. Kelleher. 2005. *Discards in the world's marine fisheries. An update*. FAO Fisheries Technical Paper No. 470. Rome. 152 pp.

- 34 Резолюция A/RES/63/112 Генеральной Ассамблеи Организации Объединенных Наций (доступна по адресу: daccess-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N08/477/51/PDF/N0847751.pdf?OpenElement).
- 35 ФАО. 2009 год. *Ведение борьбы с незаконным, несообщаемым и нерегулируемым рыбным промыслом, в том числе путем принятия юридически обязательного документа по мерам государства порта и создания глобального реестра рыбопромысловых судов*. COFI/2009/6. 11 стр. (доступно по адресу: <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/meeting/015/k3898r.pdf>).
- 36 Консультативное совещание экспертов по выбросам и приловам в рыбном хозяйстве, 30 ноября - 3 декабря, штаб-квартира ФАО, Рим.
- 37 ФАО. 2009 год. *Доклад о работе двадцать восьмой сессии Комитета по рыболовству (2-6 марта 2009 года)*. CL 136/2. 28 стр. (доступен по адресу: <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/meeting/016/k4938r.pdf>).
- 38 Резолюция A/RES/64/72 Генеральной Ассамблеи Организации Объединенных Наций, пункт 81 «приветствует тот факт, что на своей двадцать восьмой сессии Комитет по рыбному хозяйству поддержал разработку международного руководства по регулированию прилова и сокращению выброса рыбы и созыв Продовольственной и сельскохозяйственной организацией Объединенных Наций экспертного консультативного совещания с последующим проведением технического консультативного совещания для разработки такого международного руководства» (доступен по адресу: daccess-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N09/466/15/PDF/N0946615.pdf?OpenElement).
- 39 Более широкий и более гибкий термин, чем «правление», которое носит централизованный характер и предполагает наличие принимающих решения элит, руководство (англ. *governance*) охватывает не только средства, которые власть использует для управления промышленностью, но и процессы, посредством которых принимаются и осуществляются решения. Путем включения в себя этих процессов руководство дополняет традиционную концепцию правления.
- 40 N. Hishamunda and N. Ridler (готовится к изданию). *Policy and governance in aquaculture: lessons learned and way forward*. FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper No. 555. Rome, FAO.





ЧАСТЬ 2

**ОТДЕЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ
РЫБОЛОВСТВА И АКВАКУЛЬТУРЫ**

ОТДЕЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ РЫБОЛОВСТВА И АКВАКУЛЬТУРЫ

Торговые меры против ННН промысла

ПРОБЛЕМА

Для борьбы против незаконного, несообщаемого и нерегулируемого (ННН) промысла все в большей степени используются торговые меры¹. Цель этих мер заключается в том, чтобы не допускать на международный рынок рыбу и рыбную продукцию, получаемые за счет ННН промысла. Все более жесткое применение связанных с торговлей мер часто создает значительную проблему, особенно в отношении рыбы и рыбной продукции, поступающих от мелкомасштабного рыболовства в развивающихся странах. Этим странам часто недостает ресурсов и инфраструктуры, необходимых для выполнения требований. Как результат, они могут не допускаться к участию на международном рынке рыбы и рыбной продукции, независимо от того, имеет ли их продукция законное происхождение или нет. Иными словами, рыба и рыбная продукция, получаемая законным путем, может не допускаться на международный рынок потому, что развивающиеся страны не в состоянии выполнить административные требования, связанные с торговыми мерами. Это может также создавать проблему для перерабатывающего сектора в странах-импортерах, которые рассчитывают на импорт сырья из развивающихся стран для снабжения своих перерабатывающих предприятий.

ННН промысел

ННН промысел, ставший сейчас глобальной проблемой, имеет место практически во всех рыбных промыслах – от рыболовства в пределах национальной юрисдикции до промыслов в открытом море. Все в большей мере признается, что ННН промысел подрывает национальные и международные меры по сохранению рыбных запасов и управлению ими и ведет к истощению ресурсов. Это, в свою очередь, ослабляет способность рыболовного сектора достигать национальные и глобальные экономические, социальные и экологические цели и создает угрозу для средств существования людей, которые зависят от рыболовства. Вместе с тем, учитывая значимость развивающихся стран в международной торговле рыбой², меры по уменьшению ННН промысла потерпят неудачу, если развивающиеся страны не будут активными участниками борьбы за обеспечение законных и экологически устойчивых методов промысла.

Согласно недавно проведенному исследованию, один только незаконный и несообщаемый промысел обходится в 10–23,5 млрд. долл. США в год³. В 2006 году в мире от сбыта добытой продукции промысла при первой продаже было выручено примерно 91 млрд. долл. США⁴. Если взять даже нижний уровень диапазона стоимостной оценки ННН промысла, то потери вследствие такого промысла являются значительными по отношению к общей стоимости рыболовного сектора.

Торговые меры против ННН промысла

Торговые меры состоят из действий, направленных против продукции, поступающей за счет ННН промысла, и могут включать запрет на продукцию из государств, замеченных в подрыве мер по сохранению рыбных запасов и управлению ими, или отказ от отдельных поставок, не имеющих требующейся документации в отношении их законного происхождения. Поскольку примерно 37% общемирового улова рыбы поступают в сферу международной торговли, международные положения или меры, обеспечивающие, чтобы рыба, оказывающаяся на международном рынке, не поступала



туда за счет ННН промысла, могут быть мощными инструментами. Однако при их применении следует соблюдать осторожность для обеспечения того, чтобы они не создавали ненужных или неоправданных барьеров в торговле.

До недавнего времени торговые меры по борьбе с ННН промыслом осуществлялись в основном региональными организациями по регулированию рыболовства (РФМО)⁵, ведающими промыслами открытого моря. Вместе с тем сейчас торговые меры для осуществления на национальном уровне разработаны Чили, Соединенными Штатами Америки и Европейским союзом (ЕС).

Чили

В декабре 2009 года Чили ввела новые требования в отношении импорта водных видов или субпродуктов в Чили. Для импорта требуется свидетельство о законном происхождении, подтверждающее, что импортируемые виды были выловлены или добыты в соответствии с национальными и международными положениями, применимыми в стране происхождения, а в случае рыбопродуктов – что используемые водные виды или сырье и процесс их производства соответствуют вышеуказанным положениям.

Соединенные Штаты Америки

С января 2007 года⁶ Соединенные Штаты Америки готовят двухгодичный доклад в отношении стран, которые, как установлено, имеют суда, занимающиеся ННН промыслом. В докладе содержится информация об усилиях, прилагаемых перечисленными странами для принятия соответствующих исправительных мер, и отчет о прогрессе, достигнутом на международном уровне для активизации усилий международных рыбохозяйственных организаций по борьбе с ННН промыслом. Соединенные Штаты Америки стремятся также укрепить возможности международных рыбохозяйственных организаций по решению проблемы ННН промысла посредством принятия перечней судов, занимающихся ННН промыслом, более жестких мер контроля со стороны государств порта, рыночных мер и других действий.

Как только устанавливается, что та или иная страна имеет суда, занимающиеся ННН промыслом, Соединенные Штаты Америки будут вести работу с указанной страной и стимулировать ее к принятию исправительных мер для решения проблемы ННН промысла. Отсутствие каких-либо шагов со стороны установленных стран для борьбы с ННН промыслом может приводить к запрету в отношении импорта определенных рыбопродуктов в Соединенные Штаты Америки.

Европейский союз

Постановление ЕС о предупреждении, сдерживании и ликвидации ННН промысла (Постановление ЕС о ННН промысле) вступило в силу в январе 2010 года⁷. Оно нацелено на обеспечение того, чтобы любое физическое или юридическое лицо, желающее импортировать рыбу и рыбную продукцию в ЕС, могло делать это только в том случае, если страна, под флагом которой был произведен отлов рыбы, может продемонстрировать, что у нее есть законы и постановления о сохранении ее морских ресурсов и управлении ими и что она обеспечивает их соблюдение. Среди других мер, Постановление ЕС о ННН промысле позволяет государствам-членам ЕС запрещать импорт рыбы, если она:

- не сопровождается сертификатом на улов;
- была выловлена судном, которое было замечено в занятии ННН промыслом;
- была выловлена судном, включенным в перечень ЕС, касающийся ННН промысла; или
- была выловлена судном, плавающим под флагом не сотрудничающей третьей страны.

Сертификат на улов, который должен сопровождать любой импорт рыбы и рыбной продукции, выловленной рыболовными судами третьей страны, является одним из центральных элементов Постановления ЕС о ННН промысле. Сертификат выдается государством флага судна, которое первоначально выловило рыбу. Сертификат на улов того или иного конкретного государства флага будут приниматься лишь после того, как эта страна подтвердит Европейской комиссии, что «она имеет национальные механизмы

для осуществления, контроля и обеспечения соблюдения законов, положений и мер по сохранению и управлению»⁸. Торговые санкции могут вводиться лишь в отношении рыбы, выловленной судами, замеченными в занятии ННН промыслом. Государства-члены Европейского союза могут запрещать импорт в качестве непосредственной меры по обеспечению соблюдения, если то или иное судно застигнуто в момент незаконного промысла. Европейская комиссия может также включить то или иное судно, занимающееся ННН промыслом, в перечень судов, виновных в ННН промысле, если государство флага не принимает никаких мер. Импорт рыбы и рыбной продукции с судов, включенных в перечень, в ЕС запрещен.

Суда, включенные в перечень РФМО, относящиеся к ННН промыслу, будут автоматически добавляться к перечню ЕС. Какая-то страна может быть также включена в перечень, если установлено, что она не принимает адекватных мер для решения проблемы многократно повторяющейся ННН промысловой деятельности с участием судов, плавающих под ее флагом, ведущих промысел в ее водах или пользующихся ее портами. Она также должна принимать надлежащие меры для недопущения попадания незаконно отловленной рыбной продукции на ее рынок. Кроме того, ЕС может осуществлять краткосрочные чрезвычайные меры, если считается, что действия какой-то третьей страны подрывают меры по сохранению и управлению, принимаемые РФМО.

Постановление ЕС о ННН промысле предусматривает признание схем определенных РФМО в качестве согласующихся с его требованиями, хотя в отношении рыбы, отлавливаемой в рамках схем непризнанных РФМО, необходимо будет представлять документацию как РФМО, так и ЕС.

Постановление ЕС о ННН промысле является гораздо более широким по своей сфере охвата, чем осуществлявшиеся ранее торговые меры. Оно применяется в отношении импорта, поступающего из вод в пределах действия национальной юрисдикции (исключительные экономические зоны [ИЭЗ]), а также из открытого моря. ЕС является самым крупным в мире импортером рыбы и рыбной продукции: его импорт в 2008 году оценивался в 49 млрд. долл. США (включая торговлю внутри ЕС). Весь импорт рыбы и рыбных продуктов в ЕС будет регулироваться требованиями Постановления ЕС о ННН промысле, а это означает, что оно существенно скажется на международной рыбной торговле. Постановление ЕС о ННН промысле имеет положение, касающееся того, что документы об улове, выдаваемые в рамках схем документирования улова определенных РФМО, будут приниматься вместо сертификатов на улов, требующихся согласно Постановлению. Вместе с тем некоторые развивающиеся страны высказывают обеспокоенность относительно их способности выполнять требования, изложенные в Постановлении ЕС о ННН промысле. С учетом этого ЕС предусмотрел возможность оказания помощи развивающимся странам и укрепления их потенциала в целях оказания им содействия в осуществлении Постановления ЕС о ННН промысле.

Последствия для развивающихся стран: положение дел с постановлениями ЕС

Для некоторых развивающихся стран, особенно для стран с ограниченной административной инфраструктурой, проблема выполнения требований, связанных с осуществлением торговых мер, может оказаться трудной.

Две главных проблемы, создаваемые Постановлением ЕС о ННН промысле для развивающихся стран, связаны с их способностью:

- создавать национальные механизмы для осуществления, контроля и обеспечения соблюдения законов, положений и мер по сохранению и управлению, которые имеют отношение к проблеме ННН промысла;
- выполнять требования об отчетности, связанные с Постановлением ЕС о ННН промысле.

Сертификат ЕС на улов является довольно полным и, в частности, требует, чтобы сертификат на улов сопровождал все партии грузов. Признавая ограничения в плане потенциала для осуществления схемы сертификации, ЕС разработал упрощенный сертификат на улов для малых рыболовных судов. Упрощенный сертификат предназначен для облегчения требования в отношении отчетности. Однако главным препятствием для мелкого рыболовства будут расходы, связанные со сбором и компоновкой сертификатов на улов от отдельных судов. Мелкомасштабный рыбный



промысел в развивающихся странах обычно зависит от многочисленных малых судов, каждое из которых поставляет относительно небольшое количество рыбы. Поскольку сертификат на улов требуется для каждого судна, расходы по соблюдению этого требования являются существенно более тяжелыми, чем для промышленного флота. Кроме того, развивающиеся страны не имеют доступа к электронным системам отчетности. Это требует составления документации для каждого судна от точки лова.

Постановления ЕС также создают проблемы в отношении партий свежей рыбы. Поскольку речь идет о скоропортящейся продукции, настоятельно необходимо обеспечить быстрое движение продукта по производственно-сбытовой цепочке, дабы получить максимальную цену. Эти факторы крайне важны для сектора, функционирующего с незначительной долей прибыли в цене. Задержки, вызываемые требованиями об отчетности, будут отрицательно сказываться на рынке свежей рыбы. Во многих случаях отдельные поставки состоят из мелких, пойманных на крючок уловов, поступающих с целого ряда судов, эксплуатируемых кустарными рыбаками.

Поскольку ЕС применяет иной набор правил для решения проблемы ННН промысла, которым занимаются суда ЕС, некоторые страны также задаются вопросом о том, не является ли Постановлением ЕС о ННН промысле несовместимыми с положениями о национальном режиме Всемирной торговой организации (ВТО)⁹. ЕС доказывает, что его Постановление о контроле¹⁰ оказывает то же воздействие, что и Постановление ЕС о ННН промысле, и что поэтому здесь нет никакой дискриминации.

ВОЗМОЖНЫЕ РЕШЕНИЯ

Торговые меры против ННН промысла включают два главных компонента. Первый состоит из административных процедур, связанных с торговыми мерами (определение компетентного органа, разработка систем отслеживания и т. д.). Второй компонент касается разработки национальных механизмов для осуществления, контроля и обеспечения соблюдения законов, положений и мер по сохранению и управлению.

В соответствии с существующими международными соглашениями различные международные организации и другие соответствующие органы обязаны продумать вопрос о предоставлении технической и финансовой помощи развивающимся странам для оказания им содействия в выполнении международных соглашений, особенно соглашений ВТО и принятого ФАО Международного плана действий по предупреждению, сдерживанию и ликвидации незаконного, несообщаемого и нерегулируемого рыбного промысла (МПД-ННН)¹¹. Это означает, в частности, оказание помощи развивающимся странам в осуществлении двух главных компонентов торговых мер против ННН промысла.

ФАО приняла МПД-ННН в 2001 году. МПД-ННН конкретно призывает государства разработать дополнительные международно согласованные меры рыночного характера для предупреждения, сдерживания и ликвидации ННН промысла. Такие меры должны толковаться и применяться в соответствии с принципами, правами и обязательствами, установленными ВТО и осуществляемыми справедливым, транспарентным и недискриминационным образом.

МПД-ННН также обязывает государства – при поддержке со стороны ФАО и соответствующих международных финансовых учреждений и механизмов – оказывать поддержку в подготовке кадров и укреплении потенциала и продумать вопрос о предоставлении финансовой, технической и иной помощи развивающимся государствам, дабы они могли в более полном объеме выполнять свои обязательства по МПД-ННН и по международному праву.

ПРИНЯТЫЕ МЕРЫ

В 2009 году ЕС организовал региональные семинары во Вьетнаме, Камеруне, Колумбии, Новой Каледонии и Южной Африке с целью представления требований,

вытекающих из Постановления ЕС о ННН промысле. Кроме того, ЕС будет учитывать потенциал развивающихся стран и будет содействовать им в осуществлении Постановления ЕС о ННН промысле и в борьбе с ННН промыслом. Будут также учитываться те ограничения, с которыми сталкиваются развивающиеся страны в области мониторинга, контроля и наблюдения (МКН) за рыболовной деятельностью. До принятия Постановления ЕС о ННН промысле ЕС выступил с заявлением, в котором он обязался оказывать содействие третьим странам в осуществлении Постановления ЕС о ННН промысле и разработанной ЕС схемы сертификации улова¹².

ФАО провела несколько региональных семинаров-практикумов, участники которых имели возможность: i) лучше понять требования, связанные с подходом Соединенных Штатов Америки к ННН промыслу и новым законодательством ЕС о ННН промысле; и ii) обменяться опытом на национальном уровне в отношении осуществления постановлений ЕС относительно ННН промысла. Был также разработан вопросник для выявления тех аспектов постановлений о ННН промысле, которые создают трудные проблемы для стран-экспортеров. Отклики на вопросник помогут ФАО определить, как лучше всего оказывать техническую помощь затронутым странам.

Постановления ЕС о ННН промысле и другие аналогичные меры обсуждаются также Подкомитетом по торговле рыбой Комитета ФАО по рыбному хозяйству (КРХ). Каждые два года это мероприятие собирает представителей всех государств рынка, прибрежных государств и государств флага и служит форумом, на котором эти вопросы обсуждаются разработчиками политики.

ПЕРСПЕКТИВЫ НА БУДУЩЕЕ

Улучшения в существующих схемах и разработка новых торговых мер будут, по-видимому, необходимыми для того, чтобы соответствовать требованиям ЕС и других стран. По мере возможности, они будут продумываться так, чтобы не создавать ненужных проблем для потоков рыбной торговли. Однако в будущем частный сектор может также потребовать дополнительных гарантий того, что он получает рыбу и рыбную продукцию из законных источников. Частный сектор, по-видимому, будет стимулироваться, насколько это возможно, к тому, чтобы наращивать и поддерживать инициативы, реализуемые национальными правительствами.

С учетом ожидаемых трудностей, с которыми столкнутся развивающиеся страны при осуществлении торговых мер, учреждения по вопросам развития и доноры будут, по-видимому, пристально следить за ситуацией и помогать странам в осуществлении постановлений, касающихся ННН промысла, и связанных с ними торговых мер, особенно в деле укрепления потенциала, требующегося для выполнения постановлений.

Изложенные выше торговые меры могут быть особенно эффективными в плане недопущения попадания рыбы и рыбной продукции, полученных за счет ННН промысла, на регулируемые рынки. Однако они оказывают лишь слабое воздействие – или вообще никакого – на рыбу и рыбные продукты, поступающие для внутреннего потребления или на нерегулируемые рынки. Представляется вероятным, что в будущем страны будут стимулироваться к тому, чтобы осуществлять торговые меры, нацеленные как на рыбные промыслы, снабжающие международную торговлю, так и на рыбные промыслы, снабжающие внутренние рынки.

Кроме того, одной из предпосылок для борьбы с ННН промыслом является благое управление рыбопромысловым сектором. Поэтому для того, чтобы эффективно бороться с ННН промыслом, большинству стран, включая развивающиеся страны, потребуется укрепить национальные механизмы осуществления, контроля и обеспечения соблюдения законов и постановлений, предназначенных для обеспечения сохранения живых морских ресурсов и управления ими.



Поддержание биобезопасности в секторе аквакультуры

ПРОБЛЕМА

Хотя аквакультура позволяет решать многие из вопросов продовольственной безопасности, стоящие перед растущим населением мира, этот сектор находится также в прямом конфликте (неизменно перекрестываясь с другими экономическими, экологическими и социальными интересами) с другими пользователями водной среды обитания и прибрежных и приречных районов. Более эффективная и более широко используемая структура и программа биобезопасности, возможно, является одним из методов уменьшения конфликтов между аквакультурой и другими пользователями водных ресурсов.

Более 360 видов аквакультуры производятся по всему миру; примерно 25 из них имеют большую ценность и являются предметом торговли повсюду в мире. Успешный промысел может быть весьма прибыльным, и это подстегнуло расширение производства продукции аквакультуры с точки зрения района и географического распространения. Когда это делается беспорядочно, перемещение видов для целей разведения может быть одним из многочисленных источников биологических угроз для благосостояния выращиваемых водных животных, а также для людей и экосистем. По мере интенсификации и диверсификации аквакультуры, биологические опасности и риски для выращиваемых животных, людей и экосистем также увеличиваются в плане их числа и разнообразия, что чревато потенциально серьезными последствиями. Некоторыми из этих опасностей являются инфекционные заболевания, вредители животных, обеспокоенность в плане общественного здравоохранения по поводу остатков и резистентности противомикробных веществ, зоонозы¹³, инвазивные чужеродные виды, высвобождение генетически модифицированных организмов и риски для биобезопасности, возникающие вследствие изменения климата. Растущее число, сложность и серьезность этих рисков привели к разработке концепции биобезопасности и ее все более широкому применению. Комплексная стратегия по управлению рисками для биобезопасности, коммерческими, экологическими и социальными рисками будет лучше способствовать устойчивому росту в секторе аквакультуры¹⁴.

Биобезопасность можно истолковывать как управление биологическими рисками (упомянутыми выше и другими, которые могут еще возникнуть) всеобъемлющим и систематическим образом для охраны здоровья животных, растений и людей и для поддержания функций и услуг экосистем. Посредством такого комплексного и всеобъемлющего подхода биобезопасность может охранять здоровье животных и людей, защищать биоразнообразие, способствовать экологической устойчивости и обеспечивать продовольственную безопасность. Она может стимулировать возросшее предложение на рынке и частные инвестиции, позволяя фермерам производить здоровую продукцию, которая может быть весьма конкурентоспособной на рынке. Она превращает последователей и пользователей в ответственных торговых партнеров. Благодаря биобезопасности развивающиеся страны могут эффективно выращивать больше продовольственных культур, увеличивать свои доходы и, таким образом, повышать свою жизнестойкость, уменьшать свою уязвимость и укреплять свою способность реагировать на последствия более высоких цен на продовольствие и других угроз для продовольственной безопасности.

Примеры угроз для биобезопасности в секторе аквакультуры

Трансграничные болезни водных животных

В качестве высокозаразных болезней водных животных или патогенов, трансграничные болезни водных животных могут стремительно распространяться повсюду и причинять серьезные потери и долговременный ущерб. Увеличение объемов торговли усиливает возможность содействия возникновению новых механизмов, посредством которых патогены и болезни могут привноситься и распространяться на новые районы вместе с перемещением организмов-носителей. Примерами серьезных трансграничных

болезней водных животных, которые сказываются на аквакультуре, являются: i) эпизоотический язвенный синдром – грибковое заболевание пелагических рыб, которое недавно расширило свою географическую сферу распространения на южную часть Африки, затрагивая популяции рыбы; ii) синдром белых пятен у черных тигровых креветок - пожалуй, наиболее серьезная вирусная болезнь разводимых креветок, виновная в крахе индустрии выращивания креветок во многих странах; и iii) вирус герпеса кои – еще один вирусный патоген, затрагивающий важную промысловую рыбу (кампильный карп) и ценную декоративную рыбу (кампильный карп кои)¹⁵. Внутрисударственные или международные перемещения инфицированного маточного стада и оплодотворенной икры являются проверенными методами внедрения и распространения этих патогенов. Инфекционные заболевания сдерживают процесс развития и устойчивости индустрии вследствие прямых потерь (во многих случаях они обходятся в миллионы долларов США), возросших эксплуатационных затрат, прекращения деятельности в секторе аквакультуры, безработицы, ограничений в отношении торговли и воздействия на биоразнообразие¹⁶.

Риски для общественного здравоохранения вследствие использования ветеринарных лекарственных средств

Ветеринарные лекарственные средства – это вещества (такие, как противомикробные агенты, химиотерапевтические агенты, дезинфектанты и вакцины), используемые при производстве и переработке для лечения и предотвращения болезней, медицинского диагностирования либо восстановления, исправления или изменения физиологических функций у животных¹⁷. В целом, ветеринарные препараты повышают эффективность производства и быстро принимаются индустрией аквакультуры, приводя к более действенному усвоению и лучшему пониманию управления здравоохранением и применения принципов биобезопасности к сфере аквакультуры. Также получают широкое признание выгоды широкого диапазона областей применения, включая, помимо вышесказанного, выведение новых видов для целей разведения, альтернативы неудачным стратегиям предупреждения, разработку технологии разведения и охрана животных. Однако высказывается также все большая обеспокоенность по поводу ветеринарных лекарственных средств в плане их ограничений и потенциального вреда, который они могут причинять. Это связано с бактериальной резистентностью, остатками противомикробных веществ в тканях продуктов питания, затратами на устранение непредусмотренных последствий и надежностью их воздействия в различных водных средах. Широкое применение сопровождается растущей обеспокоенностью в отношении безответственного использования, как, например, тайное применение запрещенных веществ, неправильное употребление вследствие ошибочного диагноза и неправильное использование в силу отсутствия профессионального совета. При этом до сих пор нет достаточного количества утвержденных веществ для целой гаммы видов и болезней в сфере аквакультуры.

Биологические инвазии

Биологическая инвазия – широкое понятие, означающее внедрение человеком новых видов и естественное расширение ареала¹⁸, – является одной из главных причин утраты биоразнообразия в мире. Примером является золотая ампулярия, предназначенная для использования в качестве пищевой культуры, аквариумного животного или агента биологического контроля. Однако она стала вредителем на рисовых полях и в природных экосистемах азиатских стран, в которых она была внедрена. Аквакультура может быть источником риска вследствие биологических инвазий разными путями, например посредством привнесения неаборигенных видов для целей разведения и использования неаборигенных свежих или замороженных сырьевых материалов. Они могут оказывать негативное воздействие на биоразнообразие, включая уменьшение или уничтожение аборигенных видов – вследствие соперничества, хищничества или передачи патогенов – и нарушение местных экосистем и экосистемных функций. Распространение по всему миру многих морских организмов посредством судоходства стало за последнее десятилетие одной из главных вызывающих обеспокоенность



проблем морской биобезопасности. Балластная вода¹⁹ может переносить все группы морских организмов. Перевозка токсичных водорослей в балластной воде оказывает глубокое воздействие на деятельность в секторе аквакультуры, приводя, например, к закрытию ферм в периоды «цветения» воды. С другой стороны, корпуса судов могут становиться перевозчиками прикрепляющихся организмов (например, морских макроводорослей, двусторчатых моллюсков, усоногих рачков, мшанок, губок и оболочников), которые могут не только привносить новые патогены, но и в значительно большей мере загрязнять порты, берега и аквакультурные хозяйства, тем самым увеличивая затраты (на обработку и очистку) и ослабляя экономическую жизнеспособность морских ферм.

Сценарии изменения климата, которые будут сказываться на биобезопасности

Многие виды деятельности в секторе аквакультуры, осуществляемые в приречных и прибрежных системах, окажутся уязвимыми с точки зрения последствий изменения климата, таких, как подъем уровня моря, возросшая частотность штормовых нагонов воды и поверхностных стоков, а также экстремальные погодные явления, приводящие к наводнениям, засухе и таким пертурбациям, как повышение температуры поверхности моря²⁰. В тропиках более высокая температура воздуха и воды и повышающийся уровень воды могут привести к перемещению видов из их тропических сред обитания в субтропические регионы. Оценки последствий изменения климата обычно сходятся в том, что глобальное потепление может увеличить диапазон вредителей и патогенов либо их распространенность или же усилить уязвимость разводимых животных к болезням. Перемещение видов будет вызывать расширение диапазона заболеваний, особенно патогенов, не специфических по хозяину. Кроме того, возросшая частотность штормовых явлений будет, скорее всего, приводить к значительным потерям запасов и инфраструктуры. Повышение температуры может усиливать вероятность возникновения рисков в плане патогенов, продовольственной безопасности, общественного здравоохранения и экологических рисков.

ВОЗМОЖНЫЕ РЕШЕНИЯ

Варианты политики (включая нормативно-правовую базу и имплементационные рамки)

Быстрое расширение сектора аквакультуры породило многообразный набор международных, региональных, национальных и местных нормативно-правовых положений. Целый ряд международных соглашений, организаций и программ являются частью незакрепленной международно-правовой базы по вопросам биобезопасности, что отражает исторически сложившийся секторальный подход к регулированию в этой области. Можно предпринять следующие действия: определить компетентный орган власти и надзорные органы и договориться о межведомственных обязанностях по координации; сделать биобезопасность элементом национальных программ по развитию аквакультуры; разработать процессы регулирования и создать соответствующую инфраструктуру для обеспечения их выполнения; и усилить соблюдение региональных и международных договоров и документов посредством эффективного осуществления национальных стратегий и национальной политики.

База знаний

Во главе угла современных подходов к биобезопасности стоит применение анализа рисков. Он дает эффективный инструмент управления, с помощью которого, несмотря на ограниченную информацию, могут приниматься прагматические решения, обеспечивающие баланс между коллидирующими экологическими и социально-экономическими интересами. Его применение может улучшить способность руководителей сектора инфраструктуры выявлять риски и принимать решения относительно стратегий смягчения или управления для борьбы с рисками. Однако этот инструмент требует исследований, баз данных и других крайне важных источников информации и знаний, дабы он мог эффективно поддерживать связанные с биобезопасностью оценки, наблюдение, диагностику, раннее предупреждение, готовность к чрезвычайным ситуациям и планирование действий на случай

чрезвычайных обстоятельств. Все это необходимо для того, чтобы: выявлять, понимать и анализировать риски и их возможные маршруты (или направления); описывать индивидуальные шаги и наиболее важные мероприятия, ведущие к внедрению; и разрабатывать эффективные меры по смягчению рисков. Кроме того, информация от анализа рисков и информация о вариантах смягчения рисков должна передаваться четко, тщательно и быстро.

Укрепление потенциала

Борьба с рисками для безопасности является общей обязанностью, которую должны нести соответствующие органы власти и заинтересованные стороны наряду с цепочкой создания стоимости в секторе аквакультуры. Таким образом, укрепление потенциала в сферах анализа рисков и адаптивного управления²¹ на всех уровнях – от ферм до надзорных органов государственного и частного секторов – должно быть частью общей программы, дабы можно было быстро оценивать угрозы и факторы неопределенности, связанные с новыми видами. Рыбоводы нуждаются в надежной и своевременной информации и эффективных инструментах. Следует оживить деятельность служб распространения знаний и диагностических служб на первичном производственном уровне, и необходимо поддерживать оперативную эффективность надзорных органов с целью эффективного реагирования на чрезвычайные ситуации в сфере аквакультуры. Инвестиции в укрепление потенциала в целях разработки и реализации программ наблюдения и для подготовки к чрезвычайным ситуациям и ликвидации их последствий дадут свои дивиденды. Обнаружение, идентификация и предотвращение чрезвычайной ситуации или распространения болезней или вредителей будут обходиться дешевле, чем их сдерживание. Будет требоваться меньше затрат и будут сводиться к минимуму страдания людей, если такой риск не будет перерастать в чрезвычайную ситуацию или, даже если он перерастает, он вызывает быстрое и надлежащее реагирование.

Инвестиции в инфраструктуру, потенциал, нормативно-правовую базу и партнерские связи

Эффективные, скоординированные и проактивные системы биобезопасности являются продуктом основанных на достижениях науки знаний и практики, используемых в рамках эффективной нормативно-правовой базы, подкрепляемой достаточными ресурсами для целей обеспечения исполнения. Необходимо производить больше инвестиций в: инфраструктуру биобезопасности; человеческий потенциал для целей оценки рисков, управления ими и информирования о них; нормативно-правовую базу для контроля рисков; и партнерские связи между государственным и частным секторами для целей идентификации, мониторинга и оценки рисков. Крайне важным соображением является то, как поступать с «неизвестными факторами». Это наводит на мысль о необходимости налаживать эффективное региональное и международное сотрудничество с целью объединения ресурсов и обмена опытом и информацией. На глобальном, региональном или национальном уровне учреждение, уполномоченное обеспечивать биобезопасность, выгадает, если сделает обеспечение готовности к чрезвычайным ситуациям с перспективным финансовым планированием своей основной функцией.

ПРИНЯТЫЕ МЕРЫ

Основным нормативно-правовым документом, регулирующим вопросы биобезопасности, является принятое ВТО Соглашение по применению санитарных и фитосанитарных мер (Соглашение СФС)²². Оно ратует за использование анализа рисков в качестве основы для принятия любых санитарных и фитосанитарных мер. Тремя главными международными организациями и стандартами являются: i) Комиссия ФАО/ВОЗ «Кодекс Алиментариус», занимающаяся вопросами безопасности пищевых продуктов; ii) Всемирная организация по охране здоровья животных (ВООЗЖ), занимающаяся вопросами жизни и здоровья животных (включая водных животных); и iii) Международная конвенция по защите растений, занимающаяся растительным



миром и здоровьем растений. Что касается международной торговли водными животными, то здесь идет речь о различных обязательных международных договорах и соглашениях и других добровольных руководящих положениях. Примерами обязательных международных соглашений являются упомянутое выше Соглашение СФС, Конвенция о биологическом разнообразии (КБР), Конвенция о международной торговле видами дикой флоры и фауны, находящимися под угрозой исчезновения (СИТЕС) и соответствующие законодательные акты и директивы ЕС. Примерами добровольных соглашений и руководств являются кодекс практики Международного совета по исследованию моря²³, кодексы практики Европейской консультативной комиссии по рыболовству во внутренних водах²⁴ и принятый ФАО Кодекс ведения ответственного рыболовства²⁵, равно как и ряд вспомогательных технических руководств²⁶. Эти международные соглашения увеличили обязанности компетентных властей по борьбе с рисками для биобезопасности. Во многих случаях добровольные международные руководящие принципы включаются в национальное законодательство и, таким образом, становятся обязательными на национальном уровне.

Ветеринарно-санитарный кодекс ВООЗЖ по водным животным (Водный кодекс)²⁷ – справочный документ для использования компетентными властями, импортными и экспортными службами и всеми теми, кто причастен к международной торговле морскими животными и их продуктами, – обеспечивает санитарную безопасность такой торговли. Руководство ВООЗЖ по диагностическим тестам для водных животных (Водное руководство)²⁸ предусматривает стандартизованный подход к диагностике болезней, перечисленных в Водном кодексе, для содействия санитарной сертификации торговли водными животными и продукцией водных животных. И Водный кодекс, и Водное руководство обновляются на регулярной основе имеющейся новой информацией. Например, в 2007 году Водный кодекс обновил список водных болезней и включил вирус герпеса кои в качестве подлежащей регистрации и уведомлению болезни пелагических рыб.

Страны, производящие продукты питания животного происхождения и желающие экспортировать их на рынок ЕС, должны выполнять определенные требования в отношении здоровья животных, общественного здравоохранения, ветеринарной сертификации и остатков, которые публикуются и регулярно обновляются в качестве законодательных актов и директив ЕС²⁹.

Международный день биологического разнообразия – ежегодное мероприятие, организуемое секретариатом КБР с целью лучшего понимания и осознания вопросов биоразнообразия, – был проведен 22 мая 2009 года на тему «Биоразнообразие и инвазивные чужеродные виды»³⁰.

«Партнерства Глобалласт» – пятилетний (с октября 2007 года по октябрь 2012 года) совместный проект Международной морской организации (ИМО), Глобального экологического фонда (ГЭФ), Программы развития Организации Объединенных Наций (ПРООН), правительств государств-членов и судоходных компаний – нацелен на оказание содействия уязвимым развивающимся государствам и регионам во внедрении устойчивых, основанных на оценке рисков механизмов для контроля и управления судовыми балластными водами и осадками, дабы свести к минимуму неблагоприятное воздействие водных инвазивных видов, перевозимых судами³¹.

Примеры принятых ФАО мер в области биобезопасности включают: i) техническую помощь в расследовании проникновения эпизоотического язвенного синдрома в южную часть Африки (2007 год)³² и чрезвычайное реагирование на вирус герпеса кои в Азии (2003 год)³³; ii) новаторскую работу по стимулированию применения анализа рисков к производству продукции аквакультуры³⁴, которая сейчас распространилась на другие регионы (например, Западные Балканы³⁵, Персидский залив³⁶, Тихоокеанские острова); и iii) организацию в декабре 2009 года практикума экспертов по укреплению водной биобезопасности посредством осмотрительного и благоразумного использования ветеринарных лекарственных средств. Этот практикум экспертов был проведен при поддержке со стороны ЕС, ВООЗЖ, Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) и правительств государств-членов ФАО. Все эти меры поддерживают развитие базы знаний и укрепляют человеческий и технический потенциал в сфере биобезопасности.

ПЕРСПЕКТИВЫ НА БУДУЩЕЕ

Недавний глобальный кризис в области цен на продовольствие оказал давление как на правительства, так и на международное сообщество в плане обеспечения адекватных поставок продовольствия для растущего населения. Предстоит решить много проблем, связанных с: продолжающейся торговой глобализацией; интенсификацией и диверсификацией методов ведения фермерского хозяйства; дальнейшим прогрессом в плане технологических достижений в производстве продуктов питания; изменениями в поведении человека и экологических системах; усилившимся осознанием необходимости защиты биоразнообразия; возросшим спросом на меры по защите здоровья населения и окружающей среды; и растущей обеспокоенностью по поводу благосостояния животных и последствий изменения климата. Эти проблемы будут приводить к уделению большего внимания и принятию больших обязательств в отношении укрепления биобезопасности и к более широкому применению анализа рисков и адаптивного управления в качестве ценных инструментов принятия решений. В отсутствие надлежащих и эффективно реализуемых мер биобезопасности риски, связанные с биологическими опасностями, будут и далее угрожать сектору аквакультуры, вызывая потери и требуя большего объема ресурсов для их смягчения.

Нельзя знать и точно предвидеть каждый потенциальный источник вреда и маршруты его проникновения. Поэтому важно добиться понимания и признания использования анализа рисков в качестве концепции, вместо того, чтобы от него уклонялись ввиду кажущейся сложности этого процесса. Эффективное применение анализа рисков потребует благоприятствующих структур и механизмов, таких, как укрепление потенциала, эффективное планирование и управление, улучшенная институциональная координация, программа решения вопросов, связанных с глобализацией и торговлей, программа управления использованием ограниченных природных ресурсов³⁷ и стратегия на национальном уровне по решению проблемы социальных и биологических последствий изменения климата.



Какую рыбу есть: как извлекать пользу, сводя к минимуму риски

ПРОБЛЕМА

Хотя потребление морепродуктов приносит точно установленную питательную пользу и пользу для здоровья, некоторые виды рыб могут причинять вред, когда в них накапливаются загрязнители. Вопрос состоит в том, как максимально увеличить позитивные последствия потребления морепродуктов, одновременно сводя к минимуму сопутствующие негативные последствия.

Рискам, связанным с потреблением потенциально загрязненных продуктов питания, традиционно уделяется больше внимания, чем благам от их потребления. Однако в настоящее время внимание все в большей мере фокусируется на рисках, связанных с *неупотреблением* определенных продуктов питания, в частности рыбных продуктов, с учетом их потенциально полезных компонентов. Питательная ценность вытекает не только из длинноцепочечных полиненасыщенных жирных кислот (ДЦПНЖК) – докозагексаеновой кислоты и эйкозапентаеновой кислоты, но и из аминокислот, питательных микроэлементов (витаминов, минералов) и, возможно, других питательных веществ (например, таурина), причем все они содержатся в рыбе.

Тот факт, что потребление рыбы помогает предотвратить ишемическую (коронарную) болезнь сердца (ИБС), хорошо известен уже в течение некоторого времени. В настоящее время все больше внимания уделяется рыбе как источнику докозагексаеновой кислоты и йода, которые необходимы для раннего развития мозга и нервной системы. Эти питательные вещества почти исключительно содержатся в рыбопродуктах. Роль рыбы в смягчении психических расстройств, таких, как депрессия или деменция, также пользуется все большим вниманием со стороны ученых.

Однако наличие загрязнителей в некоторых рыбах и рыбопродуктах, равно как и в других продуктах питания вызывает все большую обеспокоенность у потребителей. Известно, что некоторые рыбные продукты содержат такие загрязнители, как метилртуть (ртуть в ее самой токсичной форме) и диоксины (все схожие с диоксином соединения).

В целом, считается, что уровни таких загрязнителей в морепродуктах гораздо ниже установленных максимальных уровней для их безопасного потребления. Тем не менее, в рыбе, пойманной в загрязненных водах, или в крупных, долгоживущих хищных видах уровни загрязнителей могут превышать уровни, которые считаются безопасными для потребления.

Прекрасно известно, что поглощенная ртуть может оказывать негативное воздействие на развитие нервной системы детей и что некоторые виды рыбы могут быть главным источником ртути в многочисленных режимах питания. Рыба может также быть источником диоксинов среди населения, часто потребляющего рыбу. Вместе с тем наличие диоксинов у отдельных представителей таких групп населения не превышает, как правило, уровень диоксинов у населения, потребляющего мало рыбы³⁸. Поэтому уменьшение потребления рыбы может снизить подверженность воздействию ртути в режимах питания людей, однако подверженность воздействию диоксинов останется, по-видимому, такой же для людей, даже если они существенно сократят потребление рыбы.

Когда потребление того или иного продукта питания может быть связано как с потенциальными рисками для здоровья, так и с потенциальной пользой, специалисты по управлению рисками пытаются определить уровень потребления, сводящий к минимуму риски и максимально повышающий пользу. Особенно важно устанавливать такие уровни, когда уровни потребления близки к тем, которые не следует превышать³⁹.

Многие органы здравоохранения советуют ограничить потребление рыбы для уязвимых групп, таких, как дети и беременные женщины. Хотя намерение сводится лишь к тому, чтобы ограничить потребление продуктов, которые, как считается, имеют повышенные уровни загрязнителей, результатом в ряде случаев является существенное снижение потребления морепродуктов. Однако сокращение потребления морепродуктов может привести к такому режиму питания, который, возможно, не обеспечивает оптимального уровня потребления необходимых питательных веществ. И дети, и взрослые сталкиваются с этим риском. Поскольку ДЦПНЖК крайне необходимы на этапе раннего развития мозга и нервной системы у детей, рекомендации, имеющие целью ограничить потребление загрязненной рыбы, должны формулироваться в таких выражениях, чтобы не вся рыба пользовалась «дурной славой». Аналогичным образом, поскольку потребление морепродуктов уменьшает опасность сердечно-сосудистых заболеваний у взрослого населения, заявления, предназначенные для того, чтобы уменьшить подверженность рыбопродуктов воздействию загрязнителей, должны быть неразрывно связанными с пропагандой безопасных рыбопродуктов.

ВОЗМОЖНЫЕ РЕШЕНИЯ

Большинство информированных наблюдателей, возможно, согласятся с тем, что решение этой проблемы состоит в продуманных, основанных на научной информации рекомендациях, сравнивающих выгоды и издержки для здоровья человека в результате потребления рыбы. Хотя в этой области проделана большая работа, тема еще не исчерпана, и выводы, достигнутые на сегодняшний день, не получили всеобщего одобрения.

Решение этого вопроса является сложной и требующей больших ресурсов научной задачей, которая включает: i) оценку рисков для здоровья, связанных с потреблением рыбы и других морепродуктов; ii) оценку пользы для здоровья, связанной с потреблением рыбы и других морепродуктов; и iii) последующее сопоставление рисков для здоровья и пользы для здоровья.

В некоторых исследованиях⁴⁰ предпринимаются попытки сбалансировать позитивные и негативные аспекты потребления продуктов питания с высокой питательной ценностью, которые одновременно являются источником загрязнителей.

Однако на сегодняшний день используемые процедуры носят противоречивый характер, и эксперты в этой области считают, что необходимо разработать новые процедуры для проведения количественных оценок рисков и пользы для здоровья человека, связанных с потреблением рыбы и других морепродуктов⁴¹. Когда методология будет разработана, необходимо будет получить требуемые данные. Новые процедуры должны позволить сравнивать питательную ценность с возможностью отрицательных последствий, одновременно учитывая факторы неопределенности, причем такое сравнение должно быть возможным для всех групп населения. Кроме того, ученые должны быть в состоянии производить количественные сравнения рисков и пользы для здоровья человека в результате потребления морепродуктов.

ПРИНЯТЫЕ МЕРЫ

Чтобы оказать правительствам содействие в вынесении рекомендаций уязвимым группам населения относительно потенциальных рисков и пользы, связанных с потреблением рыбы и морепродуктов, Комиссия «Кодекс Алиментариус» просила ФАО и ВОЗ провести консультативное совещание экспертов по вопросу о рисках для здоровья, связанных с ртутью и диоксинами в рыбе, и пользе для здоровья в результате потребления рыбы.

Консультативное совещание экспертов по вопросу о рисках и пользе от потребления рыбы было проведено 25-29 января 2010 года в штаб-квартире ФАО, Рим, Италия⁴². Семнадцать экспертов по вопросам питания, токсикологии и оценке риска и пользы обсудили риски и пользу от потребления рыбы. Эксперты согласились с тем, что потребление рыбы дает энергию, протеин и целую гамму необходимых питательных элементов и что потребление рыбы является частью культурных традиций многих народов. Для некоторых групп населения рыба и рыбопродукты являются главным источником продовольствия и необходимых питательных веществ, и, возможно, нет никаких альтернативных или доступных источников пищи с точки зрения этих питательных веществ.

Если брать взрослое население в целом, то потребление рыбы, особенно жирной рыбы, снижает риски смертности от ИБС. Отсутствуют косвенные – или убедительные – доказательства того, что ртуть вызывает ИБС. Хотя существует угроза того, что диоксины могут вызывать рак, риск является сравнительно незначительным и, как представляется, перевешивается более низким показателем смертности от ИБС среди тех, кто ест рыбу. Соизмерив пользу ДЦПНЖК со связанными с ртутью рисками для женщин детородного возраста, было установлено, что в большинстве обстоятельств наличие рыбы в диете питания женщин снижает риск рождения детей с недостаточным развитием мозга и нервной системы⁴³.

При уровнях поглощения диоксинов матерью (из рыбы или других источников питания), не превышающих установленные долговременные допустимые дозы поступления диоксинов, риск недостаточного развития нервной системы является незначительным⁴⁴. Если поглощение диоксинов матерью (из рыбы или других источников питания) превышает установленные долговременные допустимые дозы поступления диоксинов, то этот риск, возможно, уже не является незначительным. Что касается младенцев, детей младшего возраста и подростков, то имеющиеся фактические данные являются недостаточными для того, чтобы выводить количественные рамки рисков и пользы для здоровья. Однако установившиеся в раннем возрасте здоровые режимы питания, включающие рыбу, влияют на пищевые привычки и состояние здоровья во взрослом возрасте.

Чтобы свести к минимуму риски для целевых групп населения, консультативное совещание экспертов рекомендовало государствам признать, что рыба является важным источником питания, содержащим энергию, протеин и целую гамму необходимых питательных веществ, а также то, что она является частью культурных традиций многих народов. Поэтому государствам следует акцентировать внимание на том: i) что потребление рыбы снижает коэффициент смертности от ИБС среди взрослого населения; и ii) что потребление рыбы улучшает развитие нервной системы у эмбрионов и младенцев и что поэтому она важна для женщин детородного возраста, беременных женщин и кормящих матерей. Чтобы выносить обоснованные рекомендации для различных



групп населения, будет также важно создавать, вести и/или улучшать региональные базы данных в отношении конкретных питательных веществ и загрязнителей в рыбе, поступающей для потребления. Следует разрабатывать и анализировать стратегии управления рисками и коммуникационные стратегии, нацеленные на сведение к минимуму рисков и максимизацию пользы от потребления рыбы.

ПЕРСПЕКТИВЫ НА БУДУЩЕЕ

Психические заболевания

Количество случаев психических заболеваний и депрессии растет по всему миру. Некоторые эксперты предсказывают, что они лягут тяжелым бременем в плане здоровья людей в мире, особенно в развивающемся мире⁴⁵. В 2004 году психические заболевания обошли болезни сердца в качестве ведущей проблемы в плане здоровья людей в Европе, и, по оценкам, они обходились в 386 млрд. евро в год⁴⁶. Последние исследования наводят на мысль о том, что потребление морепродуктов и, в частности, длинноцепочечных n-3 полиненасыщенных жирных кислот (n-3 ДЦПНЖК) может также оказывать позитивное воздействие в случае деменции⁴⁷ и болезни Альцгеймера, что является наиболее обнадеживающим свидетельством благоприятного воздействия в случае расстройств настроения и депрессии⁴⁸. Однако такое благоприятное воздействие следует рассматривать как находящееся на стадии становления, поскольку оно еще не так точно установлено, как сокращение смертности от ИБС и улучшенное развитие нервной системы на раннем этапе.

Устойчивость и альтернативные источники n-3 ДЦПНЖК

Хотя нет никакой связи между неистощительным использованием ресурсов и здоровьем, вопрос об устойчивости должен быть рассмотрен, если доказанная польза для здоровья приведет к значительно возросшему спросу на морепродукты. Учитывая известный широкий диапазон полезных факторов, связанных с потреблением морепродуктов, уместно подумать о том, можно ли увеличить производство. На протяжении последних 20 лет общемировой улов рыбными промыслами застоялся на уровне примерно 89–93 млн. тонн. Даже с учетом повсеместной неспособности надлежащим образом управлять рыбными ресурсами, которая привела к тому, что 28% запасов эксплуатируются чрезмерно, в научных кругах существует общее согласие в отношении того, что еще более существенное увеличение объема производства за счет популяций рыбы невозможно.

Вместе с тем общемировой объем рыбного производства продолжает расти, и в 2008 году он достиг примерно 142 млн. тонн⁴⁹. Баланс компенсируется за счет продукции аквакультуры, которая сейчас достигает 52,5 млн. тонн, что составляет почти 46% всей рыбы, идущей на потребление человеком.

Потребление рыбы в мире постепенно растет, независимо от роста населения мира, и в 2008 году оно составляло 17 кг рыбы (в эквиваленте живого веса) на душу населения в год⁵⁰. Широкое признание пользы от потребления морепродуктов неизбежно вызовет дополнительный спрос. Если рекомендации властей в Соединенном Королевстве относительно того, чтобы два раза в неделю есть по 140 г рыбы⁵¹, будут реализованы, то в этом случае годовое потребление из расчета на душу населения должно будет возрасти до 23,3 кг. Это означает дополнительный объем производства в 40 млн. тонн по состоянию на 2008 год, который увеличится до 82 млн. тонн в 2050 году.

Специалисты в области аквакультуры настроены оптимистично в отношении того, что можно производить гораздо больше рыбной продукции, однако при этом возникают вопросы относительно питательного качества при использовании кормов с суши. Потребовалось бы инкорпорировать n-3 ДЦПНЖК в корма. Требуются интенсивные исследования в отношении того, как этого можно добиться, в том числе в отношении производства за счет углеводов путем дрожжевого брожения, извлечения из водорослевых источников⁵² и/или генетической модификации растений, дабы они становились производителями n-3 ДЦПНЖК. Однако на данный момент и, возможно, на предстоящее десятилетие именно морской рыбный промысел будет оставаться источником n-3 ДЦПНЖК.

Транспарентность рыболовного сектора

ПРОБЛЕМА

Регистрация рыболовных судов и ведение всеобъемлющего регистра рыболовных судов являются неперенными компонентами эффективного управления рыбным промыслом и его обеспечения на национальном уровне и являются обязательными для совместных усилий на региональном и глобальном уровнях. Их важность признается в большинстве основных международных документов по рыболовству за последние годы. Однако, несмотря на это, всеобъемлющие данные о рыболовецких флотах мира не являются легко доступными. В частности, технические руководящие указания по осуществлению МПД-ННН признают факт отсутствия единой и полной базы данных или регистра рыболовных судов в мире, а эта ситуация создает возможности для того, чтобы суда, занимающиеся ННН промыслом, избегали обнаружения⁵³.

МПД-ННН обеспечивает стратегическую основу, благодаря которой государства могут выполнять свои обязательства в качестве ответственных граждан мира в контексте рыболовства, и она имеет единственную цель: предупреждение, сдерживание и ликвидацию ННН промысла с помощью эффективных и транспарентных мер. Ее оперативные принципы подчеркивают важный характер тесной и эффективной национальной, региональной и международной координации и взаимодействия, обмена информацией, сотрудничества в обеспечении комплексного применения мер и транспарентности. В целом, схема МПД-ННН акцентирует тот факт, что ННН промысел является международным, трансграничным явлением, которым нельзя эффективно заниматься посредством лишь не связанных между собой национальных усилий. В частности, МПД-ННН призывает все государства вести регистр рыболовных судов, имеющих право плавать под их флагом, и, что четко подразумевается, совместно пользоваться таким регистром на широкой основе в интересах сотрудничества, взаимодействия и транспарентности.

ВОЗМОЖНЫЕ РЕШЕНИЯ

В усилиях по нахождению решения проблеме глобального отсутствия транспарентности предлагаемый глобальный реестр рыболовных судов, рефрижераторных судов и транспортов снабжения (глобальный реестр) может стать крайне важным инструментом, которого в настоящее время нет в имеющемся инструментарии, относящемся к ННН промыслу. Уменьшившаяся эффективность нынешних инструментов и мер обуславливается отсутствием качественной информации в реальном масштабе времени и отсутствием транспарентности, которую обеспечило бы улучшившееся положение дел с наличием информации. Глобальный реестр не только служил бы детальным регистром всех включенных в него рыболовных судов, но и создал бы надежный механизм, с помощью которого можно было бы показывать самую различную информацию о судах. Будучи единым источником, он мог бы давать полную информационную картину и быть катализатором существенно более высокого уровня транспарентности и сотрудничества на всех уровнях. В настоящее время такого информационного инструмента нет.

Сегодня ННН промысел является общемировой проблемой, проявляющейся как в пределах ИЭЗ, так и в открытом море, а рынки являются глобальными по своему характеру и обеспечивают международное движение большого количества рыбы и рыбной продукции. Ясно, что эффективное управление рыболовными судами и их деятельностью существенно важно для решения проблемы ННН промысла. Большинство стран ведут регистр или реестр более крупных промышленных рыболовных судов и транспортных судов, хотя в большинстве из них нет никаких реестров более мелких рыболовных судов. Региональные регистры и реестры также вносят важный вклад в региональном контексте. Однако часто им не достает многих из отличительных характеристик, необходимых для эффективного глобального применения, и они, как правило, не дают более широкой информационной картины, предусматриваемой для глобального реестра.



ПРИНЯТЫЕ МЕРЫ

Римская декларация министров 2005 года о ННН промысле призвала к разработке в рамках ФАО всеобъемлющего глобального реестра рыболовных судов, включая рефрижераторные суда и суда снабжения. Как следствие, двадцать седьмая и двадцать восьмая сессии КРХ в 2007 и 2009 годах одобрили программу работы по дальнейшей проработке этой концепции, дабы выводы можно было представить технической консультации.

Судовой регистр ЕС⁵⁴ служит примером всеобъемлющего судового реестра, открытого для широкого доступа и позволяющего производить онлайн-поиск, причем бесплатно. Он содержит прекрасное описание каждого судна, хотя он не дает детальной информации в отношении владельца или эксплуатанта. Включение такой информации повысило бы его общую ценность и сделало бы его моделью для государств, которая существенно повысила бы прозрачность по всему сектору и улучшила бы соблюдение международных обязательств.

Вместе с тем ни одна страна за пределами ЕС, как представляется, не предоставляет данных для открытого доступа, делая невозможным тщательную проверку выполнения обязательств в отношении мер устойчивости и сокращения промысловой мощности флота. Для тех, кто занимается МКН, также невозможно идентифицировать и оценивать суда с любой степенью точности без непосредственной инспекции и длительного расследования. Схемы отслеживаемости также опираются в значительной мере на способность государств-участников проверять предоставленные данные. Однако без базовой прозрачности в этом секторе сделать это невозможно, что ставит важные вопросы относительно надежности информации в этих схемах.

Такое отсутствие базовой прозрачности может рассматриваться как один из основополагающих факторов, содействующих всем негативным аспектам глобального рыболовного сектора, таким как ННН промысел, избыточные промысловые мощности флота, перелов, неправильно адресуемые субсидии, коррупция, плохие решения по управлению промыслом и т. д. Более прозрачный сектор будет освещать такую деятельность, когда бы она ни происходила, так что виновным будет труднее прятаться за нынешним покровом секретности, и он будет требовать принятия незамедлительных мер для исправления нарушения.

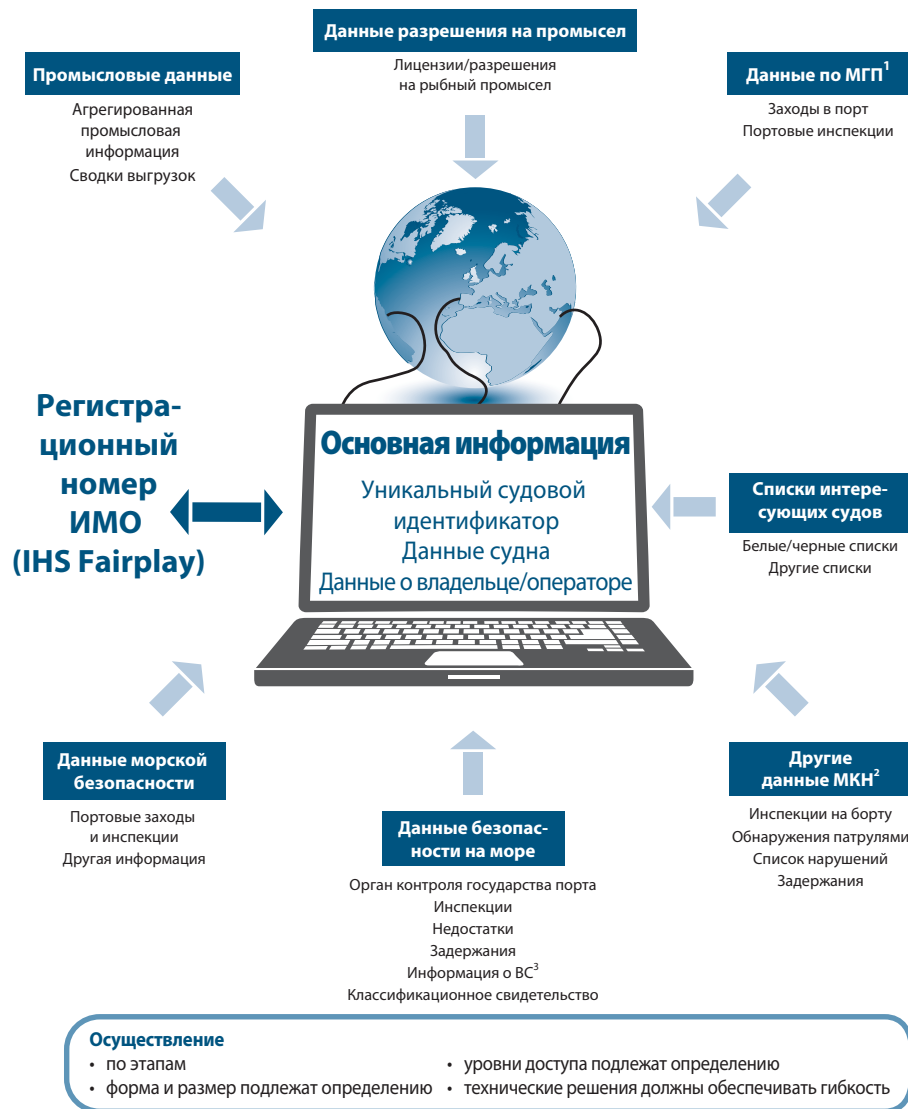
ПЕРСПЕКТИВЫ НА БУДУЩЕЕ

Предлагаемый «Глобальный реестр рыболовных судов, рефрижераторных судов и транспортов снабжения» (глобальный реестр) предназначен для того, чтобы стать катализатором, с помощью которого можно будет повысить прозрачность в рыболовном секторе. Другие важные недавние инициативы, такие, как Соглашение о мерах государства порта по борьбе с ННН промыслом и предлагаемые руководящие указания в отношении ответственности государства флага, являются существенными добавками к стратегическим рамкам по борьбе с ННН промыслом, однако они никогда не достигнут своего потенциального воздействия без более прозрачной обстановки, в которой они должны функционировать. Предлагаемый глобальный реестр может помочь создать такую обстановку и при этом действовать в качестве фактора повышения эффективности всех других инструментов и инициатив, используемых для борьбы против ННН промысла.

Глобальный реестр предусматривается как глобальное хранилище (база данных), предназначенное прежде всего для обеспечения надежной идентификации судов, имеющих право заниматься рыболовством или связанной с рыболовством деятельностью. Важным элементом будет присвоение каждому судну уникального судового идентификатора (УСИ), так чтобы, несмотря на смены владельца или флага с течением времени, УСИ оставался постоянным. Это будет обеспечивать определенность в том, что касается судового журнала, и будет содействовать точному объединению относящейся к судну информации, дабы можно было получить полную информационную картину. Как только основной журнал судна установлена, можно будет объединять широкий диапазон информационных модулей и давать полную информационную картину в отношении всех аспектов эксплуатации судна (диаграмма 36).

Диаграмма 36

Примеры информационных модулей в рамках всеобъемлющего глобального реестра рыболовных судов



¹ Меры государства порта.

² Мониторинг, контроль и наблюдение.

³ Информация о взаимном страховании.

Источник: на основе IHS Fairplay (ранее была известна под названием «Регистр Ллойда»).

Предусматривается, что глобальный реестр будет доступным через сеть с помощью простых, удобных для пользователя поисковых механизмов, дабы сделать его доступным для самых разнообразных пользователей. Тем не менее, несмотря на исходное стремление к открытости и транспарентности, можно будет, в случае необходимости, предоставлять различные уровни доступа. Использование УСИ в глобальном реестре будет обеспечивать высокую степень точности, и сейчас проводится тщательный анализ имеющихся наилучших вариантов содействия этому. Находящаяся в ведении корпорации IHS Fairplay (ранее была известна под названием «Регистр Ллойда»), «система нумерации Международной морской организации (ИМО)», которая используется в отношении

Таблица 13
Количество рыболовных судов по типам с кодами IHS-F (ИМО)

	Количество судов ¹
Рыболовные суда	12 842
Приемо-транспортные суда	616
Траулеры	9 513
Вспомогательные рыболовные суда	397
Рыбообрабатывающие суда	68
Всего	23 436

¹ Данные предоставлены IHS Fairplay (ранее Регистр Ллойда) по состоянию на 30 ноября 2009 года.

Таблица 14
Десять ведущих государств флага рыболовных судов, имеющих коды IHS-F (ИМО)

	Количество судов ¹
Европейский союз (22 государства)	3 879
Соединенные Штаты Америки	3 372
Российская Федерация	1 465
Япония	1 234
Республика Корея	1 136
Перу	714
Норвегия	469
Китай	462
Филиппины	444
Марокко	425
Всего (десять ведущих стран)	13 600

¹ Данные предоставлены IHS Fairplay (ранее Регистр Ллойда) по состоянию на 30 ноября 2009 года.

торговых судов вместимостью свыше 100 БРТ, является идеальной моделью, причем 23 436 активных рыболовных судов уже получили номера IHS-F (таблица 13). В настоящее время в системе нумерации ИМО участвуют 165 государств, причем на 10 государств приходится 58% судов (таблица 14). В целом считается, что общемировой флот состоит из примерно 140 000 судов вместимостью свыше 100 БРТ или с габаритной длиной в 24 м, так что нынешний уровень представленности в этой системе составляет порядка 17%.

Этот довольно высокий уровень добровольного участия наводит на мысль о доверии к этой системе и служит прекрасной платформой, отталкиваясь от которой всем государствам флага следует рекомендовать принять ее для всех удовлетворяющих требованиям рыболовных судов. Номер IHS-F (ИМО) следует рассматривать как повышающий эффективность национальных и региональных процессов регистрации судов, и он ни в коем случае не подменяет национальные или региональные судовые регистрационные номера – он лишь добавляет важное международное измерение, необходимое для обеспечения прозрачности глобального рыболовного сектора.

Ряд РФМО – и, в частности, пять РФМО по тунцу – продемонстрировали прекрасное руководство сектором в их стремлении создать согласованный глобальный реестр ведущих промыслов тунца судов, включив номер IHS-F (ИМО) в качестве УСИ для каждого судна. Процесс проведения этой работы вносит важный вклад в разработку глобального реестра, и эти партнерские отношения высоко оцениваются ФАО. На прошедшей в ноябре 2010 года в ФАО технической консультации государства-члены обсудили вопросы масштабов глобального реестра, его формы и управления им.

ПРИМЕЧАНИЯ

- 1 *Незаконный промысел* – это промысел, который ведется тогда, когда суда действуют в нарушение применимых законов и положений. *Несообщаемый промысел* – это промысел, о котором не было сообщено или было сообщено неправильно в нарушение применимых законов и положений. *Нерегулируемый промысел* – это промысел в районе, в котором не действуют никакие меры по сохранению и управлению.
- 2 На их долю приходится примерно 50% рыбы и рыбной продукции, поступающих в международную торговлю.
- 3 D.J. Agnew, J. Pearce, G. Pramod, T. Peatman, R. Watson, J.R. Beddington and T.J. Pitcher. 2009. Estimating the worldwide extent of illegal fishing. *PLoS ONE*, 4(2): e4570 (доступно по адресу: www.plosone.org/article/info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pone.0004570;jsessionid=604D72E332D75382B5EC14CB81197ADD). Приведенные в исследовании оценки общемировой стоимости незаконного и несообщаемого рыбного промысла основаны на использовании подробных сообщений, взятых из опубликованной научной литературы и внутристрановых профильных исследований. При исследовании источников использовался ряд различных методов для оценки уровня незаконного и несообщаемого промысла, включая данные наблюдений, торговые данные, оценки запасов на основе данных, собираемых в ходе рыбного промысла, и мнения экспертов.
- 4 ФАО. 2009 год. *Состояние мирового рыболовства и аквакультуры, 2008 год*. Рим. 196 стр.
- 5 Схемы документального учета введены Международной комиссией по сохранению атлантического тунца (ИККАТ), Комиссией по сохранению южного синего тунца (ККСБТ), Комиссией по индоокеанскому тунцу (ИОТК), Межамериканской комиссией по тропическому тунцу (ИАТТК) и Комиссией по сохранению морских живых ресурсов Антарктики (ККАМЛР).
- 6 Title IV of the Magnuson-Stevens Fishery Conservation and Management Reauthorization Act (MRSA).
- 7 European Commission. 2008. *Council Regulation (EC) No 1005/2008 of 29 September 2008 establishing a Community system to prevent, deter and eliminate illegal, unreported and unregulated fishing, amending Regulations (EEC) No 2847/93, (EC) No 1936/2001 and (EC) No 601/2004 and repealing Regulations (EC) No 1093/94 and (EC) No 1447/1999* (доступно по адресу: eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2008:286:0001:0032:EN:PDF).
- 8 Там же.
- 9 ВТО требует, чтобы продукция иностранного происхождения «предоставлялся не менее благоприятный режим, чем тот, который предоставляется аналогичным товарам отечественного происхождения в отношении всех законов, положений и требований, сказывающихся на их внутренней реализации» (Статья III Генерального соглашения по тарифам и торговле).
- 10 European Commission. 2009. *Council Regulation (EC) No 1224/2009 establishing a Community control system for ensuring compliance with the rules of the common fisheries policy* (доступно по адресу: www.illegal-fishing.info/item_single.php?item=document&item_id=689&approach_id=16).
- 11 ФАО. 2008 год. *Международный план действий по предупреждению, сдерживанию и ликвидации незаконного, несообщаемого и нерегулируемого рыбного промысла*. Рим. 37 стр.
- 12 European Commission. 2009. *Handbook on the practical application of Council Regulation (EC) No. 1005/2008 of 29 September 2008 establishing a Community system to prevent, deter and eliminate illegal, unreported and unregulated fishing*. Mare A4/PS D(2009) A/12880. (доступно по адресу: dtn.go.th/dtn/tradeinfo/Oct%2009_handbook%20on%20the%20practical%20application%20of%20the%20IUU%20regulation.pdf).
- 13 Зоонозы означают заболевания, которые могут передаваться от животных человеку.



- 14 J.R. Arthur, M.G. Bondad-Reantaso, C. Hewitt, M.L. Campbell, C.L. Hewitt, M.J. Phillips and R.P. Subasinghe. 2009. *Understanding and applying risk analysis in aquaculture: a manual for decision-makers*. FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper No. 519/1. Rome, FAO. 113 pp.
- 15 M.G. Bondad-Reantaso, A. Lem and R.P. Subasinghe. 2009. International trade in aquatic animals and aquatic animal health: What lessons have we learned so far in managing the risks? *Fish Pathology*, 44(3): 107–114.
- 16 M.G. Bondad-Reantaso, R.P. Subasinghe, J.R. Arthur, K. Ogawa, S. Chinabut, R. Adlard, Z. Tan and M. Shariff. 2005. Disease and health management in Asian aquaculture. *Veterinary Parasitology*, 132: 249–272.
- 17 European Commission. 2001. *Directive 2001/82/EC of the European Parliament and of the Council of 6 November 2001 on the Community code relating to veterinary medicinal products* (доступно по адресу: ec.europa.eu/enterprise/sectors/pharmaceuticals/files/eudralex/vol-5/dir_2001_82/dir_2001_82_en.pdf).
- 18 В рамках этого определения также используются следующие термины: *alien species* (чужеродные виды), *aquatic nuisance species* (водные нежелательные виды), *exotic species* (экзотические виды), *non-native species* (ненативные виды), *foreign species* (иноземные виды), *non-indigenous species* (неаборигенные виды), *invasive species* (инвазивные виды). См. также J.T. Carlton. 2001. *Introduced species in U.S. coastal waters: environmental impacts and management priorities*. Arlington, USA, Pew Oceans Commissions.
- 19 Вода, перевозимая судами для обеспечения устойчивости, дифферента и структурной целостности.
- 20 Указ. соч., см. примечание 14.
- 21 Адаптивное управление, также известное как адаптивное управление ресурсами, представляет собой структурно оформленный, повторяющийся процесс оптимального принятия решений перед лицом неопределенности, цель которого заключается в том, чтобы уменьшить такие факторы неопределенности с течением времени посредством мониторинга системы. Таким путем принятие решений одновременно максимизирует одну или несколько ресурсных целей и, пассивно или активно, накапливает информацию, необходимую для совершенствования управления в будущем. Адаптивное управление часто характеризуется как «обучение действием».
- 22 World Trade Organization. 1994. Agreement on the Application of Sanitary and Phytosanitary Measures. In: *The Results of the Uruguay Round of Multilateral Trade Negotiations: The Legal Texts, General Agreement on Tariff and Trade (GATT)*, pp. 69–84. Geneva, Switzerland.
- 23 International Council for the Exploration of the Sea. 2005. *ICES Code of practice on the introductions and transfers of marine organisms 2005*. Copenhagen.
- 24 G. Turner, ed. 1988. *Codes of practice and manual of procedures for consideration of introductions and transfers of marine and freshwater organisms*. EIFAC Occasional Paper No. 23. Rome, FAO. 49 pp.
- 25 FAO. 1995 год. *Кодекс ведения ответственного рыболовства*. Рим. 65 стр.
- 26 FAO. 2008. *Aquaculture development. 5. Genetic resource management*. FAO Technical Guidelines for Responsible Fisheries No. 5, Suppl. 3. Rome. 125 pp.
FAO. 2007. *Aquaculture development. 2. Health management for responsible movement of live aquatic animals*. FAO Technical Guidelines for Responsible Fisheries No. 5, Suppl. 2. Rome. 31 pp.
FAO and NACA. 2000. *Asia Regional Technical Guidelines on Health Management for the Responsible Movement of Live Aquatic Animals and the Beijing Consensus and Implementation Strategy*. FAO Fisheries Technical Paper No. 402. Rome. 53 pp.
- 27 World Organisation for Animal Health. 2009. *Aquatic Animal Health Code 2009*. Paris (доступно по адресу: [at www.oie.int/eng/normes/fcode/en_sommaire.htm](http://www.oie.int/eng/normes/fcode/en_sommaire.htm)).
- 28 World Organisation for Animal Health. 2009. *Manual of Diagnostic Tests for Aquatic Animals 2009*. Paris (доступно по адресу: www.oie.int/eng/normes/fmanual/A_summry.htm).
- 29 Законодательные акты и директивы ЕС, касающиеся здоровья животных, доступны по адресу: europa.eu/legislation_summaries/food_safety/animal_health/index_en.htm.

- 30 Информация об этом мероприятии доступна по адресу: <http://www.cbd.int/idb/2009/>.
- 31 Информация о «Партнерствах Глобалласт» доступна по адресу: <http://globallast.imo.org/index.asp?page=GBPintro.html&menu=true>.
- 32 FAO. 2009. *Report of the International Emergency Disease Investigation Task Force on a Serious Finfish Disease in Southern Africa, 18–26 May 2007*. Rome. 70 pp.
- 33 M.G. Bondad-Reantaso, A. Sunarto and R.P. Subasinghe. 2007. Managing the koi herpesvirus disease outbreak in Indonesia and the lessons learned. In B. Dodet and OIE Scientific and Technical Department, eds. *The OIE Global Conference on Aquatic Animal Health*, pp. 21–28. Developments in Biologicals Vol. 129. Basel, Karger.
- 34 M.G. Bondad-Reantaso, J.R. Arthur and R.P. Subasinghe, eds. 2008. *Understanding and applying risk analysis in aquaculture*. FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper No. 519. Rome, FAO. 304 pp.
- 35 M.G. Bondad-Reantaso, J.R. Arthur and R.P. Subasinghe, eds. 2009. *Strengthening aquaculture health management in Bosnia and Herzegovina*. FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper No. 524. Rome, FAO. 83 pp.
- 36 FAO and Regional Commission for Fisheries. 2008. *Report of the Regional Technical Workshop on Aquatic Animal Health. Jeddah, Kingdom of Saudi Arabia, 6–10 April 2008*. FAO Fisheries and Aquaculture Report No. 876. Rome. 119 pp.
- 37 Указ. соч., см. примечание 14.
- 38 T. Sasamoto, F. Ushio, N. Kikutani, Y. Saitoh, Y. Yamaki, T. Hashimoto, S. Horii, J. Nakagawa and A. Ibe. 2006. Estimation of 1999–2004 dietary daily intake of PCDDs, PCDFs and dioxin-like PCBs by a total diet study in metropolitan Tokyo, Japan. *Chemosphere*, 64(4): 634–641.
- A. Mazet, G. Keck and P. Berny. 2005. Concentrations of PCBs, organochlorine pesticides and heavy metals (lead, cadmium, and copper) in fish from the Drôme river: potential effects on otters (*Lutra lutra*). *Chemosphere*, 61(6): 810–816.
- A. Schechter, P. Cramer, K. Boggess, J. Stanley, O. Pöpke, J. Olson, A. Silver and M. Schmitz M. 2001. Intake of dioxins and related compounds from food in the U.S. population. *Journal of Toxicology and Environmental Health, Part A: Current Issues*, 63(1): 1–18.
- T. Tsutsumi, T. Yanagi, M. Nakamura, Y. Kono, H. Uchibe, T. Iida, T. Hori, R. Nakagawa, K. Tobiishi, R. Matsuda, K. Sasaki and M. Toyoda. 2001. Update of daily intake of PCDDs, PCDFs, and dioxin-like PCBs from food in Japan. *Chemosphere*, 45(8): 1129–1137.
- 39 European Food Safety Authority. 2007. *Risk-benefit analysis of foods: methods and approaches. Summary Report EFSA Scientific Colloquium 6, 13–14 July 2006 – Tabiano (Province of Parma), Italy*. Parma, Italy.
- 40 C.F. van Kreijl, A.G.A.C. Knaap and J.M.A. van Raaij, editors-in-chief. 2006. *Our food, our health: healthy diet and safe food in the Netherlands*. Bilthoven, Netherlands, National Institute for Public Health and the Environment.
- D. Mozaffarian and E.B. Rimm. 2006. Fish intake, contaminants, and human health: evaluating the risks and the benefits. *Journal of the American Medical Association*, 296(15): 1885–1899.
- 41 Указ. соч., см. примечание 39.
- 42 FAO and World Health Organization. 2010. *Joint FAO/WHO Expert Consultation on the Risks and Benefits of Fish Consumption, Executive Summary, 25–29 January 2010, Rome, Italy* (доступно по адресу: ftp://ftp.fao.org/FI/DOCUMENT/risk_consumption/executive_summary.pdf).
- 43 Там же.
- 44 Там же.
- 45 J.R. Hibbeln and J.M. Davis. 2009. Considerations regarding neuropsychiatric nutritional requirements for intakes of omega-3 highly unsaturated fatty acids. *Prostaglandins, Leukotrienes and Essential Fatty Acids*, 81(2): 179–186.
- 46 P. Andlin-Sobocki, B. Jönsson, H.-U. Wittchen and J. Olesen. 2005. Costs of disorders of the brain in Europe. *European Journal of Neurology*, 12(Suppl. 1): 1–27.
- 47 M.C. Morris, D.A. Evans, C.C. Tangney, J.L. Bienias and R.S. Wilson. 2005. Fish consumption and cognitive decline with age in a large community study. *Archives of Neurology*, 62(12): 1849–1853.



- 48 M. Peet and C. Stokes. 2005. Omega-3 fatty acids in the treatment of psychiatric disorders. *Drugs*, 65(8): 1051–1059.
- G. Young and J. Conquer. 2005. Omega-3 fatty acids and neuropsychiatric disorders. *Reproduction Nutrition Development*, 45(1): 1–28.
- 49 ФАО. 2009 год. Статистическая база FAOSTAT (доступна по адресу: faostat.fao.org/).
- 50 Там же.
- 51 Scientific Advisory Committee on Nutrition and Committee on Toxicity. 2004. *Advice on fish consumption: benefits and risks*. Norwich, UK, The Stationery Office.
- 52 T.M. Mata, A.A. Martins and N.S. Caetano. 2010. Microalgae for biodiesel production and other applications: a review. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 14: 217–232.
- M. Plaza, M. Herrero, A. Cifuentes and E. Ibáñez. 2009. Innovative natural functional ingredients from microalgae. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 57(16): 7159–7170.
- 53 ФАО. 2010 год. *Выполнение международного плана действий по предупреждению, сдерживанию и ликвидации незаконного, несообщаемого и нерегулируемого рыбного промысла*. Техническое руководство ФАО по ответственному рыбному хозяйству №9. Рим. 170 стр.
- 54 Регистр рыбопромысловых судов Сообщества обычно именуется судовым регистром (доступен по адресу: ec.europa.eu/fisheries/fleet/index.cfm).



ЧАСТЬ 3

**ОСНОВНЫЕ АСПЕКТЫ
СПЕЦИАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

ОСНОВНЫЕ АСПЕКТЫ СПЕЦИАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Последствия изменения климата для рыболовства и аквакультуры: общий обзор нынешних научных знаний

Изменение климата приводит к существенным изменениям для рыболовных промыслов мира, которые уже испытывают давление вследствие перелова и других видов антропогенного воздействия. Внутреннее рыболовство, наибольшая часть которого сосредоточена в развивающихся странах Африки и Азии, находится под особенно большим риском, угрожая поставкам продовольствия и средствам существования некоторых из беднейших групп населения мира. Оно чревато также последствиями для аквакультуры, которая особенно важна для населения в Азии. Государствам необходимо предпринять меры для обеспечения того, чтобы люди, которые зависят от рыбы в плане как продовольствия, так и средств существования, обладали потенциалом, новой политикой и ресурсами для адаптации к меняющимся водам.

Последствия изменения климата для рыболовных промыслов и ресурсов аквакультуры в мире и для людей, зависящих от них в плане продуктов питания и средств существования, рассматриваются в техническом документе, недавно опубликованном ФАО¹. В этом техническом документе, состоящем из трех частей (каждая из них написана ведущими экспертами), проводится обзор: физических последствий изменения климата и их воздействия на морские и внутренние промыслы и аквакультуру; последствий этих изменений для рыбаков и их общин; последствий для аквакультуры. В последних двух частях анализируются варианты адаптации, а также смягчения в подсекторах. Этот технический документ представляет собой обобщение примерно 500 технических докладов и статей на эту тему и содержит полную картину того, что известно о последствиях изменения климата для промыслов и аквакультуры (диаграмма 37).

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ И ФИЗИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА

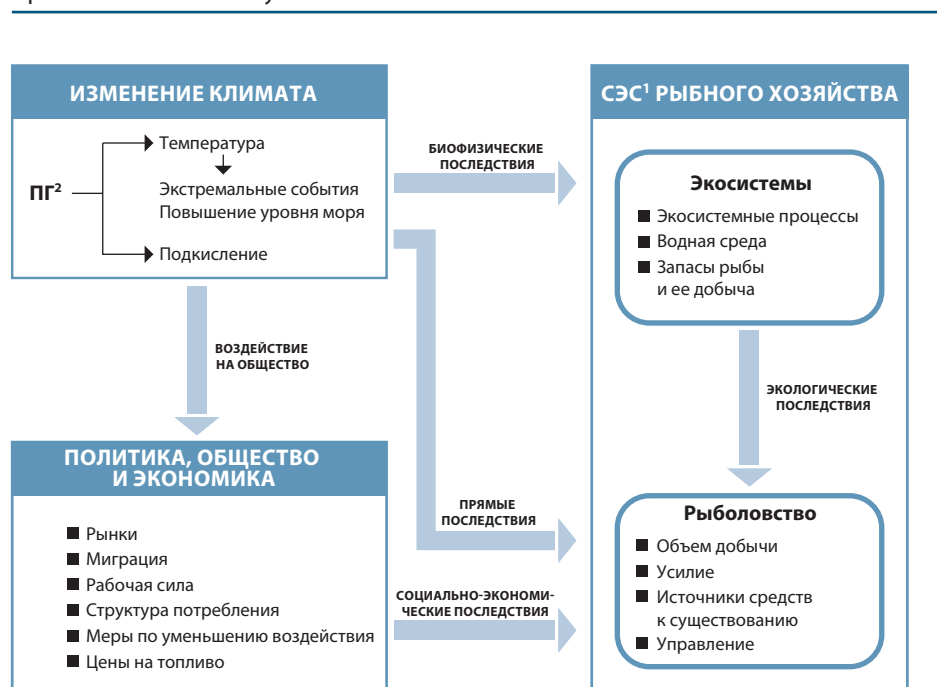
В условиях изменения климата океаны испытывают потепление, однако это потепление не является в географическом отношении однородным. Предполагается, что совокупное воздействие изменений температуры и солености воды, вызванных потеплением климата, уменьшит плотность поверхностных вод и, тем самым, усилит вертикальную стратификацию. Эти изменения способны уменьшить наличие питательных элементов в поверхностном слое и, соответственно, производство первичной и вторичной продукции в потеплевшем мире. Более того, есть доказательства того, что изменение климата может сказаться на сезонных переменах в подъеме воды, что оказывает воздействие на всю трофическую сеть. Последствия изменения климата, по-видимому, скажутся на составе биоценоза, продуцировании и сезонных процессах среди популяций планктона и рыбы. Усиливающаяся кислотность (уменьшающийся водородный показатель pH) мировых океанов представляет собой существенную и распространенную более долгосрочную угрозу для коралловых рифов. В краткосрочной перспективе более высокие температуры, связанные с обесцвечиванием кораллов, может привести к устойчивой деградации рифов и других экосистем. На долгосрочную перспективу прогнозируется усиливающееся подкисление воды и ослабление структурной целостности рифов. Возможность адаптации систем коралловых рифов к этому экологическому «стрессу» является неопределенной.

По мере повышения температуры морские популяции рыбы на приполярных участках их ареалов будут становиться все более обильными, в то время как



Диаграмма 37

Прямые и косвенные пути изменения климата



ПРИМЕРЫ ВОЗДЕЙСТВИЙ

КОСВЕННОЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ

- Изменение объемов добычи
- Изменение в распределении видов
- Рост изменчивости уловов
- Изменения в сезонности добычи

ПРЯМОЕ ФИЗИЧЕСКОЕ

- Повреждение инфраструктуры
- Повреждение орудий лова
- Повышение опасности на море
- Потеря/рост судоходных путей
- Затопление рыбацких сообществ

КОСВЕННЫЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ

- Приток рыбаков-мигрантов
- Увеличение стоимости топлива
- Ухудшение состояния здоровья из-за заболеваний
- Относительная прибыльность других секторов
- Ресурсы, имеющиеся в наличии для управления
- Уменьшение безопасности
- Средства для адаптации

¹ Социально-экологические системы.

² Парниковые газы.

Источники: T. Daw, W.N. Adger, K. Brown and M.-C. Badjeck. 2009. Climate change and capture fisheries: potential impacts, adaptation and mitigation. In K. Cochrane, C. De Young, D. Soto and T. Bahri, eds. *Climate change implications for fisheries and aquaculture: overview of current scientific knowledge*, pp. 107–150. FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper No. 530. Rome, FAO. 212 pp.

популяции в более приближенных к экватору частях их ареалов будут уменьшаться. В целом, изменение климата, как ожидается, будет подталкивать ареалы большинства наземных и морских видов в сторону полюсов, расширяя площади обитания более теплолюбивых видов и уменьшая ареалы более холодолюбивых видов. Самые быстрые изменения в ихтиоценозе будут касаться пелагических видов, которые, как предполагается, будут перемещаться в более глубокие слои воды в порядке противодействия повышению поверхностных температур. Более того, сроки миграции многих животных также претерпят изменения. Потепление океанов изменит, кроме того, сочетания хищника и жертвы в силу дифференциальной реакции компонентов планктона (некоторые из них реагируют на изменение температуры, а другие – на интенсивность света).

Имеются доказательства того, что внутренние воды также нагреваются, но что налицо дифференциальное воздействие изменения климата на речной сток, питающий

эти воды. Если говорить в общем плане, то высокоширотные и высокогорные озера столкнутся с такими последствиями, как уменьшение ледяного покрова, более высокая температура воды, более длительный вегетационный период и, как следствие, еще большее изобилие и возросшая продуктивность водорослей. В противовес этому, некоторые глубоководные тропические озера будут сталкиваться с меньшим изобилием водорослей и уменьшением продуктивности, возможно вследствие уменьшившегося запаса питательных веществ. Что касается пресноводных систем в целом, то также возникает конкретная обеспокоенность по поводу изменений в сроках, интенсивности и длительности половодий, к которым адаптированы многие виды рыбы в плане миграции, нереста и переноса продукции нереста, в результате изменения климата.

В техническом документе также резюмируются последствия изменения климата по «быстрой», промежуточной и долгосрочной шкале. Они охватывают воздействие на физиологию рыб (включая последствия для аквакультуры), экологию короткоживущих видов и изменения в распределении и изобилии видов. В отношении долгосрочной шкалы информации нет, и существуют значительные неопределенности и пробелы в исследованиях, как видно из самого документа.

РЫБАКИ И ИХ ОБЩИНЫ

Зависящие от промыслов экономические системы, прибрежные общины и рыбаки, как ожидается, будут по-разному испытывать последствия изменения климата. Это включает: перемещение и миграцию групп населения; последствия для прибрежных общин и инфраструктуры вследствие подъема уровня моря и изменений в частотности, распределении или интенсивности тропических штормов; и менее стабильные источники средств к существованию и изменения в наличии и качестве рыбы для целей питания.

Уязвимость промыслов и рыболовецких общин зависит от степени их подверженности и чувствительности к переменам и, в то же время, от способности отдельных лиц или систем к предвидению и адаптации. Эта адаптивная способность базируется на различных общинных активах и может ограничиваться в силу культуры, нынешних институциональных и управленческих рамок или маргинализированного доступа к адаптивным ресурсам. Уязвимость варьируется между странами и общинами, равно как и между демографическими группами в рамках общества. В целом, более бедные и более бесправные страны и люди в большей степени подвержены последствиям изменения климата, а уязвимость промыслов, по-видимому, выше там, где ресурсы уже страдают от чрезмерной эксплуатации, где экосистемы деградируют и где общины сталкиваются с нищетой и с недостаточными социальными услугами и недостаточной необходимой инфраструктурой.

Промыслы представляют собой динамичные социально-экологические системы, и они уже сталкиваются с быстрыми переменами на рынках, в плане эксплуатации и управления. Совокупные последствия этих перемен и биофизическое и антропогенное воздействие изменения климата затрудняют предсказание будущих последствий изменения климата на промысловые социально-экологические системы.

Адаптация человека к изменению климата включает ответные или предупредительные действия со стороны отдельных лиц или государственных учреждений. Они варьируются от оставления промыслов вообще и перехода к альтернативным видам деятельности до разработки систем страхования и предупреждения и изменения характера промысловых работ. Управление промыслами будет нуждаться в гибкости для учета изменений в распределении и численности запасов. Управление, нацеленное на обеспечение справедливых и устойчивых промыслов, учитывающее имманентную неопределенность и основанное на экосистемном подходе, считается, как правило, наилучшим подходом к повышению адаптивной способности промыслов.

Вклад промыслов в выброс парниковых газов и соответствующие особенности цепочки снабжения являются незначительными в сравнении с другими секторами,



но, тем не менее, они могут быть уменьшены за счет уже имеющихся идентифицируемых мер. Во многих случаях смягчение последствий изменения климата может дополнять и подкреплять нынешние усилия по повышению устойчивости промыслов (например, усилия по уменьшению масштабов промысла и промысловых мощностей флота для уменьшения потребления энергии и выбросов углерода). Технологические нововведения могут включать уменьшение потребления энергии в промысловой деятельности и более эффективные послепромысловые и распределительные системы. Сектор может также сталкиваться с важными видами взаимодействия в том, что касается экологических услуг (например, поддержание качества и функций коралловых рифов, прибрежной полосы, внутренних водосборов), потенциальной секвестрации углерода (вставка 12) и других вариантов управления питательными веществами, однако они будут нуждаться в дальнейшем изучении и проработке.

АКВАКУЛЬТУРА

На аквакультуру сейчас приходится почти 50% рыбы, потребляемой людьми, и ожидается, что эта доля будет еще больше расти для удовлетворения будущего спроса. Значительную обеспокоенность вызывает долговременная способность промыслового производства выпускать рыбную муку и рыбий жир, которые используются в качестве компонентов питания в аквакультуре. Альтернативная продукция, такая, как соевые бобы, кукурузная мука, рисовые отруби и т. д., была усовершенствована в соответствии с потребностями рыбы, и возросший спрос на эти виды сельскохозяйственной продукции, обусловленный расширением аквакультуры, может также влечь за собой определенные последствия.

Глобальная аквакультура сконцентрирована в тропических и субтропических регионах мира, причем на долю внутренних пресных вод Азии приходится 65% общего объема производства. Значительная деятельность в секторе аквакультуры происходит в дельтах крупных рек. Подъем уровня моря в предстоящие десятилетия приведет к солоностной интрузии выше по течению, что скажется на методах разведения солоноватоводных и пресноводных культур. Адаптация будет связана с переносом деятельности в секторе аквакультуры выше по течению или с переходом на более солевыносливые разновидности разводимых видов. Такие меры являются дорогостоящими и влекут за собой значительные последствия для социально-экономического положения затронутых этой проблемой общин. С другой стороны, аквакультура в умеренных зонах будет в большей мере затронута повышением температуры воды до уровней, которые будут превышать предел для многих разводимых видов, что потребует изменений в плане разводимых видов.

Увеличение числа экстремальных погодных явлений может оказывать различное воздействие на аквакультуру: физическое уничтожение хозяйств, занимающихся аквакультурой, потеря запасов и распространение заболеваний. Риски будут выше в более открытых, незащищенных местах.

Ожидается, что изменение климата окажет глубокое воздействие на стоячие воды, повышая концентрацию некоторых химических веществ в воде до токсичных уровней и изменяя стратификацию вод, приводя ко все большему истощению кислорода и повышая смертность разводимых запасов. Вместе с тем можно применять адаптивные меры, если осуществляется тщательный мониторинг и имеются надлежащие стратегии.

Изменение климата создает также и возможности для аквакультуры. Некоторые внутренние воды могут сталкиваться с таким явлением, как наличие большего количества фитопланктона и зоопланктона, что будет активизировать производство продукции аквакультуры. Хотя повышение солености воды в дельтах будет вытеснять некоторые водные хозяйства выше по течению, оно может также давать дополнительные площади для разведения креветок, которые часто бывают товаром с большей стоимостью, хотя и требующим большего потребления энергии.

В отличие от животноводства на земле, на которое приходится 37% всех антропогенных выбросов метана, разводимые водные виды не выделяют метана. Разведение моллюсков и расширяющееся выращивание морских водорослей

составляют минимальную долю – если вообще может идти речь о какой-то доле – в выбросах углекислого газа, но одновременно они могут в определенной мере способствовать секвестрации углерода, а также поставлять сырье для биотоплива (водоросли). Это повышает ценность аквакультуры в качестве важного источника животного протеина с менее заметным «углеродным следом» и с соответствующим потенциалом в плане дополнительного смягчения последствий выброса углерода в атмосферу.

Полуинтенсивное прудовое рыбководство является одной из наиболее широко распространенных фермерских систем в Азии, при этом такие хозяйства могут быть высокопродуктивными. При надлежащем управлении они могут обеспечивать поглощение углерода и вносить существенный вклад в депонирование углерода в пресноводных и солоноватых системах.

От убыли к прибыли в сфере платы за рыбный промысел: обобщающее исследование

За последние три десятилетия разница между потенциальными и реальными экономическими выгодами от морского промысла резко увеличилась. В совместном докладе Всемирного банка и ФАО «Потопленные миллиарды»² доказывается, что промысловые ресурсы мира представляют собой непроизводительные активы с нормами прибыли – или ставками дохода – не превышающими нуля и что они обходятся мировой экономике примерно в 50 млрд. долл. США в год в виде утраченной ресурсной ренты. В Техническом документе ФАО по вопросам рыболовства и аквакультуры №538³ приводится обобщение тематических исследований по вопросу о потерянной ресурсной ренте в связи с рыбными промыслами мира. В нем использованы тематические исследования, содержащиеся в литературе, а также 17 тематических исследований, проведенных по заказу Глобальной программы Всемирного банка по рыбному хозяйству «PROFISH» и ФАО в качестве части исследовательского проекта «Rent Drain». Заказанные тематические исследования подтверждают выводы, сделанные в докладе «Потопленные миллиарды», и показывают, что чрезмерная экономическая эксплуатация промысловых ресурсов распространена по всему миру и что с ней можно столкнуться и в развитых, и в развивающихся государствах, ведущих рыбный промысел, независимо от их экономических систем.

Как же промысловые ресурсы мира превратились в непроизводительные активы? К середине XX века рыбопромышленники в промышленно развитых странах, понимая, что запасы эксплуатируются чрезмерно, попытались улучшить разработку и обеспечение выполнения мер по управлению ресурсами. Вместе с тем стало очевидным, что реализация мер контроля за уловом посредством лишь внедрения общего допустимого улова (ОДУ) или его эквивалента обычно приводит к возникновению чрезмерных промысловых мощностей флота и к большим экономическим потерям. Впоследствии ОДУ был дополнен «схемами ограниченного доступа». Вместе с тем, хотя деятельность ряда судов эффективно контролировалась, достижения в технологии рыбного промысла означали, что промысловые мощности увеличивались, а истощение ресурсов, экономические потери (в виде чрезмерных капитальных затрат на суда) и потерянная экономическая рента (результаты эксплуатации постоянных запасов на уровне существенно ниже оптимального объема запасов) продолжали расти и при этом усугублялись субсидиями на рыбный промысел. Расширение экономических зон в 1980-е годы и последовавшее за этим Соглашение Организации Объединенных Наций по рыбным запасам 1995 года (СООНРЗ) не улучшили институциональной основы управления ресурсами в такой степени, чтобы обеспечить инвестиции в ресурсы и ликвидировать экономические потери, отчасти вследствие проблем, касающихся совместных запасов.



«Синий углерод»: здоровье Мирового океана и его роль в связывании углерода

Факты

«Черный» и «бурый» углерод, улетающий при горении минерального и биологического топлива, а также древесины, существенно способствует глобальному потеплению. «Зеленый» углерод, удерживаемый в почве и в тканях растений, является жизненно важным элементом глобального углеродного цикла. «Синим» называют углерод, который поглощается Мировым океаном; его общее количество превышает 55% от всей массы «зеленого» углерода. Усваиваемый морскими организмами углерод накапливается в отложениях, образуемых мангровой растительностью, солончаковыми болотами и водорослями.

Помимо поглощения тепла и регулирования климата на планете, океаны служат также крупнейшим резервуаром для долгосрочного связывания углерода (см. диаграмму). В них сосредоточено около 93% всей планетарной массы двуокиси углерода (CO_2), они же поглощают свыше 30% CO_2 ежегодно выбрасываемого в окружающую среду. Основная часть поглощенного углерода удерживается океанами не десятки и не сотни, а тысячи лет. Важно отметить, что за счет одного лишь восстановления поглощающей способности естественных накопителей «зеленого» и «синего» углерода можно было бы дополнительно нейтрализовать до 25% атмосферных выбросов.

Накопители «синего» углерода также крайне важны для продуктивности прибрежных зон, являющихся источниками целого ряда необходимых человеку благ (смягчение последствий загрязнения окружающей среды и экстремальных погодных явлений, обеспечение продовольствием и надежными источниками средств к существованию, социальное благополучие), расчетная ценность которых превышает 25 трлн. долл. США в год. Именно в прибрежных водах ловится около 50% всей добываемой в мире рыбы.

Угрозы

Годовые темпы утраты морских растительных экосистем прибрежных районов, составляющие от 2% до 7%, почти в четыре раза превышают темп сокращения площади тропических лесов и обусловлены, в частности, безответственной эксплуатацией природных ресурсов, нерациональной застройкой побережья и недостатками в области управления водосборными бассейнами и утилизации отходов.

Температура поверхностного слоя воды повышается, сокращая количество CO_2 , которое содержится в ней в растворенном виде. В сочетании с меняющейся динамикой подкисления, циркуляции и перемешивания вод, а также разрушением естественной среды, способствующей связыванию «синего» углерода, это приводит к снижению способности Мирового океана поглощать и накапливать CO_2 .

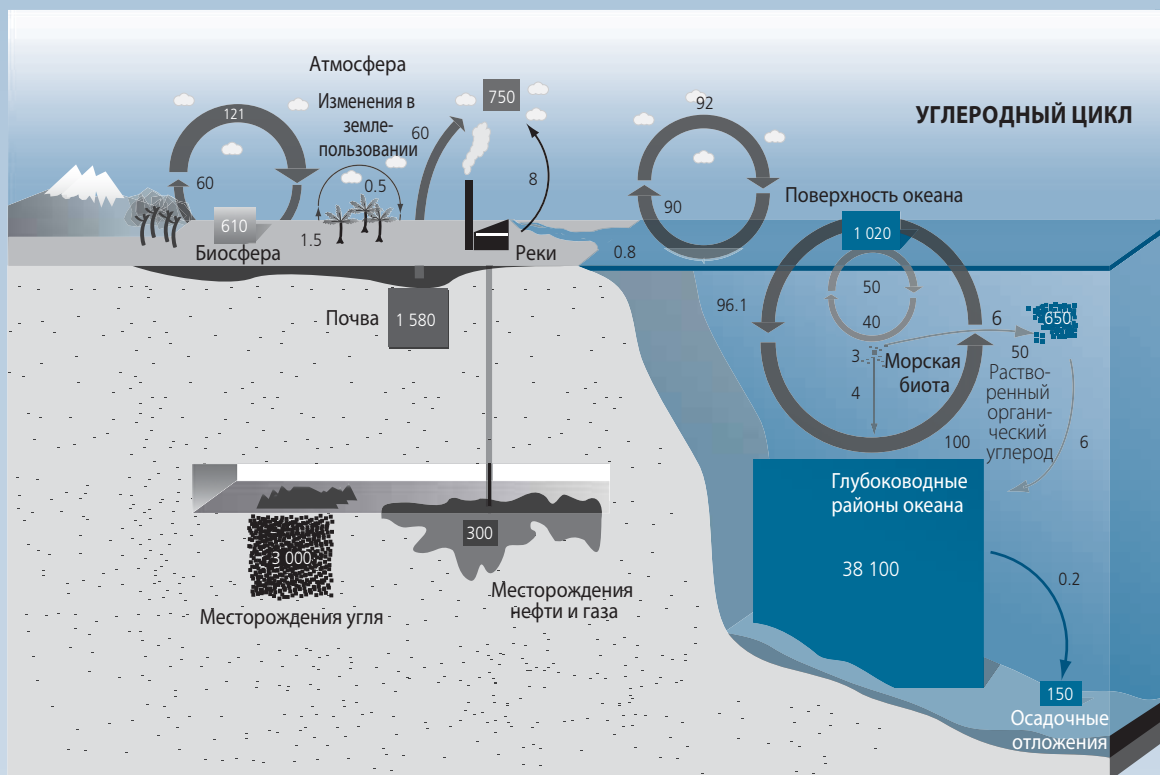
Население прибрежных районов первым испытывает на себе воздействие изменения климата и часто оказывается наиболее уязвимым для его последствий. Климатические изменения затронут продовольственную безопасность во всех ее аспектах, а также приведут к увеличению опасностей, угрожающих человеку на море, и возрастанию риска повреждения или разрушения жилья и объектов инфраструктуры.

В то время как численность населения прибрежных районов увеличивается, возможность осуществления адаптационных стратегий остается ограниченной из-за негибкости организационно-правовых механизмов. К этому добавляется нехватка систем мониторинга и раннего предупреждения, а также отсутствие учета рисков и сценариев действий в чрезвычайных ситуациях при составлении секторальных планов развития.

Возможные решения

1. Учреждение глобального фонда «синего углерода» для проведения мероприятий по защите и рациональному освоению прибрежных и морских экосистем, а также сохранению функций связывания углерода Мировым океаном.
2. Незамедлительные и неотложные меры по защите растительного слоя морского дна, солончаковых болот и мангровых лесов посредством эффективного регулирования.
3. Переход к практике регулирования, способствующей сокращению и устранению угроз и обеспечивающей поддержку мощного потенциала самовосстановления биоценозов – поглотителей «синего углерода».

МИРОВОЙ УГЛЕРОДНЫЙ ЦИКЛ



Углеродные потоки и запасы

1 020

Запасы: гигатонн углерода



8 Потоки: гигатонн углерода в год

Источник: Межправительственная группа экспертов по изменению климата.

4. Сохранение Мирового океана как надежного источника продовольствия и средств к существованию для человека путем применения всеобъемлющих, комплексных экосистемных подходов, направленных на повышение стойкости антропогенных и природных систем к изменению окружающих условий.
5. Реализация «бесприоритетных» стратегий смягчения негативных последствий в секторах, зависящих от Мирового океана, включая меры, направленные на:
 - повышение энергоэффективности в таких отраслях, как морской транспорт, рыболовство и аквакультура, а также морской туризм;
 - поощрение развития экологически устойчивого и рационального производства морепродуктов, включая водоросли и морские травы;
 - ограничение деятельности, отрицательно влияющей на способность океанов поглощать углерод;
 - обеспечение того, чтобы инвестиции в восстановление и сохранение способности морских резервуаров «синего углерода» связывать углерод и служить источниками продовольствия и доходов осуществлялись в соответствии с системой приоритетов, способствующей также развитию предпринимательства, созданию рабочих мест и новых возможностей в сфере освоения прибрежных районов;
 - повышение естественной способности резервуаров «синего углерода» к регенерации путем регулирования прибрежных экосистем, создающего условия для быстрого роста и распространения водной растительности, мангровых лесов и солончаковых болот.

Источник: C. Nellemann, E. Corcoran, C.M. Duarte, L. Valdés, C. De Young, L. Fonseca and G. Grimsditch, eds. 2009. *Blue carbon: the role of healthy oceans in binding carbon*. A Rapid Response Assessment. Nairobi, United Nations Environment Programme, and Arendal, Norway, GRID-Arendal (также размещено по адресу: www.grida.no/publications/rr/blue-carbon/).

В «Техническом документе ФАО по вопросам рыболовства и аквакультуры №538» предпринимается попытка определить, что необходимо сделать для обеспечения того, чтобы промысловые ресурсы мира вносили свой полный потенциальный вклад в мировую экономику. В документе делается вывод о том, что необходимо инвестировать большие ресурсы в чрезмерно эксплуатируемые рыбные запасы. В этом случае, как и в случае любых позитивных инвестиций, затраты и жертвы должны реализовываться, прежде всего, в надежде на экономическую отдачу в будущем. Будет сложно разработать эффективные программы инвестиций в ресурсы в пределах исключительных экономических зон (ИЭЗ) прибрежных государств, особенно в развивающемся мире. Вопрос о том, как приняться за такие инвестиционные программы, составляет суть данного исследования.

ТИПЫ – ИЛИ УРОВНИ – ПРОМЫСЛОВ, НУЖДАЮЩИХСЯ В ЭКОНОМИЧЕСКОЙ РЕФОРМЕ

Коренная причина потери платы за промысел заключается в порочной (с точки зрения общества) структуре стимулирования, с которой сталкиваются рыбаки на промыслах по типу «общего пула». Рыбакам предоставляются любые стимулы для того, чтобы они рассматривали рыбные ресурсы как невозобновляемые ресурсы, которые нужно добывать. Если принимаются меры для ограничения улова (в интересах сохранения рыбных ресурсов), но при этом не делается ничего эффективного для ограничения доступа рыболовного флота к ресурсам, ОДУ или его эквивалент превращается в «общий пул» с неизбежным возникновением чрезмерного промыслового и человеческого капитала, что ведет к распылению ресурсной ренты. Если не будут созданы эффективные барьеры, препятствующие рыбакам реагировать на порочные стимулы, или если сами стимулы не будут изменены, обращение вспять тенденции к утрате платы представляется практически безнадежной задачей.

Для достижения цели максимизации ресурсной ренты необходимо разрешить проблему порочного стимулирования. Однако на многих промыслах этого, самого по себе, будет недостаточно. Как разъясняется ниже, для достижения этой цели необходимо будет заняться масштабным восстановлением ресурсов. С учетом этих двух требований можно представить, что промыслы, нуждающиеся в реформе, распределяются по трем уровням. Первый уровень состоит из промыслов, на которых распорядители ресурсов сумели, теми или иными средствами, сохранить запасы на оптимальном уровне или увеличить запасы (инвестиции в ресурсы) до оптимального уровня, но на которых продолжающееся существование порочных стимулов для рыбаков приводит к тому, что ресурсная рента утекает. Инвестиции в ресурсы не нужны, однако необходимо скорректировать систему стимулирования рыбаков. В случае этих промыслов обращение вспять тенденции к утечке ренты представляется более простой задачей – хотя она и связана со своими трудностями, – чем в случае промыслов второго и третьего уровней.

Второй уровень состоит из промыслов, которые, по сути дела, представляют собой нечто противоположное промыслам первого уровня. Проблема порочного стимулирования рыбаков эффективно решается. Ресурсная рента генерируется, но не доводится до максимума, поскольку ресурсы находятся на уровне существенно ниже оптимального вследствие их чрезмерной эксплуатации в прошлом. Восстановление ресурсов до их оптимального уровня означает инвестиции в природный капитал в форме рыбных ресурсов. Любые инвестиции в реальный капитал, будь то произведенный или природный, являются дорогостоящим и, возможно, длительным и неопределенным предприятием. Тот факт, что проблема стимулирования решена, может означать, что требуемую программу инвестиций в ресурсы можно осуществлять с определенной разумной надеждой на успех.

Третий уровень состоит из промыслов, на которых проблема порочного стимулирования рыбаков не решена, на которых ресурсы находятся на уровне существенно ниже оптимального и на которых любые производимые инвестиции в ресурсы являются отрицательными (средний объем биомассы уменьшается). Первая цель управления на таких промыслах должна состоять в обеспечении того, чтобы уровень инвестиций в ресурсы не опускался ниже нуля.

Получение ресурсной ренты на промыслах с эффективным управлением ресурсами, но с порочными стимулами – тематические исследования промыслов первого уровня

Тихоокеанский палтус служит хорошим примером совместного (трансграничного) запаса, который был спасен от существенного истощения и который поэтому является верным кандидатом для включения в категорию первого уровня. Промысел палтуса – это один из тех редких случаев, когда рыбная промышленность потребовала осуществления правительственного распоряжения о регулировании промысла до того, как был причинен серьезный ущерб запасам.

Правительство Канады также создало последствия мер по контролю улова, не сопровождаемых мерами по контролю размеров промыслового флота. И действительно, оно стало инициатором внедрения схем ограниченного доступа, начав с промыслов лосося в провинции Британская Колумбия. Установление канадской ИЭЗ дало правительству Канады возможность ввести в действие системы ограниченного доступа как на ее промыслах угольной рыбы, так и в принадлежащей Канаде части промыслов тихоокеанского палтуса. Оно воспользовалось этими возможностями к началу 1980-х годов. Однако обе схемы ограниченного доступа сопровождались тем, что можно назвать олимпийским ОДУ, т. е. суда, которым предоставлялся доступ к промыслам, должны были соревноваться за получение доли ОДУ. В то время это было обычной практикой для систем ограниченного доступа.

Из этого опыта с промыслами первого уровня можно сделать следующий вывод:

- Основанный на блокировании стимулов подход к управлению ресурсами в той мере, в какой он касался промысловых мощностей флота и человеческого потенциала, оказался полностью неэффективным. Неспособность контролировать промысловые мощности привела к уничтожающему ренту и некоалиционному состязанию между рыбаками.
- Последующее внедрение долей улова в виде индивидуальных переводных квот (ИПК) приводило, в таких случаях, к генерирующему ресурсную ренту коалиционному состязанию между рыбаками. Однако при этом следует остерегаться основанного на этом опыте вывода о том, что ИПК являются единственным способом достижения коалиционной игры между рыбаками. Будет возникать много ситуаций, в которых ИПК являются неуместными. Вместе с тем альтернативные варианты существуют. В своем подробном документе о мелкомасштабном рыбном промысле в развивающихся государствах, ведущих промысел, Куриен и Вильманн⁴ доказывают, что ИПК действительно являются неприемлемыми для многих – если не для большинства – из этих промыслов. Как они утверждают, желаемые результаты – превращение состязания между рыбаками в сотрудничество – могут быть достигнуты посредством разработки общинных схем управления промыслами. Государственные власти будут и далее играть важную управленческую роль, так что такие схемы, возможно, лучше называть схемами совместного управления. Для преобразования состязания между рыбаками в сотрудничество распорядители ресурсов должны обладать существенным управленческим потенциалом. Один лишь пример: если бы в описанной выше канадской ситуации распорядители ресурсов оказались неспособными внедрить эффективную систему мониторинга, схемы ИПК превратились бы в некоалиционные состязания между рыбаками со всеми вытекающими отсюда последствиями.

Встает не рассматривавшийся до сих пор вопрос: можно ли добиться результатов, достигаемых благодаря управлению на основе прав на улов, посредством традиционного, основанного на корректировке стимулов метода налогов (позитивных и негативных)? На этот вопрос пока нет ответа. Можно отметить, что в силу тех или иных причин, уважительных или недобрых, налоги мало используются в сфере управления промыслами.

Канадский опыт с промыслами первого уровня приводит к еще одному имплицитному выводу. Можно предположить, что требуется восстановить ресурсы и что для этого реализуется успешная программа инвестиций в ресурсы. Если эта программа инвестиций в ресурсы не сопровождается схемой управления, предназначенной



для недопущения возникновения избыточных промысловых мощностей, прибыль от инвестиций в ресурсы, выражаемая в виде увеличения устойчивой ресурсной ренты, будет равняться нулю. Таким образом, по сути дела бессмысленно – с экономической точки зрения – осуществлять программу инвестиций в ресурсы, пока не решена проблема стимулирования.

Получение ресурсной ренты на промыслах с неэффективным управлением ресурсами, но с надлежащими стимулами – тематические исследования промыслов второго уровня

Исландский тресковый промысел можно рассматривать как прототип промыслов второго уровня. Этот промысел является наиболее ценными среди исландских придонных промыслов: потенциальная стоимость годового улова оценивается в 1 млрд. долл. США. Система ИПК была внедрена на этом промысле в 1984 году и была усилена в 1991 году⁵. Проблема порочного стимулирования рыбаков, как представляется, успешно решена. В настоящее время промысел дает существенную ренту, которая по состоянию на 2005 год оценивается примерно в 240 млн. долл. США⁶.

При этом, однако, ресурсы чрезмерно эксплуатировались до внедрения ИПК. Внедрение ИПК в сочетании с сокращениями ОДУ остановило чрезмерную эксплуатацию данного ресурса, но не привело к его восстановлению. По оценкам, объем биомассы составляет менее 60% от оптимального уровня запасов. Кроме того, также по оценкам, предстоящая рента от этого промысла составляет не более 36% от максимального уровня⁷. Таким образом, если принять эти оценки, приходится сделать вывод о том, что потенциальная прибыль от инвестиций в этот ресурс является значительной. Проблема заключается в том, как осуществить эффективную программу инвестиций в ресурсы.

Сейчас можно рассмотреть реалистичный набор возможностей инвестирования в рыбные ресурсы, равно как и два вопроса, которые нужно решить. Эти вопросы тесно взаимосвязаны. Первый касается оптимальной программы инвестиций в ресурсы, которая, в свою очередь, касается вопроса оптимальной нормы позитивных инвестиций в ресурсы. Самая быстрая норма позитивных инвестиций в ресурсы достигается путем объявления полного моратория на улов вплоть до достижения оптимального уровня биомассы. В качестве общего эмпирического правила, как только определены целевые запасы капитала (в любой форме), следует как можно быстрее продвигаться к установленной цели, если нет отрицательных сторон, связанных с быстрыми нормами инвестиций. Второй вопрос касается структуры инвестиций, которая должна быть создана для соответствующих рыбаков, дабы программа инвестиций в ресурсы имела разумные шансы на успех.

Что касается второго вопроса – оптимальной нормы позитивных инвестиций в ресурсы, – то примером может быть тематическое исследование, касающееся промысла нильского окуня в озере Виктория⁸. Объем биомассы этого ресурса оценивается в размере от 37% до 50% оптимальной биомассы в зависимости от того, используется ли логистическая модель или биологическая модель Фокса. В исследовании рассматриваются возможные программы инвестиций в ресурсы и проводится сравнение между программой, максимизирующей текущую стоимость ренты в отношении этого ресурса на протяжении времени, с программой, которую автор исследования именует «разумной» инвестиционной программой. Программа, максимизирующая текущую стоимость, связана с объявлением моратория на улов примерно на три года, пока не будет достигнут оптимальный уровень биомассы или же уровень, близкий к оптимальному. Иными словами, программа инвестиций в ресурсы, максимизирующая текущую стоимость, состоит из инвестиций в ресурсы, производимых с максимальной скоростью. «Разумная» программа инвестиций в ресурсы предусматривает определенный промысел на этапе инвестиций в ресурсы. При этом, однако, она также предусматривает более медленные темпы инвестиций в ресурсы.

Можно задать вопрос о том, не будет ли инвестирование в ресурсы самими быстрыми темпами вызывать серьезного расстройства рыбной промышленности и общин, которые зависят от рыбной промышленности в плане занятости. Ответ

в решающей степени зависит от того, что экономисты называют «гибкостью» произведенного капитала в промысловом флоте и человеческого капитала, имеющего отношение к промыслу. Гибкость такого капитала означает то, с какой легкостью его можно направлять в промысел и из промысла, причем полностью «гибким» промысловым и человеческим капиталом является тот, который можно легко и беззатратно направлять в промысел и из промысла. Ясно, что в случае промысла нильского окуня в озере Виктория дело обстоит иначе.

Из всего этого следует очевидный вывод. Следует ожидать, что оптимальная программа инвестиций в ресурсы должна варьироваться от промысла к промыслу на промыслах как второго, так и третьего уровня. Распорядители ресурсов должны разработать схему стимулирования, которая даст рыбакам стимул производить инвестиции в ресурсы. Первый вопрос заключается в том, следует ли призвать рыбаков нести все расходы или часть расходов, связанных с инвестициями в ресурсы. Если промысловый и человеческий капитал является полностью гибким, то эта проблема не возникает. Во многих случаях, когда промысловый и человеческий капитал является не полностью гибким, можно в первую очередь подумать о схеме, в рамках которой государство несет расходы по инвестициям путем выплаты компенсации рыбакам за временно уменьшенные возможности промысла⁹. Однако такие схемы могут сопровождаться угрозой серьезных вопросов, касающихся рисков недобросовестности.

Если рыбаки должны нести часть расходов или все расходы по инвестициям в ресурсы, то в этом случае схемы корректировки стимулов, обсуждавшиеся в контексте промыслов первого уровня, несут гораздо более тяжелое бремя. Ликвидировать «гонку за рыбой» недостаточно. Замысел должен быть таковым, чтобы гарантировать рыбакам существенную часть доходов от инвестиций, с тем условием, что доходы будут зависеть от того, насколько успешными будут инвестиции в ресурсы. Таким образом, представляется очевидным, что если использовать права на промысел, они должны быть долгосрочными по своей сути (если не по строгому смыслу закона), а доли улова должны выражаться в процентном отношении к ОДУ.

Рыбаки также должны иметь значительную степень определенности относительно будущей политики управления ресурсами. Если, например, политика, проводимая распорядителями ресурсов, рассматривается рыбаками как непредсказуемая, то в этом случае рыбаки, если они благоразумны, будут существенно дисконтировать все будущие поступления от инвестиций в ресурсы.

Помимо этого, мало что можно сказать об оптимальной схеме стимулирования, кроме того, что она будет требовать немалого планирования и продумывания и что она определено будет варьироваться от промысла к промыслу.

Получение ресурсной ренты на промыслах с неэффективным управлением ресурсами и с порочными стимулами – тематические исследования промыслов третьего уровня

Промыслы третьего уровня, на которых стимулы для рыбаков не были исправлены и на которых отрицательные инвестиции в ресурсы по-прежнему имеют место, представляют собой самую сложную проблему в плане восстановления ренты. Огромное количество промыслов мира, включая мелкомасштабные промыслы в большинстве развивающихся стран, которые играют столь кардинальную роль в плане обеспечения продовольственной безопасности и снижения уровня нищеты, по-прежнему относятся к этой категории. Среди тематических исследований следует упомянуть тайские промыслы придонных и пелагических рыб в Сиамском заливе, китайские промыслы в Бохайском заливе и Желтом море и вьетнамские промыслы в Тонкинском заливе.

Промысел креветок в море Арафура

Хотя это и связано с огромными управленческими проблемами и трудностями, тематические исследования указывают на то, что прогресс может, тем не менее, быть достигнут в развивающихся, равно как и в развитых странах, ведущих рыбный промысел. Одним из наиболее ярких примеров успеха является индонезийский промысел креветок в море Арафура¹⁰.



Вплоть до начала этого десятилетия промысел страдал от таких бедствий, как безудержное неисполнение распоряжений и браконьерство со стороны индонезийцев и иностранцев, следствием чего стала чрезмерная эксплуатация ресурсов и разбазаривание ресурсной ренты. По оценкам, в 2000 году объем биомассы составлял не более 50% от оптимального уровня. Ресурсная рента была позитивной, однако равнялась менее 6% от оптимального уровня¹¹. Согласно новому промысловому законодательству, принятому в 2004 году, значительно усилились наблюдение и обеспечение исполнения, и были созданы правильные стимулы путем передачи управленческих полномочий провинциальному правительству, которое, в свою очередь, заручилось активной поддержкой и сотрудничеством соответствующих рыбацких общин.

К 2005 году объем биомассы увеличился почти до 75% от оптимального уровня, а ресурсная рента, по оценкам, составляла свыше 90% от оптимального уровня. Поскольку ресурсы креветок являются быстрорастущими, следует ожидать быструю отдачу от инвестиций в ресурсы. Так или иначе, результаты являются замечательными.

Управление совместными международными промыслами

Наибольшие трудности в плане достижения эффективного сотрудничества встречаются в деле управления совместными международными рыбными ресурсами. К ним относятся либо дискретные запасы открытого моря, часто являющиеся далеко мигрирующими, либо запасы, находящиеся в исключительных экономических зонах и прилегающих районах открытого моря, т. е. трансграничные запасы. В соответствии с положениями СООНРЗ, далеко мигрирующими и трансграничными запасами следует управлять через региональные организации по регулированию рыболовства (РФМО), членами которых должны являться как прибрежные государства, так и соответствующие государства, ведущие экспедиционный промысел¹². Примерами таких РФМО являются Организация по рыболовству в северо-западной части Атлантического океана (НАФО), Комиссия по рыболовству в северо-восточной части Атлантического океана (НЕАФК) и Комиссия по рыболовству в западной и центральной частях Тихого океана (ВКПФК).

В тематических исследованиях приведен пример одной РФМО, которая работает довольно неплохо – Комиссии по рыболовству в северо-восточной части Атлантического океана, в ведении которой находится норвежская сельдь весеннего нереста, равно как и РФМО, занимающейся промыслом третьего уровня, а именно РФМО, которая заведует промыслом синего тунца в северо-восточной части Атлантического океана и Средиземном море. РФМО, которая заведует промыслом синего тунца, является Международная комиссия по сохранению атлантического тунца (ИККАТ).

Промысел синего тунца

Будучи в хорошем состоянии, промысел синего тунца в северо-восточной части Атлантического океана и Средиземном море охватывает район от Канарских островов до Норвегии и через Средиземное море до Черного моря. Отлавливаемая рыба относится к числу самых ценных в мире, и одна единственная рыба может стоить до 100 000 долл. США.

В настоящее время этим промыслом заняты примерно 25–30 государств. В пиковый период промысла в нем участвовало до 50 государств. Число государств, активно занимающихся промыслом, существенно уменьшилось потому – доказывает Бьорндаль¹³, – что ресурсы в значительной мере истощены. Бьорндаль утверждает, что максимизирующая ресурсную ренту биомасса нерестового запаса (БНЗ) составляет порядка 800 000 тонн. В настоящее время БНЗ оценивается примерно в 100 000 тонн. Это – наименьший объем БНЗ за всю документированную историю. Фактически, этот ресурс сталкивается с серьезной угрозой полного коллапса¹⁴.

Нынешняя ресурсная рента является, собственно говоря, положительной, и, по оценкам Бьорндаля, она составляет примерно 35 млн. долл. США в год. Однако сохранение этого уровня ренты является неопределенным с учетом опасного состояния

биомассы. Цифру в 35 млн. долл. США в год можно сравнить с оценками Бьорндаля в отношении годовой ресурсной ренты, которая в оптимальных условиях должна составлять примерно 550 млн. долл. США.

Суть проблемы является довольно простой. Коалиционная игра, которую вела базирующаяся в ИККАТ РФМО, регулирующая ресурсы тунца, превратилась в состязательную игру. Как указывает Бьорндаль, управленческие рекомендации со стороны ИККАТ большей частью игнорируются. Экономические принципы некоалиционного управления совместными промысловыми ресурсами предсказывают, что совместный промысел может легко перенять все характеристики простого промысла с открытым доступом. Бьорндаль утверждает, что данный промысел на самом деле таким и является. Устойчивое, почти неумалимое снижение БНЗ за последние 30 лет полностью согласуется с особенностями простого промысла с открытым доступом.

ИККАТ при поддержке ЕС призвала к осуществлению программы восстановления ресурсов, т. е. программы инвестиций в ресурсы. Однако, учитывая резко уменьшившийся объем биомассы, Маккензи, Мосгаард и Розенберг¹⁵ доказывают, что для восстановления может потребоваться много лет, даже если промысловая смертность существенно сократится. Иными словами, к государствам, которые в настоящее время ведут промысел этого ресурса, будет обращен призыв взять на себя большие инвестиционные расходы.

Норвежская сельдь весеннего нереста

Разительным контрастом является ситуация с норвежской сельдью весеннего нереста. Исторически этот ресурс является самым большим и самым ценным в северо-восточной части Атлантического океана. В здоровом состоянии этот ресурс мигрирует из своих районов нереста в норвежские воды и дальше на запад вплоть до Исландии. При этом ресурс проходит через международные воды, вследствие чего он классифицируется как трансграничный запас.

Коллапс ресурса произошел в конце 1960-х и начале 1970-х годов, когда его БНЗ уменьшился до 2000 тонн, что составляло 0,08% от критического минимального уровня в 2,5 млн. тонн. Потребовалось массированное реинвестирование в ресурсы, что и было сделано. Сегодня этот ресурс находится в здоровом состоянии, и его БНЗ составляет более 6,5 млн. тонн¹⁶. Так что же было сделано правильно?

Во-первых, остатки ресурса были заключены в норвежские воды. Соответственно, на время он перестал быть совместным рыбным ресурсом. Во-вторых, как было указано выше, норвежский промысловый и человеческий капитал, причастный к рыбному промыслу, был в высшей мере гибким в том, что касается данного конкретного промысла. Норвежским распорядителям ресурсов было легко с политической точки зрения объявить мораторий на промысел, который в той или иной степени действовал на протяжении 20 лет. И наконец, присутствовал элемент удачи в смысле того, что экологические условия благоприятствовали восстановлению ресурса с его отчаянно низкого уровня.

Несмотря на периодические трудности, коалиционная игра в виде механизма совместного управления норвежской сельдью весеннего нереста с течением времени доказала свою стабильность и эффективность с точки зрения как сохранения ресурса, так и генерирования ресурсной ренты. В отличие от механизма совместного управления ресурсами синего тунца в северо-восточной части Атлантического океана и Средиземном море, число «игроков» было небольшим (коалиционная игра, касающаяся промысла трансграничного запаса, всего лишь с пятью «игроками» является действительно небольшой). На горизонте не маячило ни одного потенциального нового члена этого клуба. Можно предположить, что отсутствие проблемы новых членов было связано с тем, что двое из «игроков» были и остаются очень могучими в политическом отношении – ЕС и Российская Федерация.

Бьорндаль показывает, что ресурсную ренту от этого промысла можно увеличить путем более точной регулировки механизмов промысла. Тем не менее, ресурсная рента является весьма существенной, и 35 лет назад она казалась бы недостижимой.



Оставленные, утерянные или иным образом брошенные орудия лова

ВВЕДЕНИЕ

Орудия лова теряются, оставляются или сбрасываются¹⁷ на протяжении многих веков с момента начала рыбного промысла. Однако увеличение масштабов и улучшение технологии промысловых операций в последние десятилетия означают, что объем и воздействие оставленных, утерянных или иным образом выброшенных орудий лова (ОУБОЛ) существенно возросли вследствие использования синтетических материалов, общего увеличения рыбопромысловых мощностей и выбора более отдаленных и глубоководных районов. Растущая обеспокоенность по поводу ОУБОЛ отражает многочисленные отрицательные последствия, особенно их способность продолжать ловить рыбу (это часто называют «фантомным ловом») с соответствующими последствиями для запасов рыбы, и потенциальное воздействие на виды, находящиеся под угрозой исчезновения, и на бентическую среду. Эта проблема также вызывает обеспокоенность, поскольку она может создавать опасность для судоходства в море, со всеми связанными с этим угрозами для безопасности.

Вопрос о ОУБОЛ несколько раз ставился на Генеральной Ассамблее Организации Объединенных Наций, и поскольку ОУБОЛ являются частью более широкой проблемы загрязнения моря, он относится также к сфере компетенции Международной морской организации (ИМО). Мандат ИМО включает Международную конвенцию по предотвращению загрязнения с судов (МАРПОЛ), и Комитет ИМО по защите морской среды создал в 2006 году корреспондентскую группу, в состав которой входит ФАО, для повторного рассмотрения Приложения V к МАРПОЛ (вставка 13). Программа Организации Объединенных Наций по окружающей среде (ЮНЕП) также занимается вопросом о ОУБОЛ в рамках более широкой Глобальной инициативы по морскому мусору, которая осуществляется через Программу ЮНЕП по региональным морям.

Комитет ФАО по рыбному хозяйству (КРХ) считает замусоривание моря и ОУБОЛ областью, вызывающей большую обеспокоенность. Принятый ФАО Кодекс ведения ответственного рыболовства (КВОР) стимулирует государства к тому, чтобы заняться вопросами, связанными с воздействием промысла на морскую среду. Статья 8.7 КВОР конкретно касается требований МАРПОЛ.

На региональном уровне Азиатско-Тихоокеанская ассоциация экономического сотрудничества (АТЭС) признала проблему ОУБОЛ. В попытке найти решения этой проблемы в Балийском плане действий (сентябрь 2005 года) было достигнуто согласие относительно поддержки усилий «по решению проблемы покинутых рыболовных снастей и покинутых судов, включая осуществление рекомендаций по результатам исследований, уже проведенных в контексте АТЭС». На национальном уровне некоторые страны предпринимают односторонние действия против компонентов ОУБОЛ, относящихся к морскому мусору. В 2006 году в Соединенных Штатах Америки был принят закон об изучении, предупреждении и уменьшении замусоривания моря. Закон устанавливает программы для выявления, оценки, уменьшения и предупреждения замусоривания моря и его последствий для морской среды и безопасности судоходства. Некоторые штаты в Соединенных Штатах Америки имеют также свои собственные законы, касающиеся проблемы замусоривания моря, а другие штаты добились существенного прогресса через посредство добровольных программ.

В 2009 году в совместном докладе ФАО/ЮНЕП¹⁸, на который делается ссылка в данной статье, был проведен анализ масштабов и состава ОУБОЛ, их воздействия и их причин. Чтобы определить надлежащие меры реагирования на проблему ОУБОЛ, в докладе была собрана и представлена имеющаяся информация и примеры со всего мира в отношении нынешних мер по борьбе с ОУБОЛ и были вынесены рекомендации относительно действий, которые следует предпринять.

Чтобы определить надлежащие меры реагирования на проблему ОУБОЛ, в докладе представлена имеющаяся информация и примеры со всего мира в отношении следующих аспектов ОУБОЛ, в частности, и морского мусора, в целом:

- масштабы и состав ОУБОЛ;
- воздействие ОУБОЛ и связанные с этим финансовые издержки;
- причины, по которым орудия лова оставляются, теряются или иным образом выбрасываются;
- меры, принимаемые для борьбы с ОУБОЛ, и степень успеха, достигнутого в деле смягчения воздействия ОУБОЛ.

МАСШТАБЫ МОРСКОГО МУСОРА И ОУБОЛ

Морской мусор возникает либо из морских, либо из сухопутных источников, причем рыбопромысловая деятельность является лишь одним из многих и разнообразных потенциальных источников. В докладе делается вывод о том, что нет общей цифры, указывающей на долю ОУБОЛ в морском мусоре. Ряд оценок указывает на самые

Вставка 13

Повторное рассмотрение Приложения V к Конвенции МАРПОЛ и связанных с ним руководящих принципов

Комитет по охране морской окружающей среды (КОМОС) Международной морской организации (ИМО) занят в настоящее время повторным рассмотрением Приложения V к Международной конвенции по предотвращению загрязнения с судов (МАРПОЛ) и руководства по применению положений, содержащихся в приложении к этой конвенции. Для этого КОМОС учредил корреспондентскую группу (КГ), в состав которой входит ФАО. Хотя КГ занимается рассмотрением широкого круга вопросов, касающихся оставленных, утерянных или иным образом брошенных орудий лова (ОУБОЛ), в Приложении V конкретно говорится только о запрете на сброс в море любой пластмассы и пластмассовых изделий, включая веревки и рыболовецкие сети из синтетических материалов, но не ограничиваясь ими. В нем также предусмотрены исключения из этого правила, в частности, в случае «случайной утраты рыболовецких сетей, при условии, что для предотвращения такой утраты были приняты все разумные меры предосторожности». Хотя в Приложении V должным образом учитываются ситуации, когда оставление снастей может быть продиктовано соображениями безопасности или экологическими причинами, в руководстве, возможно, потребуется уделить внимание традиционному и мелкомасштабному рыболовству, особенно в связи с обнаружением таких снастей, их сбором, идентификацией, а также местами и способами их удаления. В этой связи дополнительный акцент, по всей вероятности, будет сделан на наличии береговых объектов для утилизации рыболовных снастей и мусора, образующегося в процессе эксплуатации рыболовецких судов.

Применительно к идентификации утерянных орудий лова в руководстве по применению Приложения V обоснованно упоминается о необходимости рассмотреть вопрос о разработке более эффективных технологий такой идентификации. Хотя в этом отношении достигнут определенный прогресс, многие современные системы маркировки не позволяют определить владельца ОУБОЛ, и это является одним из вопросов, затрагиваемых в процессе пересмотра Приложения V к Конвенции МАРПОЛ. Кроме того, в 2007 году к данной теме было вновь привлечено внимание Комитета по рыбному хозяйству (КРХ), многие члены которого высказались за ее дальнейшее рассмотрение.



различные доли рыбопромысловой деятельности в общем объеме морского мусора в зависимости от места. Поблизости от берега или на берегу наибольшая часть мусора поступает из сухопутных источников.

Если рассматривать эту проблему на глобальной основе и учитывать мусор, который не выбрасывается на берег, то представляется вероятным, что торговое судоходство генерирует гораздо большую долю морского мусора, чем ОУБОЛ с рыболовецких судов. Кроме того, существуют немалые различия в плане веса морского мусора и типа его воздействия на окружающую среду между торговым флотом и синтетическими формами ОУБОЛ. Попытки широкомасштабной количественной оценки морского мусора дают лишь грубое представление о ОУБОЛ, на которые, по-видимому, приходится менее 10% от глобального объема морского мусора; сухопутные источники являются преобладающей причиной замусоривания моря в прибрежных районах, а торговое судоходство – главным морским источником мусора.

В таблице 15 резюмируются показатели ОУБОЛ на основе ряда промыслов по всему миру¹⁹. Таблица демонстрирует широкое разнообразие в том, что касается коэффициентов потерь на различных промыслах, а также подчеркивает несистематичность данных о ОУБОЛ. Сообщения об утрате снастей отнюдь не обязательно означают, что такой же объем ОУБОЛ остается в окружающей среде бесконечно долго, поскольку некоторые снасти могут впоследствии быть спасены другими рыбопромысловыми операторами.

Оставленные, утерянные или иным образом брошенные орудия лова, как правило, скапливаются и нередко находятся в течение длительных периодов времени в океанических зонах конвергенции. Массовая концентрация морского мусора в районах, таких, как экваториальная зона конвергенции, вызывает особую обеспокоенность, поскольку она может приводить к возникновению «плотов» из смешанного мусора, включая различные синтетические материалы, канаты, рыболовные сети и связанные с перевозимыми грузами отходы. Следует отметить, что в литературе о морском мусоре, в целом, и ОУБОЛ, в частности, используется смесь понятий объема, обилия и веса, что затрудняет глобальные оценки и подрывает их надежность.

Согласно оценкам, приведенным в Глобальной программе действий ЮНЕП²⁰, до 70% всего морского мусора в мировых океанах опускается на дно и находится на морском дне как в мелководных прибрежных районах, так и в гораздо более глубоководных частях океанов. Накопление мусора в прибрежных впадинах может приводить к глушению бентических сообществ в мягких и твердых субстратах морского дна.

ПОСЛЕДСТВИЯ ОУБОЛ

Способность ОУБОЛ вести «фантомный лов» является одним из самых серьезных последствий и является в высшей степени специфичным в силу ряда факторов. Они включают тип снасти (была ли она покинута в качестве отрегулированной снасти, максимально подготовленной для промысла, или же она была брошена или утеряна там, где она с меньшей степенью вероятности будет отлавливать рыбу) и характер местной среды (особенно в плане течений, глубины и местоположения). Экологические последствия ОУБОЛ можно сгруппировать по следующим категориям:

- *Продолжающийся улов промысловых и непромысловых видов.* Состояние снастей в момент утраты имеет важное значение. Например, некоторые потерянные сети могут функционировать с максимальной промысловой эффективностью и, таким образом, будут достигать высокого улова за счет «фантомного лова», в то время как ОУБОЛ, которые сминаются сразу же и имеют более низкую эффективность рыболовства, будут, вероятно, иметь менее значительный потенциал «фантомного лова». Рыба, умирающая в сетях, может привлекать животных, питающихся падалью, которые потом тоже попадают в сети, что приводит к циклическому улову рыболовными снастями. Более того, жаберный «фантомный лов» и жаберные сети и ловушки являются, по-видимому, более многочисленными, чем ОУБОЛ.

Таблица 15

Сводная информация об оставленных, утерянных или брошенных орудиях лова по всему миру

Регион/промысловый район	Вид орудий лова	Показатель утери орудий лова (источник данных)
Северное море и северо-восточная часть Атлантики	Донные сети	Потеря 0,02–0,09% жаберных сетей на судно в год (FANTARED 2, 2003)
Ла-Манш и Северное море (Франция)	Жаберные сети	Потеря от 0,2% (морской язык и камбала) до 2,11% (сибасс) на одно судно в год
Средиземноморье	Жаберные сети	Потеря от 0,05% (прибрежный промысел хека) до 3,2% (морской окунь) на судно в год (FANTARED 2, 2003)
Аденский залив	Ловушки	20% потерь на судно в год (Al-Masroori, 2002)
Акватория Региональной организации по охране морской среды, Объединенные Арабские Эмираты	Ловушки	260 000 единиц потеряно в 2002 году (G. Morgan, личная переписка, 2007)
Индийский океан, Мальдивские Острова	Ярус на тунца	Потеря 3% крючковых снастей/яруса (Anderson & Waheed, 1998)
Австралия (Квинсленд)	Ловушки на краба-плавунца	Потеря 35 ловушек на судно в год (McKauge, не датировано)
Северо-восточная часть Тихого океана, Бристольский залив	Ловушки на королевского краба	Потеря 7 000–31 000 ловушек в год (Stevens, 1996; Paul, Paul & Kimker, 1994; Kruse & Kimker, 1993)
Северо-западная часть Атлантики	Ловля трески у Ньюфаундленда жаберными сетями	Потеря 5 000 сетей в год (Breen, 1990)
	Ловля жаберными сетями в Западной Атлантике в районе Канады	Потеря 2% сетей в на судно в год (Chopin <i>et al.</i> , 1995)
	Ловля лобстеров у Новой Англии	Потеря 20–30% ловушек на судно в год (Smolowitz, 1978)
	Чесапикский залив	Потеря до 30% ловушек на судно в год (NOAA Chesapeake Bay Office, 2007)
Гваделупа, Карибское море	Ловушки	Потеря 20 000 ловушек в год, преимущественно в сезон ураганов (Burke & Maidens, 2004)

Источники: Основано на:

- G. Macfadyen, T. Huntington and R. Cappell, R. *Abandoned, lost or otherwise discarded fishing gear*. UNEP Regional Seas Reports and Studies No. 185; FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper No. 523. Rome, UNEP/FAO. 2009. 115 pp.
- FANTARED 2. 2003. *A study to identify, quantify and ameliorate the impacts of static gear lost at sea 2003*. EC contract FAIR-PL98-4338.
- H.S. Al-Masroori. 2002. *Trap ghost fishing problem in the area between Muscat and Barka (Sultanate of Oman): an evaluation study*. Sultan Qaboos University, Oman. (MSc thesis)
- R.C. Anderson and A. Waheed, A. 1988. *Exploratory fishing for large pelagic species in the Maldives. Main Report*. BOBP/REP/46 – FAO/TCP/MDV/6651. Madras, India, Bay of Bengal Programme. 59 pp.
- K. McKauge. (Undated). *Assessing the Blue Swimmer Crab Fishery in Queensland* (доступно по адресу: www2.dpi.qld.gov.au/extra/pdf/fishweb/blueswimmercrab/GhostFishing.pdf).
- B.G. Stevens. 1996. Crab bycatch in pot fisheries. In *Alaska Sea Grant. Solving bycatch: considerations for today and tomorrow*, pp. 151–158. Alaska Sea Grant Program Report 96-03. Fairbanks, USA, University of Alaska.
- J.M. Paul, A.J. Paul and A. Kimker. 1994. Compensatory feeding capacity of two Brachyuran crabs, Tanner and Dungeness, after starvation periods like those encountered in pots. *Alaska Fishery Research Bulletin*, 1(2): 184–187.
- G.H. Kruse and A. Kimker. 1993. *Degradable escape mechanisms for pot gear: a summary report to the Alaska Board of Fisheries*. Regional Information Report 5J93-01. Kodiak, USA, Alaska Department of Fish and Game.
- P.A. Breen. 1990. A review of ghost fishing by traps and gillnets. In R.S. Shomura and M.L. Godfrey, eds. *Proceedings of the 2nd International Conference on Marine Debris, 2–7 April 1989, Honolulu*, pp. 561–599. NOAA Technical Memorandum 154. Washington, DC, US Department of Commerce, NOAA, National Marine Fisheries Services.
- F. Chopin, Y. Inoue, Y. Matsushita and T. Arimoto. 1995. Sources of accounted and unaccounted fishing mortality. In B. Baxter and S. Keller, eds. *Proceedings of the Solving Bycatch Workshop on Considerations for Today and Tomorrow*, pp. 41–47. University of Alaska Sea Grant College Program Report No. 96–03. Fairbanks, USA, University of Alaska.
- R.J. Smolowitz. 1978. Trap design and ghost fishing: an overview. *Marine Fisheries Review*, 40(5–6): 2–8.
- NOAA Chesapeake Bay Office. 2007. *Derelict fishing gear study fact sheet, July 2007* (доступно по адресу: chesapeakebay.noaa.gov/).
- L. Burke and J. Maidens. 2004. *Reefs at risk in the Caribbean*. Washington, DC, World Resources Institute (также доступно по адресу: www.wri.org/biodiv/pubs_description.cfm?PubID=3944).



- *Взаимосвязи с угрожаемыми или находящимися под угрозой исчезновения видами.* ОУБОЛ, особенно когда они сделаны из стойкого синтетического материала, могут сказываться на морской фауне, включая морских птиц, черепах, тюленей и китообразных, посредством запутывания или поглощения. Запутывание обычно считается более вероятной причиной смерти.
- *Физическое воздействие на бентос.* Вполне возможно, что ОУБОЛ оказывают незначительное воздействие на бентическую фауну и донный субстрат, если только сильные течения и ветры не тащат их по дну или когда их физически волочат во время извлечения, что может нанести вред хрупким организмам, таким, как губки и кораллы.
- *Накопление синтетического материала в морской цепи питания.* Современные пластические вещества могут сохраняться на протяжении периода до 600 лет в морской среде в зависимости от водных условий, проникновения ультрафиолетового света и уровня физической абразии. Вместе с тем воздействие синтетических обломков и волокон в морской среде, которые возникают в результате разрушения более крупных предметов, неизвестно. Томпсон и другие²¹ проанализировали обилие мелких пластических частиц на пляжах, в донных отложениях в устьях рек и в отложениях ниже приливно-отливной зоны и установили, что они являются наиболее изобилующими в отложениях ниже приливно-отливной зоны.
- *Несчастные случаи и гибель людей.* Одним из главных социально-экономических последствий является то, что ОУБОЛ создают навигационную угрозу для морепользователей. Очень трудно определять и сравнивать величину всего широкого диапазона социально-экономических издержек, поскольку литературы на эту тему крайне мало и существуют особые проблемы с количественным определением и сравнением социальных затрат. Оценка затрат, связанных с обеспечением соблюдения, спасанием и/или исследованиями в том, что касается ОУБОЛ, является сложной, и, как представляется, до сих пор не предпринималось попыток провести ее.

ПРИЧИНЫ ОУБОЛ

Важно признать, что с учетом той среды, в которой ведется промысел, и используемой технологии определенная степень возникновения ОУБОЛ является неизбежной и неминуемой. Как и в случае с масштабами проблемы ОУБОЛ, причины ОУБОЛ варьируются между промыслами и внутри промыслов. Если предположить, что снасти могут быть покинуты, утеряны или выброшены, ясно, что некоторые ОУБОЛ могут возникать преднамеренно, а некоторые – непреднамеренно. Соответственно, методы, используемые для уменьшения ОУБОЛ, необходимо подгонять под причины.

Непосредственные причины возникновения ОУБОЛ могут также быть результатом различного давления на рыбаков, включая: давление в плане обеспечения соблюдения, которое вынуждает тех, кто действует незаконно, оставлять снасти; оперативное давление (включая давление, возникающее в связи с опасными погодными условиями), результатом которого являются оставленные или брошенные орудия лова; экономическое давление, ведущее к выбросу ненужных рыболовных снастей в море вместо их ликвидации на берегу; и пространственное давление, приводящее к утрате или повреждению снастей вследствие споров по поводу снастей. К числу косвенных причин относится отсутствие установок по ликвидации отходов на берегу, а также их доступность и затраты на пользование ими.

МЕРЫ ПО РЕШЕНИЮ ПРОБЛЕМЫ ОУБОЛ

Меры по конкретному решению проблемы ОУБОЛ можно в широком плане разделить на меры по предупреждению (недопущению появления ОУБОЛ в окружающей среде), смягчению (уменьшению воздействия ОУБОЛ в окружающей среде) и оздоровлению (устранению ОУБОЛ из окружающей среды). Накопленный на сегодняшний день опыт показывает, что многие из этих мер могут применяться на различных уровнях (международном, национальном, региональном, местном) и через посредство

различных механизмов. Для успешной борьбы с проблемой ОУБОЛ и, в более общем плане, для уменьшения их доли в замусоривании моря, по-видимому, действия и решения должны будут касаться всех трех типов мер, т. е. мер по предупреждению, по смягчению и по оздоровлению.

Некоторые меры, возможно, следует подкреплять правовой нормой, в то время как другие могут быть столь же эффективными, когда их применяют на добровольной основе и когда обеспечиваются стимулы. Поэтому возможный успех принимаемых мер будет в значительной мере зависеть от того, правильно ли сделан выбор между обязательным подходом и добровольным подходом, основанным на стимулах.

Меры по предупреждению

Меры по предупреждению рассматриваются как наиболее эффективный способ решения проблемы ОУБОЛ, поскольку они предупреждают возникновение ОУБОЛ и связанных с ними последствий. Такие меры включают: маркировку орудий лова; использование бортовой технологии для недопущения утраты снастей или для их более эффективного обнаружения; и обеспечение надлежащих, недорогих и доступных портовых сооружений для приема и сбора отходов. Также признается, что меры по сокращению промысловых усилий, такие, как ограничения на количество снастей, которые могут использоваться (например, ограничения в отношении ловушек и ловушек-трапов), или на период «вымачивания» (продолжительность времени, в течение которого снасти могут оставаться в воде), могут ограничить эксплуатационные потери. Пространственное управление (например, схемы зонирования) также является полезным инструментом в регулировании споров по поводу снастей, которые могут быть существенной причиной для возникновения ОУБОЛ.

Осуществление Соглашения о мерах государства порта по предупреждению, сдерживанию и ликвидации незаконного, несообщаемого и нерегулируемого (ННН) промысла²², когда оно вступит в силу, будет иметь важнейшее значение для решения проблемы ННН промысла, который также в значительной мере содействует появлению ОУБОЛ, поскольку незаконно ведущие промысел суда вряд ли будут соблюдать предписания, включая меры по сокращению ОУБОЛ. Более того, это соглашение может использоваться для усиления требований в отношении маркировки орудий лова.

Обеспечение надлежащих устройств для сбора отходов является одной из профилактических мер, поскольку оно может уменьшить вероятность того, что тот или иной рыбак будет выбрасывать ненужные снасти в море. Правило 7 Приложения V к МАРПОЛ²³ предусматривает: «Правительство каждой Стороны Конвенции обязуется предусмотреть в портах и терминалах сооружения для приема мусора в соответствии с потребностями пользующихся ими судов, не приводя к чрезмерному простоям этих судов». Однако вопросы, касающиеся масштабов и мощностей, помешали обеспечению надлежащих сооружений для приема отходов во многих рыболовецких портах и гаванях, и ими нужно заняться.

Все более широкое использование рыболовными судами Глобальной локационной системы (ГЛС) и технологии картографирования морского дна дает преимущества в плане как сокращения первоначальной утраты орудий лова, так и более эффективного обнаружения и последующего возвращения утерянных снастей. В настоящее время транспондеры являются обычным делом на многих крупномасштабных промыслах, позволяя осуществлять спутниковый поиск судов для целей обеспечения безопасности и мониторинга, контроля и наблюдения (МКН). Использование транспондеров на орудиях лова, таких как сигнальные буи или поплавки для улучшения обнаружения утерянных снастей, становится все более широко распространенным. Следует стимулировать мелкомасштабные промыслы к тому, чтобы шире применять имеющуюся технологию, дабы они могли лучше определять местонахождение неподвижных снастей.

В процессе пересмотра Приложения V к МАРПОЛ, о котором шла речь выше, обсуждались процедуры представления отчетности, включая тот факт, что в настоящее время все суда вместимостью 400 брутто-регистрационных тонн и больше должны вести журнал операций с мусором. Однако это не относится к более мелким судам. Более



того, нет никаких прямых указаний в отношении того, чтобы оповещать о ОУБОЛ государство флага или любое прибрежное государство, в водах которого корабль (рыболовное судно) может работать. Поэтому было высказано мнение о том, что существующие требования в отношении отчетности, такие, как системы отчетности об улове (например, вахтенные журналы) и программы наблюдения, следует расширить с целью включения отчетности о ОУБОЛ, возможно в качестве обязательного требования. Любые такие требования можно соединить с подходом на основе «отсутствия вины» за потери и их последствия и любые соответствующие расходы по возвращению.

Пространственное управление может содействовать недопущению ОУБОЛ посредством активного разъединения морепользователей и, в более общем плане, посредством более эффективного обеспечения того, чтобы морепользователи создавали возможность наличия рыболовных снастей в воде. Это уменьшает опасность для судоходства, создаваемую орудиями лова, и, тем самым, уменьшает вероятность того, что снасти будут повреждены или перемещены. Пространственное управление на местном уровне может сократить возникновение ОУБОЛ путем поощрения основанного на разумном руководстве подхода к району, особенно когда такое управление базируется на общинном подходе или подходе по принципу совместного руководства.

Применение ограничений в отношении промысловых усилий и продукции промысла будет также оказывать воздействие на распространенность ОУБОЛ. Что касается неподвижных снастей, то количество снастей в воде и время, в течение которого они остаются в воде (период «вымачивания»), влияют на вероятность того, что снасти будут утеряны или выброшены, и поэтому ограничения на промысловые усилия могут уменьшить возникновение ОУБОЛ.

Меры по смягчению

Меры по смягчению в целях ослабления воздействия ОУБОЛ ограничены по своим масштабам и сфере применения, поскольку многие из них могут повышать расходы вследствие снижения эффективности снастей или повышения их стоимости. Следовательно, разработка новых материалов идет медленно, а возвращение рыболовной отрасли к биodeградируемым сетям является крайне ограниченным. Продолжаются испытания материалов для производства сетей, которые повышают коэффициент отражения звука и, соответственно, могут уменьшать прилов непромысловых видов, таких как китообразные (вставка 14). Эти и иные новаторские решения стимулируются через посредство таких инициатив, как Международный конкурс «разумных» снастей, организованный Всемирным фондом природы (ВФП).

Меры по оздоровлению

Меры по оздоровлению неизбежно являются ответными на наличие ОУБОЛ в окружающей среде, и поэтому они будут всегда менее эффективными, чем недопущение возникновения ОУБОЛ. Вместе с тем меры по оздоровлению доказали свою рентабельность, если подумать о затратах, возникающих тогда, когда ОУБОЛ остаются на месте. Эти меры можно рассматривать как – в широком плане – последовательные с точки зрения обнаружения, изъятия из окружающей среды и соответствующей ликвидации ОУБОЛ. Они включают: усилия по обнаружению утерянных снастей с использованием различной технологии, такой как гидролокатор бокового обзора для проведения обследований морского дна; внедрение систем отчетности об утерянных снастях; программы возвращения снастей; и ликвидацию и рециркуляцию материалов из ОУБОЛ.

Информированность

Повышение уровня информированности о проблеме ОУБОЛ является сквозной мерой, которая может содействовать разработке и реализации любых из изложенных выше мер. Она может быть нацелена на самих рыбаков, портовых операторов, морепользователей или широкую общественность через посредство местных, национальных, региональных или международных кампаний. Просвещение, если

Вставка 14

Технологические подходы к решению проблемы оставленных, утерянных или иным образом брошенных орудий лова

Ловушки, используемые для некоторых видов рыбного промысла, в обязательном порядке оснащаются заслонками и фиксирующими элементами из подверженных естественному разложению материалов для предотвращения «фантомного лова» в случае их утери; в то же время при сетевом лове подобные средства менее широко распространены. Требование об их использовании при промысле тропического колючего омара действует в штате Флорида (Соединенные Штаты Америки) с 1982 года¹; согласно плану управления промыслом камчатского краба и краба-стригуна в Беринговом море, «все ловушки в обязательном порядке оснащаются механизмом высвобождения улова, исключающим улавливание и удержание особей ловушкой в случае ее утери»². В Канаде ловушки для рекреационного лова должны иметь конструкцию, при которой «в случае утери ловушки фиксируемая леской секция разлагается, позволяя пойманному особям высвободиться из ловушки и предотвращая попадание в нее новых»³. В 2008 году в Канаде был также принят Комплексный план управления рыбным промыслом в Тихоокеанском регионе, содержащий различные требования в отношении оборудования крабовых ловушек механизмами высвобождения с использованием биоразлагаемых материалов.

Проделана определенная работа по созданию пластмасс, поддающихся биологическому или аэробному разложению, для их использования в рыболовной отрасли. Так, Совет по охране природы Австралии и Новой Зеландии успешно способствовал переходу на биоразлагаемые материалы при изготовлении пакетов для наживки и оказал поддержку разработке биоразлагаемой упаковки для льда⁴.

Меры по предотвращению фантомного прилова нецелевых видов (китообразных, черепах, морских птиц и др.) оставленными, утерянными или иным образом брошенными орудиями лова могут быть аналогичными мерам, применяемым при целевом промысле, включая использование акустических буев («пингеров») и отражателей, которыми оснащаются жаберные и ставные сети. Ведутся эксперименты с веществами, хорошо отражающими звук (такими, как сульфат бария), которые добавляются к нейлону при изготовлении из него сетей. Это никак не влияет на эксплуатационные качества и внешний вид сети, но позволяет ей отражать звуковые волны в диапазонах, улавливаемых животными, способными к эхолокации⁵. Среди результатов других работ, поддерживаемых, в частности, Всемирным фондом природы (ВФП) через проводимый им международный конкурс «умных снастей», можно отметить веревки пониженной прочности, пригодные для промыслового использования, но не выдерживающие усилия, на которое способны морские млекопитающие, а также магниты, закрепляемые на ярусных снастях для отпугивания акул.

¹ T.R. Matthews and S. Donahue. 1996. *By-catch in Florida's spiny lobster trap fishery and the impact of wire traps*. Report submitted to the South Atlantic Fishery Management Council.

² North Pacific Fishery Management Council. 2008. *Fishery Management Plan for Bering Sea/Aleutian Islands King and Tanner Crabs* (размещено по адресу: www.fakr.noaa.gov/npfmc/fmp/crab/CRAFMP2008.pdf).

³ Fisheries and Oceans Canada. 2007. *Pacific region recreational fishing – recreational fishing gear* (размещено по адресу: www.pac.dfo-mpo.gc.ca/recfish/Law/gear_e.htm).

⁴ I. Kiessling. 2003. *Finding solutions: derelict fishing gear and other marine debris in Northern Australia*. Hobart, Australia, Charles Darwin University, National Oceans Office.

⁵ G. Schueller. 2001. Nets with porpoise in mind. *Environmental News Network*, 19 February 2001 (размещено по адресу: www.eurocbc.org/page523.html).



оно ведется эффективно, может способствовать изменению в поведении и приводить к саморегулированию заинтересованными сторонами, и оно может распространяться дальше тех, на кого оно нацелено, и изменять поведение в обществе.

На многих промыслах можно в определенной мере предотвращать эксплуатационные потери вследствие экстремальных погодных явлений, если уровень информированности о ненастье может быть повышен посредством, например, радио и, когда это практически осуществимо, использования сотовых телефонов или других методов распространения информации, дабы позволить принять меры предосторожности для сведения к минимуму риска для рыбаков, установок и орудий лова заблаговременно до наступления плохой погоды.

Выводы

Многие из мер для решения проблемы ОУБОЛ могут применяться в различных географических масштабах (международных, национальных, региональных, местных) и посредством различных механизмов – от законодательных требований до добровольных схем. Меры по решению проблемы ОУБОЛ должны адаптироваться, дабы отражать необходимость в различных решениях для оставленных, утерянных или брошенных орудий лова. Они также должны затрагивать широкий диапазон различных причин, о которых шла речь выше. Таким образом, действия должны отражать высокую степень специфичности причин в том, что касается различных методов рыболовства и рыбных промыслов. Хотя некоторые универсальные и международные меры являются, естественно, уместными и необходимыми, вполне возможно также, что нужно будет проявлять крайнюю осторожность в выборе решений, адаптирующих и приспособляющих возможные меры к особенностям того или иного конкретного промысла.

Чтобы эффективно решить вопрос о ОУБОЛ, крайне важно обеспечить большую степень просвещения и информированности о масштабах этой проблемы, ее последствиях и причинах и широком диапазоне мер, которые могут быть приняты для уменьшения возникновения ОУБОЛ. Сама эта статья представляет собой попытку содействовать такой осведомленности и использовать растущую обеспокоенность на уровне Генеральной Ассамблеи Организации Объединенных Наций и среди многочисленных международных и региональных организаций, а также среди государств и на уровне рыболовного сектора и гражданского общества. Большая степень просвещения и информированности поможет стимулировать крайне необходимые совместные усилия учреждений и заинтересованных сторон по более эффективному решению проблемы ОУБОЛ.

Безотлагательно необходимы дальнейшие исследования по многим аспектам проблемы ОУБОЛ, включая количественное определение ее масштабов, вклад различных промыслов в возникновение проблемы ОУБОЛ и потенциальные технологические решения этой проблемы. Особую важность приобретает также необходимость лучше понять, почему определенные меры являются эффективными в определенных ситуациях, а другие – нет; причины, возможно, тесно связаны с их актуальностью, приемлемостью и обеспечением соблюдения в конкретных местах, однако они не были как следует изучены. Еще один значительный пробел в знаниях вытекает из отсутствия анализа расходов и выгод в том, что касается определенных мер или того, какую очередность им придать. Вместе с тем представляется вероятным, что «предупреждение лучше лечения». Профилактические меры, по-видимому, являются более предпочтительными, чем меры по оздоровлению, поскольку предотвращение утраты снастей может предотвратить многие из потенциально высоких затрат, связанных с ОУБОЛ, как только они попадают в окружающую среду (например, «фантомный лов», риски для судоходства); принимаемые постфактум меры не могут делать это столь же эффективно²⁴. Ясно то, что есть очень много мер, будь то мер по предупреждению, по смягчению или по оздоровлению, которые можно и нужно принять сейчас для решения проблемы ОУБОЛ, дабы уменьшить их существенные экологические, экономические и социальные последствия, даже если нынешние знания относительно ОУБОЛ не являются настолько полными, насколько они должны были бы быть.

Применяемые частным сектором стандарты и сертификация в рыболовстве и аквакультуре: нынешняя практика и возникающие проблемы

ВВЕДЕНИЕ

Частные стандарты и соответствующая сертификация становятся важными элементами международной рыбной торговли и маркетинга. В 2009 году ФАО сообщила о появлении ряда рыночных стандартов и маркировок в секторе рыболовства и аквакультуры²⁵. Однако эмпирических данных о степени использования частных стандартов на рынке весьма немного. В недавно подготовленном ФАО исследовании²⁶ изучаются два типа частных стандартов, оказывающих влияние на рыбную торговлю и маркетинг, в целях выявления их общего влияния на рыболовство и аквакультуру. В нем рассматриваются следующие вопросы:

- «экологическая маркировка» или частные стандарты и системы сертификации, направленные на обеспечение устойчивости рыбных популяций;
- частные стандарты и системы сертификации, относящиеся к качеству и безопасности пищевых продуктов, от внутренних требований розничных торговых предприятий до международных систем обеспечения безопасности пищевых продуктов (СОБПП), которые разработаны применительно к продуктам питания в целом, но всё шире используются для рыбо- и морепродуктов.

В исследовании ФАО изучается влияние частных стандартов в рыбопромышленной промышленности и аквакультуре на деятельность широкого круга игроков. В нем, в частности, рассматриваются следующие вопросы:

- Какова роль частных стандартов в общей системе обеспечения устойчивости рыбного хозяйства и безопасности пищевых продуктов? Дополняют ли они, дублируют государственные системы регулирования или мешают им?
- Накладывают ли они на различных игроков в дополнительное бремя расходов, связанных с необходимостью соблюдения норм, в цепочках поставок или могут способствовать расширению рыночных возможностей? Каким образом распределяются среди соответствующих игроков затраты и выгоды?
- Каково их влияние на развивающиеся страны и мелкомасштабные промысловые хозяйства и перерабатывающие предприятия? Могут ли они способствовать расширению международной торговли путем поощрения надлежащей практики или компенсации пробелов в местных системах регулирования, или же, напротив, они создают серьезные барьеры для торговли, которые способны нарушить работу международно согласованных механизмов Всемирной торговой организации (ВТО)?

ЭКОМАРКИРОВКА И МОРСКОЙ РЫБНЫЙ ПРОМЫСЕЛ

Оценить объем сертифицированной и имеющей экомаркировку продукции на мировом рынке сложно. Как сообщают две крупнейшие международные системы (обе из которых спонсируются неправительственными организациями), Морской попечительский совет (МПС) и «Друзья моря» (ДМ), их доля в общем объеме морского промысла составляет соответственно 7% и 10%. Однако в совокупности это составляет менее одной пятой объема общемирового вылова в секторе рыбного промысла. Вероятно, лишь незначительная доля сертифицированного сырья в конечном счете превращается в промаркированный продукт. Из 6 млн. тонн морепродуктов МПС, производимых сертифицированными рыбопромышленными предприятиями, лишь около 2,5 млн. тонн продукции в итоге получает маркировку МПС²⁷. Экологическая маркировка рыбы и морепродуктов также в значительной степени сосредоточена на конкретных видах. Хотя по данным МПС, он охватывает 24% общемирового вылова лосося и 40% «белой рыбы», на долю предприятий, ведущих промысел аляскинского лосося и минтая, приходится более половины (56%) продукции МПС на рынке. Около 80% сертифицированной ДМ рыбной продукции составляет перуанский анчоус²⁸. Несмотря на стремительный рост общего количества экологически маркированных продуктов на рынке, они также сконцентрированы лишь в определенных сегментах.



Спрос на экомаркированную продукцию в основном наблюдается в некоторых странах европейского рынка (Германия, Нидерланды, Соединенное Королевство) и в Соединенных Штатах Америки (особенно в сфере общественного питания). В исследовании ФАО²⁹ сделан вывод о том, что для рынков с благоприятными условиями для реализации рыбы и морепродуктов с экомаркировкой, как правило, характерны следующие особенности:

- экологически сознательное население и высокий уровень развития гражданского общества, активно действующего в сфере окружающей среды и устойчивости;
- розничная продажа рыбы и морепродуктов в основном осуществляется не на рыбных базарах, а в супермаркетах (как правило, крупные розничные сети в условиях рынков с острой конкуренцией);
- структура потребления ориентирована на традиционно ограниченный видовой ассортимент рыбы и морепродуктов, что снижает возможности замещения продукта;
- сложившиеся традиции и наличие глубоко переработанных рыбных и морепродуктов.

Затраты и выгоды, связанные с экомаркировкой и сертификацией, неодинаковы для различных игроков. Наиболее активно экомаркировку продвигают розничные торговцы, которые также в наибольшей степени выигрывают с точки зрения укрепления их бренда и репутации, управления риском, упрощения процесса закупок и, в перспективе, повышения цен при относительно небольших, а то и вовсе нулевых затратах (на сертификацию производственно-сбытовой цепочки и лицензионные платежи). Основное же бремя расходов ложится на рыбные хозяйства. Реальные затраты на сертификацию, включая оплату услуг экспертов, могут составлять от нескольких тысяч до 250 000 долл. США в зависимости от размера и сложности предприятия и выбранной схемы. В одном исследовании подтверждается, что расходы на сертификацию, как правило, несёт сама рыбная отрасль³⁰. Что касается выгод, то по некоторым данным сертификация позволяет повысить надёжность поставок, укрепить положение на существующем рынке, а также в новых рыночных нишах для экологически чистой продукции. Вместе с тем, имеются лишь разрозненные данные о повышении цен на сертифицированную рыбу и морепродукты³¹. Надбавки к цене, о которых сообщалось, обычно связаны с повышением надёжности поставок либо предприятиям общественного питания (и, в меньшей степени, супермаркетам), либо доступом к рыночным нишам.

Сегодня рыбные хозяйства в развивающихся странах, большинство из которых крупные, представляют собой значительное меньшинство сертифицированных хозяйств. Столь низкий показатель развивающихся стран обусловлен тремя основными причинами:

- Отсутствуют экономические стимулы для сертификации. Развивающиеся страны слабо представлены на рынках, в видах, типах продуктов и в производственных системах, где потребность в сертификации наиболее остра. За некоторым исключением рыбные предприятия развивающихся стран (особенно небольшие, разрозненные хозяйства) в меньшей степени встроены в системы прямых поставок крупным трейдерам, которые более всего испытывают необходимость в сертификации.
- Системы экомаркировки с трудом вписываются в обычные условия работы рыбных хозяйств в развивающихся странах (неэффективная база регулирования рыбной отрасли, отсутствие данных, наличие мелкомасштабных хозяйств, ведущих промысел многих видов).
- Стоимость сертификации зачастую является чрезмерно высокой для небольших предприятий и компаний, не имеющих ресурсов.

Вместе с тем, развивающиеся страны могут упустить возможности, которые открывает сертификация. В условиях роста спроса на экологически маркированную продукцию и его распространения на те виды, промысел которых ведётся в развивающихся странах (например, креветки³² и другие тропические виды), производители в этих странах будут всё в большей степени ощущать необходимость участвовать в системах экомаркировки.

ЧАСТНЫЕ СТАНДАРТЫ И СИСТЕМЫ СЕРТИФИКАЦИИ БЕЗОПАСНОСТИ И КАЧЕСТВА ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ В РЫБОЛОВСТВЕ И АКВАКУЛЬТУРЕ

Национальные и международные нормы и правила, регламентирующие функционирование систем обеспечения безопасности пищевых продуктов, которые действуют за пределами национальных границ, хорошо отработаны. Совместная комиссия ВОЗ/ФАО «Кодекс алиментарииус» является глобальным эталоном для разработки национальных стратегий в области безопасности пищевых продуктов. Однако экспортеры рыбной продукции по-прежнему вынуждены работать в условиях меняющихся от страны к стране режимов контроля безопасности и качества, а также всё более широкого распространения стандартов, внедряемых частным сектором. В дополнение к своим фирменным продуктам и технологическим требованиям многие крупные розничные сети, владельцы коммерческих брендов и предприятия общественного питания требуют, чтобы их поставщики были сертифицированы:

- По переработанной рыбе и морепродуктам: в соответствии с национальными или международными системами СОБПП, такими как Британский консорциум розничных торговцев (BRC), Международный стандарт пищевой продукции (IFS), Институт стандартов безопасности пищевого сырья (SQF) или Глобальное партнерство в области надлежащей сельскохозяйственной практики (Глобал ГЭП). Эти системы в целом предназначены для пищевых продуктов, однако всё шире используются применительно к рыбо- и морепродуктам. Они опираются на Систему анализа рисков и критических контрольных точек (НАССР) и представляют собой наиболее важные механизмы с точки зрения воздействия частных стандартов на пищевую промышленность в целом.
- По продукции аквакультуры: в соответствии с той или иной системой, которая совмещает аспекты качества и безопасности с природоохранными соображениями, вопросами охраны здоровья животных и даже социального развития, такой как Совет по сертификации аквакультуры (ACC). Глобал ГЭП также активно действует в сфере аквакультуры, а ВФП по итогам своего «водного диалога» и разработки стандартов на 12 видов аквакультуры учредил в 2010 году Попечительский совет по аквакультуре.

Также имеется несколько государственных систем сертификации безопасности и качества. К примеру, Тайская организация по контролю качества креветки (Thai Quality Shrimp) – это государственный сертифицирующий орган, который осуществляет контроль за безопасностью и соблюдением экологических норм тайскими фермерами, производящими креветки. Относительно новым явлением является использование частных добровольных стандартов в рамках разработки государственной политики в области безопасности пищевых продуктов. К примеру, Администрация США по контролю за продуктами питания и лекарственными средствами (FDA) осуществляет пилотную программу по оценке систем сертификации третьих сторон импортируемой выращенной креветки, включая ACC и Тайскую организацию по контролю качества креветки, что может, в конечном счете, упростить ввоз в США продукции компаний, сертифицированных этими органами. Таким образом, правительства используют рыночные механизмы в качестве средства обеспечения эффективной работы своих собственных рамок политики в области безопасности пищевых продуктов. Давление на производителей (рыбоводов) и переработчиков (как продукции морского промысла, так и выращенной рыбы) в плане выполнения частных стандартов зависит от конъюнктуры и структуры рынка, а также типа реализуемой продукции. Как и в случае экомаркировки, крупные предприятия розничной торговли и пищевые компании не предъявляют одни и те же требования ко всем их поставщикам и линейкам продуктов. Более жесткие требования в сравнении с обычной товарной сырьевой рыбой и морепродуктами предъявляются к рыбе и морепродуктам глубокой переработки и к продуктам с торговой маркой частной фирмы. Для переработчиков рыбы и морепродуктов, выпускающих брендовую продукцию или товары с торговой маркой частной фирмы, сертификация будет необходимой. Более сильное давление в плане выполнения частных стандартов испытывают на себе поставщики на рынках в странах Северной Европы, где выше доля рыбы и морепродуктов, реализуемых через крупные



магазины, где преобладают переработанные продукты и продукты с добавленной стоимостью и где больше фирменных продуктов. С точки зрения требований к сертификации аквакультуры большое значение имеет также рынок США. Давление меньше в странах Южной Европы (в целом самый крупный европейский потребитель морепродуктов), где целая рыба и свежая рыба входят в обычный пищевой рацион. Чем прямее путь поставок и чем более интегрированной является производственно-сбытовая цепочка, тем с большей вероятностью частные стандарты станут частью уравнения; для сектора аквакультуры, где имеются возможности производить продукцию в соответствии с установленными требованиями, характерна относительно более высокая степень интеграции.

Хотя затраты на сертификацию точно оценить трудно, расчетные затраты следует сопоставить с ожидаемыми выгодами, которые могут включать:

- возможность выхода на новые рынки, на которых сертификация позволяет интегрировать цепочку создания стоимости и обеспечить долгосрочные контрактные отношения с поставщиками, а также освоения более сложных сегментов рынка (фирменные продукты, продукты с высокой добавленной стоимостью);
- повышение эффективности управления качеством продуктов с последующим сокращением дорогостоящей отбраковки продукции по причине неудовлетворительного санитарного состояния или низкого качества, а также расходов, связанных с отзывом товара, и устранением ущерба для репутации;
- укрепление стабильности взаимоотношений с поставщиками, что может означать снижение волатильности цен (однако в целом данных об увеличении цены не имеется).

ОБЩИЕ ВОПРОСЫ ПОЛИТИКИ И УПРАВЛЕНИЯ

Введение частных стандартов – экомаркировки, стандартов безопасности и качества продукции и сертификация аквакультуры – оказывает дифференцированное влияние на различные рынки, виды или типы продукции. Спрос на экологически маркированную рыбу и морепродукты, а также сертифицированную продукцию аквакультуры в настоящее время сосредоточен на определенных видах и рынках. Потребность в сертификации рыбы и морепродуктов в соответствии с частными стандартами СОБПП возрастает по мере увеличения добавленной стоимости продукции и оказывает влияние на продукты, предназначенные для продажи в супермаркетах и/или в качестве коммерческого брендового и фирменного продукта.

Вместе с тем, воздействие частных стандартов в сфере сбыта и маркетинга рыбы и морепродуктов, по всей видимости, будет усиливаться по мере укрепления роли крупных торговых сетей в качестве основного дистрибьютора рыбы и морепродуктов, а также по мере отказа от закупок на свободном рынке и перехода в их закупочной политике на принцип контактных поставок. В условиях, когда ведущие розничные транснациональные компании расширяют сферу своего глобального охвата, их закупочные стратегии, возможно, будут оказывать все более заметное влияние на розничные рынки в Африке, Восточной Азии, Восточной Европе и Латинской Америке. Необходимо дать ответ на ключевые вопросы, касающиеся общего воздействия частных стандартов в рыбном промысле и аквакультуре, а также в отношении того, каким образом они влияют на различных игроков.

Оценка качества частных стандартов и степени доверия к ним и соответствующей сертификации

Распространение частных стандартов приводит многих игроков в замешательство: промысловые компании и рыбноводы стараются выяснить, какая система сертификации даст им наибольший выигрыш на рынке, покупатели стараются узнать, какие стандарты пользуются на рынке наибольшим доверием и дадут эффект с точки зрения укрепления деловой репутации и управления риском, а правительства пытаются определить, какой подход к частным системам сертификации, «пассивный» или «активный», им следует взять на вооружение. В частных добровольных системах абсолютно необходимы открытость и эффективное управление. Необходим также механизм оценки качества системы.

ПРОБЛЕМЫ И ВОЗМОЖНОСТИ ДЛЯ РАЗВИВАЮЩИХСЯ СТРАН

Рыба и морепродукты – важные статьи дохода для многих развивающихся стран. Развивающиеся страны имеют важнейшее значение текущих и будущих глобальных поставок рыбы и морепродуктов. На их долю приходится около половины по стоимости и около 60% по объему от общемировой торговли всеми морскими продуктами. Кроме того, они производят более 80% продукции аквакультуры, за счет которых сегодня покрывается 47% глобальных потребностей в рыбном корме, тогда как в 1970-х годах этот показатель составлял лишь 7%.

Как отмечено выше, для многих развивающихся стран сертификация по частным стандартам может вызвать определенные трудности. В ряде частных систем сертификации эти озабоченности были учтены и сделана попытка разработать методологии экологической сертификации, которые бы более соответствовали реалиям мелких промысловых и рыбоводческих хозяйств, не имеющих нужной информации. Вместе с тем, операторы из развивающихся стран по-прежнему недостаточно представлены, особенно среди сертифицированных рыбопромысловых компаний (экомаркировка) и сертифицированных предприятий по переработке рыбной продукции (системы управления безопасностью пищевых продуктов). Они наращивают свое присутствие в секторе аквакультуры, в котором они, действуя на опережение, объединяют небольшие рыбоводческие хозяйства в ассоциации и «кластеры»³³. В целом сертифицированными операторами в развивающихся странах, как правило, являются крупные хозяйства, встроенные в более интегрированные цепочки поставок и имеющие прямой выход на рынки развитых стран (через долю в акционерном капитале или благодаря прямым связям с покупателем).

Хотя некоторые развивающиеся страны утверждают, что частные стандарты создают барьеры в торговле, достоверные данные, подтверждающие «засыхание» рынков по причине потребности во внедрении сертификации, отсутствуют. Спрос на сертифицированную продукцию, как правило, сосредоточен на тех рынках и в тех видах, которые не являются основными видами в торговле развивающихся стран. Более того, имеющиеся данные говорят о том, что выполнение обязательных государственных стандартов на рынках развитых стран сегодня в большей степени затрудняет торговлю, чем требование о выполнении частных стандартов. Чтобы развивающиеся страны смогли воспользоваться преимуществами, связанными с частными стандартами, они должны иметь возможность выполнить обязательные регуляторные требования стран-импортеров. Это могло бы заложить основу будущих ответов на частные стандарты в случае, если спрос распространится на обычные для развивающихся стран виды. Любое техническое сотрудничество в развивающихся странах должно быть прямо направлено на становление государственных систем.

Хотя сертификация создает определенные трудности для многих рыбопромысловых хозяйств, а также компаний по переработке рыбы в развивающихся странах, она может также стать инструментом налаживания деловых связей с крупными трейдерами. Проблемы и затраты, связанные с сертификацией, необходимо оценить в сравнении с потенциальными выгодами от получения доступа к рынкам с высокой стоимостью составляющей и нишевым рынкам в основных странах-импортерах, а также от налаживания прямых производственных связей при более устойчивых ценах, чем в случае продажи продукции через традиционные аукционные рынки. Также открывается возможность увеличения добавленной стоимости в развивающихся странах, что даст конкурентные преимущества с учетом более низкой стоимости рабочей силы.

Развивающиеся страны являются важнейшим звеном международных производственно-сбытовых цепей в сфере рыбы и морепродуктов. Если интересы развивающихся стран не будут в полной мере приняты во внимание, то любые попытки дальнейшего развития системы глобального управления безопасностью пищевых продуктов и устойчивостью промысловых и рыбоводческих хозяйств будут обречены на неудачу.

Воздействие на международную торговлю и механизмы ВТО

Вопрос о воздействии частных стандартов на международную торговлю затрагивает два соглашения ВТО: Соглашение по применению санитарных и фитосанитарных мер



(Соглашение СФС) и Соглашение по техническим барьерам в торговле (Соглашение ТБТ). Текущие озабоченности стран-членов ВТО в отношении частных стандартов в частности связаны с:

- содержанием частных стандартов и их состыковкой с международными обязательствами в рамках ВТО;
- дискриминационной стоимостью частной сертификации и доступа к ней;
- отсутствием ясности в отношении юрисдикции, под которую подпадают игроки в частном секторе;
- меняющимся режимом взаимодействием между государственными и частными стандартами.

Некоторые страны заявляют, что частные стандарты выходят за рамки соответствующих общих международных стандартов и что нормы, касающиеся безопасности пищевых продуктов, включают спецификации товаров и процессов (критерии, не относящиеся к безопасности и качеству), которые не имеют под собой какого-либо научного обоснования, и поэтому не соответствуют обязательствам по Соглашению СФС. Применительно к экомаркировке некоторые страны опасаются, что санкционирование не относящихся к продукту процессов и производственных методов может привести к тому, что развитые страны будут навязывать принципы своей внутренней политики в области промысловых методов и/или другие нормы (социальная ответственность), тем самым создавая ещё более благоприятную почву для дискриминации в отношении продукции развивающихся стран. Необходимы дальнейшие исследования для того, чтобы определить, соответствуют ли частные нормы международным стандартам и обязательствам по Соглашению СФС и Соглашению ТБТ.

Если страны вправе оспорить действия других стран в рамках ВТО, то механизмы оспаривания действий негосударственных субъектов представляются менее ясными. Требование в отношении разрешения допуска в продажу только экологически маркированной рыбы и морепродуктов может привести к исчезновению определенных продуктов с некоторых рынков ввиду ощущаемой неуверенности покупателей и розничных торговцев в отношении того, что правительства (стран-экспортеров) выполнят свои обязательства в области рационального управления рыбной отраслью.

Пока в основном неизвестно, какие средства имеют в своем распоряжении правительства, чтобы принять меры в ответ на эти оценки и их последствия. Вопрос юрисдикции над неправительственными игроками, транснациональными фирмами и коалициями фирм остается сложным. Соглашения СФС и ТБТ практически не содержат каких-либо указаний на этот счёт, а «правовая практика в этой области отсутствует»³⁴.

Возникают другие вопросы, связанные с торговлей. К примеру, может ли государственная финансовая поддержка сертификации экологической маркировки рассматриваться как «субсидирование» и подлежит ли она уведомлению в контексте механизмов ВТО? Если правительство страны напрямую финансирует расходы на сертификацию, является ли это субсидированием его промышленности? Если эта мера дает преимущество в торговле или улучшает доступ на рынок, то подлежит ли она уведомлению? Размывание границ между стандартами и требованиями государственного и частного секторов приводит к возникновению последствий для торговли, которые следует внимательно отслеживать.

По мнению ряда стран частные нормы помогают расширить торговлю. Другие страны считают, что эти нормы являются дискриминационными по отношению к развивающимся странам. Нужны дополнительные исследования и данные о реальном воздействии частных стандартов на торговые возможности, особенно применительно к развивающимся странам. Поскольку объем сертифицированной рыбной продукции остается незначительным, воздействие на торговлю будет, по всей видимости, слабым. Вместе с тем, это – динамично развивающаяся сфера, которая требует внимательного контроля. Работа по этому вопросу продолжается как в ВТО, так и ФАО.

Развитие аквакультуры в Юго-Восточной Азии: роль политики

ВВЕДЕНИЕ

Рыба занимает важное место в пищевом рационе значительной доли населения Юго-Восточной Азии (для целей данного доклада этот регион включает Вьетнам, Индонезию, Камбоджу, Малайзию, Мьянму, Таиланд и Филиппины). Рыба служит основным источником животного белка в регионе, где уровни животного белка в пищевом рационе населения ниже среднемировых показателей.

Этот регион имеет богатую историю аквакультуры, однако бурное развитие началось лишь после 1975 года. В предыдущий период общий объем производства составил менее полумиллиона тонн. К 1987 году регион производил один миллион тонн продукции, не считая водных растений. В последующий период каждое десятилетие объем производства удваивался и к 2005 году производство пищевой рыбы достигло 5 млн. тонн. К 2005 году регион уже производил значительную долю мирового объема продукции аквакультуры: 10% по объему и 12% по стоимости, без учета водных растений. Кроме того, растет доля региона в общемировом объеме.

Поскольку на долю аквакультуры приходится четверть всего производства рыбы в регионе, эта отрасль вносит существенный свой вклад в обеспечение продовольственной безопасности. Она также дает работу и служит источником дохода в сельской местности. Например, во Вьетнаме в рыбоводстве занято более полумиллиона человек; численность занятых в промысловых компаниях значительно меньше. Кроме того, сектор аквакультуры играет важную роль в экономике страны и обладает высоким экспортным потенциалом. В 2005 году совокупный стоимостной объем производства продукции аквакультуры семи стран региона составил почти 10 млрд. долл. США, при этом лишь малая доля этого объема (2,7%) пришлось на водные растения.

Однако эти показатели распределяются неравномерно по семи странам региона; уровень и темпы развития сектора дифференцированы по странам. Цель приведенного здесь исследования³⁵ состояла в изучении причин этих различий. В регионе, в котором имел место столь стремительный рост объема производства продукции аквакультуры и где темпы развития отрасли являются неодинаковыми, были отмечены успехи и неудачи, представляющие собой бесценный опыт, который может помочь странам региона и за его пределами в выборе путей развития аквакультуры. Не менее важная задача состояла в том, чтобы определить, продолжится ли в будущем рост сектора, играющего столь существенную роль в обеспечении продовольственной безопасности, дающего средства к существованию жителям сельских районов и обеспечивающего приток иностранной валюты.

УРОКИ ПОЛИТИКИ

Анализ истории развития аквакультуры в регионе показывает, что бурный рост в секторе произошел в ответ на рыночный спрос и возможности получения прибыли при определенной помощи со стороны государства. Правительства стран давали разрешения, но не создавали благоприятных условий; они санкционировали деятельность в секторе аквакультуры в качестве источника средств к существованию и экспортных поступлений, но не создали эффективных стимулов для фермеров. Лишь недавно правительства ряда стран, воодушевленные тем вкладом, который этот сектор вносит в экономическое развитие, продовольственную безопасность и платежный баланс, стали активно и целенаправленно поддерживать сектор, создавая такие стимулы. Усвоив опыт прошлых ошибок в регионе, большинство правительств также приняли законодательство в целях ограничения бесконтрольной экономической деятельности. Таким образом, как представляется, неодинаковые темпы роста сектора аквакультуры в основном обусловлены различиями в политике, проводимой национальными правительствами.

Опыт Мьянмы, к примеру, продемонстрировал полезность законодательства, регулирующего деятельность в области аквакультуры, в деле поощрения более упорядоченного развития отрасли. Санкционировав аквакультуру в 1998 году,



законодательство стимулировало фермеров к официальной регистрации их деятельности. Хотя сельское хозяйство по-прежнему имеет преимущественные права в области водопользования перед аквакультурой, фермерам было разрешено перепрофилировать их рисовые поля в дельте Ирравади в фермы по производству креветки. Результатом этого стало интенсивное развитие в районах, отведенных под разведение креветки и рост объемов производства. Практически с нулевого уровня десять лет назад объем производства креветок в 2005 году достиг почти 49 000 тонн. Вместе с тем, наиболее эффективная политика в области аренды сельскохозяйственных ферм, как представляется, была разработана во Вьетнаме. Арендные права предоставляются на длительный срок от 20 до 50 лет с возможностью их переуступки. В Мьянме максимальный срок аренды составляет лишь 3 года, что слишком мало для стимулирования фермеров к улучшению арендованных участков. Во Вьетнаме чиновники обязаны рассмотреть заявку на получение разрешения в течение 90 дней; при превышении этого срока считается, что разрешение получено.

Важным вопросом политики и законодательства в регионе также является производство и качество семенного материала. Во всех семи странах имеются государственные рыбопитомники, которые ведут научные исследования, занимаются вопросами обучения и распространения технологии, а также производят молодь. Часть молоди поставляется мелким фермам по субсидированным ценам, как, например, на Филиппинах; другая часть предназначена конкретным регионам, как во Вьетнаме. Государственные питомники могут также специализироваться на конкретных видах, которые, как считается, могут иметь коммерческую ценность, как, например, в Малайзии. Вместе с тем, во всех странах, за исключением Камбоджи, государственные рыбопитомники отстают по числу от частных. Частные питомники возникли параллельно с государственной отраслью. Опыт Индонезии в области государственных питомников по разведению креветки свидетельствует о динамизме частного сектора. К моменту, когда были построены государственные станции, необходимость в них уже отпала из-за появления частных питомников.

Некоторые страны целенаправленно поддерживали частные рыбопитомники, создавая стимулы для местных и иностранных инвесторов. Эти стимулы, которые включают льготные ссуды, и освобождение от налога и которые доказали свою эффективность в деле увеличения производства семенного материала, могут быть ориентированы на поощрение разведения конкретных видов. Для повышения качества производства семенного материала в частном секторе в Индонезии и Таиланде используются стандарты и инспекции. Вместе с тем, контроль и проверка выполнения норм сопряжены со значительными затратами и также требуют квалифицированных специалистов, которые могут отсутствовать, как, например, в Камбодже. На Филиппинах улучшение качества культивируемых видов осуществляется за счет стимулирования совместных научных исследований с университетами.

Среди стратегий снижения расходов на корма, которые составляют наиболее значительную статью расходов в рыбоводстве, следует отметить снижение тарифов на ввозимые корма; эта мера помогает внутренним производителям повысить свою эффективность. Вьетнам привлек в кормовой сектор иностранные инвестиции, что позволило повысить доступность кормов и снизить их стоимость. Наличие и низкая стоимость кормов увеличили спрос со стороны фермеров и стимулировали инвестиции в отечественную кормовую отрасль. Для снижения валютного бремени в связи с импортом рыбной муки Индонезия и Малайзия ведут активный поиск возможностей использования местных ингредиентов. В некоторых странах стандарты на корма закреплены законодательно, однако, как в случае семенного материала, контроль может быть затруднен из-за отсутствия финансовых средств и квалифицированных специалистов.

Ещё одна стратегия, которая в некоторых случаях используется для поощрения инвестиций в сектор аквакультуры, состоит в стимулировании потенциальных инвесторов. Индонезия и Филиппины предоставляли субсидируемые кредиты, в некоторых случаях специально для мелких фермеров. Филиппины отказались от этой политики, поскольку она давала чрезмерные преимущества крупным фермерским хозяйствам. В Малайзии успешно себя зарекомендовала стратегия предоставления

мелким хозяйствам безгарантийных займов. В Мьянме политика по поддержке ферм по производству карпа оказалась неэффективной – в дополнение к необходимости гарантии сумма кредита является очень небольшой.

Для поощрения развития в секторе аквакультуры также с успехом используются освобождение от налога и иностранные инвестиции. В ряде стран предоставляются налоговые льготы, освобождение или снижение ставки подоходного налога, земельного налога, налога с оборота и импортных пошлин. Такие льготы применяются не только в аквакультуре; они могут также предоставляться другим секторам пищевой промышленности, как в Малайзии. Они могут предоставляться под конкретные виды или для конкретных регионов, как в Мьянме и во Вьетнаме. В Мьянме иностранные инвестиции могут осуществляться исключительно через совместные предприятия, а на Филиппинах установлен максимальный предел иностранного участия. Чтобы быть успешными, эти стратегии должны как минимум гарантировать возможность репатриации капитала и прибыли. Если в целом для семи указанных стран объем иностранных инвестиций в секторе аквакультуры характеризуется низким уровнем, то во Вьетнаме доля иностранного участия быстро растет. Во Вьетнаме льготы также предоставляются по региональному принципу; цель такого подхода состоит в стимулировании развития аквакультуры в горных районах, население которых в наибольшей степени нуждается в рыбном белке.

ОСНОВНЫЕ СИЛЬНЫЕ И СЛАБЫЕ СТОРОНЫ

В регионе был накоплен позитивный опыт, позволяющий сделать полезные выводы, однако и в нем не обходится без проблем, которые могут тормозить развитие сектора аквакультуры.

Возможно, за исключением Индонезии, основная проблема, сдерживающая развитие этой отрасли в регионе – дефицит земли. В разных странах по-разному подходят к решению этой проблемы. Правительство Таиланда ограничило площадь территории с солоноватой водой для выращивания морской креветки. На Филиппинах официальный предел не установлен, однако дополнительных земель также не имеется; сохранилось менее трети от первоначальных 400 000 га мангровых территорий и ведение на них хозяйственной деятельности запрещено. Развитие в середине 1980-х годов было сосредоточено на сельскохозяйственных землях, в основном в сфере сахарных плантаций. Ввиду невозможности увеличения территории решение состоит в интенсификации производства на имеющихся землях. Другим решением может быть переход на садковые технологии в открытом море. Уже сегодня садковый метод выращивания сибаса и групера в открытом море дает больше продукции в сравнении с выращиванием в прудах при более высокой экономической рентабельности. На Филиппинах также переходят на садковый метод выращивания молочной рыбы.

За исключением Индонезии и Малайзии, второй по важности проблемой в регионе является доступность пресной воды. Помимо сельского хозяйства и культивирования пресноводных видов аквакультуры, пресная вода используется для достижения оптимальных уровней солености на фермах по выращиванию креветки в солоноватой воде. Использование воды в аквакультуре зачастую рассматривается как ее потеря для сельскохозяйственных целей. В Мьянме сельское хозяйство пользуется приоритетными правами в области водопользования.

Третий сдерживающий фактор – наличие и стоимость кормов. Хищным видам, таким как групер, или полухищным видам, включая креветку, требуется рыбный белок. Рыбную муку приходится импортировать, зачастую из таких удаленных регионов, как Южная Америка, что может быть связано со значительными расходами. Для кормления хищников также зачастую используются значительные количества свежей рыбы, что ухудшает негативный имидж аквакультуры. Экологи утверждают, что потребность в рыбе для кормления рыбы накладывает большую нагрузку на дикие виды, при этом такая практика может быть неустойчивой. Социологи говорят, что в секторе аквакультуры низкоценные белковые источники, которые могли бы использоваться в рационе бедного населения, преобразуются в дорогостоящий продукт для богатых. По этой причине в Камбодже в 2004 году было запрещено разведение змеоголова.



Привести к снижению показателей сектора в регионе может также низкое качество посадочного материала. Дефицит качественного посадочного материала дал толчок к созданию государственных рыбоводческих станций для поставок сеголеток бедным по субсидируемым ценам, улучшения маточного стада и поставки рыбы для восстановления популяций в акваториях общего пользования. На Филиппинах некоторые государственные станции предлагают посадочный материал, который не отвечает требованиям отраслевых норм, что вынуждает частные рыбоводческие хозяйства понижать свои стандарты, чтобы сохранить конкурентоспособность. Эта проблема характерна не только для Филиппин. В большинстве стран налицо необходимость обеспечить выполнение стандартов качества посадочного материала путем обязательной сертификации рыбоводческих хозяйств.

Еще один сдерживающий фактор – недостаточное энергоснабжение. Для интенсификации производства часто требуются насосы и аэрация и, следовательно, энергия. Системы рециркуляции и насосы, приводимые в действие ветряной энергией, имеют ограниченное применение в пресноводной аквакультуре, однако связанные с ними капитальные затраты высоки. Их применению также препятствует неспособность разработать дешевые высокопроизводительные насосы для ферм по производству креветки в соленой воде. Насосы на солнечной энергии не используются по тем же причинам.

В регионе также остро стоят проблемы загрязнения и деградации окружающей среды. Наиболее сильное загрязнение непосредственно отражается на культивируемых видах ввиду высокой концентрации токсинов. Чрезмерное использование производственных факторов и низкоэффективные методы хозяйствования привели к снижению объемов производства в Индонезии, Филиппинах и Таиланде. Вредное воздействие могут также оказывать процессы урбанизации и индустриализации, которые набирают обороты в Юго-Восточной Азии. Не столь значительное загрязнение может не приводить к гибели выращиваемой продукции, но делать ее непригодной для употребления человеком.

Развитию в ряде стран серьезно мешают ограниченные опыт и знания государственных служащих. Можно принимать законы и правила, однако при отсутствии достаточного количества квалифицированных государственных специалистов, которые будут заниматься вопросами их выполнения и контроля, они не будут работать. Аналогичным образом для освоения технологий необходимы работники, обладающие знаниями для проведения исследований и распространения опыта. Например, в Камбодже и Мьянме налицо нехватка потенциала в соответствующих областях.

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Несмотря на указанные выше проблемы, аквакультура, по всей видимости, будет по-прежнему играть важную роль в экономике региона в ближайшей и среднесрочной перспективе. Что касается производства, то на регион уже приходится значительная доля в общемировом объеме продукции аквакультуры; эта тенденция в последние годы укрепилась. В регионе в целом накоплены достаточные технические знания в области производства продукции аквакультуры в солоноватой и пресной воде, которое является технически возможным и экономически рентабельным³⁶. Большинство стран обладает достаточной береговой линией для производства рыбы в открытом море с большим потенциалом в области садкового разведения морской рыбы; марикультура – наиболее динамично развивающийся сегмент аквакультуры в регионе.

Хотя рост производства некоторых таких видов, как сибас и групер, сдерживается нехваткой посадочного материала и стоимостью кормов, другие виды (включая молочную рыбу) дают высокую прибыль и тенденция к росту их производства, по всей видимости, сохранится. За исключением Камбоджи и Мьянмы, правительства стран региона активно поддерживают аквакультуру, проводя научные исследования и предоставляя в целом ряде случаев льготы³⁷, а также имеют масштабные планы в области развития аквакультуры. Все говорит о том, что эта политика едва ли изменится. В большинстве стран региона благодаря эффективному управлению

созданы благоприятные условия для инвестиций, что привело к росту объемов производства.

Что касается спроса, то имеются отлаженные рынки сбыта производимой в рыболовецких хозяйствах продукции и, согласно прогнозам, к 2015 году численность населения региона увеличится на 16%. В большинстве стран региона наблюдается стремительный рост подушевого дохода и интенсивная урбанизация – два основных фактора, определяющих спрос на рыбную продукцию. Таким образом, внутренний спрос на рыбную продукцию будет и дальше расти. С учетом того, что уровни вылова в промысловом рыболовстве в большинстве стран достигли своего максимума с точки зрения устойчивости, производство в секторе аквакультуры будет, по всей вероятности, расширяться, чтобы удовлетворить растущий спрос. Кроме того, регион в целом обладает конкурентными преимуществами по ряду видов, включая креветку, что также предвещает увеличение производства этих видов, особенно для экспортных рынков.

Наряду с пресноводной рыбой и креветкой, высоким спросом пользуются также другие виды, например, групер. Несмотря на обеспокоенность в отношении использования сорной рыбы в корм этим видам, разведение таких ценных видов служит средством для повышения уровня жизни бедного населения. Разведение групера значительно более рентабельно, чем производство молочной рыбы.

Человеческие аспекты и экосистемный подход к рыбному хозяйству³⁸

ВВЕДЕНИЕ

Управление рыбными ресурсами всегда осуществляется в контексте целей и чаяний общества. В первой половине двадцатого века определяющим элементом этих целей было стремление увеличить уловы. Однако во второй половине века стало очевидно, что многие популяции рыбы подвергаются чрезмерной нагрузке и что нельзя пренебрегать взаимосвязями между рыбным хозяйством и экосистемами, в которых эти популяции обитают. Эта растущая обеспокоенность дала толчок к возникновению экосистемного подхода к рыболовству (ЭПР). ЭПР – это комплексный подход к управлению рыбным хозяйством, в основе которого лежит КВОР, и который направлен на поиск компромисса между различными целями общества (вставка 15).

Хотя ЭПР достиг стадии общего признания, во многих областях возникают трудности, связанные с его применением. Ряд руководителей рыбных хозяйств считают, что ЭПР несет с собой необходимость значительных дополнительных исследований и затратные осложнения, выходящие за рамки имеющегося бюджета. Техническое руководство ФАО по ответственному рыбному хозяйству № 4.2³⁹ раскрывают принципы и концепции, лежащие в основе ЭПР, однако необходимы дополнительные указания в отношении человеческих измерений ЭПР и их проявлений в виде политики, законодательной основы, социальных структур, культурных ценностей, экономических принципов и институциональных процессов.

Технический документ ФАО по рыбному хозяйству № 489 призван содействовать внедрению ЭПР в каждодневную работу руководителей промысловых хозяйств путем предоставления этой дополнительной информации. В нем обобщается ряд имеющихся концепций, инструментов и опыта, касающихся осуществления ЭПР с социально-экономической и организационной точки зрения, а также изучается вопрос о том, почему эти аспекты составляют неотъемлемую часть применения ЭПР.

Документ охватывает основные моменты, содействующие осуществлению ЭПР: i) определение границ, масштабов и контекста соответствующего ЭПР; ii) связанные с ЭПР различные выгоды и затраты с социальной, экономической, экологической и управленческой точек зрения, а также инструменты принятия решений, содействующие реализации ЭПР; iii) внутренние стимулы и институциональные механизмы, которые могут быть созданы или использованы для поощрения, упрощения и финансирования принятия методов управления на основе ЭПР; и iv) внешние (за пределами сектора рыбного хозяйства) подходы к финансированию осуществления ЭПР. Он является



Вставка 15

Экосистемные подходы к рациональному использованию природных ресурсов: сходство и различие в акцентах и исходных посылках

Многочисленные варианты экосистемных подходов к освоению природных ресурсов, применяемые на сегодняшний день различными организациями во всем мире, не вполне идентичны друг другу. Количественная оценка имеющихся между ними нюансов и сравнительная классификация этих подходов представляются собой нелегкую задачу. Одно из заслуживающих упоминания различий касается того, лежат ли в основе того или иного подхода интересы рыбного хозяйства или более комплексный экосистемный анализ. Так, «экосистемный подход к рыболовству» (ЭПР) и «экосистемная методика управления рыболовством» (ЭМУР) ставят во главу угла вопросы управления промыслами, тогда как «экосистемный подход к управлению» (ЭПУ) и «концепция крупных морских экосистем» (КМЭ) строятся на анализе конкретной экосистемы, по отношению к которой рыболовство рассматривается лишь как один из нескольких секторов.

Еще одно различие между подходами касается тех задач, сквозь призму которых рассматриваются соответствующие проблемы:

- институциональные задачи – решение вопросов управления, включая межотраслевую координацию и кооперацию;
- антропоцентрические задачи – социально-экономическое благополучие людей, достижение экономических и социальных целей;
- экологические задачи – здоровье биологических составляющих экосистем и экологическая устойчивость.

ЭПУ и КМЭ, с присущей им экосистемной точкой зрения и комплексной методикой, в целом более выражено акцентируют экологические и – особенно в случае КМЭ – институциональные аспекты, чем ЭПР и ЭМУР, для которых первичными являются проблемы рыболовства. Если сравнивать последние два подхода между собой, то ЭМУР можно охарактеризовать как сравнительно более экологически ориентированную методику, тогда как ЭПР преследует цель установления

дополняющим документом к Техническому руководству ФАО по ответственному рыбному хозяйству № 4.2.2⁴⁰ по той же тематике и содержит описание самых различных инструментов и примеров из всех регионов мира, которые могут послужить отправной точкой для решения практических проблем, связанных с проведением ЭПР в жизнь.

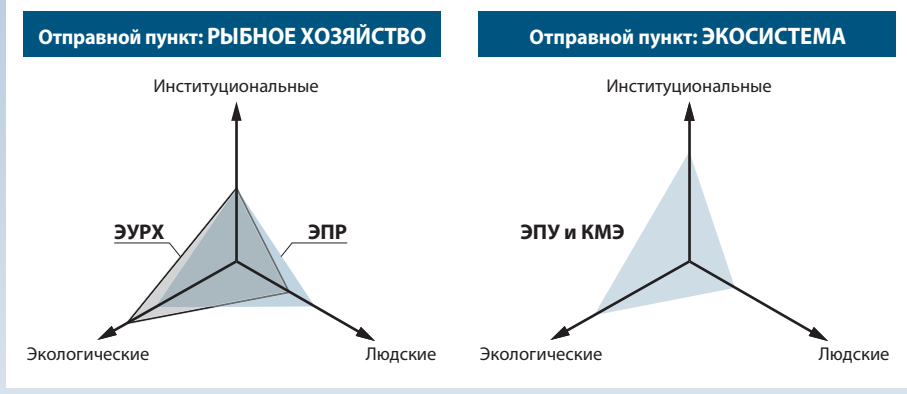
ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ КОНТЕКСТ ЭПР

В любом рыбном хозяйстве, где планируется осуществление мер по управлению в области ЭПР, важно понять текущее положение дел и определить соответствующие природные и человеческие факторы, т. е. контекст, в котором реализуется ЭПР.

К примеру, знание контекста позволит уточнить, будет ли конкретный ЭПР носить дополняющий характер или речь должна идти о кардинальном изменении существующей системы управления, меж- или внутрисекторальной, локальной или международной, с активным использованием научных исследований или с опорой на лучшую имеющуюся информацию и т. д. Для определения этого контекста нужно оценить не только состояние рыбных ресурсов и экосистемы с точки зрения естествознания и человеческого фактора, но и социальные цели и ценности

баланса между экономическими потребностями человека и общества, с одной стороны, и экологическими функциями, с другой. Приведенные ниже диаграммы представляют собой попытку наглядно отобразить эти нюансы в расстановке акцентов и восприятии перспективы.

Экосистемные подходы к рациональному использованию природных ресурсов



Источники: G. Bianchi. 2008. The concept of the ecosystem approach to fisheries in FAO. In G. Bianchi and H.R. Skjoldal, eds. *The ecosystem approach to fisheries*, pp. 20–38. Rome, FAO. 363 pp.
P. Christie, D.L. Fluharty, A.T. White, L. Eisma-Osorio and W. Jatulan. 2007. Assessing the feasibility of ecosystem-based fisheries management in tropical contexts. *Marine Policy* 31(3): 239–250.



применительно к экосистемным товарам и услугам, социально-экономический контекст (на макро- и микроуровне), в котором действует предприятие, осуществляемую политику и имеющиеся регуляционные рамки, а также политические реалии и динамизм власти, оказывающий влияние на управление ресурсами. Четкое понимание этих вопросов и других реалий, относящихся к использованию водных ресурсов, имеет важнейшее значение для ориентации стратегий, целей и планов ЭПР. При отсутствии такого понимания стратегии и планы, скорее всего, не помогут достигнуть прогресса на пути к обеспечению устойчивости рыбного хозяйства.

Человеческие аспекты, которые важны для определения характера и эффективности ЭПР, включают существующие властные и управляющие структуры, механизмы экономического давления, движущие деятельностью рыбной промышленности, социокультурные ценности и нормы, касающиеся рыбного промысла, а также внешние условия (например, глобальные рынки, природные явления, чрезвычайные ситуации и политические изменения), которые влияют на управляемость рыбопромыслового сектора.

Социально-экономические и институциональные аспекты оказывают столь же значительное влияние на проблемы, стоящие перед рыбным сектором, что и аспекты,

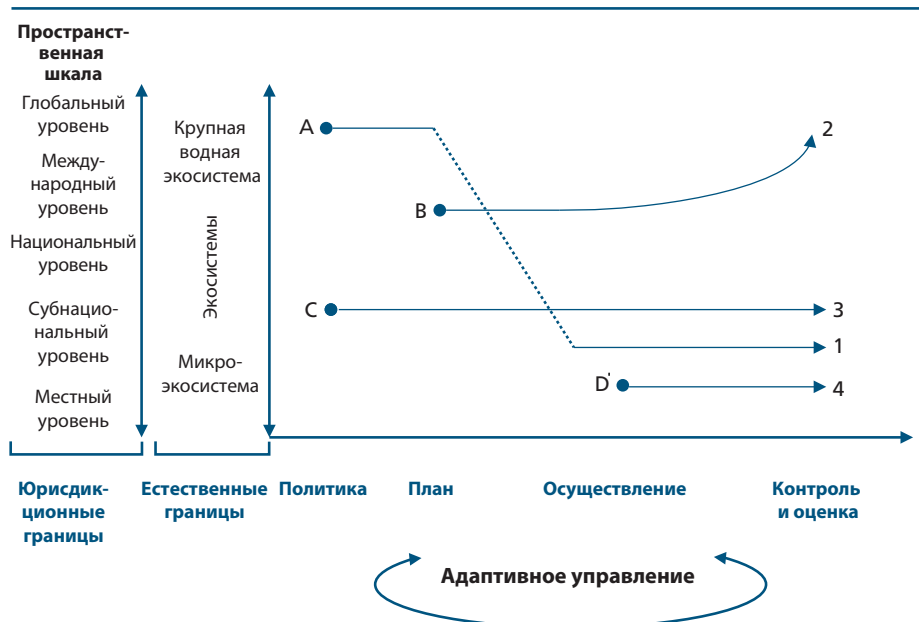
относящиеся к рыбным популяциям и собственно водной среде. Например, перед рыбопромысловой отраслью обычно стоят следующие проблемы: i) многочисленные взаимоисключающие цели; ii) большое число групп рыбаков и рыболовных флотилий и конфликты между ними; iii) множество послепромысловых этапов; iv) сложные социальные структуры и социо-культурное влияние на рыбное хозяйство; v) институциональные структуры и взаимодействие между рыбаками и регуляторами; и vi) взаимодействие с социально-культурной средой и экономикой в целом.

ДВИЖУЩИЕ ФАКТОРЫ ЭПР

Перечень потенциальных факторов, которые влияют на решения руководителей рыбопромысловых компаний, тех или иных групп или общества взять на вооружение ЭПР, столь же обширен и разнообразен, сколь и перечень возможных ответных действий на влияние этих факторов. Развертывание ЭПР может происходить в несколько этапов, ЭПР может быть ориентирован на различные масштабы деятельности и может развиваться по-разному на различных этапах процесса ЭПР. На диаграмме 38 представлено 4 примера отправной точки (A–D) и этапы (1–4) развертывания и осуществления ЭПР.

Диаграмма 38

Примеры способов и путей перехода к экосистемному подходу к рыболовству (ЭПР)



ПУТЬ	Путь	Описание
A	1	Начиная с принятия международного обязательства по разработке политики в области водных ресурсов на уровне крупной морской экосистемы, что ведет к подготовке планов комплексного управления природными ресурсами на этом уровне; однако эти планы осуществляются на национальном уровне (в морских районах в пределах национальной юрисдикции, включая исключительные экономические зоны) при субнациональной адаптации планов управления рыбным хозяйством в рамках политики и планов, установленных на международном уровне.
B	2	Начиная с пересмотра существующей системы управления рыбным хозяйством на национальном уровне для включения в нее принципов и компонентов ЭПР, что ведет к заключению субрегионального соглашения между двумя или несколькими странами о принятии ЭПР для общих или трансграничных водных ресурсов.
C	3	Начиная с пересмотра национальной политики для включения в нее ЭПР, что ведет к более целостным, комплексным и основанным на участии подходам к управлению водами на территории страны, включая внутренние воды, с соблюдением принципов ЭПР, включая полностью функциональные механизмы мониторинга и оценки и адаптивное управление.
D	4	Начиная с мер реагирования на кризис в рыбном хозяйстве, например, проблему прилова в отдельном рыбопромысловом районе, которую можно решить с помощью технических мер (например, устройство для предотвращения прилова черепах); что потенциально ведет к пересмотру политики и управления в пределах этого промыслового района и в других местах путем включения в них принципов ЭПР.

Источник: FAO. 2009. *Fisheries management. 2. The ecosystem approach to fisheries. 2.2 The human dimensions of the ecosystem approach to fisheries.* FAO Technical Guidelines for Responsible Fisheries No. 4, Suppl. 2, Add. 2. Rome. 88 pp.

ЗАТРАТЫ И ВЫГОДЫ, СВЯЗАННЫЕ С ПРИМЕНЕНИЕМ ЭПР

Широкая поддержка ЭПР отражает его возможность предложить ряд экологических и социальных преимуществ (таблица 16). Его применение приводит к повышению уровня устойчивой занятости и созданию источников дохода, снижению риска разорения рыбооловецких компаний, а также дает ряд эстетических выгод. В то же время осуществление ЭПР связано с возможными затратами – от прямых затрат на осуществление (например, рост затрат на управление) до возможных косвенных или вынужденных затрат, зависящих от метода осуществления конкретного ЭПР (например, сокращение занятости или доходов в краткосрочной перспективе). Важно понимать все эти выгоды и затраты, связанные с реализацией ЭПР, будь то экологические, управленческие, административные или социальные, а также их вероятность и потенциальное воздействие.

Важным вопросом, который должен приниматься во внимание в любом управленческом решении, особенно, при осуществлении столь радикальной меры, как внедрение системы управления на основе ЭПР, является дистрибутивное воздействие изменений. Руководителям следует учесть: i) Кто получит различные выгоды и кто будет нести затраты? ii) Когда возникнут эти различные выгоды и затраты? iii) Каковы масштабы выгод и затрат?

Кроме того, руководители должны быть знакомы с показателями, которые используются для выражения выгод и затрат и относятся к конкретному методу оценки. Различные выгоды и затраты, связанные с осуществлением ЭПР, отражают диапазон социально-экологической ценности рыбного сектора для человека с



Диаграмма 39

Общая ценность рыбохозяйственной экосистемы



¹ Пунктиром обозначена зона взаимного наложения показателей непосредственно используемой ценности и показателей ценности будущего, потенциального использования, т.е. некоторые люди и общества уже сегодня ценят эти услуги по причине потенциала их использования в будущем.

Примечания: M = рыночные методы; P = производственные подходы; HP = гедоническое определение цен; TC = стоимость проезда; CV = оценка контингентом; CJ = совместный анализ; AC = стоимость предотвращения.

Источники: подготовлено на основе Millennium Ecosystem Assessment. 2005. *Ecosystems and Human Well-being. A Framework for Assessment. Chapter 6: Concepts of ecosystem value and valuation approaches.* Island Press, Washington, DC; S. Farber, R. Costanza, D.L. Childers, J. Erickson, K. Gross, M. Grove, C.S. Hopkinson, J. Kahn, S. Pincetl, A. Troy, P. Warren and M. Wilson. 2006. Linking ecology and economics for ecosystem management. *BioScience*, 56(2): 121–133.

Таблица 16
Выгоды и издержки применения экосистемного подхода к рыбному хозяйству (ЭПР)

Тип	Выгоды	
Экологические	<ul style="list-style-type: none"> ■ Более жизнеспособные экосистемы (что напрямую или посредством ЭПР связано с эффективным интегрированным управлением прибрежными и океаническими территориями [ИУПОТ]) ■ Рост мирового производства товаров и услуг из водных экосистем (глобальная выгода) ■ Увеличение рыбных ресурсов (благодаря более жизнеспособным экосистемам) ■ Снижение влияния на виды, находящиеся под угрозой исчезновения и вымирания 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Снижение прилова черепах, морских млекопитающих и др. ■ Меньший вред для среды обитания (благодаря более пристальному вниманию к последствиям рыболовства) ■ Снижение риска разрушения экосистем и ресурсов ■ Снижение влияния рыбного хозяйства на изменение климата (если ЭПР ведет к снижению использования топлива) ■ Лучшее понимание водных систем
Управленческие	<ul style="list-style-type: none"> ■ Лучшая интеграция управления между рыбными хозяйствами, прочими видами использования и т. д. ■ Более четко выраженные управленческие цели, что приводит к большей выгоде для общества ■ Лучшее определение оптимального сочетания различных целей ■ Лучшее сочетание различных видов использования, что приводит к большей чистой выгоде 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Более разумное управление, благодаря переходу от управления отдельными видами к комплексному управлению ■ Лучшее соблюдение, благодаря большему вовлечению в управление посредством более активного участия
Экономические	<ul style="list-style-type: none"> ■ Рост удельной выгоды для рыболовов на каждую пойманную рыбу (более крупная рыба из более здоровых экосистем) ■ Увеличение вылова (особенно в долгосрочной перспективе) ■ Увеличение вклада в экономику (особенно в долгосрочной перспективе) ■ Снижение затрат на рыбную ловлю (если ЭПР приведет к снижению прилова) ■ Увеличение чистой экономической отдачи (если ЭПР ведет к снижению промысловых усилий и к максимальной хозяйственной отдаче) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Увеличение запасов особо ценных пород (если увеличившееся количество пищи для наиболее ценных хищников увеличит размер запасов) ■ Больше доступных источников доходов для рыбаков (например, в туризме, если благодаря ЭПР вырастут ресурсы «харизматичных» видов) ■ Рост непотребительской ценности (например, культурной) и ценности существования (последнее является результатом эстетического удовлетворения, которое приносят более жизнеспособные водные системы и изобилие их обитателей, и т. д.)
Социальные	<ul style="list-style-type: none"> ■ Положительное влияние на поставки продуктов питания в долгосрочной перспективе (если станет возможным больший объем вылова) ■ Синергетический положительный эффект координации ЭПР между рыбными хозяйствами и/или странами (крупная морская экосистема) ■ Большая жизнестойкость (если будет сделан упор на наличие многих источников доходов для рыбных хозяйств) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Большая жизнестойкость (если увеличившийся прилов приведет к большим возможностям получения доходов) ■ Уменьшение конфликтов (если процессы ЭПР будут эффективно регулировать вопросы взаимодействия различных рыбных хозяйств)

Источник: C. De Young, A. Charles and A. Hjort. 2008. *Human dimensions of the ecosystem approach to fisheries: an overview of context, concepts, tools and methods*. FAO Fisheries Technical Paper No. 489. Rome, FAO. 152 pp.

Таблица 16 (продолжение)

Тип	Издержки	
<p>Экологические</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Снижение хозяйственных запасов рыбы (если управление рыбным хозяйством станет не таким эффективным, как ранее) ■ Большой вред для среды обитания (если управление станет менее эффективным или повлечет за собой большие последствия) ■ Смещение промысловых усилий в незащищенные районы, что приводит к потере генетических ресурсов биоразнообразия 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Более высокая избирательность при промысле/уровень выбросов в море, и таким образом увеличение отходов (если вылов и/или прилов ограничен) ■ Снижение уловов (если в результате лучшей защиты появится больше хищников, например, морских птиц, сивучей)
<p>Управленческие</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Рост затрат на управление ■ Рост затрат на исследования ■ Рост затрат на сбор данных и управление данными ■ Рост затрат на координацию на уровне всех рыбных хозяйств и других видов использования водной среды ■ Рост затрат на дополнительные совещания с участием расширенного круга лиц ■ Рост затрат на мониторинг, наблюдателей и т. д. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Повышенный риск несоблюдения (если правила слишком сложные или неприемлемые) ■ Повышенный риск коллапса системы управления (если она чрезмерно ресурсоемкая) ■ Риск провала в управлении (если на «новую» парадигму ЭПР возлагается слишком много надежд) ■ Неудовлетворительные результаты управления и потеря поддержки (если ЭПР навязывается или внедряется неправильно)
<p>Экономические</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Снижение вылова (особенно в краткосрочном плане) ■ Потеря доходов у тех рыбаков, на которых изменения повлияют отрицательно ■ Рост неравенства в доходах среди рыбаков (если влияние ЭПР окажется неравномерным) ■ Снижение государственных доходов от продажи лицензий и т. п. (в случае снижения усилий) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Уменьшение льгот для рыбаков (при сниженной государственной поддержке) ■ Снижение вклада в экономику (в краткосрочной перспективе) ■ Снижение занятости в краткосрочной и, возможно, в долгосрочной перспективе
<p>Социальные</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Отрицательное влияние на поставки продуктов питания в краткосрочной перспективе (и риск того же в долгосрочной) ■ Больше неравенство (если ЭПР будет благоприятствовать тем, кто сможет инвестировать в надлежащие технологии) ■ Больше неравенство (если ответственность за издержки, связанные с ЭПР, будет распределена неправильно) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Рост бедности среди тех, на кого ЭПР окажет неблагоприятное влияние (в краткосрочной или долгосрочной перспективе, или в обоих случаях) ■ Снижение льгот для рыбаков (если ЭПР будет связан с ИУПОТ и их взаимное влияние окажется неблагоприятным для рыбаков) ■ Рост конфликтов (если ЭПР приведет к навязыванию извне взаимодействия между более значительным числом общественных и/или экономических субъектов)



местного до глобального уровня. Поэтому важно понимать, что выгоды могут проявляться в различных формах. На диаграмме 39 показаны примеры использования или неиспользования ценности рыбохозяйственных экосистем, а также несколько методов, которые применяются для их оценки. Такие методы дают номинальные или относительные оценки уровня ценности, которые затем включаются в более масштабные оценки или механизмы принятия решений, такие, как анализ затрат и выгод, базы показателей, национальные системы учета, картирование ресурсов и биоэкономические модели. Эти механизмы позволят лицам, принимающим решения, и соответствующим сторонам лучше понять баланс социальных, экологических и экономических соображений, связанных с тем или иным вариантом управления.

ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ЭПР

Институциональные механизмы

При переходе от традиционной системы управления рыбным хозяйством к ЭПР, возможно, потребуется внести некоторые изменения в существующую институционально-правовую базу⁴¹. Эти изменения касаются методов учета и решения иных вопросов, связанных с расширением сферы охвата этого управленческого подхода, что обуславливает необходимость:

- координации, сотрудничества и коммуникации с соответствующими учреждениями и группами ресурсопользователей, а также между ними в рыбном секторе и за его пределами в процессе планирования и осуществления;
- информации об экосистеме и влияющих на нее факторах;
- включения факторов неопределенности в процесс принятия решений;
- методов интеграции более широкого определения заинтересованных участников в процессы принятия решений и управления.

Правовая основа

Долгосрочные перспективы применения ЭПР будут более реальными при наличии четких и создающих благоприятные условия законодательных механизмов, поддерживающих осуществление соответствующей политической основы и институциональной базы. Благоприятная законодательная база может обеспечить правовую основу для реализации ЭПР и его соответствующих принципов и стратегий за счет:

- предоставления механизмов для координации и интеграции между администрацией рыболовных компаний и другими учреждениями, занимающимися вопросами поддержания и использования экосистем;
- четкого и прозрачного определения функций и обязанностей, включая управленческие и регулирующие полномочия соответствующих властных органов;
- предоставления правовых механизмов для разрешения спорных ситуаций;
- предоставления механизмов вовлечения заинтересованных участников в процессы принятия решений;
- установления или подтверждения управленческих и пользовательских прав;
- децентрализации процесса принятия решения и управленческих функций и создания механизмов совместного управления;
- обеспечения пространственно-временного контроля за промысловой деятельностью.

Правовая основа должна также предусматривать составление планов управления ЭПР и четко определять учреждения, отвечающие за осуществление и контроль за реализацией таких планов. Для этого в законодательстве должны быть четко прописаны:

- правомочные принимать решения органы на различных уровнях юрисдикции;
- географический охват политики ЭПР;
- соответствующие стороны, для которых эта политика является обязательной;
- учреждения, отвечающие за осуществление и контроль за реализацией плана управления;
- механизмы урегулирования институциональных и юрисдикционных споров.

Создание потенциала

Создание организационного потенциала может быть необходимой предпосылкой внедрения ЭПР, и это также, по всей видимости, будет требованием в ходе всего процесса. В рамках ЭПР участники должны понимать взаимосвязь «человек – система» применительно к системе ресурсов. Во многих случаях потенциал можно создать достаточно просто и быстро, если заинтересованные стороны сотрудничают между собой в областях, где можно передать дополняющие друг друга опыт и знания. Обучение в процессе работы на основе партнерства – подход, который хорошо подходит для укрепления институтов ЭПР и обычно является затратоэффективным.

Адаптивное управление

Одной из основных проблем, которые приходится решать в сфере управления рыбным сектором, является присутствие неопределенности. В рамках адаптивного управления стратегии управления ресурсами можно рассматривать как осторожные «эксперименты», из которых руководители извлекают опыт и вносят коррективы или изменения. Для обеспечения эффективности важно надлежащим образом документировать эксперименты и их результаты. Таким образом по мере накопления опыта и знаний применение адаптивного управления и процессов обучения позволит корректировать и со временем улучшать системы ЭПР.

Информация для ЭПР

Часто высказывается мнение о том, что экосистемные подходы являются информационноемкими, аналитически сложными, требуют значительных объемов информации и сопряжены с исключительно высокими затратами. В некоторых случаях это действительно так, однако имеется множество альтернатив и каналов для инициирования и внедрения ЭПР, которые вызывают не больше затруднений, чем традиционные методы управления рыбным хозяйством. К примеру, «наилучшая имеющаяся [научная] информация» в рыбных хозяйствах с небольшим оборотом может в ряде случаев ограничиваться традиционными знаниями и исходной оценкой хозяйства. Недостаточность научных данных не должна препятствовать применению ЭПР, однако необходимо учитывать влияние факторов неопределенности на основе принципа предосторожности.

Поскольку информационные системы ЭПР должны быть управляемыми и устойчивыми, крайне важно, чтобы научные исследования и сбор данных были ориентированы на элементы, важные для процесса принятия решений. Часто имеющаяся информация поступает из систем знаний различного типа (например, научных или традиционных) и включает как качественные, так и количественные данные, что может создать трудности для интеграции. Однако инструменты и примеры такой интеграции имеются.

Стимулы как элемент набора инструментов ЭПР

Для поддержки осуществления ЭПР, возможно, будет необходимо создать или ввести надлежащие институциональные, правовые, экономические или социальные стимулы, которые будут влиять на принимаемые решения.

Институциональные стимулы подразумевают мотивацию, создаваемую институциональными механизмами, которые поощряют транспарентность, сотрудничество, доверие и участие со стороны заинтересованных сторон. Эффективные институциональные механизмы – залог успешного результата управления. Институциональные сбои в сочетании с недостаточной правовой базой выступают основными препятствиями на пути обеспечения эффективного управления традиционными рыбными хозяйствами.

Законодательные стимулы включают эффективное законодательство, создающее позитивные, а также негативные стимулы в форме действенных систем штрафов в сочетании с эффективными возможностями контроля за исполнением. Ясные и создающие благоприятные условия законодательные механизмы и институциональная база являются ключом к успешному осуществлению ЭПР. Законодательная база



должна обеспечивать поддержку: i) координации и интеграции, включая функции и ответственность различных сторон; ii) рамочной основы для управленческих процессов; iii) правового статуса систем прав; iv) законодательства в интересах бедных слоев; v) международных норм и соглашений; и vi) урегулирования конфликтов.

Экономические стимулы, или финансовые стимулы, обусловлены необходимостью устранения рыночных сбоев и направлены на создание таких условий, в которых экономические субъекты и частные лица поощряются к принятию более социально корректных решений. Эти финансовые меры можно разделить на две категории: рыночные стимулы (например, экологическая маркировка и реализуемые права) и нерыночные стимулы (например, налоги и субсидии). Это разграничение отражает идею о том, что если в первом случае покупатель и продавец взаимодействуют на рынке, в результате чего устанавливается цена товара или услуги, то во втором – функцию прибыли рыбного хозяйства определяет или изменяет государственный орган.

Социальные стимулы относятся к характеру проявления поведения различных групп и их взаимодействия между собой, и формируют контекст, в котором принимают решения отдельные лица. Такие стимулы включают: морально-нравственные принципы, религиозные убеждения, мнения людей из той же среды, гендерные отношения, политику, социальные предпочтения, нормы, правила, этические соображения, системы традиционных ценностей, социальное признание, доверие между различными игроками и общие интересы.

Порочные стимулы – это, с точки зрения ЭПР, любые политика и управленческие меры, поощряющие действия людей или групп, которые оказывают негативное воздействие на способность экосистем предоставлять услуги, или, иными словами, ведут к нерациональному использованию экосистемных ресурсов. Примеры порочных стимулов включают предоставление субсидий, приводящих к чрезмерным инвестициям в промышленные мощности в рыбном хозяйстве, руководство которого неспособно контролировать промышленную деятельность. Устранение порочных стимулов выступает необходимым условием успешной реализации ЭПР.

Выводы

Для осуществления ЭПР важную роль играют самые разнообразные социально-экономические и институциональные соображения, поскольку: i) ЭПР должен реализовываться в контексте целей общества или общины, которые в силу своей сущности отражают чаяния и ценности людей; ii) ЭПР учитывает взаимодействие между рыбным хозяйством и экосистемами, он также охватывает широкий спектр сложных проблем, относящихся к поведению людей, процессам принятия ими решений, пользованию ресурсами и т. д.; и iii) ЭПР реализуется человеком, что влечет за собой последствия с точки зрения необходимых институциональных механизмов, действующих социально-экономических сил, а также «кнутов и пряников», которые побуждают к действиям, совместимым с общественными целями.

Этот процесс протекает в окружении сложных проблем, при этом ЭПР может стать эффективным средством более глубокого понимания и решения проблем в рыбном хозяйстве – проблем, которые непосредственно влияют на успешность управления рыбным хозяйством.

Применение географических информационных систем, дистанционного зондирования и картирования для развития морской аквакультуры и управления ею

ВВЕДЕНИЕ

Данная статья представляет собой резюме Технического документа ФАО по рыбному хозяйству № 458⁴², в котором рассматриваются вопросы применения географических

информационных систем (ГИС), дистанционного зондирования и картирования в целях повышения устойчивости морской аквакультуры. Проблемы рассматриваются в глобальной перспективе с упором на развивающиеся страны. Главная задача состоит в стимулировании интереса отдельных лиц в правительственном, промышленном и образовательном секторах морской аквакультуры в целях более эффективного использования этих инструментов⁴³.

Морская аквакультура играет всё более заметную роль в рыбном секторе по объему и стоимости производимой продукции. В 93 из 202 морских стран и территорий в период 2004–2008 годов существовал сектор марикультуры. Из них на долю 15 стран приходилось 96% общемирового производства. Таким образом, в тех странах, где в настоящее время это производство отсутствует или находится на относительно низком уровне, как представляется, имеются широкие возможности для развития морской аквакультуры. Страны осуществляют свою юрисдикцию в отношении любого рода деятельности в области развития и управления в пределах их ИЭЗ, при этом многие страны располагают обширными ИЭЗ на своей морской и сухопутной территории. Поэтому отсутствие территории, на первый взгляд, сегодня не должно затруднять развитие морской аквакультуры.

Морская аквакультура, как считается, может занимать три элемента окружающей среды – береговую, прибрежную и шельфовую зону в водах, которые «защищены» сушей, «частично открыты» или «полностью открыты» в незащищенных водах открытого моря. Развитие прибрежной аквакультуры может сдерживаться рядом проблем, связанных с конкурирующими видами использования окружающей среды. Развитие аквакультуры в шельфовой зоне наталкивается на проблемы того же рода, но в меньшей степени, и в настоящее время тормозится отсутствием технологий производства в открытом море и благоприятных условий, необходимых для развития.

Географическим информационным системам, методам дистанционного зондирования и картированию отводится важное место в развитии и управлении сектором морской аквакультуры, поскольку все эти вопросы включают в себя географические и пространственные компоненты, которые могут охватываться методиками пространственного анализа. Сбор значительной части данных, в частности, о температуре, скорости течений, высоте волн, концентрации хлорофилла а и земле- и водопользовании, осуществляется при помощи космических, воздушных, наземных и подводных датчиков. ГИС используется для обработки, интеграции и анализа пространственных и параметрических данных из всех источников. Она также используется для подготовки отчетов в формате карт, баз данных или текста для поддержки процесса принятия решений.

Появление первой ГИС, Канадской географической информационной системы, ознаменовало начало общемировых усилий в области формализации и автоматизации географических принципов для решения пространственных задач. После более чем 40 лет их развития ГИС сегодня являются главным инструментом решения географических задач в самых разнообразных областях помимо природных ресурсов⁴⁴.

МЕТОДОЛОГИЯ

В техническом документе применен подход, который опирается на использование типовых применений, направленных на решение многих важных проблем морской аквакультуры. Основное внимание было уделено не самим инструментам и технологиям, а пространственным инструментам, которые используются для решения задач. Типовым применениям предшествует краткое введение в пространственные инструменты и их использование в секторе морского рыбного хозяйства. Самые последние применения были отобраны, с тем чтобы охарактеризовать современное состояние, что позволяет читателям самим оценить преимущества и ограничения использования этих инструментов для решения их собственных задач. Другие применения были подобраны таким образом, чтобы проиллюстрировать эволюцию разработки инструментов. Применения



сгруппированы по основным направлениям морской аквакультуры: садковое рыбоводство, разведение моллюсков и ракообразных и морские растения. Поскольку наличие данных является необходимым предварительным условием для работы ГИС и одной из главных проблем в использовании пространственных инструментов в морской аквакультуре, один раздел посвящен описанию различных типов данных. Аналогичным образом, поскольку конечной целью ГИС является поддержка процесса принятия решений, в документе также имеется раздел, посвященный инструментам поддержки.

С учетом того, что пространственные аспекты морской аквакультуры имеют экономическую подоплеку, следует отметить нехватку ГИС-применений в отношении экономических аспектов развития морской аквакультуры и управления ею. И это происходит несмотря на то, что в ряде существующих экономических исследований и моделей четко определены относящиеся к географическим факторам затратные переменные. Был сделан вывод о том, что ГИС могут использоваться применительно к ряду элементов этих экономических исследований в целях повышения эффективности выбора соответствующих компромиссов, главным образом, путем пространственного статистического прогнозирования экологических переменных. Несколько применений ГИС в социально-экономической области в основном представляют собой глобальные исследования, охватывающие весь сектор аквакультуры.

Несмотря на наличие широких возможностей для совершенствования и расширения применений для более полного и комплексного решения стоящих задач, можно с уверенностью сказать, что ГИС могут с успехом использоваться для повышения устойчивости морской аквакультуры, в частности, для оценки потенциала развития, выбора участка, районирования, а также выявления и количественной оценки конкурирующих, конфликтующих и дополняющих видов использования. Иными словами, применение ГИС, дистанционного зондирования и картирования вышло на такой уровень, что стало важным шагом на пути обеспечения благоприятных условий для развития морской аквакультуры. Существенное упущение состоит в том, что методы пространственного анализа практически не используются применительно к производству морских растений, которые по весу являются основной продукцией сектора аквакультуры.

В технический документ было включено тематическое исследование в целях демонстрации простоты, с которой загружаемые данные (границы ИЭЗ, батиметрические данные, температура воды у поверхности и хлорофилл а) могут использоваться для оценки потенциала морской аквакультуры. В этом исследовании был оценен потенциал морской аквакультуры в открытом океане в восточных ИЭЗ Соединенных Штатов Америки. Его результаты наглядно продемонстрировали возможность создания простой ГИС для начальной предварительной оценки потенциала прибрежной морской аквакультуры для любой страны, планирующей развивать этот сектор.

Для проведения пространственного анализа использовались базовые для ГИС методы, которые включали: i) сбор данных; ii) отбор и оценку собранных данных; iii) импорт данных; iv) стандартизацию данных (например, прогнозирование); v) пространственное представление ГИС (например, интерполяция); vi) пороговую обработку; vii) наложение; viii) уточнение; и ix) проверку результатов.

Чтобы данное тематическое исследование давало реалистичный пример на основе использования подхода, который имел бы широкую применимость, было решено выбрать виды, которые уже являются объектом разведения в прибрежных водах во многих странах и которые имеют сложившиеся мировые рынки сбыта. Кобия (*Rachycentron canadum*) – агрессивный природный хищник, рыба, обитающая в теплых водах, которая представляет собой пример «кормопотребляющей аквакультуры», в том смысле, что для ее разведения необходимы рецептированные корма. В отличие от этого голубая мидия (*Mytilus edulis*) – моллюск, который обитает в холодных водах, имеет фильтрующую систему питания и в этом отношении представляет собой пример «экстрактивной аквакультуры». Первый вид разводится

в садках, а последний – с использованием нескольких типов подвесных устройств, включая ярусные снасти.

Один из самых важных шагов в этом тематическом исследовании – установление пороговых значений. Примерами являются температурные пороги, относящиеся к темпам роста всех культивируемых организмов, а также хлорофилл а, относящийся к росту организмов-фильтраторов, таких как голубая мидия. Другие пороговые параметры касаются минимальных и максимальных глубин, подходящих для садковой и ярусной технологии. Важный момент состоит в том, что для поиска, компиляции и обобщения параметрических данных для установления пороговых значений производственных факторов, таких, как глубины размещения садков, может потребоваться длительное время, что обусловлено необходимостью проведения тщательного изучения научной литературы и исследований в Интернете, а также переписки со специалистами. Новые переменные, могут добавляться по мере их появления, и при поступлении новой практической информации о процессе выращивания может возникнуть необходимость в изменении пороговых диапазонов.

РЕЗУЛЬТАТЫ

С момента публикации технического документа анализ в рамках тематического исследования был расширен за счет включения в него дополнительного вида – Атлантического лосося, *Salmo salar*. Атлантический лосось был выбран ввиду его глобальной экономической важности для холодноводной аквакультуры. Кроме того, он был подходящим кандидатом, поскольку методы его индустриального выращивания хорошо отработаны. Таким образом, главная технологическая проблема в данном случае состоит в возможности создания долговременных экономических структур для его культивирования в открытом море. При среднегодовой температуре воды у поверхности 20 °C или выше на 87% территории ИЭЗ, охваченной исследованием, имеется относительно небольшой район, пригодный для разведения таких холодноводных видов, как лосось. Однако расширение сферы охвата исследования для включения в него Атлантического лосося открыло возможность изучения потенциала мультитрофической аквакультуры в сочетании с голубой мидией, которая является ещё одним холодноводным видом. Шопен⁴⁵ и Сото⁴⁶ рассматривают трофическую диверсификацию прибрежной аквакультуры как преимущество с экологической и экономической точек зрения, когда «служебные виды» более низкого трофического уровня (в основном морские водоросли и беспозвоночные) выполняют в экосистеме балансирующую функцию и в то же время представляют собой культуры с добавленной стоимостью. Пространственный анализ комбинации «лосось-мидии» позволяет изучить возможность их промышленного выращивания в условиях открытого моря.

В рамках этого анализа сначала были интегрированы карты пригодных для разведения лосося и мидий районов и зарегистрированы все комбинации. Большая часть территории восточной ИЭЗ Соединенных Штатов Америки непригодна для разведения мидий и лосося в каждой глубинной зоне. Вместе с тем, благоприятные условия для совместного разведения лосося и мидий имеются на территории площадью около 49 000 км² в диапазоне глубин 25-100 м, и, соответственно, 19 000 км² – для выращивания в тех же условиях на глубинах > 100 м.

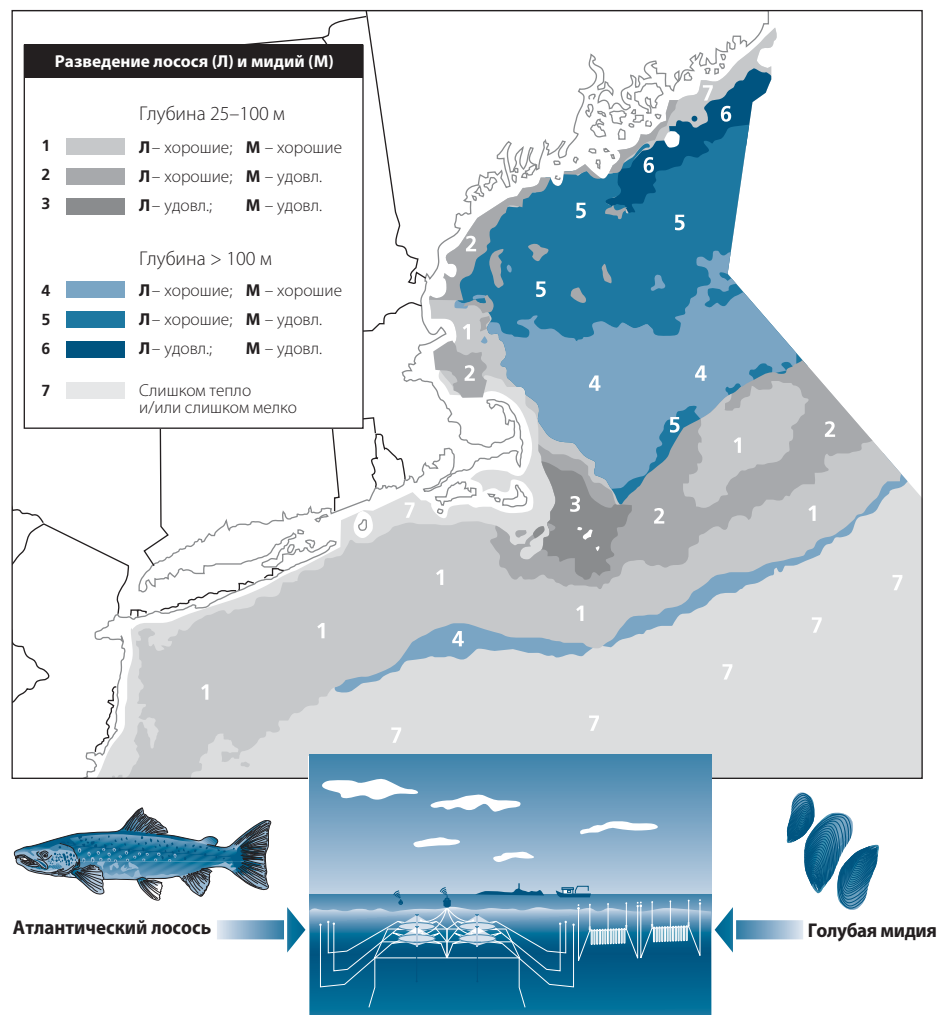
На диаграмме 40 показаны районы с потенциально благоприятными условиями для разведения Атлантического лосося и голубой мидии на глубинах, доступных для садковой технологии и вблизи портов в Атлантическом океане. Это – экологически рациональный комплексный подход в том смысле, что мидии потребляют часть отходов от лосося. Он также экономически эффективен, поскольку, с одной стороны, в данном случае производится не только лосось, но и мидии, а, с другой, имеется возможность разделения капитальных и эксплуатационных издержек.

Главная цель этого исследования состояла в проверке пригодности указанного подхода для последующего применения для изучения глобального потенциала



Диаграмма 40

Различающиеся потенциальные возможности развития комплексной мультитрофической марикультуры в западной части Атлантического океана¹



¹В зависимости от глубин, пригодных для якорных (25–100 м) и дрейфующих (> 100 м) коллекторов аквакультуры у северо-восточного побережья Соединенных Штатов Америки (от штата Мэн до штата Нью-Джерси).

Источники: Cooperative Institute for New England Mariculture and Fisheries, National Oceanic and Atmospheric Administration, and University of New Hampshire.

аквакультуры в открытом море с использованием индивидуального странового подхода⁴⁷. Основой для таких исследований являются достаточные пространственные данные с глобальным охватом, которые можно бесплатно загрузить из Интернета. Выявление, сбор и обобщение параметрических данных должны осуществляться в зависимости от системы культивирования и конкретного вида.

В качестве примера более конкретного анализа рассматривается возможность разведения кобии в открытом море. Пределами районов исследования являются внешние границы ИЭЗ, а внутренней границей – береговая полоса прибрежных стран.

Согласно предварительным результатам по кобии, имеется территория общей площадью 2,9 млн. км², которая в принципе соответствует требованиям современных садковых технологий разведения рыбы по глубине, 25–100 м, а также характеризуется благоприятными температурными условиями для выращивания рыбы (26–32 °C). Сорок девять стран и территорий обладают районами в этой

категории, площадью более 1000 км², из которых в 28 странах, преимущественно развивающихся, площадь районов этой категории превышает 10 000 км². Таким образом, общая площадь, пригодная для производства голубой мидии, которая отвечает технологическим требованиям и создает оптимальные условия для роста по температуре и уровню концентрации хлорофилла а, составляет 1,1 млн. км². Имеется 38 стран, в которых площадь таких районов составляет не менее 1 000 км², при этом в 22 странах она превышает 10 000 км². Хотя площадь подходящих для этих целей акваторий кажется весьма значительной, на них могут претендовать другие конкурирующие и конфликтующие виды хозяйственного использования. Кроме того, удаленность ферм от береговых производственных объектов по времени и расстоянию может также уменьшать площадь районов, пригодных для хозяйственного освоения. Оба эти соображения будут рассматриваться в будущих исследованиях. Вместе с тем, эти результаты носят чисто умозрительный характер, поскольку оценка потенциала прибрежной аквакультуры производилась в районах, пока ещё не затронутых хозяйственной деятельностью. Поэтому возможности проверки их достоверности в районах, где имеются действующие фермы, весьма ограничены.

ПРОБЛЕМЫ

Возникает логичный вопрос: почему, несмотря на перечисленные здесь многочисленные и разнообразные применения, использование ГИС, средств дистанционного зондирования и картирования в аквакультуре является менее обычным и распространенным в сравнении с другими такими секторами, как водные ресурсы? Частично ответ на этот вопрос может заключаться в отсутствии информации у администраторов и менеджеров о возможностях этих инструментов, а также недостатке опыта у специалистов-практиков, особенно в развивающихся странах. Одно из возможных решений представлено в этом техническом документе. Дополняющими ресурсами к нему являются GISFish (интернет-шлюз ФАО для доступа к ГИС, средствам дистанционного зондирования и картирования применительно к рыбному хозяйству и аквакультуре)⁴⁸ и обзор ФАО потенциала инструментария территориально-пространственного планирования в поддержку экосистемного подхода к аквакультуре⁴⁹.

Вместе с тем, следует рассмотреть возможные препятствия на пути применения средств территориально-пространственного планирования. Одним из них являются крайне ограниченные возможности для формального образования в области ГИС, которое должно включаться в учебные программы вузов и аспирантур во всех областях, связанных с изучением природных ресурсов и управлением ими. Другим препятствием является нехватка компьютерной техники, программного обеспечения и полосы частот для эффективного использования Интернета, в частности для передачи и поиска данных особенно в развивающихся странах. Необходимо изучить факторы, мешающие более эффективному и широкому применению инструментов пространственного анализа в аквакультуре.

Возможности для следующих шагов в этом направлении включают создание международной рабочей группы для рассмотрения таких конкретных задач, как:

- обзор нынешних и будущих потребностей аквакультуры в пространственном анализе;
- критический анализ причин, по которым ГИС не находят широкого применения;
- роль ГИС, средств дистанционного зондирования и картирования в управлении аквакультурой и развитии этого сектора, а также в процессе принятия стратегических и оперативных решений.

С точки зрения организации и внедрения ГИС очевидно, что морской промысел и морская аквакультура имеют общие потребности в плане экологических и экономических данных, при этом многие виды являются объектом промысла и разведения. Кроме того, процедуры пространственного анализа в морской аквакультуре и морском рыболовстве аналогичны или схожи. Поэтому, как представляется, сотрудничество в деятельности в области ГИС в морской аквакультуре и морском рыболовстве или ее интеграция на уровне национальных правительств и академических учреждений сулит большой выигрыш.



Выводы

Сегодня применения ГИС в морской аквакультуре носят весьма специфический характер. Иными словами, они обычно ориентированы на решение отдельных задач. Вместе с тем ГИС, выполняющая функцию стержня информационной системы управления аквакультурой, могла бы способствовать решению неотложных задач. Это даст выгоды по многим направлениям, но, пожалуй, наиболее важный плюс будет состоять в возможности интеграции разнообразных данных и различных аспектов по той или иной задаче, что открывает дорогу к выработке комплексных решений в интересах всех заинтересованных участников.

Глобальный обзор развития аквакультуры, 2000–2010 годы

Глобальный объем производства продукции аквакультуры (без учета растений) возрос с 32,4 млн. тонн в 2000 году до 52,5 млн. тонн в 2008 году, а вклад аквакультуры в объем общемирового потребления рыбной продукции увеличился за тот же период с 33,8% до 45,7%. По оценкам, к 2012 году доля сектора аквакультуры в мировом пищевом потреблении рыбы превысит 50%.

За последние десять лет сектор аквакультуры характеризовался дальнейшим увеличением, интенсификацией и диверсификацией производства. Расширение производства стало возможным, главным образом, благодаря достижениям в сфере научных исследований и разработок, выполнению запросов потребителей и улучшениям политики и управления в секторе аквакультуры, как указано в Банковской декларации и стратегии 2000 года⁵⁰. В последние годы ведется активная работа по реализации полного потенциала сектора и увеличения производства морепродуктов, нередко в условиях регуляционных режимов, способствующих расширению и росту. Большая часть сектора аквакультуры развивается устойчиво согласно принципам экосистемного подхода к управлению и в соответствии с КБОР. Вместе с тем, эти тенденции не проявляются последовательно во всех регионах.

В результате сочетания соответствующих законодательных и управленческих мер, технологических инноваций, сокращения риска и совершенствования методов руководства экологические показатели аквакультуры продолжают улучшаться. В большинстве регионов отмечаются усилия по применению экосистемного подхода к развитию аквакультуры. Во многих странах расширяется морское фермерство, активизируются меры по поддержке мультитрофической аквакультуры, что приводит к снижению воздействия на окружающую среду. Расширяются связи и улучшается коммуникация между субъектами, действующими в секторе аквакультуры. В результате развития технологии освоено несколько новых видов (угрехвостый сом, тунец, треска и др.), производство по некоторым из которых достигло объемов, достаточных для образования стабильных рынков. Отмечается глобальное повышение качества и количества семенного материала и кормов по мере того, как производители принимают меры в ответ на озабоченности потребителей и сокращение ресурсов. Были достигнуты значительные улучшения коэффициента преобразования кормов, при этом по нескольким видам была снижена зависимость от рыбной муки. В целом наблюдается улучшение управления здоровьем аквакультуры и биобезопасности, хотя время от времени в большинстве регионов происходят вспышки трансграничных заболеваний. Все более тщательно контролируется применение ветеринарных и антибактериальных препаратов, при этом во многих странах приняты законы, регулирующие их использование. Вместе с тем, эффективному исполнению законов мешает нехватка финансовых и кадровых ресурсов.

За прошедшее десятилетие в Азиатско-Тихоокеанском регионе наблюдался наиболее динамичный общий рост и развитие аквакультуры. Сектор мелких фермеров прикладывает значительные усилия для выполнения требований стран-импортеров. Во многих странах взят на вооружение кластерный подход к управлению и приняты

более эффективные управленческие методы. Это позволяет повышать качество пищевых продуктов и безопасности продукции аквакультуры, производимой мелкими фермерами, а также расширять доступ к рынку. Вместе с тем, многие страны по-прежнему не в полной мере реализуют возможности международной торговли, поскольку их продукция не соответствует импортным требованиям некоторых ведущих рынков.

В течение последнего десятилетия в Азиатско-Тихоокеанском регионе произошли два интересных явления. Всего за несколько лет в производстве морской креветки произошел практически полный переход от производства местной черной тигровой креветки (*Penaeus monodon*) к выращиванию экзотической белоногией креветки (*P. vannamei*). Кроме того, резко выросло производство угрехвостого сома (*Pangasius hypophthalmus*) в дельте Меконга во Вьетнаме, объем которого достиг в 2009 году миллиона тонн.

В Европе были достигнуты значительные успехи в области научных исследований и разработок в секторе аквакультуры. Особенно заметны улучшения в эффективности производственных систем и качестве производимой рыбной продукции, а также снижении воздействия на экологию. Примеры новых технологий включают разработку средств подводного наблюдения для управления процессом кормления и биомассой; укрупнение рециркуляционных систем; садковых и сеточных методов, которые могут применяться в высокоактивных зонах; а также интегрированных мультитрофических производственных систем. Вместе с тем, несмотря на несомненный технологический рывок, Европа остается нетто-импортером рыбной продукции, что, возможно, обусловлено все более жестким регулированием деятельности сектора аквакультуры и дефицитом водных и земельных ресурсов, пригодных для использования в секторе аквакультуры.

Сектор аквакультуры в Латинской Америке характеризуется динамичным развитием. Главными его двигателями являются ведущие производители продукции аквакультуры Бразилия, Мексика, Эквадор и Чили, которые наращивают производство лосося, форели, тилапии, креветки и моллюсков. В Латинской Америке по-прежнему преобладает коммерческая аквакультура в промышленных масштабах. Вместе с тем, потенциал развития малой аквакультуры значителен. Инициативы по развитию такой аквакультуры разворачиваются в бассейне Амазонки – одном из крупнейших водных районов мира, обладающим значительным потенциалом в области развития аквакультуры. Вместе с тем, аквафермеры в Латинской Америке также сталкиваются с трудностями. Недавно чилийские аквафермеры понесли огромные убытки в результате заражения почти половины производимого Атлантического лосося вирусом (инфекционная анемия лососевых). Восстановление сектора после этой катастрофы идет медленно и трудно, требуя проведения новых исследований и повышения эффективности управления. Экспортные рынки становятся менее доступными, в связи с чем принимаются меры по поощрению региональных и местных рынков, особенно в качестве места сбыта продукции мелких фермеров.

В Северной Америке в секторе аквакультуры сложились два основных направления: производство рыбы и моллюсков и ракообразных. В производстве рыбы основными видами являются лосось, сом и, в меньшей степени, форель, а в секторе моллюсков и ракообразных разводят в основном устрицы, мидии и двухстворчатые моллюски. На переднем крае сектора производство рыбы, причем в Канаде лидером является лосось, а в Соединенных Штатах Америки – каналый сом.

В Африке за период 2003-2007 годов производство продукции аквакультуры выросло на 56% по объему и более чем на 100% в стоимостном выражении. Этот рост был обусловлен повышением цен на продукты аквакультуры в совокупности с появлением и распространением малых и средних предприятий, значительными инвестициями в садковые технологии в сочетании с расширением крупных коммерческих компаний, некоторые из которых поставляют ценные породы на зарубежные рынки. В Африке первое место по производству по-прежнему занимает Египет. На Ближнем Востоке и в Северной Африке ряд стран инвестируют значительные средства в создание мощностей и развитие инфраструктуры



аквакультуры. В нескольких странах в регионе к югу от Сахары, включая Анголу, Гану, Мозамбик, Нигерию, Уганду и Объединенную Республику Танзания, в секторе аквакультуры также наблюдается динамичный рост. Однако в других странах, расположенных к югу от Сахары, рост тормозится постоянными проблемами, связанными с отсутствием качественных производственных факторов и рынков сбыта продукции. Однако правительства африканских стран оказывают сектору аквакультуры все более ощутимую поддержку, ожидая, как можно предположить, выгоды для экономического роста, снабжения продуктами питания и продовольственной безопасности, а также в плане борьбы с бедностью.

В прошедшем десятилетии почти 40% (в эквиваленте живого веса) от общего объема годового производства рыбы (промысел и разведение) поступило в международную торговлю. Значительная доля в этой торговле пришлась на разводимые на фермах креветки, лосось, форель, тилапию, сома и двухстворчатые моллюски. Этот прирост в торговле продукцией аквакультуры сопровождался усилением беспокойности в государственном и частном секторах в отношении: i) воздействия аквакультуры на экологию; ii) требований в области защиты потребителей и безопасности пищевых продуктов; iii) здоровья и благополучия животных; iv) социальной ответственности; и v) возможности контроля происхождения продукции и информации для потребителей по всей производственной цепочке. Неправительственные организации, поднявшие эти проблемы или привлечшие к ним внимание мировой общественности, разработали стратегии оказания влияния на покупательские решения потребителей и, особенно, на закупочную политику крупных трейдеров и розничных продавцов рыбы. Эти тенденции привели к распространению стандартов на продукцию аквакультуры и систем сертификации, призванных обеспечить возможность контроля происхождения рыбы, ее качества и безопасности, а также экологических и/или социальных условий на производстве, при переработке и реализации рыбы и кормов.

Несмотря на отсутствие точных данных по некоторым аспектам воздействия аквакультуры, представляется очевидным, что за прошедшее десятилетие вклад этого сектора в борьбу с бедностью, продовольственную безопасность, занятость, торговлю и гендерные возможности возрос. Отчасти это усиление роли сектора было связано просто с наращиванием объема производства и расширением мирового присутствия продукции аквакультуры в розничной торговле и в качестве сырья для перерабатывающего сектора. Вместе с тем, вклад аквакультуры в общество также происходит через посредство таких механизмов, как: принадлежность выгодополучателям, применение подходов, ориентированных на нужды людей; использование видов в начале пищевой цепочки; распределение выгод/занятости среди членов домохозяйства; применение методологий, которым учат в местных школах для фермеров, и технологий, которые были разработаны с учетом локальных условий на основе использования местного опыта.

В отличие от многих других секторов мировой экономики, аквакультура в целом продемонстрировала устойчивость перед лицом различных экономических кризисов последнего десятилетия. Вместе с тем обширный глобальный кризис может подорвать рост сектора, в частности, ограничивая наличие средств для проведения научных исследований и поддержки таких уязвимых групп, как мелкие фермеры. Опыт прошедшего десятилетия показывает, что правительства, особенно в развивающихся странах, не смогут мобилизовать необходимые финансовые средства при отсутствии в них эффективных программ макроэкономического управления и управления государственным сектором.

Правительствам, пожалуй, в сотрудничестве с частными донорами, будет также необходимо заниматься вопросами долгосрочного планирования в целях создания системы социальной поддержки уязвимых групп, в том числе в секторе аквакультуры, с тем чтобы они смогли адаптироваться к возможным последствиям изменения климата.

Долгосрочная способность глобального сектора аквакультуры обеспечить экономическую, социальную и экологическую устойчивость зависит прежде всего

от непрерывных усилий правительств по обеспечению и поддержке действенной системы управления в интересах этого сектора. Вселяет надежду тот факт, что, как показывает опыт предыдущего десятилетия, правительства многих стран остаются приверженными созданию благоприятных условий для данного сектора и что вовлечение заинтересованных сторон, особенно ассоциаций производителей, в процессы принятия стратегических политических решений становится общепринятой практикой. За прошедшее десятилетие правительства укрепили свои возможности в области мониторинга и смягчения экологических и социальных последствий аквакультуры и осуществляют целенаправленные меры по сглаживанию этих последствий на прозрачной основе и опираясь на научные данные. Одна из главных трудностей состоит в том, чтобы не перегнуть палку в ущерб производителям продукции аквакультуры, особенно мелким фермерам, к примеру, приняв законы, исполнение которых потребует затрат, много времени и сил.

Хотя аквафермеры за прошедшее десятилетие добились множества успехов, оснований для самоуспокоенности нет. Все более требовательный рынок и жесткие экологические нормы по-прежнему мешают сектору полностью реализовать его возможности. Тем не менее, вступая в новое десятилетие, окрепший и более уверенный сектор аквакультуры, как представляется, готов к принятию и преодолению этих вызовов и дальнейшему продвижению по пути устойчивости.

Использование Интернета для получения консультаций по вопросам политики и управления в рыбном хозяйстве

ВВЕДЕНИЕ

В начале 2000-х годов ЭПР и экосистемный подход к управлению рыбным хозяйством (ЭПРХ) получили всеобщее признание и одобрение. Эти подходы, расширяя цели управления и создавая также новые ограничения, увеличивают объемы данных и соответствующих аналитических возможностей, необходимых для тех, кто вырабатывает рекомендации по политике и управлению в секторе рыбного хозяйства. В свете необходимости расширения видов и источников информации и сопоставления данных об идентичных экосистемах в различных регионах все более важную роль играют методы обмена информацией через Интернет. Тем не менее, невероятные возможности Интернета для расширения использования ЭПР (в том числе путем создания потенциала) по-прежнему реализуются лишь частично и неравномерно, что указывает на необходимость новых региональных и глобальных альтернатив.

В недавнем исследовании ФАО⁵¹ изучается сложность ЭПР и информация, необходимая для эффективного управления, а также дается описание типов данных и информации, которые могут быть получены на интернет-сайтах государственных и частных организаций. Приведенные ниже разделы взяты из этого исследования.

НЫНЕШНЯЯ СИТУАЦИЯ

Хотя полную картину применения Интернета в процессе разработки и реализации стратегий и методов управления в секторе рыбного хозяйства, вероятно, едва ли можно получить в рамках кабинетного исследования, важные аспекты этой картины могут быть выявлены с помощью обзора трех основных областей информационных потребностей в контексте процесса принятия научно обоснованных решений: i) доступа к базовым и справочным данным; ii) наличия инструментов для обработки данных; и iii) распространение результатов за рамки процессов, относящихся сугубо к принятию решений и публикации данных.

Специальные знания

Поиск специальных знаний, необходимых для оценки и управления, сопряжен с проблемами. Потенциально полезным источником информации может быть веб-реестр



*OceanExpert*⁵² (Международной океанографической комиссии [МОК] Организации Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры [ЮНЕСКО]), однако документирование специальных знаний и опыта в области рыбного хозяйства в этой базе данных все еще носит весьма ограниченный характер. Специальная база данных по рыбному хозяйству была бы очень полезна.

Библиографические данные

Библиографическая информация имеется на многих коммерческих сайтах. Вместе с тем, поиск информации может быть сопряжен со значительными затратами, особенно для частных лиц и организаций в развивающихся странах. Преимущество основанного ФАО реферативного бюллетеня по акватическим наукам и рыболовству (*Aquatic Sciences and Fisheries Abstracts*) состоит в том, что он предлагает хорошие экономические условия для пользователей в развивающихся странах. База данных *Aquatic Commons* охватывает морские, эстуарные и пресноводные экосистемы, а также вопросы науки, технологии, управления и сбережения этих экосистем и их ресурсов с их экономическими, социологическими и правовыми аспектами. Важное достоинство этой базы данных состоит в том, что она содержит «серую» литературу (например, стратегии, планы, отчеты об оценке запасов). Система *OceanDocs* МОК также является библиотекой с открытым доступом, содержащей материалы, не защищенные авторским правом и разрешенные для распространения. Работа в этом направлении востребована и должна продолжаться.

Данные по океаническому дну

Батиметрические данные с различным разрешением также имеются, к примеру, на веб-сайте *GEBCO*. Платформа *Virtual Ocean* обеспечивает онлайн-доступ к нужным пользователю батиметрическим, геологическим и гидрологическим картам. Другие важные для рыболовческих хозяйств данные по океаническому дну, например, по типу дна или придонным средам обитания, по всей видимости, отсутствуют. С учетом того, что эта информация наиболее востребована для прибрежных районов, необходимо поддерживать имеющиеся и развивать новые средства, повышающие доступность батиметрических данных и другой информации об этих районах с высокой разрешающей способностью.

Гидрографические данные

Программа МОК по международному обмену океанографическими данными и информацией (МООД) является центром очень активной глобальной сети для обмена океанографическими и атмосферными данными. К примеру, Международная полная база данных по океану и атмосфере (*International COADS*) содержит данные за 220 лет, которые легко доступны и постоянно обновляются. Эта система служит примером и должна быть объединена с биологической информацией. Шагом в этом направлении стало недавнее включение Океанической биогеографической информационной системы (ОБИС – см. ниже) в МООД. В ближайшем будущем объем сбора океанографических данных будет увеличен при помощи использования специальных датчиков на морских животных (см. ниже).

Биологическая информация

Обширная информация о биологических параметрах промысловых ресурсов также имеется в Глобальной системе информации по рыболовству ФАО (ФИГИС, *Департамент ФАО рыбного хозяйства и аквакультуры*), а также в других системах, например, *FishBase* (в сотрудничестве с ФАО) и *SeaLifeBase*: графические, таксономические, биологические, экологические данные, данные об ареале, болезнях, питании и цикле развития. Для сохранения и обновления этих важнейших источников справочной биологической информации, в особенности о растущем потенциальном воздействии на эти параметры климатических изменений необходима финансовая поддержка. На сегодняшний день параметры цикла развития имеются только по отдельным видам, и эту систему можно было бы с пользой преобразовать, чтобы обеспечить широкий доступ ко всем биологическим параметрам, что позволит проводить мета-анализ.

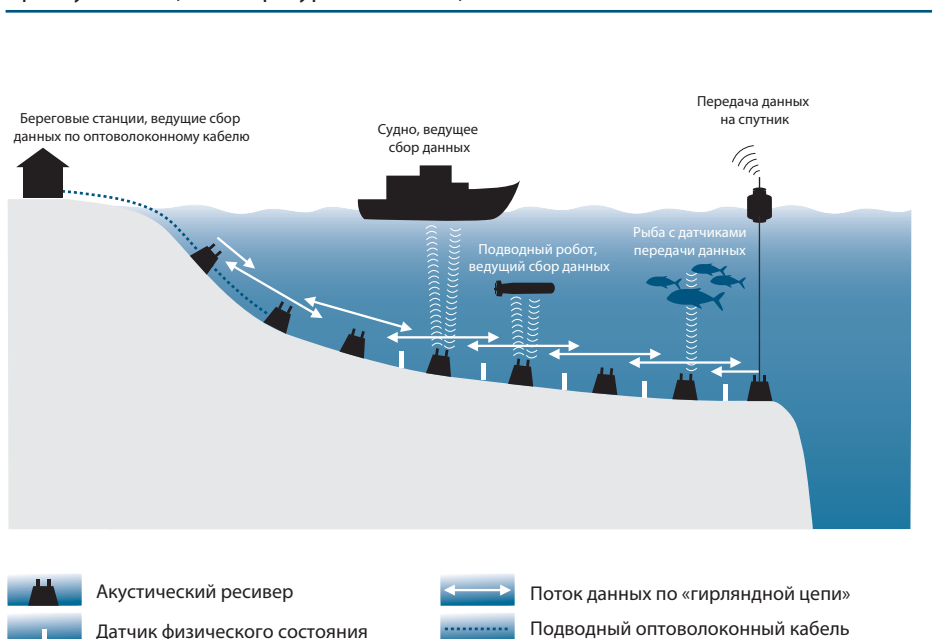
По мере внедрения экосистемного подхода в систему управления рыбным хозяйством, все более важную роль играют данные о биоразнообразии. Проект ОБИС «Перепись морской жизни» в котором уже имеется более 20 миллионов проводок (полученных из почти 100 баз данных), связан со Всемирным реестром морских видов (WoRMS), Глобальным информационным фондом по биоразнообразию, базой данных FishBase, Энциклопедией жизни (ЭЖ), и т. д., и включает различные онлайн-картографические средства. Таксономические данные ОБИС необходимо дополнить более подробной информацией о видах, возможно, путем расширения соединений со специализированными базами данных, такими, как FishBase и ФИГИС. База данных ОБИС, имеющая сеть региональных информационных узлов, служит наглядным примером типов объектов веб-инфраструктуры, которые будут необходимы для информационного обеспечения роста рыбного сектора в будущем.

Информация об ареале распространения и миграции морских животных и об экологической среде, пересекаемой ими в процессе миграции, обобщается и наносится на карты Сети станций слежения за океаном (ОТН) (диаграмма 41). На рыбах и морских млекопитающих (массой от 20 г до 20 тонн) и других морских животных устанавливаются акустические датчики и архивирующие электронные устройства, которые регистрируют информацию с геопривязкой о морской среде и, в некоторых случаях, о другой меченой рыбе, которую они встречают на своем пути. Информация о перемещении меченых животных пассивно или активно накапливается и передается на спутники (когда животное всплывает на поверхность), устройства для сбора агрегированной информации о движении рыбы, подводные суда, крупные телеметрические матрицы радиотехнических устройств прослушивания, установленные на дне континентального шельфа во многих районах мира. Эта информация позволяет производить анализ океанографических условий, в которых происходит миграция, а также наносить на карту передвижения рыбы. Данные такого рода (которые можно разместить для общего пользования на Google Ocean) могут вскоре стать легкодоступными и поэтому более широко использоваться



Диаграмма 41

Прослушивающая аппаратура Сети станций слежения за океаном



Источники: R.K. O'Dor, M. Stokesbury and G.D. Jackson. 2007. Tracking marine species: taking the next steps. In J.M. Lyle, D.M. Furlani and C.D. Buxton, eds. *Cutting edge technologies in fish and fisheries science*, pp. 6–12. Workshop Proceedings, Hobart, Tasmania, August 2006. Australian Society for Fish Biology (доступно по адресу: www.asfb.org.au).

для информационного обеспечения процессов управления, особенно в отношении таких интенсивно мигрирующих видов, как тунец, лососевые, акулы и морские млекопитающие.

Статистика рыболовства

Статистика ФАО имеется на национальном, региональном и глобальном уровнях с различной степенью доступности и при практически полном отсутствии совместимости между системами. Глобальная статистика имеется с 1950 года и публикуется через Отдел статистики Департамента ФАО рыбного хозяйства и аквакультуры. Запросы в базу данных могут осуществляться в онлайн-режиме, а результаты могут отображаться в графической форме, но без привязки к карте. Этот недостаток можно преодолеть в будущем с помощью Интегрированной системы дистанционного сбора и обработки научной информации D4Science-II. Однако в целом доступ к статистике рыболовства на национальном и субнациональном уровне (в том числе на уровне рыбных хозяйств) по-прежнему затруднен за исключением случаев, когда РФМО создали соответствующие базы данных. Создание портала, позволяющего загружать национальные статистические данные в региональные и глобальные системы через Всемирную сеть в полуавтоматическом режиме, стало бы значительным шагом вперед и эффективным стимулом для провайдеров данных.

При финансовой поддержке Европейского союза (ЕС) в Северо-Западной Африке осуществляется проект «Совершенствование научно-технической консультативной поддержки в интересах улучшения управления рыбным хозяйством» (с региональной веб-платформой ISTAM), в рамках которого организуется региональный мониторинг рыбного хозяйства. Этот проект обеспечивает улучшение национальных статистических систем, разработку общих стандартов и совместных протоколов, проверку данных и предоставление методов оценки и обучения в целях совершенствования оценки ресурсов и методов управления (в частности, применительно к общим ресурсам), а также общее распространение научных оценок в Интернете. Такие системы, возможно, являются частью решения проблемы совершенствования национальных систем и обеспечения глобальной доступности статистических данных, а также создания потенциала.

В созданной ФАО Системе мониторинга рыбопромысловых ресурсов (ФИРМС) этот подход был расширен на весь мир. Цель системы – создание глобального систематизированного реестра мировых ресурсов, рыбных хозяйств и систем управления, разработанных партнерами по ФИРМС при поддержке ФАО. Система ФИРМС опирается на базу данных ФИГИС, при этом содержащаяся в ее базе данных информация публикуется в виде стандартизованных информационных бюллетеней. Эта система предоставляет различным владельцам данных инструменты для обеспечения контролируемого распространения высококачественной актуализированной информации. Как и FishBase, эту систему целесообразно преобразовать в целях обеспечения возможности широкого доступа ко всем параметрам, что позволит проводить мета-анализ ресурсов или промысловых предприятий. Ее также можно было бы дополнить системой справочных данных о характеристиках и ходовых качествах рыбопромысловых судов.

Платформы для обработки данных

Ряд разработчиков моделей и аналитиков в рыбохозяйственной сфере используют платформу *The R Project for Statistical Computing* (также именуемый GNU) для анализа и визуализации данных, и это служит наглядным примером разработки платформы программного обеспечения с открытым исходным кодом, которая нужна в отрасли науки, изучающей рыбное хозяйство. Рыбопромысловое сообщество позитивно отреагировало на возможности, предоставляемые платформой R:

- Библиотека FLR (*FLR*) является результатом открытого сотрудничества исследователей из ряда лабораторий и университетов в различных странах (под руководством Международного совета по исследованию моря) в области разработки набора инструментов на статистическом языке R. Это общий набор инструментов, специально предназначенных для построения таких симуляционных

моделей, как биоэкономические и экосистемные модели, а также других моделей, используемых, к примеру, для оценки стратегий управления рыбным хозяйством.

- Аналогичным образом, разработчик моделей AD Model Builder (ADMB) представляет собой программный комплекс высокого уровня. Это среда для нелинейного статистического моделирования, обеспечивающая возможность оперативной разработки моделей, численную устойчивость, быстрые и эффективные расчеты и высокоточные параметрические оценки. Проект ADMB способствует расширению применения ADMB для решения практических проблем рыболовства и помогает пользователям ADMB повысить их эффективность.

В этом направлении необходимы значительные дополнительные усилия, в частности, в области расширения возможностей стран развивающегося мира по использованию этих инструментов, а также, к примеру, проверки устойчивости более простых и менее требовательных моделей. Также налицо необходимость разработки инструментов, лучше приспособленных для условий дефицита данных и низкой производительности.

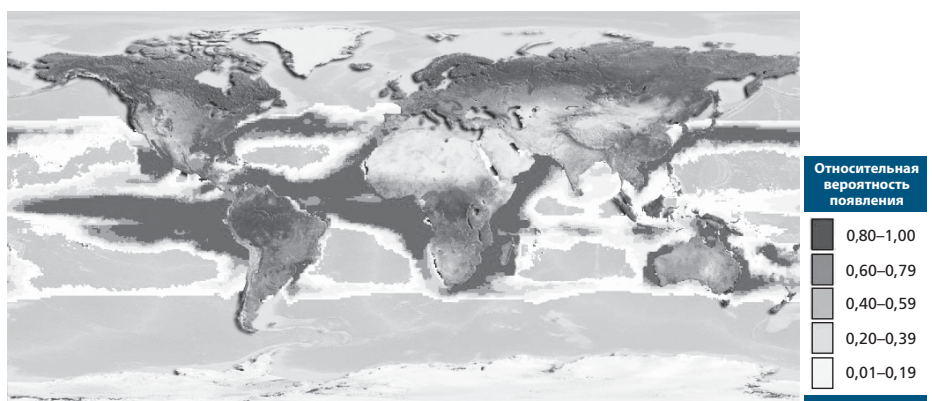
Интерактивное картирование

Возможности онлайн-интерактивных карт быстро расширяются. Всемирный центр мониторинга природоохраны Программы Организации Объединенных Наций по окружающей среде (ВЦМП ЮНЕП) разработал услуги по интерактивному картированию; Служба интерактивных карт (*IMap5*) выступает авторитетным источником данных об окружающей среде, которые свободно доступны, при необходимости могут сгружаться, и наноситься в режиме «онлайн» на карты в соответствии с требованиями пользователя. Она может использоваться для проведения оценки воздействия на окружающую среду. На веб-сайте ВЦМП ЮНЕП представлен ряд тематических и региональных применений (например, в бассейне Каспийского моря). Еще одним примером существенного прогресса в области онлайн-интерактивного картирования служит программа AquaMaps, разработанная совместно FishBase и SeaLifeBase (диаграмма 42). Эта программа используется для расчета основанной на модели вероятности распространения видов в зависимости от их экологических потребностей и известного ареала.

Региональная интеграция данных является важнейшим этапом сотрудничества по разработке любой глобальной системы и при разработке систем этому вопросу должно уделяться первоочередное внимание. Такие платформы способны значительно улучшить деятельность региональных организаций по регулированию рыболовства (РФМО).

Диаграмма 42

Пример информации о распространении китовых акул (*Rhincodon typus*) по линии проекта «AquaMap»



Источник: на базе скриншотов карт «AquaMap» (доступны по адресу: www.aquamaps.org).



Глобальная коммуникация

Все более насущным и необходимым становится расширение доступа различных игроков и общественности к информации о рыбном хозяйстве и рыбных запасах. Эта задача обычно решается через ведомственные порталы различных профильных организаций и проектов. Наиболее яркими примерами служат веб-сайты ФАО (FAO) и Всемирного центра рыбных ресурсов (*WorldFish*). Некоторые порталы весьма специализированы. Например, веб-сайт проекта «Глобальная динамика океанских экосистем» (*GLOBEC*) посвящен вопросам, связанным с воздействием изменения климата на восстановление, плотность, разнообразие и продуктивность популяций морских видов. Информационный портал «Глобфиш» (*GLOBEFISH*) (более подробную информацию см. в следующем разделе) представляет собой международную сеть созданных ФАО или при ее поддержке региональных организаций, специализирующихся в вопросах торговли рыбными продуктами. Веб-сайт проекта ФАО «Кодекс рыбного промысла» (*FishCode*), ориентированный на оказание поддержки в осуществлении различных элементов КВОР в биоэкологических и социальноэкономических аспектах, является более разноплановым. Сегодня такие порталы широко распространены, при этом многие из них посвящены вопросам морских ресурсов и рыболовства. Вместе с тем, они, как правило, статичны, носят односторонний характер и в большинстве случаев пока не предусматривают взаимодействия с пользователями.

Атлас океанов ООН – более динамичный интерактивный портал, разработанный ФАО от имени родственных учреждений ООН, занимающихся вопросами океана, и их партнерских организаций. Он является прекрасным примером сотрудничества в области согласованного распространения информации. База данных *OneFish* – это ещё один информационный портал по вопросам рыбного хозяйства, поддерживаемый ФАО. Как *OneFish*, так и Атлас океанов ООН дают пользователям возможность создания виртуального офиса, т. е. специальных веб-сайтов, которые могут использоваться в качестве платформы для организации сотрудничества, рабочих групп и пр. После их создания сопровождение таких интерактивных веб-сайтов (контент которых контролируется и публикуется непосредственно его разработчиками на децентрализованной основе) может обходиться недорого.

Google Ocean (см. выше) – уникальная публикационная платформа, предусматривающая размещение крупных объемов данных в свободном доступе для широкой потенциальной аудитории в форме графики, видеоматериалов, аудиофайлов, соединения с конкретными сайтами и т. д. ОБИС, OTN и другие проекты переписи морских видов уже используют *Google Ocean* для распространения информации. Ещё одним важным итогом объединения знаний стало появление ЭЖ (см. выше). Эти глобальные платформы, возможно, должны будут всегда использоваться в будущем для предоставления отобранной информации широкой аудитории.

Вклад промышленности

В нарисованной выше картине использования средств Интернета мировым рыбопромышленным сообществом отсутствует «голос» сектора, под которым здесь понимается в широком смысле частный сектор, крупные и малые рыбопромышленные компании. Сектор играет значительную роль в современном, инклюзивном и партисипативном руководстве. Вместе с тем, Интернет по-прежнему не является каналом, который чаще всего используется отраслью для сообщения информации о его озабоченностях, предложениях в области политики или управления. В этом контексте по умолчанию действует правило сохранения конфиденциальности информации. При указании в поисковой строке словосочетания «веб-сайты рыбохозяйственной отрасли» будут найдены самые различные сайты: i) различные сайты, посвященные спортивному рыболовству; ii) отдельные сайты компаний или консорциумов, рекламирующих технологию лова или продукты рыбного сектора; iii) частные компании, предлагающие ряд услуг (например, консалтинг, обучение, общая информация)⁵³; и iv) сайты отраслевых НПО (ассоциаций рыбопромышленных предприятий), предоставляющих соответствующую информацию своей аудитории. На сайтах последней категории чаще обсуждаются вопросы управления.

Из многих имеющихся веб-сайтов особое внимание заслуживают GLOBEFISH и FISHINFOnetwork. Портал GLOBEFISH создан благодаря международной кооперации рыбной промышленности при поддержке ФАО по сбору, организации, передаче и распространению информации о торговле рыбными продуктами. Он координирует деятельность и является частью сети FISHINFOnetwork, состоящей из семи независимых межправительственных и правительственных организаций⁵⁴. Эта сеть, созданная для оказания помощи рыбопромысловому сектору, в частности, в развивающихся странах и в странах с переходной экономикой, предоставляет услуги частному сектору и правительствам. Сеть FISHINFOnetwork осуществляет многосторонние и двусторонние проекты, и подготавливает и распространяет ряд публикаций, организует конференции, рабочие совещания и учебные семинары. В сети работает с полной занятостью более 70 сотрудников и ещё более 100 международных консультантов во всех сферах рыбного хозяйства. Правительства пятидесяти стран подписали международные соглашения с различными службами FISHINFOnetwork и используют специальные знания и опыт этих служб для развития рыбной отрасли во всем мире.

На веб-сайте отрасли морепродуктов Новой Зеландии (*New Zealand Seafood Industry Gateway*) заинтересованным сторонам предоставляется широкий спектр информации. Один из разделов сайта специально посвящен глобальным аспектам проблемы устойчивости в местном контексте. Это, как представляется, стимулирует дебаты по актуальным для данного региона вопросам. Веб-сайт Совета сектора морепродуктов Новой Зеландии (*Seafood Industry Council*), на котором имеется научная группа и группа по вопросам политики, вносит свой вклад в дебаты по политическим вопросам. На веб-сайте Ассоциации производителей морепродуктов Квинсленда (*Queensland Seafood*) обсуждается партнерство со структурами управления по проблеме изменения климата, что свидетельствует об обеспокоенности отрасли в отношении долгосрочных экологических проблем и готовности к их обсуждению.

На нескольких сайтах можно заметить тенденцию к более активному взаимодействию между игроками и сектором. К примеру, созданный в 1995 году в Новой Англии (Соединенные Штаты Америки) Северо-восточный атлантический морской альянс (NAMA), является независимой некоммерческой организацией, занимающейся вопросами управления на уровне общин в целях восстановления и развития более устойчивых, разнообразных и богатых ресурсов и видов их использования. Эта организация, пропагандируя принципы самоорганизации и самоуправления, также прилагает усилия для организации взаимодействия между учеными и рыбаками. Налаживание сотрудничества также является одной из главных целей сайта *FishResearch.org*.

Существуют многочисленные государственные сайты, цель которых состоит в информировании и/или ознакомлении рыбаков и представителей отрасли о проблемах, решениях и их последствиях для отрасли. К примеру, веб-сайт Департамента первичных отраслей (Рыболовство и аквакультура) Нового Южного Уэльса содержит обширную информацию по охраняемым видам, находящимся под угрозой среды обитания, науке о рыбных ресурсах и вопросах управления. Однако уровень возможного взаимодействия с этим сайтом минимальный. Правительственные сайты не предусматривают дискуссионных функций и эта форма взаимодействия осуществляется через другие, более традиционные каналы с участием правительства, научных работников и рыбопромысловых ассоциаций.

Имеется также несколько гибридных сайтов, таких, как *Seafish*, которые являются независимыми, но получают помощь от правительства Соединенного Королевства. Сайт знакомит с информацией о принципах ответственного рыболовства и финансируется за счет взимания сбора с предприятий отрасли. Цель сайта – подготовить рыболовное сообщество к новым будущим реалиям, в которых экологическая маркировка и аккредитация станут нормой. Наблюдатели отмечают, что взаимодействие между рыбаками и руководством отрасли по-прежнему находится на неудовлетворительном уровне.

Семь недавно созданных в ЕС Региональных консультативных советов (РКС)⁵⁵ обеспечивают надежную и хорошо организованную платформу для взаимодействия



между отраслью и Европейской комиссией и Европейским парламентом. Пока они выполняют сугубо консультативную функцию, однако, как ожидается, в будущем будут более активно вовлекаться в процессы принятия решений.

Результаты поиска в Интернете по теме малых рыбопромысловых хозяйств показывают, что многие сайты содержат ту или иную информацию, касающуюся таких компаний. Эти сайты могут иметь ссылки на другие сайты программ помощи развитых стран, международных организаций, природоохранных НПО и т. д. Вместе с тем, количество сайтов, специально посвященных вопросам малых рыбопромысловых хозяйств, по всей видимости, невелико. Заметным исключением является Международная ассоциация в поддержку рыбаков (ICSF). Цели этой НПО включают: i) мониторинг вопросов, касающихся жизни, средств существования и условий жизни рыбаков по всему миру; ii) распространение информации об этих вопросах, в частности среди работников рыбных промыслов; iii) подготовка рекомендаций для разработчиков политики, направленной на укрепление развития рыбопромысловой отрасли и управления на основе принципов справедливости, широкого участия и устойчивости; и iv) оказание помощи в создании благоприятных условий и альтернатив для сектора малых промысловых компаний. ICSF весьма активно участвует в процессах управления международной рыбной промышленностью и публикует свои материалы на многих иностранных и местных языках. Всемирный форум рыбаков и работников рыбной промышленности (*World Forum of Fish Harvesters and Fishworkers*), созданный коммерческими промысловыми компаниями в Дели в 1997 году, также посвящен проблемам малых и средних промысловых предприятий, устойчивого рыболовства в прибрежной зоне, источникам существования работников прибрежных рыбных хозяйств и связям с ВТО. Степень активности ее деятельности оценить трудно. Веб-сайт Национальной конфедерации кустарных рыбаков Чили (*Confederación Nacional de Pescadores Artesanales de Chile [CONAPACH]*) служит примером национального веб-сайта, посвященного проблемам сектора малых рыбопромысловых хозяйств. Конфедерация CONAPACH, которая была учреждена в 1990 году при участии всех союзов малых рыболовецких предприятий Чили, призвана представлять интересы работников малых промысловых компаний в части их прав и условий жизни. Она также предоставляет такие услуги, как учебные материалы и информацию. Ассоциация рыбохозяйственных предприятий за развитие (*Collectif Pêche et Développement*), учрежденная в соответствии с французским законодательством НПО, также имеет целью наладить связи между кустарными рыбаками всего мира для укрепления солидарности и устойчивости рыбной индустрии.

Существует также ещё несколько сайтов, предлагающих различные услуги. Офисом «Европомощь» Европейской комиссии, действующим от имени стран Африки, Карибского бассейна и Тихого океана (АКТ), был создан онлайн-журнал «Курьер» (*The Courier*). Он содержит информацию и статьи по вопросам управления и развития сектора малого рыболовства в странах АКТ. Еще один информационный портал, содержащий ссылки на данные и материалы по проблемам безопасности на море, – веб-сайт «Безопасность рыбаков» (*Safety for Fishermen*), хостинг которого обеспечивает ФАО и который поддерживается группой авторитетных экспертов, представляющих информацию и материалы по вопросам безопасности на море в рыбном секторе с упором на малые промысловые компании.

Выводы

Все более динамичное развитие Всемирной сети открывает новые возможности для интенсификации и повышения эффективности глобального сотрудничества. Ученые используют эти возможности. Работники рыбной отрасли только начинают медленно втягиваться в этот процесс, однако со временем число пользователей Интернетом среди них, по всей видимости, будет расти, по крайней мере, в общинах, имеющих соответствующую инфраструктуру и возможности, и где использование Интернета является обычным делом в других сферах экономической и социальной жизни.

Выше было показано, что во Всемирной сети уже можно найти значительный объем информации и ряд инструментов, непосредственно относящихся к

осуществлению ЭПР. Однако, эти элементы по-прежнему мало востребованы аналитиками в рыбном секторе, а несколько очень интересных примеров использования сетевых возможностей ограничиваются горсткой экспертов в нескольких странах. Причины такого положения еще не изучены, однако могут включать все или некоторые из следующих: i) сайты неизвестны; ii) охват предоставляемой информации недостаточно детализирован; iii) слишком неполный охват; iv) чрезмерная ограниченность доступа к Интернету; и v) отсутствуют опыт и знания, необходимые для эффективного использования этих систем. В любом случае для формирования глобальной интерактивной сферы науки о рыбных ресурсах требуются усилия по расширению возможностей использования Всемирной сети.

Из приведенного выше краткого и, возможно, неполного обзора веб-сайтов рыбной индустрии трудно сделать вывод о том, насколько эти сайты активны и эффективны и какова в реальности их целевая аудитория. Некоторые из них весьма активны (например, ICSF), другие, как представляется, характеризуются большей закрытостью. Большинство сайтов работают по принципу одностороннего канала связи и имеют целью охватить рыбаков, имеющих доступ и использующих Всемирную сеть, правительства и НПО. Также трудно определить степень интерактивности между веб-сайтами и работниками рыбного сектора и степень, в которой эти сайты отражают мнения рыбаков. Культура сегодня находится лишь на этапе становления⁵⁶ и постепенно переходит от рекламы и предоставления корпоративных услуг к проблемам политики и управления, а также коллективной защите средств существования рыбаков. В процессе интеграции Всемирной сети в коммуникационные стратегии крупные рыбохозяйственные предприятия, как представляется, лучше оснащены, чем малые компании, а ассоциации действуют эффективнее, чем отдельные лица. Ситуация меняется быстрее в странах, где использование Интернета является обычным делом (например, в Австралии, Исландии и Новой Зеландии) и где отрасль стремится к получению большей информации через Интернет и более эффективному участию в процессах принятия решений, касающихся распределения ресурсов, систем налогообложения, субсидий, охраняемых районов и пр. Однако, скорее всего, голос малых предприятий будет услышан лишь в случае, если правительства и НПО приложат усилия для освещения их позиции. Активная работа в этом направлении уже ведется.

Для поддержки обмена данными о методах оценки рыбных ресурсов, политике и управлении на региональном и глобальном уровне нужны более специализированные и более интерактивные порталы. Также необходимо улучшить связь и координацию разрозненных инициатив по всей Всемирной сети. Для обеспечения эффективного функционирования цепного процесса оценки и принятия решений для адаптивного руководства на входе требуется широкий спектр официальных и неофициальных исходных данных о ресурсах, судах, рыбаках, окружающей среде, экономических показателях, соблюдении норм, взаимодействии с другими секторами и т. д. На выходе этот процесс дает целый ряд таких результатов, как новое законодательство, стратегии, планы, наилучшая практика, учебные, образовательные и коммуникационные материалы. Более того, многие из этих результатов проходят двойную проверку и многократно используются в качестве вводимых данных в последующих циклах оценки и принятия решений (диаграмма 43).

Широкий спектр необходимой информации в идеальном случае следует дополнительно организовать в совместимых базах данных и базах знаний, онтологиях⁵⁷, глоссариях, открытых библиографических библиотеках (по возможности со свободным доступом) и информационных хранилищах. Для обработки данных ученые должны иметь доступ к таким аналитическим инструментам, как статистические и моделирующие компьютерные программы и другой инструментарий оценки, а также платформам с открытым исходным кодом для разработки таких средств. Необходимы также средства для организации процесса оценки и принятия



Диаграмма 43

Вводимые данные, обработка и итоговые результаты в сфере управления рыбным хозяйством



решений, включая средства для проведения электронных совещаний, «вики»⁵⁸, каталоги контактов и экспертных знаний (для совместного составления докладов), а также электронные средства обучения на рабочем месте для выработки профессиональных знаний. Значительная часть этой информации может быть организовано размещена на интерактивных и динамичных порталах.

Как указано выше, существует множество средств, однако они, как правило, разрознены, характеризуются неполнотой, несовместимостью и низким уровнем интерактивности. Расширение использования специализированных сервисов социальных сетей⁵⁹ будет способствовать появлению более эффективных региональных и глобальных эпистемологических сообществ. В зависимости от контекста ожидания⁶⁰ рыбопромысловых сообществ варьируют от самых простых до весьма масштабных. Они включают:

- Улучшение доступа к авторитетным, интегрированным региональным системам данных;
- Распространение использования методов геопривязки данных о рыбном хозяйстве, начиная со статистических данных ФАО;
- Доступ к трехмерным изображениям, поскольку глубина является важнейшим параметром океанов;
- Инструменты визуализации факторов неопределенности, особенно на картах и диаграммах;
- Более динамичная репрезентация;
- Увеличение количества применений Google Oceans;
- Наличие платформ для совместной разработки межсекторальных атласов;
- Создание стандартизованных публикационных платформ для интегрированного и интегрирующего процесса публикации;
- Тематические примеры и каталоги наилучшей практики;
- Наличие средств электронного обучения, в частности, для оценки, моделирования и управления.

Будущие информационные системы в поддержку научно-обоснованного процесса принятия решений должны обладать следующими характеристиками:

- Включать данные о промышленной деятельности из различных источников и от различных провайдеров;
- Быть многоцелевыми и предусматривать возможность применения различными типами пользователей;
- Быть межсекторальными и интегрировать знания различных типов;

- Быть мультикультурными и многоязычными, доступными для пользователей с различным национальным и социальным статусом;
- Давать результаты в различной форме и быть мультимедийными, производить статистические данные, карты, графические материалы, информационные резюме, фактологические бюллетени, видео материалы, звуковые фрагменты т. д.;
- Быть многошкальными по пространству и времени, предусматривать увеличение или уменьшение масштаба в зависимости от уровня принятия решения;
- Быть интерактивными, т. е. управляться как пользователями, так и провайдерами;
- Быть совместимыми для интеграции усилий и данных, способствовать информационным потокам из различных источников с использованием общих стандартов;
- Быть встроенными, например, подсоединенными к местным, национальным, региональным и глобальным системам;
- Быть эволютивными с возможностью адаптации к меняющимся требованиям и технологии;
- Быть авторитетными, предоставлять различную информацию с прослеживаемым источником;
- Быть доступными по цене с низкой стоимостью технического обслуживания;
- Обеспечивать гибкость, например, возможность онлайн-обработки, а также скачивания для автономной работы;
- Обеспечивать возможности создания потенциала, обучения, организации хранилищ информации о наилучшей практике, наставничество и т. д.;
- Быть направленными на практические действия, т. е. обеспечивать интеграцию и встроенность в процесс принятия решений и его поддержку;
- Ориентироваться на конечного пользователя в противовес технологической обусловленности или ориентации на предложение;
- Быть этичными, т. е. выражать признательность провайдерам сложных веб-данных и системным разработчикам, а также соблюдать требования в отношении конфиденциальности.

Необходимость более непосредственного вовлечения рыбаков в оценочный и консультативный процесс требует более эффективной связи между научными и отраслевыми сайтами, поэтому в этой области следует приложить значительные усилия. К примеру, возможности и стимулы для этой работы в Европе могут создать РКС.

Для удовлетворения большинства потребностей в этом направлении, необходимо, поставить информационно-коммуникационные технологии на службу укрепления глобального сообщества специалистов-практиков в области науки о рыбных ресурсах и управлении рыбным хозяйством с множеством взаимосвязанных менее крупных (возможно, региональных) и более специализированных сообществ в подсекторах (например, кустарный промысел) и тем (например, моделирование экосистем или экосистемное управление). В рамках таких усилий для ускорения совместного развития и распространения межсекторальных биоэкономических, поведенческих и экосистемных моделей, а также совместных ролевых игр, в которых также следует поощрять участие отрасли, необходима разработка платформ с открытым исходным кодом. Глобальное сообщество специалистов-практиков может также способствовать созданию совместных возможностей в области облачного компьютеринга, необходимых для применения крупных, комплексных рыбохозяйственных моделей.

Настоящий обзор свидетельствует о том, что значительная активизация сотрудничества в интересах управления рыбным сектором возможна при небольших дополнительных затратах за счет расширения и более эффективного использования Всемирной сети. ФАО и другие международные организации могут способствовать усилиям по увязке ожиданий международной рыбной отрасли с возможностями, открываемыми Интернетом⁶¹. Это поможет предупредить углубление «цифрового разрыва» в науке о рыбном хозяйстве между странами.



Перечень веб-сайтов, перечисленных в этой статье

ADMB www.admb-project.org/	Integrated Capture Information System www.d4science.eu/icis
AquaMaps www.aquamaps.org	International COADS icoads.noaa.gov/
Aquatic Commons aquacomm.fcla.edu/	IODE www.iode.org/
Aquatic Sciences and Fisheries Abstracts www.fao.org/fishery/asfa/en	ISTAM www.projet-istam.org/
Collectif Pêche et Développement pechedev.free.fr/	NAMA namanet.org/about/about-nama
CONAPACH www.conapach.cl/home/	New Zealand Seafood Industry Gateway www.seafood.co.nz/
EOL www.eol.org/	OBIS www.iobis.org/
FAO www.fao.org	Ocean Tracking Network oceantrackingnetwork.org/news/index.html
FAO Fisheries and Aquaculture Department Fact sheets: www.fao.org/fishery/factsheets/en Statistics: www.fao.org/fishery/statistics/en	OceanDocs www.oceandocs.org/
FishBase www.fishbase.org	OceanExpert www.oceanexpert.net/
FishCode www.fao.org/fishery/fishcode/en	OneFish www.onefish.org/global/index.jsp
Fishery Resources Monitoring System firms.fao.org/firms/en	Queensland Seafood www.qsia.com.au/future-proofing-industry.html
FISHINFOnetwork www.fishinfony.com/	Safety for Fishermen www.safety-for-fishermen.org/en/
Fishing and Aquaculture www.dpi.nsw.gov.au/fisheries	Seafish www.seafish.org/indexns.asp
FishResearch.org www.fishresearch.org/default.asp	Seafood Industry Council www.seafoodindustry.co.nz/n392,67.html
FLR www.flr-project.org/	SeaLifeBase www.sealifebase.org/
GEBCO www.gebco.net/	The Courier www.acp-eucourier.info/Partners.14.0.html
Global Biodiversity Information Facility www.gbif.org/	The R Project for Statistical Computing www.r-project.org/
GLOBEC www.globec.org	UN Atlas of the Oceans www.oceansatlas.org/index.jsp
GLOBEFISH www.globefish.org/	Virtual Ocean www.virtualocean.org/
Google Ocean earth.google.com/ocean/	World Forum of Fish Harvesters and Fishworkers www.pcffa.org/wff.htm
ICSF www.icsf.net/icsf2006/jspFiles/icsfMain/	WorldFish www.worldfishcenter.org
IMapS www.unep-wcmc.org/imaps/IMapS_about.aspx	WoRMS www.marinespecies.org/

ПРИМЕЧАНИЯ

- 1 K. Cochrane, C. De Young, D. Soto and T. Bahri, eds. 2009. *Climate change implications for fisheries and aquaculture: overview of current scientific knowledge*. FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper No. 530. Rome, FAO. 212 pp.
- 2 World Bank and FAO. 2009. *The sunken billions: the economic justification for fisheries reform*. Advance edition. Washington, DC, Agriculture and Rural Development, World Bank.
- 3 G.R. Munro. 2010. *From drain to gain in capture fisheries rents: a synthesis study*. FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper No. 538. Rome, FAO. 49 pp.
- 4 J. Kurien and R. Willmann. 2009. *Small-scale fisheries in the fish rights context*. Presentation at the Conference on Efficient Fisheries Management: Fishing Rights and Flexibility, 27–28 August, Reykjavik.
- 5 R. Arnason. 2008. *Rents and rent drain in the Icelandic cod fishery*. Revised draft. Prepared for the World Bank PROFISH Program, Washington, DC.
- 6 Там же, стр. 6.
- 7 Там же, стр. 6.
- 8 S.W. Warui. 2008. *Rents and rents drain in the Lake Victoria Nile perch fishery*. Kenya, Ministry of Livestock and Fisheries Development; and University of Iceland/United Nations University.
- 9 R.Q. Grafton, T. Kompas and R.W. Hilborn. 2007. Economics of overexploitation revisited. *Science*, 318: 1601.
Указ. соч., см. примечание 4.
- 10 P. Purwanto. 2008. *Resource rent generated in the Arafura shrimp fishery*. Final draft. Prepared for the World Bank PROFISH Program, Washington, DC.
- 11 Там же, таблица 4.1.
- 12 M. Lodge, D. Anderson, T. Løbach, G. Munro, K. Sainsbury and A. Willock. 2007. *Recommended best practices for regional fisheries management organizations: report of an independent panel to develop a model for improved governance by regional fisheries management organizations*. London, Chatham House.
United Nations. 1995. *United Nations Conference on Straddling Fish Stocks and Highly Migratory Fish Stocks. Agreement for the Implementation of the Provisions of the United Nations Convention on the Law of the Sea of 10 December 1982 Relating to the Conservation and Management of Straddling Fish Stocks and Highly Migratory Fish Stocks*. U.N. Doc. A/ Conf./164/37.
- 13 T. Bjørndal. 2009. *Rent in the Northeast Atlantic and Mediterranean bluefin tuna fishery*. Final draft. Prepared for the World Bank PROFISH Program, Washington, DC.
- 14 Там же.
B. MacKenzie, H. Mosegaard and A. Rosenberg. 2009. Impending collapse of the bluefin tuna in the Northeast Atlantic and Mediterranean. *Conservation Letters*, 2: 25–34.
- 15 Там же, MacKenzie, Mosegaard and Rosenberg.
- 16 T. Bjørndal. 2008. *Rent in the fishery for Norwegian spring spawning herring*. Final draft. Prepared for the World Bank PROFISH Program, Washington, DC.
- 17 В контексте орудий лова термин «оставленные» означает случайную утрату в море, «покинутые» – умышленное неизвлечение в море и «брошенные» – умышленный сброс в море.
- 18 G. Macfadyen, T. Huntington and R. Cappell. 2009. *Abandoned, lost or otherwise discarded fishing gear*. UNEP Regional Seas Reports and Studies No. 185; FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper No. 523. Rome, UNEP/FAO. 115 pp.
- 19 Информация с промыслов, которые сообщали о ОУБОЛ, взята из источников, опубликованных на протяжении длительного периода времени. Следовательно, возможно, что некоторые промыслы изменились по своему характеру и что представленная информация может не отражать нынешнее положение дел с ОУБОЛ.
- 20 United Nations Environment Programme. 2003. UNEP Global Plan of Action – Marine Litter portal (www.unep.org/regionalseas/marinelitter/).



- 21 R. Thompson, Y. Olsen, R. Mitchell, A. Davis, S. Rowland, A. John, D. McGonigle and A.E.Russell. 2004. Lost at sea: where is all the plastic? *Science*, 304(5672): 838.
- 22 Соглашение о мерах государств порта по предупреждению, сдерживанию и ликвидации незаконного, несообщаемого и нерегулируемого рыбного промысла было принято на тридцать шестой сессии Конференции ФАО 22 ноября 2009 года через принятие резолюции №12/2009 в соответствии с пунктом 1 Статьи XIV Устава ФАО.
- 23 International Maritime Organization. 2006. *Guidelines for the implementation of Annex V of MARPOL 73/78. Regulation for the Prevention of Pollution by Garbage from Ships*. London.
- 24 J. Brown and G. Macfadyen. 2007. Ghost fishing in European waters: impacts and management responses. *Marine Policy*, 31(4): 488–504.
- 25 ФАО. 2009 год. *Состояние мирового рыболовства и аквакультуры*, 2008 год. Рим. 196 стр.
- 26 S. Washington and L. Ababouch (в печати). *Private standards and certification in fisheries and aquaculture*. FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper No. 553. Rome, FAO.
- 27 A. Purvis. 2009. Sea change: 10 years of the Marine Stewardship Council. In *Marine Stewardship Council. Net benefits*, p. 4. London.
- 28 ФАО, 2009 год. «Круглый стол» по вопросам экологической маркировки и сертификации в рыбной промышленности. Рим.
- 29 Указ. соч., см. примечание 26.
- 30 C.A. Roheim and T. Seara. 2009. *Expected benefits of fisheries certification: results of a survey of MSC fisheries clients* (доступно по адресу: seagrants.gso.uri.edu/sustainable_seafood/pdf/Fisheries%20Client%20Report_Final.pdf).
- 31 Исследователи из Род-Айлендского университета обнаружили надбавки к цене на уровне розничной торговли, однако признали, что это вовсе не обязательно означает, что такая надбавка будет получена рыбными хозяйствами (F. Asche, J. Insignares and C.A. Roheim. 2009. *The value of sustainable fisheries: evidence from the retail sector in the U.K.* Presentation to North American Association of Fisheries Economists, Newport, USA).
- 32 МПС сертифицировал лишь два предприятия по промыслу креветки, оба из которых находятся в Северной Америке. В секторе аквакультуры потребность в сертификации более ощутима.
- 33 Указ. соч., см. примечание 26.
- 34 World Trade Organization. 2007. *Private standards and the SPS Agreement. Note by the Secretariat*. G/SPS/GEN/746, para. 26. (доступно по адресу: docsonline.wto.org/DDFDocuments/t/G/SPS/GEN746.doc).
- 35 N. Hishamunda, P.B. Bueno, N. Ridler and W.G. Yap. 2009. *Analysis of aquaculture development in Southeast Asia: a policy perspective*. FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper No. 509. Rome, FAO. 69 pp.
- 36 По объему основными видами являются креветка, молочная рыба, нильская тиляпия, карп и роху. По стоимости лидерами являются креветка и молочная рыба, за которыми следуют роху, карп и тиляпия.
- 37 Мотивирующими факторами являются обеспокоенность в области продовольственной безопасности, выгоды с точки зрения повышения уровня жизни и приток иностранной валюты из сектора аквакультуры, а также признание ограниченных возможностей рыбного промысла.
- 38 Эта статья представляет собой резюме работы: С. De Young, A. Charles and A. Hjort. 2008. *Human dimensions of the ecosystem approach to fisheries: an overview of context, concepts, tools and methods*. FAO Fisheries Technical Paper No. 489. Rome, FAO. 152 pp.
- 39 ФАО. 2003. *Fisheries management. 2. The ecosystem approach to fisheries*. FAO Technical Guidelines for Responsible Fisheries No. 4, Suppl. 2. Rome. 112 pp.
- 40 ФАО. 2009. *Fisheries management. 2. The ecosystem approach to fisheries. 2.2 The human dimensions of the ecosystem approach to fisheries*. FAO Technical Guidelines for Responsible Fisheries No. 4, Suppl. 2, Add. 2. Rome. 88 pp.
- 41 Под «институциональной базой» понимается как свод правил, регулирующих эксплуатацию рыбных ресурсов, так и конкретные организационные механизмы, участвующие в составлении и осуществлении законов, политики, стратегий и программ в области регулирования рыбных ресурсов.

- 42 J.M. Kapetsky and J. Aguilar-Manjarrez. 2007. *Geographic information systems, remote sensing and mapping for the development and management of marine aquaculture*. FAO Fisheries Technical Paper No. 458. Rome, FAO. 125 pp.
- 43 Технический документ ФАО по рыбному хозяйству № 458 издан на китайском и испанском языках, арабская версия готовится к изданию.
- 44 M.N. DeMers. 2003. *Fundamentals of geographic information systems*. Second edition. New York, USA, John Wiley and Sons, Inc.
- 45 T. Chopin. 2008. *Integrated multi-trophic aquaculture (IMTA) will also have its place when aquaculture moves to the open ocean*. Fish Farmer, 31(2): 40–41.
- 46 D. Soto, ed. 2009. *Integrated mariculture: a global review*. FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper No. 529. Rome, FAO. 183 pp.
- 47 J.M. Kapetsky, J. Aguilar-Manjarrez, J. Jenness and J.G. Ferreira (готовится к изданию). Spatial analysis for the sustainable development of off-the-coast and offshore aquaculture from a global perspective. In A. Lovatelli, J. Aguilar-Manjarrez, D. Soto and N. Hishamunda, eds. *Offshore mariculture*. FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper No. 549. Rome, FAO.
- J.M. Kapetsky and J. Aguilar-Manjarrez. 2010. Spatial perspectives on open ocean aquaculture potential in the US eastern Exclusive Economic Zones. In: *Proceedings of the Fourth International Symposium on GIS/Spatial Analyses in Fishery and Aquatic Sciences, 25–29 August 2008, Rio de Janeiro, Brazil*, pp. 235–254.
- J.M. Kapetsky and J. Aguilar-Manjarrez. 2009. *Spatial data needs for the development and management of open ocean aquaculture*. Резюме, представленное на конференции «Геоинструменты для прибрежной зоны», состоявшейся 2-5 марта 2009 года (доступно по адресу: www.csc.noaa.gov/geotools/sessions/Thurs/H08_Kapetsky.pdf).
- 48 Веб-сайт GISFish: www.fao.org/fi/gisfish.
- 49 J. Aguilar-Manjarrez, J.M. Kapetsky and D. Soto. 2010. *The potential of spatial planning tools to support the ecosystem approach to aquaculture*. FAO Expert Workshop, 19–21 November 2008, Rome. FAO Fisheries and Aquaculture Proceedings No. 17. Rome, FAO. 176 pp.
- 50 NACA and FAO. 2000. *Aquaculture Development Beyond 2000: the Bangkok Declaration and Strategy*. Conference on Aquaculture in the Third Millennium, 20–25 February 2000, Bangkok, Thailand. Bangkok, NACA, and Rome, FAO. 27 pp.
- 51 S.M. Garcia (готовится к изданию). *Fisheries science and policy: connecting information and decision-making. Enhancing the use of the Internet for fisheries policy and management advice*. Доклад, представленный на Конференции по информации о рыболовстве, 23–26 августа 2010 года, Национальный университет Ирландии, Голуэй, Ирландия. Рим, ФАО.
- 52 Веб-сайты, выделенные курсивом, перечислены совместно в конце этой статьи.
- 53 Например, Южная ассоциация учебных заведений в рыбной отрасли (www.sfita.co.uk/) предлагает учебные курсы по выживанию на море, пожаротушению, оказанию первой помощи, методам рыболовства, пищевой гигиене, торговле рыбой, переработке рыбы и т. д.
- 54 EUROFISH (Восточная и Центральная Европа), INFOFISH (Азия и Тихоокеанский регион), INFOPECHE (Африка), INFOPECSA (Южная и Центральная Америка), INFOSA (Южная Африка), INFOSAMAK (Арабские страны) и INFOYU (Китай).
- 55 В число этих семи РКС входят: Региональный консультативный совет Балтийского моря (www.bsrac.org/mod_inc/?P=itemmodule&kind=front), Средиземноморский региональный консультативный совет, Региональный консультативный совет по Северному морю (www.nsrac.org/), Региональный консультативный совет по Северо-Западной части акватории (www.nwwrac.org/), Региональный консультативный совет по Юго-Западной части акватории (www.ccr-s.eu/EN/index.asp), Морской региональный консультативный совет (www.pelagic-rac.org/), Региональный консультативный совет по вопросам промыслового флота большого радиуса действия (www.ldrac.eu/content/view/12/29/lang,en/).
- 56 Примером становления такой культуры служит расширение использования Интернета капитанами рыбопромысловых судов для официальной передачи данных об их промысловой деятельности.



- 57 Онтология – это система, содержащая термины и определения этих терминов, а также характеристики взаимосвязей между этими терминами. В определенном смысле онтология – это расширенный тезаурус: она предоставляет все основные взаимосвязи, свойственные тезаурусу, и помимо этого определяет и создает условия для создания более формальных и более конкретных взаимосвязей. Она призвана служить центральным координационным пунктом для терминологии в конкретной области, а также кодифицировать и унифицировать знания в этой области. Она дает возможность улучшения коммуникации внутри области и между различными областями, а также структурно организует семантические понятия в данной области. (Рабочее совещание по службе сельскохозяйственной онтологии, Рим, ноябрь 2001 года).
- 58 «Вики» – это веб-сайт (или функция сайта), обеспечивающий возможность совместного создания и редактирования взаимосвязанных веб-страниц, обычно, в рамках определенной системы полномочий. «Вики» часто используются в совместных веб-сайтах.
- 59 Упомянутые здесь сервисы социальных сетей могут быть использованы для построения социальной сети и расширения социальных связей между людьми, которые интересуются вопросами управления рыбным хозяйством или работают в этом секторе. Они включают представление каждого пользователя (часто в виде профиля), его социальных связей, и ряд дополнительных услуг. Они предлагают средства взаимодействия по Интернету, например, с помощью электронной почты и системы немедленной передачи сообщений, а также ресурсы и инструменты, и средства для организации виртуальных совещаний, совместного составления и редактирования документов. Они предоставляют возможность группам экспертов вести работу, например, в области моделирования, оценки рифов и охраняемых морских районов.
- 60 На основе обобщения материалов 19 экспертов.
- 61 Примером такого сотрудничества является проект EC D4Science-II, который осуществляется совместно с сотрудниками Департамента рыбного хозяйства и аквакультуры ФАО.



ЧАСТЬ 4

ПЕРСПЕКТИВЫ

ПЕРСПЕКТИВЫ

Каково будущее рыбных промыслов во внутренних водах?

ДРЕВНИЕ ИСТОКИ, СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ

Истоки, значение и особенности рыбных промыслов во внутренних водах

Рыбные промыслы¹ зародились во внутренних водах. Задолго до того, как люди начали сеять хлеб или разводить скот, они занимались ловлей рыбы, поначалу в реках, прудах, заболоченных территориях и в лагунах. Прошло много десятилетий, прежде чем они решились выйти в открытые воды крупных озер или в море на специально сооруженных для этого лодках.

Несколько веков тому назад морские промыслы обогнали промыслы во внутренних водах как основной источник рыбного белка на мировом уровне. По данным ФАО, с тех пор как она начала собирать статистику рыбного хозяйства в 1950 году, доля внутренневодных промыслов в среднегодовом объеме продукции рыболовства во всем мире колебалась в пределах от 5% до 10%. Однако такая, на первый взгляд, низкая доля может ввести в заблуждение и не отражает должным образом важность рыболовства во внутренних водах для современного общества.

Рыболовство во внутренних водах уходит своими истоками в социально и культурно сложные общества (вставка 1б), ведется в самых разнообразных условиях и при помощи чрезвычайно богатого набора снастей и орудий лова. Промыслы во внутренних водах, как правило, трудоемки и в большинстве своем плохо поддаются механизации и индустриализации. Таким образом, главную роль в них обычно играет труд каждого отдельного человека и всех людей, участвующих в промысле. В результате этого, больших богатств отдельным рыбакам этот род деятельности, как правило, не приносит, однако в совокупности он может быть очень крупным источником продуктов питания и дохода. Как таковые, промыслы во внутренних водах можно рассматривать в качестве существенного фактора продовольственной безопасности и доходов на селе, приносящего самые разнообразные жизненные блага для части наименее обеспеченных домохозяйств в сельском секторе. Однако поскольку возможности взимания налогов и пошлин в этом секторе, как правило, ограничены, в государственных программах развития его социально-экономическое значение зачастую недооценивается. Тем не менее, есть и несколько примечательных исключений, например, осетровые промыслы в водах Каспийского моря, промыслы при помощи ставных неводов на озере Тонлесап в Камбодже и промыслы нильского окуня на озере Виктория в Восточной Африке (см. ниже).

Сегодня в рыболовстве во внутренних водах, пожалуй, занято больше людей, чем когда-либо в прошлом. Если в менее богатых странах оно служит источником занятости и дохода, то в более богатых странах лишь единицы занимаются рыбным промыслом для получения средств для жизни, но для миллионов людей рыбалка является любимым видом отдыха и спорта.

Основные проблемы промыслов во внутренних водах

Складывается впечатление, что внутренневодные промыслы часто недооцениваются и не учитываются должным образом в национальной и международной политике или приоритетах в области развития. Существует острая потребность в улучшении информации о состоянии рыбохозяйственных ресурсов внутренних вод, о людях, которые ими пользуются и от них зависят.

Другой немаловажный вопрос – как сохранить целостность экосистемы и смягчить силу воздействий на водные экосистемы. Столь необходимые для внутренневодного рыбного хозяйства, эти экосистемы несут потери, т. к. производство гидроэлектроэнергии



Вставка 16

Пресноводная рыба в человеческой истории: пища и монета, религия и мифология

Для древних египтян рыба из реки Нил была не только элементом повседневного рациона, но и средством платежа, формой награды и частью национального богатства. Образ рыбы, связанный с круговоротом вод великой реки, дающей начало всему живому, занимал важное место в древнеегипетских представлениях об устройстве мира. Средиземноморская кефаль, дошедшая вверх по Нилу до первых порогов, почиталась как вестница прихода Хапи – бога, дарившего людям влагу и урожай. Поведение некоторых видов цихлид, вынашивающих потомство во рту, вызывало ассоциацию с богом Атумом, который взял в рот семена, чтобы сотворить из них мир. Нильский сом *Clarias* sp., обитающий в замутненной воде, сопровождал, согласно преданию, солнечную ладью в ее ночном плавании по темной реке потустороннего мира¹.

Рыбе и рыболовству отводилась важнейшая роль в жизни империи древних кхмеров. На стенах старинных храмов Камбоджи можно увидеть барельефы с изображениями рыб и других водных животных, а также людей, занятых рыбным промыслом. Национальная денежная единица риель, по всей вероятности, обязана своим названием самому распространенному здесь виду рыбы – «трей риель», что свидетельствует о его традиционном значении для местной экономики.

В Лаосской Народно-Демократической Республике гигантский сом издавна служил символом мира духов; его образ ассоциировался с церемониями королевского двора и обрядами жертвоприношения. В феврале каждого года в окрестностях Вьентьяна устраивались массовые празднества, посвященные ловле гигантского сома. Первую пойманную рыбу приносили в дар духам и общавшемуся с ними старцу².

¹ I. Feidi. 2001. Gift of the Nile. *Samudra*, 28: 3–7.

² Mekong River Commission. 2003. Lao legends. *Catch and culture*, 9(1): 11.

и отвод пресной воды для сельскохозяйственных и других целей зачастую считаются более приоритетными задачами. Эти другие секторы в сочетании с ростом численности населения, повышением мобильности людей и упрощением торговли оказывают более сильное и широкомасштабное, чем когда бы то ни было в прошлом, давление на рыбохозяйственные ресурсы внутренних вод. На промышленное рыбное хозяйство во внутренних водах также воздействуют и изменения в самой отрасли, включая растущее промышленное давление и незаконный лов. Тем не менее, основные факторы воздействия на рыбохозяйственный сектор являются внешними (см. ниже).

Богатые страны могут уменьшить воздействие на рыбные ресурсы внутренних вод с помощью законодательного регулирования и технических мер по защите водной среды. Развивающиеся страны располагают меньшими средствами для решения подобных задач или имеют другие приоритеты для инвестиций. Поэтому такое давление и отсутствие политики создает особую угрозу для тех, кто больше всего нуждается в рыболовстве во внутренних водах, особенно сельского населения развивающихся стран.

В меняющемся мире задача сохранения различных функций рыбных промыслов во внутренних водах, например, их роли в продовольственной безопасности и снижении уровня бедности, равно как и других экосистемных услуг будет одной из самых главных.

СОСТОЯНИЕ РЫБНЫХ ПРОМЫСЛОВ ВО ВНУТРЕННИХ ВОДАХ

Внутренние воды и глобальные выгрузки

Воды

Общая площадь озер, водоемов и водно-болотных угодий рыбохозяйственного значения составляет в мире 7,8 млн. км² (таблица 17). Поверхностные воды покрывают относительно высокий процент суши в Юго-Восточной Азии, Северной Америке, восточной и центральной частях Западной Африки, в северной части Азии, Европе и Южной Америке.

Глобальное производство

В 1950 году продукция рыболовства внутренних вод по выгруженным объемам рыбы составила около 2 млн. тонн. Этот показатель увеличился до порядка 5 млн. тонн в 1980 году и, после устойчивого роста на 2-3% в год, достиг 10 млн. тонн в 2008 году (диаграмма 44). В основном этот рост происходил в Азии и Африке при небольшом вкладе Латинской Америки. На Азию и Африку регулярно приходится около 90% всего сообщенного объема выгрузок. Остальные 10% распределяются между Северной и Южной Америкой и Европой. Тем не менее, как самой этой тенденции, так и объемам добычи присуща высокая степень неопределенности (см. ниже).

Тенденции и роль

Специфика сектора

Сектор рыболовства во внутренних водах чрезвычайно разнообразен. В нем используется широкий набор орудий лова от простейших ручных снастей до небольших тралов или кошельковых неводов, применяемых коммерческими рыболовными судами. Кроме того, термин «промыслы» означает не только вылов рыбы² (т. е. сам процесс лова), но и обработку улова и прочие послепромысловые и вспомогательные процессы. Наслаиваясь друг на друга, эти смежные процессы повышают степень сложности данного сектора.

Промыслы во внутренних водах включают в себя товарные и промышленные промыслы, мелкомасштабные промыслы и спортивно-любительское рыболовство, каждому из которых присуща своя собственная социально-экономическая структура. Дать определение товарным, мелкомасштабным промыслам и любительскому



Таблица 17

Распределение основных пресноводных поверхностных ресурсов по континентам

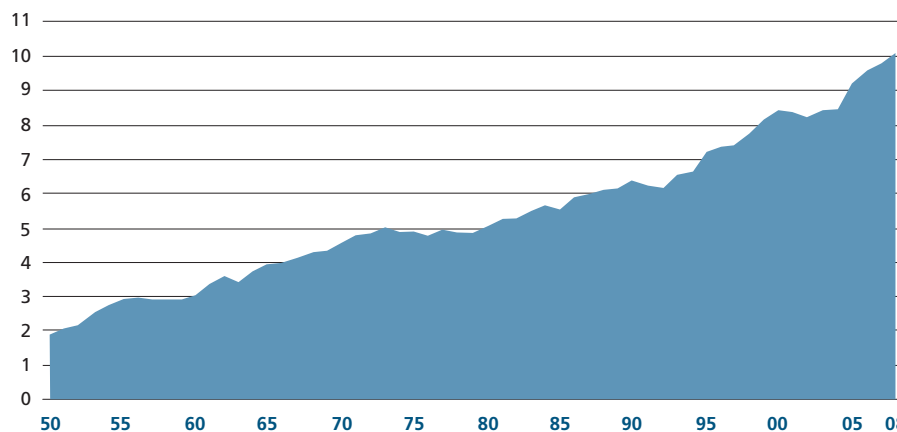
	Площадь поверхности							Всего	Доля от общего количества (в %)
	Озера	Водоёмы	Реки	Полои	Заливной лес	Торфяники	Периодически заболочиваемые земли		
	(км ²)								(в %)
Азия	898 000	80 000	141 000	1 292 000	57 000	491 000	357 000	3 316 000	42
Южная Америка	90 000	47 000	108 000	422 000	860 000	–	2 800	1 529 800	20
Северная Америка	861 000	69 000	58 000	18 000	57 000	205 000	26 000	1 294 000	17
Африка	223 000	34 000	45 000	694 000	179 000	–	187 000	1 362 000	17
Европа	101 000	14 000	5 000	53 000	–	13 000	500	186 500	2
Австралия	8 000	4 000	500	–	–	–	112 000	124 500	2
Океания	5 000	1 000	1 000	6 000	–	–	100	13 100	0
Всего	2 186 000	249 000	358 500	2 485 000	1 153 000	709 000	685 400	7 825 900	100

Источник: B. Lehner and P. Döll. 2004. Development and validation of a global database of lakes, reservoirs and wetlands. *Journal of Hydrology*, 296(1-4): 1-22.

Диаграмма 44

Продукция рыболовства во внутренних водах по данным ФАО с 1950 года

Сообщенные данные объеме продукции (млн. т)



Источник: ФАО. 2010. FishStat Plus – универсальная программа для получения статистических временных рядов данных о рыболовстве (в режиме онлайн или на компакт-диске) (доступна по адресу: www.fao.org/fishery/statistics/software/fishstat/en).

рыболовству на глобальном уровне непросто. Однако можно прийти к определенному широкому определению, если воспользоваться некоторыми общими критериями.

Товарные и промышленные промыслы во внутренних водах. Доход является одним из главных побудительных мотивов для многих рыбаков, в том числе занимающихся мелкомасштабным промыслом. Таким образом, эта группа не ограничивается исключительно товарным и промышленным сектором, так как современные мелкомасштабные промыслы также могут быть экономически эффективными и поставлять ценную продукцию, в том числе и на международные рынки.

По линии товарных промыслов во внутренних водах на определенных участках добываются значительные объемы рыбы. Часто это требует специальных методов сохранения и распределения улова, как правило сопряженных с применением капиталоемкого оборудования нередко с большими затратами труда специалистов. Товарные промыслы обычно ведутся там, где наличие ресурсов и доступ к рынкам оправдывают значительные инвестиции (финансовые, инвестиции в трудовые ресурсы и/или в изготовление оборудования) и где доступ можно контролировать. Основные промысловые участки или квоты часто распределяются посредством развитых систем лицензирования и торгов. Основная доступная информация о товарных и промышленных промыслах во внутренних водах касается озерного рыболовства в развитых странах, Великих озер в Африке и осетровых промыслов в Каспийском море. Тем не менее, впечатляют масштабы товарного и промышленного промысла на реках в Юго-Восточной Азии, включая «рыбопромысловые лоты» и промысел с помощью ставных неводов в Камбодже, рыболовные базы в Мьянме и продажа концессий на эксплуатацию водоемов. В Латинской Америке осуществляется промышленный промысел проходного сома в Амазонке и сабало (виды *Prochilodus*) в Плейт-Ривер.

Мелкомасштабные промыслы во внутренних водах³. Речь идет о динамичном и быстро развивающемся секторе, в котором при эксплуатации рыбопромысловых ресурсов применяются трудоемкие способы добычи, переработки и распределения продукции. Занятость в нем может быть полной⁴, неполной, часто для поставки рыбы и рыбной продукции на местные и внутренние рынки, или же эпизодической. Эпизодически занятые рыбаки образуют весьма сложную группу. Это люди, которые ловят рыбу на продажу, когда у них есть возможность сбыть свою продукцию, а также для собственного потребления; кроме того, их численность зачастую превышает численность

полностью или не полностью занятых рыбаков. Однако в чистом виде натуральные промыслы встречается редко, т. к. даже в самых небольших рыбопромысловых хозяйствах избытки идут на продажу или обмен на другие продукты или услуги. Когда речь идет о натуральном рыболовстве, подразумевается, что эта деятельность больше ориентирована на домашнее потребление, чем на торговлю. Термин «рыбак, ведущий натуральный промысел», чаще обозначает тех, у кого нет возможности получать доход за счет такой своей деятельности, чем тех, кто осознанно выбрал этот род деятельности. Однако даже если рыба не идет на продажу, а потребляется на месте, она имеет ценность в силу своего вклада в благополучие семьи, местное или региональное благосостояние и продовольственную безопасность. Натуральные промыслы являются подвидом периодических мелкомасштабных промыслов.

Любительское рыболовство. Оно существует там, где рыбалка для людей в первую очередь служит развлечением или спортом и лишь только потом способом добычи пропитания. Любительское рыболовство является популярным видом отдыха во многих развитых странах по всему миру (к примеру, в Западной Европе, Австралии, Канаде, Новой Зеландии и в Соединенных Штатах Америки), а также в таких странах, как Аргентина, Ботсвана, Бразилия, Мексика, Таиланд, Чили и Южная Африка (в некоторых из них оно начало развиваться лишь недавно). По определению любительское рыболовство не является товарным: улов, как правило, не идет на продажу. Пойманная рыба может быть отпущена на волю, оставлена в качестве трофея, может быть съедена или же продана, но последние два вида ее использования не являются самоцелью. Тем не менее, этот подсектор может вносить существенный вклад в экономику на местном и национальном уровне посредством занятости во вторичных секторах.

Внутренневодные промыслы в развивающихся странах

Мелкомасштабные промыслы. Основная часть (около 90%) продукции рыболовства во внутренних водах добывается в развивающихся странах и 65% в странах с низким уровнем дохода, испытывающих дефицит продовольствия (СНДДП) (таблица 18 и диаграмма 45). В большинстве сельских районов многих развивающихся стран, особенно не имеющих выхода к морю, внутренневодные промыслы играют более важную роль, чем морские промыслы, с точки зрения продовольственной безопасности и структуры доходов. Как показало одно из недавних исследований⁵, если в крупномасштабных товарных промыслах во внутренних водах занято порядка 1 млн. человек, то в мелкомасштабных промыслах – 60 млн. человек, большинство из которых (41 млн.) живут в Азии (таблица 19). Таким образом, представляется, что во внутренневодных рыбных промыслах развивающихся стран и связанной с ними послепромысловой деятельности, включая переработку и торговлю рыбой, занято в общей сложности 61 млн. человек (более 50% среди которых составляют женщины). Это больше, чем 55 млн. человек, занятых в морских промыслах в развивающихся странах.

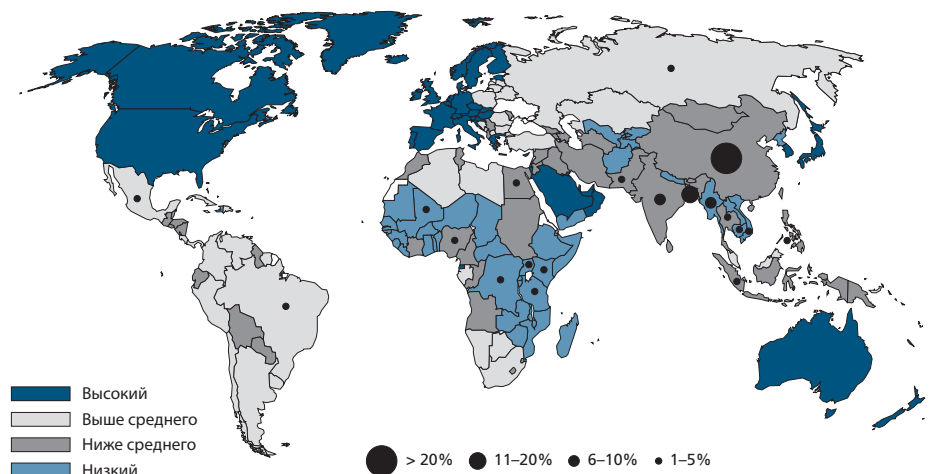
Рыбаки, занимающиеся промыслом во внутренних водах, вылавливают меньше рыбы в пересчете на человека в год, чем рыбаки, занимающиеся мелкомасштабным промыслом в море. Это объясняется тем, что большое количество сельских жителей, хотя они живут у водоемов, занимаются рыбным промыслом лишь несколько недель или месяцев в году. Использование пассивных орудий лова (ловушек, жаберных сетей и т. п.) позволяет рыбакам посвящать основную часть своего времени другим занятиям, чем и объясняется тот факт, что часто или даже в подавляющем большинстве случаев рыболовство во внутренних водах является лишь одним из нескольких способов, при помощи которых они добывают себе средства к существованию.

Очевидно, что для миллионов домохозяйств в развивающихся странах мелкомасштабные промыслы во внутренних водах вносят важный вклад в получение средств к существованию (вставка 17). Основная часть продукции промыслов во внутренних водах, как правило, потребляется на месте, и она важна для сельского населения как источник питания и продовольственной безопасности, денежных поступлений, возможности заниматься альтернативными занятиями, а также как «страховочная сетка» для неимущих слоев. Однако между характеристиками этого сектора на местном, национальном и региональном уровнях существуют большие различия.



Диаграмма 45

Распределение глобальной продукции рыболовства во внутренних водах в зависимости от уровня развития стран



Страна	Уровень развития согласно Всемирному банку	Доля в глобальной продукции рыболовства во внутренних водах
Китай	Ниже среднего	22
Бангладеш	Низкий	11
Индия	Ниже среднего	9
Мьянма	Низкий	8
Уганда	Низкий	4
Камбоджа	Низкий	4
Индонезия	Ниже среднего	3
Нигерия	Ниже среднего	3
Объединенная республика Танзания	Низкий	3
Тайланд	Ниже среднего	2

Страна	Уровень развития согласно Всемирному банку	Доля в глобальной продукции рыболовства во внутренних водах
Бразилия	Выше среднего	2
Демократическая республика Конго	Низкий	2
Российская Федерация	Выше среднего	2
Египет	Ниже среднего	2
Филиппины	Ниже среднего	2
Вьетнам	Низкий	1
Кения	Низкий	1
Мексика	Выше среднего	1
Пакистан	Ниже среднего	1
Мали	Низкий	1

Примечание: Показатели для стран, на которые приходится менее 1% глобальной продукции рыболовства во внутренних водах, не приведены.

Таблица 18

Распределение промысла во внутренних водах в развивающихся и развитых странах

	Производство в 2008 году	Производство (в %)	Водное пространство (км ²)	Водная поверхность (в %)
	(в тоннах)			
СНДДП ¹	6 528 000	65	1 967 000	25
Другие страны	3 557 000	35	5 862 000	75
Уровень доходов согласно Всемирному банку				
Низкий	4 175 000	41	1 222 000	16
Ниже среднего	4 903 000	49	1 589 000	20
Выше среднего	812 000	8	3 493 000	45
Высокий	194 000	2	1 516 000	19
Уровень развития согласно Всемирному банку				
Развивающиеся	9 078 000	90	2 811 000	36
Развитые	1 006 000	10	5 009 000	64

¹ Страны с низким уровнем дохода и дефицитом продовольствия.

Источники: FAO FishStat Plus 2010 (доступно по адресу: www.fao.org/fishery/statistics/software/fishstat/en); Список FAO СНДДП, 2010 год (доступен по адресу: www.fao.org/countryprofiles/lifdc.asp); Список стран Всемирного банка, 2010 год (доступен по адресу: data.worldbank.org/about/country-classifications/country-and-lending-groups).

Таблица 19

Занятость в промысловых хозяйствах во внутренних водах в развивающихся странах

	Мелкомасштабные		Коммерческие		Всего
	Рыбаки	Прочие работники	Рыбаки	Прочие работники	
	(кол-во людей)				
Африка	5 634 000	11 832 000	213 000	85 000	17 764 000
Америка	519 000	1 091 000	34 000	14 000	1 658 000
Азия	13 146 000	27 607 000	534 000	216 000	41 503 000
Океания	9 000	19 000	500	500	29 000
Итого по категории	19 308 000	40 549 000	781 500	315 500	60 954 000
Общая занятость по подсектору	59 857 000		1 097 000		60 954 000
Общая занятость женщин по подсектору	32 921 000		342 000		33 263 000

Источник: World Bank, FAO and WorldFish Center. 2010. *The hidden harvests: the global contribution of capture fisheries*. Washington, DC, World Bank.

Товарные промыслы. Там, где существует система лицензирования товарного рыболовства во внутренних водах, сборы от продажи лицензий могут служить значительным источником поступлений на местном или даже государственном уровне. К примеру, в 1990-х годах правительство Камбоджи выручало от продажи лицензий на аренду ставных неводов и промысловых лотов 2 млн. долл. США. После проведения в 2001 году реформы в рыбном хозяйстве этот показатель увеличился до 1,2 млн. долл. США.

Продукция внутриводных промыслов также может быть важной статьёй экспорта. Например, не так давно с Каспийского моря поступало более 90% производимой в мире черной икры стоимостью в 90 млн. долл. США в год. В Аргентине рыба сабало некогда занимала четвертое место среди поставляемых на экспорт пород рыб с объемом добычи в 40 000 тонн в год (стоимостью 40 млн. долл. США). После этого для сохранения запасов были введены ограничения на вылов, и добыча снизилась до порядка 10 000 тонн. Стоимость добываемого на озере Виктория нильского окуня оценивается в 250 млн. долл. США в год.

Товарные промыслы во внутренних водах могут служить важным источником сезонной занятости как в первичной отрасли, так и в послепромысловом секторе. При проведении операций, имеющих большой размах, собственники обычно не занимаются ловом рыбы сами, а нанимают для этого работников.

При товарном промысле в реках часто осуществляется вылов рыбы, мигрирующей к нерестилищам или к местам обитания в сухое время года после ухода паводковых вод. В озерах и водохранилищах на товарной основе обычно ведется лов стайных видов пелагических рыб.

Развитие товарных промыслов, в частности, зависит от возможностей сбыта продукции. А это может быть серьезной проблемой из-за слабого развития инфраструктуры во многих сельских районах. Ценные породы рыб, как правило, закупаются посредниками и перевозятся в городские центры, где их можно перепродать по более высокой цене или отправить на экспорт; пример тому – промысел сома на Амазонке. Недорогостоящая продукция может сбываться на месте в зависимости от емкости местных рынков. В пиковый сезон основная часть рыбы, как правило, перерабатывается и сохраняется для последующего потребления в течение года (как в случае с неводным уловом сиамского карпа в Камбодже).

Внутриводные промыслы в развитых странах

Мелкомасштабные и товарные промыслы. Во внутренних водах развитых стран 100 000 рыбаков вылавливают порядка 1 млн. тонн рыбы (таблица 20),



Вставка 17

Внутренний рыбный промысел как часть стратегий обеспечения населения средствами к существованию

За такой товар, как рыба, на сельском рынке всегда легко выручить деньги или выменять другие товары; при этом важно, что получать доход от продажи рыбы можно в течение всего промыслового сезона, иногда продолжающегося круглый год. Например, согласно имеющимся данным, по удельному весу в структуре денежных доходов населения в пойме реки Замбези внутренний рыбный промысел опережает не только животноводство, но иногда и земледелие (см. таблицу).

Вклад рыболовства в доходы домохозяйств в бассейне реки Замбези по сравнению с другими видами деятельности

Категория	Пойма Бароце		Заболоченные земли Каприви-Чобе		Заболоченные земли Лоуэр-Шир		Дельта Замбези	
	120	43% ¹	324	28%	56	13%	100	39%
Скот	120		422		31		0	
Сельхозкультуры	91		219		298		121	
Рыба	180	43%¹	324	28%	56	13%	100	39%
Дикие животные	6		49		1		0	
Дикие растения	24		121		48		29	
Продукты питания из диких растений и животных	0		11		7		4	
Глина	2		0		8		0	

¹ Доля от общего дохода домохозяйства.

Источник: J. Turpie, B. Smith, L. Emerton and J. Barnes. 1999. *Economic valuation of the Zambezi basin wetlands*. Report prepared for IUCN Zambezi Basin Wetlands Conservation and Resource Utilization Project. Harare, IUCN – The World Conservation Union Regional Office for Southern Africa.

а общее число занятых в этом секторе, по оценкам, составляет 307 000 человек. Большинство из них занимается мелкомасштабным промыслом. Однако мелкомасштабный сектор в этих странах технологически более развит и позволяет получать более высокие уловы на одного рыбака, чем в развивающихся странах. Женщины составляют порядка 44% рабочей силы, и большинство из них занято в послепромысловом секторе.

Любительское и спортивное рыболовство. За последние сто лет в развитых странах количество рыбаков, занимающихся товарным промыслом, существенно снизилось, а любительское и спортивное рыболовство во внутренних водах превратилось в очень важный вид деятельности. Такой переход от промысла для пропитания к любительскому рыболовству сопровождался изменениями в способах хозяйствования и в интересах, когда соображения отдыха и досуга превратились в важный фактор использования среды обитания и водных ресурсов (вставка 18).

В пойменных долинах Бангладеш промысел осуществляется в основном рыбаками с неполной занятостью и лицами, ведущими натуральное хозяйство, на долю которых приходится около 75% совокупного улова (примерно 8–20 кг на одного рыбака в год)¹. Рыба – один из целого ряда ресурсов, относительное значение которого возрастает в сезон паводков, когда доходы населения из других источников падают до самых низких уровней в году.

Рыбачьи семьи, живущие на берегах озера Тонлесап в Камбодже, получают от рыбного промысла более половины всех своих доходов. Для населения, занимающегося рыболовством преимущественно на реке Меконг, продажа рыбы является источником приблизительно одной пятой части совокупного заработка. Доля рыбного промысла в структуре доходов определяется целым рядом различных факторов, включая доступность рынка.

Исследование рыболовства в провинции Луанг Прабанг – гористой местности на севере Лаосской Народно-Демократической Республики – показало, что ловлей рыбы занимаются 83% домашних хозяйств, хотя наиболее важными для местного населения видами деятельности являются рисоводство и животноводство. 90% улова добывается в реках и ручьях, 7% – на рисовых полях и 3% – в искусственных водоемах. Рыба и другие гидробионты являются источниками 20% потребляемого населением животного белка, не уступая по этому показателю говядине и свинине².

Жители пойменных районов бассейна Амазонки на территории Бразилии получают от рыбного промысла около 30% всех своих доходов³.

¹ G.J. de Graaf, B. Born, K.A. Uddin and F. Marttin. 2001. *Floods fish and fishermen*. Dhaka, The University Press Limited.

² J.G. Sjorslev, ed. 2000. *Luangprabang fisheries survey*. Vientiane, AMFC/MRC and LARReC/NAFRI.

³ O. Almeida, K. Lorenzen and D. McGrath. 2002. *Impact of co-management agreements on the exploitation and productivity of floodplain lake fisheries in the Lower Amazon*. Paper presented at the Ninth Biennial Conference of the International Association for the Study of Common Property IASCP at Victoria Falls, Zimbabwe, 17–21 June 2002.



Таблица 20

Оценка занятости в промысловых хозяйствах во внутренних водах в развитых странах

Категория	Мелко-масштабные	Коммерческие/промышленные	Всего
Количество рыбаков	98 000	2 000	100 000
Послепромысловая занятость	206 000	1 000	207 000
Общая занятость	304 000	3 000	307 000
Доля женщин в общей рабочей силе (в %)	44	29	41

Источник: World Bank, FAO and WorldFish Center. 2010. *The hidden harvests: the global contribution of capture fisheries*. Washington, DC, World Bank.

Вставка 18

Любительское и спортивное рыболовство

Любительское рыболовство

В развитых странах любительское рыболовство стало в наши дни увлечением миллионов людей, доходы от которого исчисляются миллиардами долларов; популярность этого занятия растет и в развивающихся странах.

От товарного к любительскому рыболовству

На внутренних водоемах Нидерландов соотношение товарного и спортивного рыболовства начало меняться после 1900 года. В первые годы двадцатого века внутренним рыбным промыслом в коммерческих целях здесь активно занимались около 4500 человек. Сегодня их число не превышает нескольких сотен. Если раньше для облавливания водоема неводом требовались значительные усилия примерно 300 рыбаков, то в наше время эту работу способны выполнить всего пятнадцать. За тот же период численность рыбаков-любителей возросла с нескольких тысяч до 1,5 миллиона¹.

Популярное хобби

Любительское рыболовство находится на первом месте среди занятий, которым посвящают свой досуг на природе жители Финляндии. Около 40% населения этой страны, т. е. более 2 млн. человек, хотя бы раз в год отправляются на рыбалку. Любительский улов составляет около одной трети добываемой в Финляндии рыбы, причем во внутренних водоемах его доля приближается к 90%. Величина этого улова – порядка 50 000 тонн в год; в нем преобладают окунь, щука и плотва. В то же время почти половина всей рыбы вылавливается сетями, и значительные количества ее, вероятно, потребляются внутри страны².

Источник доходов и рабочих мест

В странах Европейского союза снаряжением для любительского рыболовства торгуют более 3000 компаний – производителей и оптовиков, обеспечивающие работой 60 000 человек. Средства, ежегодно затрачиваемые европейскими рыбаками-любителями на свое увлечение, включая связанные с ним транспортные и гостиничные услуги, оцениваются в общей сложности более чем в 33 млрд. долл. США³.

Рыболовы в Квинсленде, Австралия, расходуют на это занятие, согласно оценкам, около 870 долл. США на человека в год, включая стоимость снаряжения, плавсредств, транспорта и проживания. Исходя из тех же оценок, экономике Квинсленда это ежегодно приносит около 766 млн. долл. США⁴.

¹ B. Steinmetz. 1983. Developments in fishery management in the Netherlands. *Aquatic Ecology*, 17(1): 67–69.

² Ministry of Agriculture and Forestry. *Recreational fishing* (размещено по адресу: www.mmm.fi/en/index/frontpage/Fishing_game_reindeer/Recreational_fishing.html).

³ B. Dillon. 2004. *A bio-economic review of recreational angling for bass (Dicentrarchus labrax)*. UK, Scarborough Centre for Coastal Studies, University of Hull.

⁴ J. Robinson. 2001. *The economic value of Australia's estuaries: a scoping study*. Australia, University of Queensland (размещено по адресу: www.ozcoasts.org.au/pdf/CRC/economic_value_estuaries.pdf).

В таких странах, как Беларусь, Болгария, Грузия, Республика Молдова, Румыния, Турция и Украина, любительское рыболовство – это не просто хобби. Многие люди в этих странах ловят рыбу после работы и в выходные дни, чтобы помочь своим семьям удовлетворить потребности в области продовольственной безопасности.

Хотя статистикой ФАО эта сфера охватывается только частично, сегодня существует широкое понимание того, что спортивное и любительское рыболовство имеет важное значение для многих развитых стран. В 2004 году правительство Мексики и Национальная комиссия по аквакультуре и рыболовству разработали план действий, частично основанный на Кодексе ФАО по ведению ответственного рыболовства (КВОР), который подчеркивает важность любительского рыболовства в качестве фактора бережного отношения к природе в интересах устойчивого сохранения ареалов обитания рыбы. В 2008 году Европейская консультативная комиссия по рыболовству во внутренних водах ФАО разработала Европейский кодекс ведения любительского рыболовства.

Рыболовы-любители могут вносить вклад в сохранение запасов рыбы и ареалов ее обитания благодаря своему стремлению защитить конкретные водоемы и природные уголки, которые они высоко ценят. Однако любительское рыболовство также способно серьезно влиять на естественную среду обитания вследствие внедрения чужеродных видов, которые могут стать инвазивными. Кроме того, могут возникать конфликты между рыболовами-любителями и коммерческими рыбаками по поводу распределения квот на вылов и доступа к промысловым участкам.

Использование продукции рыболовства во внутренних водах

В развивающихся странах значительная часть рыбы, вылавливаемой во внутренних водоемах, идет на внутреннее потребление и ее переработка в основном осуществляется на малых или средних предприятиях, где способы обработки и гигиенические условия зачастую являются неадекватными. Торговля рыбой и рыбной продукцией внутренних вод сдерживается из-за нехватки инфраструктуры (например, гигиеничные центры выгрузки, дороги, электроснабжение, питьевая вода) и средств, необходимых для создания и эксплуатации холодильных цепей (например, льдогенераторов, холодильных камер, авторефрижираторов). Это зачастую приводит к высоким послепромысловым потерям, особенно потерям качества, которые могут достигать 40% от объема выгруженной продукции. Из-за удаленности и изолированности многих общин рыбаков, ведущих промысел во внутренних водах, а также высокой сезонности уловов, значительная часть рыбы из внутренних вод подвергается копчению или вялению. Однако, учитывая локальный спрос и ограниченность послепромысловых мощностей во внутренневодном рыбном хозяйстве по сравнению с морским рыбным промыслом, большая часть операций проводится в мелких или средних масштабах и большинство операторов послепромысловых производств работают на основе самозанятости.

В Африке методы обработки рыбы различаются в зависимости от региона и даже субрегиона. Главными методами являются вяление и копчение, а также – в очень незначительной степени – ферментация. Некоторые переработанные продукты пресноводного рыболовства считаются деликатесами в отдельных странах, и цены на них выше, чем на аналогичные продукты, приготовленные из морской рыбы, как это имеет место, например, в Гане, где очень высоко ценятся свежая и вяленая тилапия, а также копченый сом или окунь (*Lates*). В последние несколько лет копчение рыбы стало предметом пристального внимания вследствие образования канцерогенных соединений группы полициклических ароматических углеводородов, например, бензо(а)пирена, которые относятся к образующимся в процессе переработки веществам, угрожающим здоровью людей.

В Азии значительная доля вылавливаемой во внутренних водоемах рыбы идет на производство рыбного соуса и рыбной пасты. Например, в Камбодже основная часть рыбы, вылавливаемой при помощи ставных сетей на реке Меконг, идет на производство рыбной пасты (прахок) и рыбного соуса. Однако в этой связи возникают проблемы безопасности продуктов питания ввиду возможного наличия паразитов в сырой рыбе и рыбной продукции или в рыбе с низким уровнем ферментации, либо в продуктах, которые были заморожены неправильно. Живые паразиты редко встречаются



в рыбе, подвергшейся полной ферментации, и, как правило, гибнут, если рыба заморожена правильно.

Для решения этих проблем необходимо дополнительное укрепление потенциала и подготовка по применению надлежащих методов гигиены, при которой больше внимания уделялось бы научно-исследовательской работе (например, по вопросам систематической оценки потерь для устойчивых стратегий сокращения потерь и аспектов, связанных с обработкой [живой] рыбы, посмертными характеристиками и технологическими процессами) для увеличения добавленной стоимости продукции на базе рыбы, добываемой во внутренних водах. Сокращение потерь позволит поставлять на стол больше рыбы и/или снизить давление, оказываемое на водные ресурсы.

Роль женщин

Рыбаков часто изображают как мужчин в лодках, ведущих промысел рыбы, в то время когда женщины трудятся на суше, занимаясь продажей рыбы или ее обработкой. Такая генерализация профессиональных ролей мужчин и женщин в целом соответствует действительности, но более внимательное изучение гендерного соотношения при промысле рыбы показывает более сложную картину, зависящую от культурного контекста. В некоторых странах, таких как Бенин, Камбоджа, Конго, Мали, Непал и Таиланд, женщины активно участвуют в ловле или сборе рыбы. В других странах, например, в Уганде, пребывание женщины на борту судна считается табу, но при этом женщины могут владеть лодками и набирать для них команды из мужчин. Как покупатели рыбы, женщины нередко предоставляют оборотный капитал для промысла рыбы против гарантированных поставок рыбы при выгрузке улова. В Бангладеш рыболовство обычно является занятием индусов, принадлежащих к низшим кастам, а в рыбацких сообществах ловом рыбы занимаются исключительно мужчины. Хотя в рыбных промыслах сегодня по-прежнему занято сравнительно мало женщин – по оценкам, на них приходится 3% от всех женщин, занятых в секторе рыболовства, – ловом мелких креветок в прибрежных районах занимается значительное количество малоимущих женщин вне зависимости от их религиозной принадлежности, возраста или семейного положения. На озере Лянцзыху (Китай) некоторыми из лодок, ведущих мелкомасштабный рыбный промысел, управляют женщины.

Однако, если включить послепромысловую деятельность, количество женщин (33 миллиона) превышает количество мужчин (28 миллионов), занятых в секторе рыболовства во внутренних водах во всем мире (таблицы 19 и 20).

Статистика, информация и сбор данных

С 1950 года ФАО просит государства-члены представлять информацию о рыбных промыслах во внутренних водах в отдельной части их докладов о рыбном хозяйстве, для того чтобы иметь возможность отслеживать тенденции в области глобальной добычи продукции рыболовства во внутренних водах. Представленные данные свидетельствуют об очевидной тенденции роста продукции внутриводного рыболовства на глобальном и региональном уровнях в период 1950–2008 годов. В 2003 году государства-члены ФАО взяли на себя обязательства по улучшению такой статистики путем принятия Стратегии по совершенствованию информации о состоянии рыбного промысла и его тенденциях, и эта стратегия была впоследствии одобрена Генеральной Ассамблеей Организации Объединенных Наций.

Значимость сообщаемых текущих тенденций изменения вылавливаемых объемов с трудом поддается оценке. Предполагается, что в большинстве стран уже на протяжении достаточно длительного времени фактические уловы достигли своего максимума. Анализ сообщенных данных о выловах в Юго-Западной Азии показывает, что значительный рост сообщаемых объемов добычи от года к году представляет собой довольно распространенное явление и объясняется сознательным пересмотром статистических данных, а не внезапным изменением в состоянии рыбопромысловых ресурсов⁶. Вследствие большого вклада азиатских стран в глобальный объем добычи продукции рыболовства во внутренних водах, улучшение учета на национальном уровне также может оказывать воздействие на глобальные тенденции. Следствием этого является изменение

базового уровня добычи для всего мира, при котором возможное ухудшение состояния одного или нескольких промыслов может оставаться незамеченным (в представляемой в ФАО отчетности) при суммировании объемов добычи сразу по многим промыслам.

Удельный объем добычи на одного рыбака вполне может снижаться, а совокупный улов тем не менее увеличиваться вследствие возможного роста общего количества рыбаков. Поэтому между увеличением общего объема добычи рыбы и сокращением удельных объемов вылова нет никаких противоречий. Например, в период с 1940 по 1995 год объемы вылова на озере Тонлесап (Камбоджа) примерно удвоились, тогда как количество рыбаков за этот же период увеличилось в три раза⁷. Таким образом, удельный вылов на одного рыбака в 1995 году был ниже, чем в 1940 году, хотя общая добыча выросла. Тем не менее, у рыбаков складывается впечатление, что запасы сокращаются, хотя это может и не соответствовать действительности.

Кроме того, те, кто имеет непосредственное отношение к промыслам во внутренних водах, часто сообщают о том, что уловы отдельных видов или групп видов падают, как, например, это имеет место в случае осетрового промысла на американских Великих озерах или на Каспийском море, муррейской трески в Австралии и крупных пород рыбы в Меконге. Однако такие детали зачастую трудно вычлениить из информации об объемах выгрузок, которую страны представляют в ФАО.

Коатс⁸ обратил внимание на то, что национальная статистика внутриводных промыслов по ряду стран Азиатско-Тихоокеанского региона не отражает колебаний, которым обычно подвержена промысловая добыча рыбы во внутренних водах в результате ежегодных изменений в сезонах муссонных дождей, другой сезонной изменчивости и различий между засушливыми и влажными годами, все из которых, как известно, сказываются на производительности промыслов в результате изменения в разные годы площади затопляемых районов, от которой зависят первичная производительность, миграция, успешное размножение и прирост численности рыб. В рыбопромысловых водоемах с хорошо налаженной системой учета такие колебания четко прослеживаются. В национальной же статистике рыбного хозяйства, представляемой в ФАО, эти колебания, как правило, не видны.

Оценить объемы добычи рыбы из внутренних водоемов с использованием подходов, применяющихся к оценке объемов добычи в морских промыслах, очень сложно. Для промысловой добычи во внутренних водах в большинстве случаев не требуется лицензия, и она ведется на коммерческой, полукommerческой и натуральной основах на разрозненных участках вдоль течения всех рек и водотоков, а также на самых разнообразных водоемах и заболоченных территориях. Какие-либо централизованные порты выгрузки продукции или крупные рынки, на которых было бы удобно собирать информацию, зачастую отсутствуют, и значительная часть улова является предметом бартера на месте или потребляется самими рыбаками и их семьями. Размеры и состав уловов, используемые снасти и количества рыбаков подвержены очень сильным сезонным колебаниям. Таким образом, в идеальном случае данные следовало бы собирать несколько раз в год, но слабое развитие инфраструктуры в отдаленных районах делает сбор информации задачей, требующей больших затрат времени и средств.

Кроме того, поскольку такие промыслы с трудом поддаются обложению налогами и сборами, существует мало стимулов для того, чтобы инвестировать скудные людские и финансовые ресурсы в сбор данных. Во многих странах институциональный потенциал в области сбора и анализа данных остается низким, и одним из результатов этого является эффект размывания тенденций в области добычи при агрегировании данных по бассейнам и видам. Часто имеет место ситуация, когда учет выгружаемой продукции ведется по некоторым выборочным промыслам, а затем полученные цифры экстраполируются на всю страну для получения национального объема, но при этом возникает значительная погрешность, если структурные данные (данные об орудиях лова, рыбаках и домохозяйствах) не надежны.

Чтобы улучшить эту ситуацию, наряду с традиционными обследованиями вылова и промыслового усилия, альтернативные подходы к сбору данных должны включать в себя переписи населения (для структурных данных), сельскохозяйственные переписи,



исследования потребления (включая обследования домохозяйств), обследования рынка, информацию с географической привязкой, классификацию и измерение среды обитания, а также организацию совместного управления или создание групп пользователей рыбопромышленного хозяйства.

Пресноводные ресурсы: виды, запасы и среды обитания

Внутренневодные экосистемные услуги включают в себя снабжение продовольствием и водой, очистку воды, среду обитания для разнообразных форм жизни, волокна и сырье, регулирование климата, защиту от наводнений и возможности для отдыха. Значительную роль в водных средах обитания играет биоразнообразие, и множество водных растений и животных являются важными составляющими экосистемы и имеют большое значение для обеспечения возможности использования экосистем для промысла рыбы и других целей. Там, где поддерживается биоразнообразие, а экосистемные процессы по большей части не нарушены, сохраняется и адаптивная способность экосистемы, что, среди прочего, означает, что она может смягчать или погашать изменения, включая ее промысловую эксплуатацию.

Видовые совокупности рыб в поймах тропических рек и в паводковых водоемах очень динамичны по причине сезонных колебаний в наличии пищи, в ареалах обитания и в смертности. Колебания в количестве пищи, вызванные наводнениями, образуют циклы, где взрывной рост поголовья сменяется высоким уровнем смертности при сокращении площади водных угодий. Таким образом, популяции рыб в подобных средах хорошо приспособлены к высокой смертности, чрезвычайно устойчивы к промыслу и способны выдерживать даже экстремальные уровни эксплуатации. Однако промысловое давление на рыбные запасы не является единственным фактором. Адаптивная способность популяций рыбы снижается в результате не связанных с рыбохозяйственным использованием воздействий на водную среду и места обитания. По этой причине управленческие решения в сфере рыбного хозяйства должны учитывать любую деятельность, которая может оказать прямое или косвенное влияние на экосистему и, таким образом, на соответствующие рыбные запасы.

Исходя из предполагаемой глобальной тенденции роста мировой добычи можно поспешно заключить, что запасы во внутренних водах облавливаются еще не полностью. На самом же деле внутренние воды могут подвергаться чрезмерному облову, но этот факт часто маскируется стабильностью общего объема вылова по всей структуре видов, являющихся объектами промысла. Это явление называют «структурным переломом», и оно связано со стойкостью рыбных сообществ во внутренних водах и оппортунистическим поведением рыбаков. В здоровых многовидовых рыбных хозяйствах во внутренних водах крупная рыба, имеющая высокую ценность, составляет небольшую часть ихтиоценоза. Эти виды растут медленно и становятся способны к размножению в возрасте трех-четырех лет или даже старше. Основную же часть рыбы составляют небольшие быстрорастущие виды, которые рано начинают размножаться. С ростом промыслового давления запасы крупной рыбы будут уменьшаться и, в конечном итоге, могут перестать восстанавливаться. В ответ на это рыбаки будут постепенно переключаться на промысел других пород в видовой структуре, применяя другие орудия лова. По мере уменьшения среднего размера отдельных особей и пород в видовой структуре рыбаки будут уменьшать размер ячеек в своих сетях. Это приведет к тому, что в основном будет вестись промысел небольших видов с более быстрым жизненным циклом, часто сеголетов, но при этом такой промысел будет весьма производительным, по крайней мере в течение некоторого времени.

Процесс обезрыбления пищевых цепей проиллюстрирован на диаграмме 46, которая показывает тренд изменения структуры вылова на озере Тонлесап (Камбоджа). Если в 1940 году вылов на озере Тонлесап, общий объем которого составлял 125 000 тонн, состоял главным образом из крупной и средней рыбы, то в 1995–1996 годах при общем объеме вылова 235 000 тонн крупная рыба практически отсутствовала и основная доля приходилась на мелкую рыбу.

Чрезмерный совокупный облов наиболее часто имеет место в тропических зонах с высоким видовым разнообразием и в районах, в которых местные общины

зависят от промысла различных видов во внутренних водах. Это свидетельствует об устойчивости промысловых систем во внутренних водах, однако также создает неверное впечатление в отношении того, что рыбные ресурсы во внутренних водах неисчерпаемы. Это, в частности, относится к ситуации, когда сообщаемые данные по улову не содержат разбивки по видам или группам видов и внутренние процессы в рыбном хозяйстве скрыты.

В Азии большинство рыбных запасов во внутренних водах настолько сильно облавливаются, что это существенно изменяет размер видов и их состав, а также влияет на изобилие и экологию ихтиоценоза. Скорее всего, в такой ситуации существенное увеличение улова малвероятно. Промысловое давление в Южной Америке и некоторых частях Африки, похоже, не достигло таких уровней, так как в уловах все еще часто попадаются крупные виды и, вероятно, здесь еще есть определенные возможности для увеличения улова.

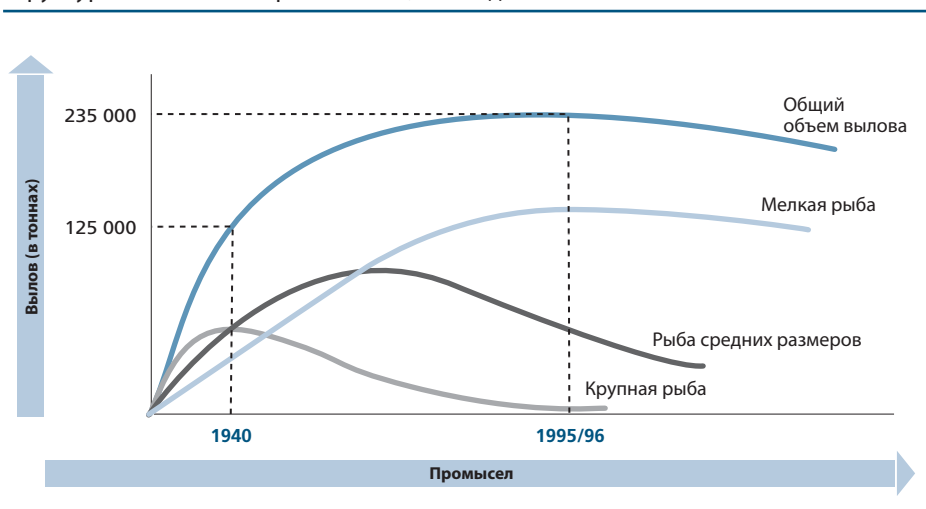
В озерах и реках, где рыбные ресурсы предназначены для спортивного и любительского рыболовства, в большой степени сохраняется первозданная видовая структура, если, конечно, в них не были запущены и не прижились чужеродные породы рыб для спортивной рыбалки или среда обитания не была изменена так, чтобы подходить для определенных видов. Однако многие рекреационные рыбные хозяйства существуют в значительно измененной среде обитания, например в городских парках или специальных искусственных водоемах, где ведется ловля исконных и чужеродных видов как в пищу, так и для развлечения. Перед такими рыбными хозяйствами задача сохранения биологического разнообразия не стоит.

Однако и в развитых странах рыбные ресурсы во внутренних водах претерпели существенные изменения за последние десятилетия, в основном из-за событий, произошедших за пределами данного сектора. Всем известно о сокращении многих популяций лососевых и исчезновении прозрачноводных систем в Европе вследствие эвтрофикации. Чтобы переломить эту тенденцию, были вложены и продолжают вкладываться значительные ресурсы, что позволило добиться определенных успехов (вставка 19).

Там, где производится чрезмерный вылов рыбы, где заносятся чужеродные виды и где наблюдается деградация среды обитания, в частности из-за смены методов водо- и земле-пользования, изменения в видовом составе внутренневодных уловов продолжатся (вставка 20).

Диаграмма 46

Структура вылова на озере Тонлесап, Камбоджа



Вставка 19

Атлантический лосось: история исчезновения и возрождения популяции на примере бассейна реки Рейн

Атлантический лосось (*Salmo salar* L.) в изобилии обитал в водах Рейна и его притоков до середины девятнадцатого века, являясь объектом доходного промысла. Его популяция стала сокращаться с началом строительства плотин и водосливов, сопровождавшегося утратой нерестилищ и загрязнением вод. Водоотводные сооружения, каналы и акведуки испокон веков строились людьми для обеспечения питьевой водой, орошения полей, водоснабжения общественных бань и использования гидроэнергии. Интенсификация сельского хозяйства, в свою очередь, привела к вырубке лесов, что повлекло за собой увеличение илистых наносов, рост аллювиальных отложений и засорение гравийного речного дна. В результате промышленной революции эксплуатация земельных и водных ресурсов долины Рейна усилилась еще более резко. Руслу рек спрямлялись и углублялись: началось широкомасштабное сооружение новых каналов, плотин и водосливов для обеспечения судоходства и развития гидроэнергетики. Это вело к исчезновению некогда обширных пойменных лугов, речных рукавов и заводей и разрушению ценных сред обитания водных организмов. Одновременно, по мере разрастания городов и промышленных предприятий в реки устремлялся все более мощный поток промышленных и бытовых отходов. Наряду со всем этим сокращению численности рейнского лосося способствовал и безответственный рыбный промысел.

Попытки исправить положение предпринимались во второй половине девятнадцатого века путем интенсивного зарыбления рек мальками и сеголетками лосося. В одной лишь Германии в реки ежегодно выпускалось по несколько миллионов особей¹. Было даже подписано международное «соглашение по лососям»², на основе которого начиная с 1886 года осуществлялась международная программа зарыбления Рейна. Однако этого оказалось недостаточно для поддержания численности популяции, и в итоге как лосось, так и кумжа (*Salmo trutta trutta* L.) в Рейне и его притоках водиться перестали. Последняя особь лосося была поймана здесь в конце 1950 годов.

В 1960-е и 1970-е годы, когда загрязнение вод Рейна достигло критических уровней, в бассейне реки стали повсеместно строиться очистные сооружения для обработки промышленных и бытовых стоков. Коренная перестройка европейской промышленности привела к закрытию ряда предприятий таких традиционных отраслей, как металлургия и кожевенное производство, а также к внедрению более экологически чистых технологий. Был установлен и более строгий контроль за загрязнением окружающей среды. В результате качество воды в Рейне и его притоках заметно улучшилось, и уже к началу 1980-х годов в реке Зиг (приток Рейна, протекающий по территории федеральной земли Северный Рейн-Вестфалия) снова появилась кумжа. Однако лишь после химической аварии, происшедшей в Швейцарии в 1986 году, когда утечка токсичных веществ в воды Рейна привела к гибели огромных количеств рыбы, прибрежные государства приступили

к реализации всеобъемлющей программы по оздоровлению этой реки и его притоков. Ее цель заключалась в улучшении состояния экосистемы рейнского бассейна настолько, чтобы вновь сделать ее пригодной для обитания и воспроизводства таких высокочувствительных рыб, как лосось и другие мигрирующие виды³.

В рамках «Программы оздоровления Рейна», осуществлявшейся под контролем Международной комиссии по защите реки Рейн, были проведены изучение потенциальных нерестилищ и мест кормежки лосося и оценка их доступности на всей территории рейнского бассейна. Они показали, что в бассейне Рейна по-прежнему существуют необходимые условия для обитания лососевых. Для оценки шансов на успех при естественном нересте были проведены опыты *in-situ*; затем в реку были выпущены мальки и сеголетки лосося. Везде, где возможно, принимались меры по защите водной среды обитания, а там, где это было целесообразным и осуществимым – по ее активному восстановлению. Икра атлантического лосося импортировалась из надежных, сертифицированных источников, располагавших материалом, наиболее генетически близким к лососю, изначально населявшему Рейн и его притоки. Была усилена работа по устройству рыбоходных сооружений и начато осуществление программ мониторинга.

Первый случай возвращения лосося в воды рейнского бассейна был зафиксирован в 1991 году, а в 1994 году возобновилось его естественное воспроизводство в реке Зиг⁴. С тех пор в Рейн вернулись уже сотни особей, миграция которых на большие расстояния вверх по течению документально подтверждается данными мониторинга на рыбоходах в Ифезхайме и Гамбсхайме. На сегодняшний день лосось вновь успешно размножается в водах Рейна и его притоков.



¹ P.F. Meyer-Waarden. 1970. *Aus der deutschen Fischerei: Geschichte einer Fischereiorganisation*. Berlin, H. Heenemann.

² F. Bürger. 1926. Die Fischereiverhältnisse im Rhein im Bereich der preußischen Rheinprovinz. *Zeitschrift für Fischerei*, 24: 217–398.

³ Internationale Kommission zum Schutz des Rheins (HG.). 1987. *Aktionsprogramm «Rhein»*. APR-Bericht No. 1. Strasbourg, France and Koblenz, Germany.

⁴ J. Lehmann, M. Schenk, G. Marmulla, F. Stürenberg and A. Schreiber. 1995. Natural reproduction of recolonizing Atlantic salmon, *Salmo salar*, in the rhenanian drainage system (Nordrhein-Westfalen, Germany). *Naturwissenschaften*, 82(2): 92–93.

Вставка 20

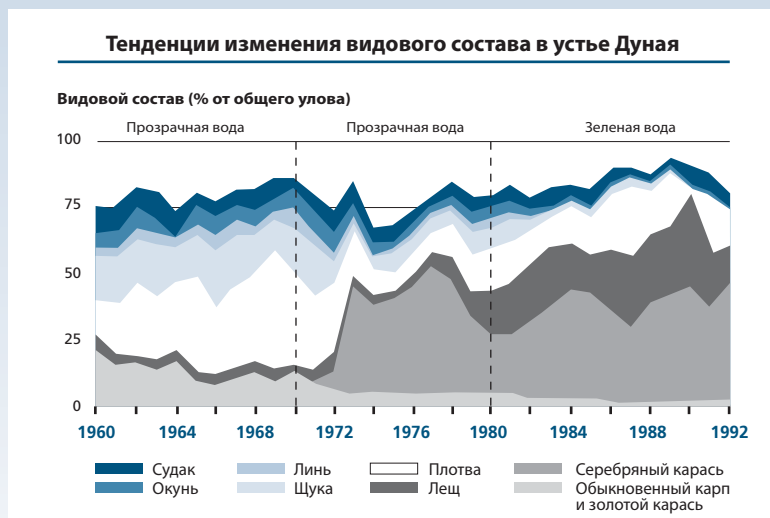
Изменения в рыбных сообществах, населяющих биосферный заповедник в устье Дуная, и их связь с концентрациями биогенных веществ

Степень эвтрофикации (содержание фосфора и азота) является важным фактором при определении того, какие виды рыб могут обитать в том или ином водоеме. На приведенных здесь диаграммах представлены эволюция видового состава добываемой рыбы и уровни эвтрофикации вод в устье Дуная (Румыния) в 1960–1992 годах.

В период с 1960 по середину 1970-х годов концентрация биогенных веществ в водах устья Дуная была сравнительно низкой, сама вода отличалась прозрачностью, а макрофиты встречались часто и могли служить укрытием для такого хищника, как щука. Прибрежная водная растительность создавала условия для нереста и вскармливания мальков линя и щуки. Популяции сазана и золотого карася сокращались, но щука, окунь и линь встречались в изобилии.

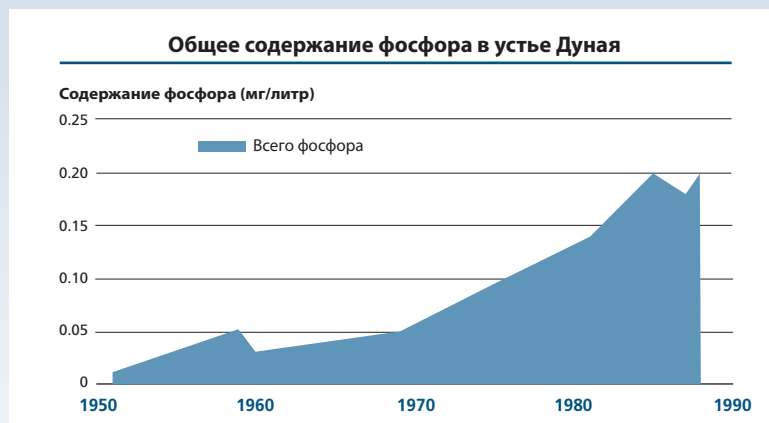
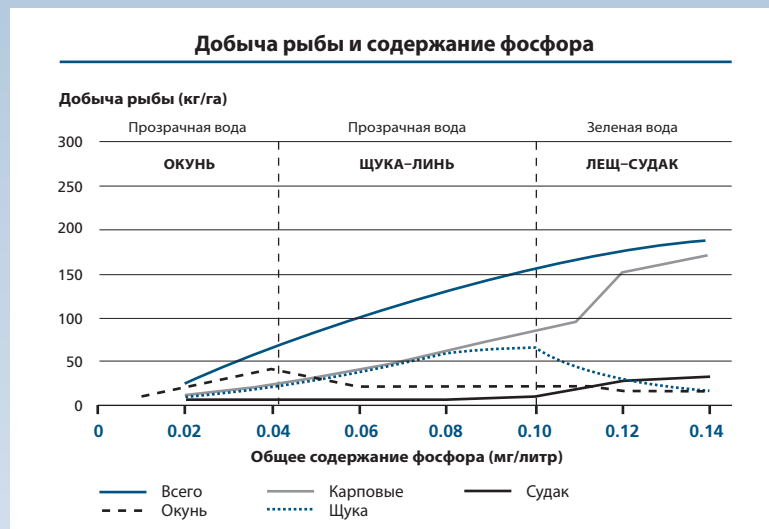
В середине 1970-х годов концентрации фосфора стали постепенно увеличиваться и достигли в итоге очень высокого уровня в 0,1–0,15 мг/л; вода приобрела зеленоватую окраску из-за размножавшихся в ней водорослей, а донная растительность исчезла. Щука и линь лишились благоприятной среды обитания, и доминирующее положение в экосистеме заняли лещ, плотва, судак и искусственно выращенный серебряный карась.

Начиная с 1980 года под действием, в частности, таких факторов, как уменьшение прозрачности воды, изменение состава зоопланктона

**Угрозы**

Основные угрозы для промыслов во внутренних водах исходят не из самого сектора. Деградикация окружающей среды и растущая нехватка водных и земельных угодий в большинстве регионов мира угрожают производству продукции рыболовства во внутренних водах. Индустриализация, урбанизация, вырубка лесов, разработка месторождений и использование водных и земельных угодий в сельскохозяйственных целях зачастую вызывают деградикацию водной среды, что представляет собой наиболее

и интенсивные программы зарыбления, популяция серебряного карася стала быстро расти, частично вытесняя плотву. На смену щуке, полагающейся при охоте на зрение, пришел судак – хищник, для которого визуальная прозрачность воды не столь важна. Исчезновение щук – самых крупных хищников данной экосистемы – привело к значительному увеличению запасов леща и других карповых.



серьезную угрозу для рыболовства во внутренних водах. Ниже рассмотрены некоторые из основных внешних угроз для данного сектора и их влияние.

Сельское хозяйство ведет к осушению водно-болотных угодий, отводу огромного количества воды за счет ирригации и нарушению сообщаемости между реками и поймами. Поймы являются одними из самых производительных сред для рыболовства во внутренних водах, особенно в тропических районах. Расширение сельского хозяйства ведет к прогрессивной модификации пойм. Например, более

40% пойм в Бангладеш, которые сами по себе занимают свыше 69% территории страны, были изменены и осушены для выращивания риса, а более 60% вод в бассейне Ганга отводятся для ирригации и других целей, и, хотя часть воды потом возвращается, ее качество падает.

Избыточное количество сточных вод от сельского хозяйства, например, содержащих агрохимикаты и вредные отходы, может вызывать загрязнение и эвтрофикацию внутренних вод и влиять на рост и смертность водных видов или же приводить к накоплению в рыбе токсинов, попадающих в организм людей при ее потреблении. Сточные воды при безответственном рыбоводстве также могут порождать некоторые из таких угроз для внутренних вод, хотя и в меньшей степени. Двумя потенциальными угрозами безответственной аквакультуры являются занесение патогенных микроорганизмов и чужеродных видов, которые также могут повлиять на промыслы во внутренних водах.

Производство гидроэлектроэнергии с помощью строительства плотин изменяет качество и количество воды во внутренних водоемах. Часто плотины создают для рыбы непреодолимые преграды, дробя на части ареал ее обитания таким образом, что критически важные для рыбы районы становятся для нее недостижимыми.

Окультуривание, расчистка земель и обезлесение вызывают растущую эрозию и заиливание в водосборных бассейнах. Деревья часто дают тень и даже место обитания и пищу для рыбы во многих промысловых районах внутренних вод. Реки нередко превращают в каналы для удовлетворения потребностей городского населения. Рост численности населения требует использовать больше воды в промышленных и коммунальных целях, вместо того чтобы оставить ее для рыбы.

Предсказать влияние климатических изменений трудно, но предполагается, что они вызовут рост изменчивости природно-климатических условий, включая режимы температур, осадков и ветров. Поднимающийся уровень моря и растущие температуры изменят распределение и видовой состав рыбных ресурсов во внутренних водах (см. ниже).

Описанные выше угрозы не новы. В прошлом все вместе они оказывали различное влияние на промыслы во внутренних водах. Их совокупное влияние привело к изменениям в естественном течении внутренних вод, что, в свою очередь, стало причиной изменений видового состава. Там, где виды не могут приспособиться, они просто-напросто исчезают. Похоже, что существенное влияние этих угроз на жизнеспособность рыбных ресурсов во внутренних водах сохранится. Эвтрофикация и растущие температуры поначалу могут увеличить воспроизводство некоторых видов, но оно снизится, достигнув пороговых значений. Однако фрагментация ареалов обитания, прямая гибель рыбы вследствие загрязнения или попадания в водозаборные устройства и турбины, истребление занесенными видами и утрата важных ареалов для нереста или нагула приведут к уменьшению рыбных ресурсов во внутренних водах.

Политические меры и нормативно-правовая база⁹

В свете вышеописанных внешних угроз существует острая необходимость в тесной увязке политики развития рыбного хозяйства во внутренних водах с политикой других заинтересованных субъектов и секторов. В целом, такая политика отсутствует, а там, где она существует, обеспечить ее соблюдение может быть непросто. Политические меры и нормативные положения более развиты в отношении доступа к промысловым участкам и методов рыболовства, чем в отношении прочих угроз для рыбных ресурсов и их экосистем. Однако этого будет недостаточно, если не обеспечить количество и качество воды, необходимые для поддержания рыбных промыслов во внутренних водах.

Существует ряд международных соглашений, которые могут направить усилия правительств на улучшение руководства использованием природных ресурсов, и все из них ориентированы на обеспечение устойчивых преимуществ для людей. Помимо КВОР, к ним относятся Рамсарская конвенция, Конвенция о биологическом разнообразии, Конвенция о мигрирующих видах и Конвенция об охране всемирного наследия.

Как сообщается в докладе «Состояние мирового рыболовства и аквакультуры» за 2006 год¹⁰, ряд региональных механизмов разрабатывают рекомендации или напрямую занимаются управлением внутренними водами и живыми водными ресурсами.

Однако система руководства остается неполной, так как под действие одного или нескольких соглашений подпадает всего лишь 44% международных бассейнов. Многие из соглашений сфокусированы не на рыбных запасах, а на таком ресурсе, как вода, т. е. на распределении воды для ирригации, защите от наводнений, навигации или производстве гидроэлектроэнергии. Тем не менее, в сферу охвата соглашений обычно входят вопросы окружающей среды, которые можно распространить и на рыбные промыслы, хотя зачастую они не упоминаются в них конкретно.

В рыбных промыслах во внутренних водах существует широкий спектр различных режимов доступа и систем прав на рыбную ловлю. В большинстве случаев рыбные промыслы во внутренних водах остаются публичным ресурсом, но обязанности по управлению и права доступа все чаще передаются частным лицам или группам и местным общинам в силу ограниченных возможностей центральной власти (особенно, в развивающихся странах) обеспечить применение нормативных положений в хозяйственной сфере.

Часто утверждается, что мелкомасштабные рыбные промыслы в развивающихся странах находятся в режиме «открытого доступа». Однако на практике такой открытый доступ к рыбным промыслам во внутренних водах очень редко имеет место; право заниматься рыбной ловлей обычно исходит от той или иной формальной или неформальной, символической или вполне реальной организации, как правило учрежденной на местном или общинном уровне. В Африке подобные механизмы на базе общин все еще в большой степени находятся под влиянием и/или контролем местных традиционных властей. Однако в Азии и Латинской Америке реформы по децентрализации управления привели к тому, что контроль за доступом к рыбным промыслам во внутренних водах все чаще переходит к местным властям или децентрализованным организациям, часто в сотрудничестве с организациями рыбаков, по линии так называемых систем совместного управления рыболовством. В то время как подход к управлению рыболовством сверху вниз в целом не имел успеха, для эффективного совместного управления необходимо, чтобы местные общины и другие партнеры были наделены более значительными полномочиями по управлению природной средой, на которой базируется рыбный промысел.

Совместное управление стало не единственной крупной реформой, затронувшей в последние годы рыбные промыслы во внутренних водах. В некоторых странах, где рыболовство в водохранилищах и озерах в основном управляется посредством аренды, центральное правительство решило отменить эту схему, благоприятствовавшую местным рыбацким артелям, и разрешить индивидуальным частным «предпринимателям» участвовать в торгах при распределении арендных прав. Часто подобную реформу проводят исходя из убеждения в том, что частные инвесторы будут управлять такими водоемами и эксплуатировать их более эффективно, чем местные артели или кооперативы. В Индии одним из факторов, обусловивших такое смещение акцентов в политике, стала надежда на то, что частная эксплуатация водоемов позволит увеличить способность сектора производить дополнительную рыбную продукцию для удовлетворения растущего спроса со стороны увеличивающегося городского населения страны. Опыт в других странах показал, что устойчивость тесно связана с продолжительностью сроков аренды – длительный срок аренды создает стимулы к устойчивому управлению рыбным хозяйством.

Ряд стран пошел по пути осуществления ориентированных на производство стратегий, призванных увеличить производство рыбы путем развития аквакультуры и переориентации на рыбоводство водоемов, в которых в прошлом осуществлялся промысел рыбы. Несмотря на то, что в результате подобных мер само по себе производство рыбы во многих случаях могло увеличиться, эти преимущества могут оказаться неустойчивыми в социальном и экологическом отношении, если подобные меры излишне ограничивают доступ и создают конфликтные ситуации между различными заинтересованными субъектами.

В большинстве развитых стран политика управления рыбными промыслами во внутренних водах, основной упор в которой поначалу делался на производстве продовольствия, прошла через этап растущего интереса к их использованию для



отдыха и, наконец, достигла стадии, когда на передний план начали выходить соображения эстетики и сохранения природы. Однако во многих районах основные виды использования внутренних вод по-прежнему не имеют отношения к развитию рыбохозяйственного комплекса.

Устойчивые рыбные хозяйства требуют охраны основных мест обитания. Для видов, предъявляющих строгие экологические требования, особенно уязвимы места нереста и начального нагула молоди. Но самое важное значение имеет необходимость сохранения экосистемных процессов и функций, их восстановления там, где они были нарушены, обеспечения сообщаемости экосистемы по всему бассейну, а также предотвращения фрагментации ареалов обитания. При поддержании биологического разнообразия экосистема имеет больше всего шансов самостоятельно адаптироваться к тем изменениям, которые уже в ней происходят. Устойчивость биоразнообразия и ареалов обитания означает устойчивость экосистемных услуг и, следовательно, устойчивость благосостояния человека.

Утрата биоразнообразия ведет к очень непропорциональным последствиям, как правило, крайне неблагоприятно сказываясь на положении рыбаков, ведущих промысел во внутренних водах. Для достижения более сбалансированного и устойчивого развития требуется принятие основанного на «экосистемных услугах» подхода к политике и руководству, вместо отраслевых подходов, которые скорее ведут к перекосам при оказании услуг и неравенству при распределении благ. Для этого необходимо лучшее понимание роли биологического разнообразия, наряду с более прозрачным, информированным и непредвзятым процессом принятия решений с участием сельских жителей, напрямую зависящих от ресурсов биоразнообразия.

ПЕРСПЕКТИВЫ

Несмотря на тенденцию постепенного увеличения уловов рыбы во внутренних водоемах, по имеющейся информации, численность популяций внутренневодных видов в период с 1970 по 2003 год сократилась на 28%¹¹. Требуется принятие мер по сохранению водных экосистем и охране ресурсов, составляющих основу рыбных промыслов во внутренних водах. Развитие сектора будет прямо или косвенно зависеть от многих факторов. Однако некоторые негативные последствия могут быть уменьшены за счет технических новшеств, повышения благосостояния и более эффективного хозяйствования.

Факторы воздействия на промыслы во внутренних водах

Общий сценарий

Для сохранения у рыбных промыслов во внутренних водах перспектив на будущее, в них должны существовать рыбные ресурсы, которые можно было бы эксплуатировать для удовлетворения потребностей людей в пище, доходе и/или досуге и отдыхе.

Людьми, которые в настоящее время занимаются рыбным промыслом во внутренних водоемах, движут совершенно разные мотивы. Коммерческие рыбаки, работающие на основе полной или неполной занятости, занимаются этим родом деятельности, потому что они видят в ней одну из наилучших возможностей гарантировать получение средств к существованию для себя и своих семей. Рыбаки, ведущие эпизодический или натуральный промысел, занимаются им, чтобы пополнить доходы или расширить за счет рыбы свой рацион питания, тогда как для большинства рыболовов-любителей ловля рыбы представляет собой вид отдыха в свободное от работы время. Однако этот сектор отличается высокой динамичностью, и люди приходят в него и уходят, а также увеличивают или уменьшают степень своего участия в ответ на происходящие события и возможности как внутри рыбохозяйственного сектора, так и вне его.

Состояние рыбопромысловых ресурсов в известной мере зависит от количества рыбаков и от того, каким образом они регулируются. Вместе с тем, угрозы, исходящие извне рыбохозяйственного сектора, зачастую представляются более значительными и могут приводить к потере рыбаками своих ресурсов и своих средств к существованию. Общее социально-экономическое развитие является мощной силой, влияющей на факторы воздействия как внутри рыбохозяйственного сектора, так и вне его, причем как в положительном, так и в отрицательном смыслах (вставка 21).

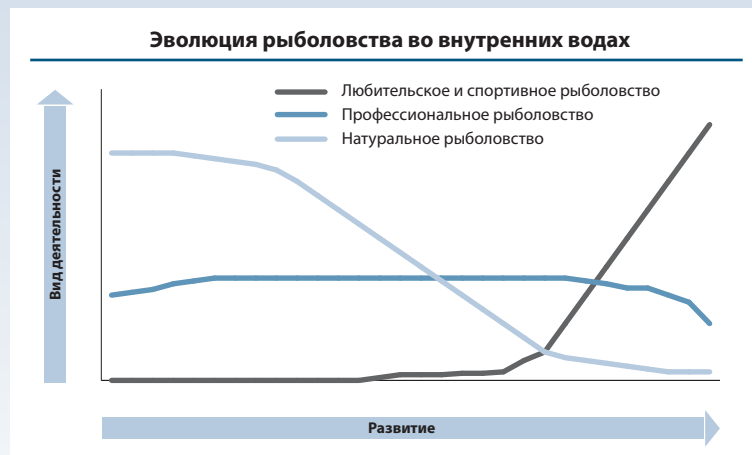
Вставка 21

Экономическое развитие и его последствия для внутреннего рыболовства: некоторые закономерности

Рост экономики приводит к расширению занятости за пределами рыбохозяйственной отрасли, а также к повышению уровня доходов и покупательной способности сельского населения. Наиболее вероятным следствием этого является сокращение числа домохозяйств, добывающих пропитание при помощи натурального рыбного хозяйства: в результате часть лиц, для которых рыбная ловля была эпизодическим или дополнительным источником продовольствия, перестают заниматься рыболовством (см. диаграмму).

Профессиональный рыбный промысел во внутренних водоемах может вести еще длительное время. Улучшение инфраструктуры транспорта и связи и совершенствование рыбопромысловых технологий повышают конкурентоспособность этого промысла на рынках рыбной продукции. Вместе с тем социально-экономическое развитие чревато нарастанием внешних угроз данному сектору: оно может сопровождаться ослаблением экосистемных функций, деградацией водных ресурсов и сокращением доходности коммерческого рыболовства.

Рост производительности сельского хозяйства, рыболовства и рыбоводства увеличивает предложение рыбы на мировых рынках и приводит к частичному насыщению спроса на нее. Жители более передовых развивающихся стран уже не столь нуждаются в рыбе, добываемой кустарным путем во внутренних водоемах, и начинают потреблять в основном продукцию высокопродуктивного коммерческого внутреннего рыболовства, производимую в рамках соответствующих правил и норм. По мере повышения уровня жизни в развивающихся странах будет также расти популярность любительского и спортивного рыболовства.



Растущие потребности в продовольствии

По прогнозам Отдела народонаселения Организации Объединенных Наций¹², к 2050 году население мира увеличится с сегодняшних 6,8 млрд. человек до 9 млрд. человек. Как отмечено выше, 65–90% продукции промыслов во внутренних водах добывается в развивающихся странах и странах с низким уровнем дохода и дефицитом продовольствия. Из прогноза Всемирного банка на 2020 год следует, что 826 млн. человек, или 12,8% населения развивающихся стран, будут вынуждены жить на

1,25 доллара США в день или меньше и почти 2 млрд. малоимущих будут вынуждены существовать на уровне черты бедности, составляющей 2 доллара США в день, или ниже нее¹³. Растущее население будет нуждаться в существенном увеличении производства продовольствия по доступным ценам.

Будет использоваться больше земли (включая водно-болотные угодья), а некоторые территории будут использоваться более интенсивно по мере расширения сельскохозяйственного производства продуктов питания в предстоящие десятилетия. Это приведет к росту применения агрохимикатов с серьезными негативными последствиями для промыслов во внутренних водах.

Спрос на воду для орошения и использования в быту будет расти, ограничивая наличие воды для рыбных хозяйств, особенно в сухой сезон. Будут предприниматься попытки перераспределить воду между различными бассейнами с непредсказуемыми последствиями для биоразнообразия. Уже сегодня существуют планы соединения крупных рек и их превращения в судоходные пути, связывающие между собой удаленные города, провинции и страны в районах со слаборазвитой железнодорожной и автодорожной инфраструктурой. Ожидается рост спроса на энергию, включая гидроэнергию, что будет вести к дальнейшему строительству речных плотин.

Потребности в животных белках, включая рыбу, увеличатся. Большинство морских рыбопромысловых запасов уже сегодня эксплуатируются полностью. Несмотря на рост производства продукции аквакультуры, промысловое давление на внутренневодные рыбные запасы увеличится и, возможно, будет отмечаться рост применения неустойчивых методов рыболовства, включая использование взрывчатых веществ и ядов, электролова и полного откачивания воды из небольших природных водоемов. Все эти методы способны привести к гибели рыбы в массовых масштабах.

Аквакультура будет продолжать расти, и ценные породы и продукты будут все шире поставляться с ферм, а не добываться в дикой природе. Это может снизить промысловое давление. В развивающихся странах технический прогресс в сфере аквакультуры позволит продавать больше рыбы по более низкой цене, однако на некоторых рынках культивируемым видам будет сложно конкурировать с дикой рыбой из-за потребностей в кормах на базе рыбной муки и рыбьего жира. Однако наблюдается прогресс в разработке альтернативных кормов из доступных на местной основе животноводческих отходов или с использованием растительных белков вместо животных. Там, где вода будет доступна, рыбоводческие фермы или искусственно пополняемые рыбные промыслы будут играть все более важную роль в бедных странах с быстро растущим населением, учитывая низкие уровни инвестиций и эксплуатационных издержек, однако они будут требовать создания рыбопитомников для поставок семенного материала. Такое развитие событий склонно приводить к сужению круга тех, кто имеет доступ к рыболовству, что скорее всего поставит под угрозу роль рыболовства как страховочной сетки для самых бедных слоев населения.

Экономическое развитие

В рамках сценария экономического роста ожидается увеличение доходов на душу населения. Для того чтобы достигнуть такого увеличения доходов от рыбных промыслов, необходимо либо брать более высокую цену за килограмм проданной рыбы, либо увеличивать вылов на единицу усилия. В большинстве стран продукция внутренневодных промыслов, как правило, стоит дешевле других продуктов, являющихся источниками животного белка, и оснований рассчитывать на то, что эта ситуация изменится, мало. Высокоценным продуктам (например, черной икре) продукция аквакультуры будет составлять растущую конкуренцию. По мере развития и диверсификации экономики все больше рабочих мест будет создаваться в городах, вызывая отток населения из сельских районов в городские, и важность рыболовства для пропитания как источника занятости будет уменьшаться. Ослабление промыслового давления – по мере того, как рыбаки будут переставать заниматься этим родом деятельности, – может вести к росту биомассы коммерческих видов и более высоким уловам на единицу усилия, при условии сохранения пригодной для жизни среды обитания. Это может замедлить спад в отрасли, если удастся увеличить выгрузки или их стоимость за счет имеющейся технологии. В некоторых промыслах во внутренних

водах стоимость вводимых ресурсов, включая топливо и орудия лова, также повысится. Однако в большинстве случаев низкий уровень технологического оснащения, скорее всего, сохранится, поскольку окупаемость капиталовложений в совершенствование технологий будет сравнительно низкой.

Параллельно с этим по мере того, как у людей будет оставаться больше свободного времени, продолжится тенденция к росту значения спортивного и любительского рыболовства. Это приведет к повышению роли подсектора любительского рыболовства. Вместе с увеличением доходов государств от этого подсектора увеличится и его политический вес. Динамика развития промыслового хозяйства поменяется, и потребности в регулировании будут в корне отличаться от рыбного хозяйства, ориентированного на поставку продуктов питания. В развитых странах мира переход от промысла для добычи пропитания к «рыболовству ради удовольствия» уже произошел, и по похожему пути идут в настоящее время многие страны с переходной экономикой. Экономическое развитие должно обеспечивать ответственное отношение к организации любительского и спортивного рыболовства.

По мере экономического развития люди освобождаются от страха голода и могут посвящать больше времени другим занятиям, помимо поисков пищи. У более образованных людей часто имеется свободное время и возможности, чтобы лучше воспринимать ценность биоразнообразия и экосистем в целом, и «экологическая этика» и природоохранные соображения, как правило, приобретают для них большую важность. Следовательно, повысится спрос на охрану природных экосистем не только для устойчивого производства продуктов питания, но и для отдыха.

Техническое развитие

Большинство внутренних водоемов требуют применения трудоемких методов для ведения эффективного промысла, и, за исключением самых крупных озер и водоемов, возможности применения трудосберегающих технологий в них ограничены. В сфере любительского рыболовства создание новых орудий лова, снастей, наживок и методов продолжится.

Технологический прогресс способен содействовать уменьшению загрязнения от сельского хозяйства и промышленности. Например, в будущем пестициды будут более целенаправленно действовать на конкретных вредителей, а нормы их внесения, следовательно, будут уменьшаться. Промышленное загрязнение может быть сокращено при помощи технологий, которые обеспечивают очистку и рециркуляцию воды и предотвращают загрязнение.

Появятся и новые способы для смягчения воздействия водозатратных секторов на водную среду обитания, а также новые методы восстановления уже подвергшихся такому воздействию водных объектов, например, технологии рыбыходов, экологический инжиниринг и создание соединений между реками и пойменными районами. Поначалу эти технологии в основном могут быть доступны только развитым странам, но под воздействием соображений охраны окружающей среды они будут все шире перениматься и другими странами.

Изменение климата и климатическая изменчивость

Изменение климата может стать самым важным фактором изменений в состоянии внутренневодных экосистем. Оно затронет общество и экономику стран и будет оказывать растущее влияние на жизненный уклад всех людей и поставки продовольствия. Внутренневодные экосистемы, а следовательно и промыслы во внутренних водах, испытывают на себе воздействие более или менее регулярных природных колебаний физических параметров окружающей среды. Однако одна из предполагаемых характеристик изменения глобального климата заключается в вероятном увеличении изменчивости природно-климатических условий, включая режимы температур, осадков и ветров.

Рыбные промыслы во внутренних водах очень сильно полагаются на ресурсы, извлекаемые из природных экосистем. То, как изменение климата скажется на этих промыслах, будет зависеть от способности экосистемы приспособиться к изменениям,



что, в свою очередь, сильно зависит от степени деградации экосистемы под воздействием других видов деятельности человека. Поэтому, хотя изменение климата почти неизбежно будет оказывать существенное влияние на промыслы во внутренних водах как прямо, – например, в результате изменений в режимах распределения осадков и повышения уровня моря, так и косвенно, – например, в результате изменений в спросе на товары и торговле ими, – точно определить природу этих изменений непросто.

Воздействие будет происходить как в результате постепенного потепления и сопутствующих физических изменений, так и в результате изменений в частотности и интенсивности и месте наступления экстремальных явлений. Водно-болотные угодья и мелководные реки уязвимы перед изменениями в режимах температур и осадков, и длительные периоды засухи приведут к сокращению доступных мест для обитания рыбы, особенно в сухой сезон. В целом считается, что увеличение глобальной температуры на 1°C приводит к увеличению речного стока на 4%. Но поскольку географическое распределение дождевых осадков будет неравномерным, ожидается, что в более высоких широтах сток рек увеличится, а в районах Западной Африки, на юге Европы и в южной части Латинской Америки он сократится¹⁴. В реках с таким сократившимся стоком до 75% местного рыбного биоразнообразия может полностью исчезнуть к 2070 году из-за совокупного воздействия изменений в климате и водопользовании. Причем от потери рыбных ресурсов в этих сценариях непропорционально сильно пострадают бедные страны¹⁵. Меры, которые принимаются для обеспечения постоянного наличия воды для орошения и бытовых целей путем накопления более значительных количеств воды, дополнительно усугубят такое воздействие на водные экосистемы.

Таяние ледников и изменившиеся режимы осадков могут оказать потенциальное воздействие на речные потоки и в крупных водосборных бассейнах вызвать затопление территорий в сотнях километров ниже по течению, приведя к изменениям в местах, сроках и продолжительности паводков. Поскольку биологический цикл рыб тесно связан с периодическими повышениями и снижениями уровня воды, изменения такой периодичности могут заставить рыбу нереститься в несезон, вызывая гибель икринок и рыбной молоди. При внезапных паводках икринок и мальки могут уноситься водой далеко от обычных мест обитания, повышая шансы их гибели от недостатка пищи или от хищников.

Колебания температур или ветров могут сказаться на стратификации водоемов и циркуляции водных масс в крупных озерах и водохранилищах. Они также могут вести к изменениям в продуктивности и относительном соотношении популяций различных видов на разных звеньях пищевой цепи и вызывать обескислороживание нижних слоев воды. Какой-либо глобальной оценки потепления внутренних вод пока еще не проводилось, но во многих озерах с 1960-х годов отмечается потепление в диапазоне от умеренного до сильного. Особую озабоченность вызывает Африка, где прогнозируется повышение температур и сокращение дождевых осадков.

Возросшие температуры будут воздействовать на физиологические процессы в рыбах и, таким образом, на их способность выжить и произвести потомство. Поэтому рост температур также приведет к изменению в распределении видов. В отличие от морской среды, где многие виды могут переместиться в воды с более подходящими для них условиями обитания, физические границы водоемов не позволяют многим видам обитающих в них рыб перераспределиться подобным образом. Может также существовать возросший риск инвазий видов и распространения трансмиссивных болезней.

Нехватка информации

В большинстве случаев имеющаяся информация о промыслах во внутренних водах недостаточна для того, чтобы можно было провести оценку потенциала их будущего хозяйственного освоения и разработать необходимую политику и стратегии. Чтобы добиться осознания необходимости самым серьезным образом походить к учету промыслов во внутренних водах в процессах планирования, требуются более полные и точные данные о размерах и значении рыбных промыслов. Незнание того, как функционируют экосистемы внутренних вод и сколько людей от них зависит, очень сильно сказалось на промыслах во внутренних водах повсюду в мире. Надлежащее

регулирование должно строиться на данных, позволяющих провести оценку состояния соответствующих запасов и их тенденций.

Необходимы новые подходы к сбору и анализу информации, которые учитывают положение отдельных рыбаков, домохозяйств и общин, равно как и репрезентативные показатели добычи продукции. Помимо традиционных обследований вылова и усилия, такие подходы, позволяющие собрать более полную информацию о рыбных промыслах во внутренних водах, включают в себя: переписи населения (для структурных данных), сельскохозяйственные переписи, исследования потребления (включая обследования домохозяйств), рыночные обследования, информацию с географической привязкой, классификацию и измерение сред обитания, а также использование методов совместного регулирования или привлечение групп пользователей рыбным хозяйством к сбору данных.

Мощным аналитическим инструментом для менеджеров промыслов во внутренних водах служат географические информационные системы (ГИС), поскольку они могут объединять самую разнообразную информацию из разных источников, позволяя выявить тенденции, обнаружить которые в противном случае было бы непросто. Например, их можно использовать для анализа и изучения направлений миграции, скоплений рыбы и районов ее нереста в привязке к физическим данным, включая качество воды, пласты, течения и наличие физических препятствий. Путем объединения экологических данных со статистикой народонаселения при помощи ГИС также можно получить информацию о состоянии промыслов, зависимости людей от водных ресурсов и их уязвимости перед изменением состояния окружающей среды.

Имеются обнадеживающие свидетельства того, что положение дел с информацией о состоянии промыслов во внутренних водах может улучшиться¹⁶. Реализация разработанной ФАО Стратегии совершенствования информации о состоянии и тенденциях изменения рыбного промысла¹⁷ успешно прогрессирует, и разрабатываются репрезентативные показатели добычи, как, например, показатели потребления рыбы. Также можно констатировать прогресс в деятельности региональных и субрегиональных механизмов по обмену информацией, особенно в секторе мелкомасштабного промысла. Готовится анализ статистики внутриводного рыболовства основных стран Африки. Его цель – помочь выявить потребности в данных и их недостатки.

По мере осознания особых потребностей в информации о рыбных промыслах во внутренних водах можно рассчитывать на то, что упомянутые выше новые подходы, создание информационных систем по рыбному промыслу и улучшение связи через Интернет позволит собрать более полную информацию об этом секторе.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Рыбные промыслы во внутренних водах являются важным источником денежных средств и высококачественных белков, особенно в бедных странах, где их продукция доступна для населения. 90% продукции промыслов во внутренних водах приходится на развивающиеся страны и 65% – на СНДДП. Как было показано выше, рыбные промыслы во внутренних водах обеспечивает занятость для примерно 60 млн. человек, особенно женщин, как в развитых, так и в развивающихся странах. Хотя приведенные цифры отражают только наилучшие имеющиеся оценки, очевидно, что в секторе рыбопромыслового хозяйства внутренних вод сконцентрированы огромные трудовые ресурсы, производящие продукты питания именно там, где они больше всего нужны.

В меняющемся мире поддержание различных функций внутриводных рыбных промыслов, включая их роль в обеспечении продовольственной безопасности и уменьшении масштабов бедности и других экосистемных услуг, будет представлять собой сложную задачу. Совершенно очевидно, что многие из факторов, оказывающих воздействие на рыбные промыслы во внутренних водах, исходят извне этого сектора. Многие из них связаны с экономическим развитием и индустриализацией, которые конкурируют в борьбе за водные ресурсы и могут отрицательно сказываться на внутренних водах и их водных биоресурсах. Таким образом, необходимо обеспечить должный учет рыбных промыслов и уделять больше внимания потребностям комплексного планирования на уровне бассейнов. Однако процесс развития также может создавать для рыбаков альтернативные источники средств к существованию,



технологии для смягчения негативного воздействия, а также повышать уровень продовольственной безопасности, что позволит людям больше заниматься ловлей рыбы для отдыха, чем для пропитания. Такой процесс развития может сопровождаться осуществлением технологических решений, призванных сохранить функции экосистем и биоразнообразие (например, восстановлением водно-болотных угодий, борьбой с загрязнением, а также строительством хорошо продуманных рыбоходов) для содействия сохранению жизнеспособных внутренневодных рыбных промыслов. Таким образом, будущее рыбопромыслового сектора во внутренних водах очень сильно зависит от ответственного подхода к развитию в других секторах.

Однако необходимы изменения и внутри самого сектора. Послерыболовство технологий переработки рыбной продукции и инвестиции в послерыболовную инфраструктуру могут содействовать уменьшению послерыболовских потерь и повышению качества рыбы и рыбной продукции рыбных промыслов во внутренних водах для улучшения ее доступа на рынок (как это имеет место в случае морского рыболовства и аквакультуры). Учитывая важность рыбных промыслов во внутренних водах для сельской бедноты, в ситуации, когда ресурсам угрожает чрезмерная эксплуатация, единственным, хотя и крайне болезненным решением, часто может быть только уменьшение промыслового давления. Способы уменьшения такого промыслового давления должны разрабатываться всеми заинтересованными сторонами сообща.

Происшедший в развитых странах переход от промысла рыбы как источника пищи на ловлю рыбы как форму отдыха также может произойти в развивающихся странах по мере их экономического развития. Такой сдвиг будет зависеть от уровня продовольственной безопасности, образования, экономического развития и имеющейся инфраструктуры в области охраны природы и организации досуга и отдыха. Кроме того, будет расти конкуренция со стороны сектора аквакультуры, который будет продолжать расти. Однако аквакультура редко когда является родом занятий или источником продуктов питания для наиболее бедных представителей малообеспеченных слоев населения – для этих людей рыболовство во внутренних водоемах сохранит свое важное значение.

Хотя многие последствия развития и изменения климата представляются неизбежными, при наличии политической воли и ресурсов страны могут выбирать варианты реагирования на эти последствия. Во многих развитых странах желание защитить внутренние воды и их рыбные ресурсы присутствует, и необходимые средства для этого будут выделены. Однако в других областях ожидается, что предпочтение будет отдаваться экономическим соображениям более влиятельных секторов, которые считаются более прибыльными.

Политика и стратегии регулирования и развития водохозяйственного сектора и проекты освоения водных ресурсов зачастую разрабатываются на основе неполной информации о масштабах добычи продукции промыслов во внутренних водах, количествах занятых и значении промыслов во внутренних водах для их повседневной жизни. Обычно это приводит к серьезным негативным последствиям для водных экосистем, а следовательно и рыбохозяйственных ресурсов внутренних водоемов. Более тесная увязка между сектором рыбного промысла во внутренних водах и другими пользователями внутренних вод, а также секторами по производству продовольствия облегчила бы сбор данных и обмен информацией в интересах охраны внутренних вод, оценки состояния рыбопромысловых ресурсов внутренних водоемов и управления ими. Эта информация должна быть использована для разработки и реализации комплексной политики землепользования, которая ставит акцент на участии пользователей и на экосистемном подходе к управлению в целях сохранения биологического разнообразия и экосистемных услуг, и тем самым обеспечивает постоянство водных ресурсов на благо человека. Таким образом, экономическое развитие водохозяйственного сектора должно включать в себя меры, которые обеспечивают устойчивость промыслов, служащих для местного населения источником продовольствия, дохода и/или отдыха, или же меры, которые обеспечивают альтернативные экономические возможности для тех, кто был вынужден отказаться от промысловой добычи рыбы во внутренних водоемах.

ПРИМЕЧАНИЯ

- 1 Раздел «Перспективы» касается аквакультуры лишь в той мере, в которой она соприкасается с промыслами во внутренних водах. Внутренневодные промыслы ведутся в водах, расположенных с внутренней стороны от береговой линии, включая озера, пруды, ручьи, реки, водно-болотные угодья, искусственные каналы и водохранилища, прибрежные лагуны и искусственные водоемы.
- 2 Под «рыбой» здесь понимается собственно рыба, ракообразные и моллюски. Если не указано иначе, водные растения к ним не относятся.
- 3 Хотя термин «мелкомасштабные промыслы» широко используется в международной литературе и в дискуссиях по вопросам рыболовства, четкое определение такой классификации найти непросто. Это можно считать большим упущением, связанным с тем обстоятельством, что одно и то же явление может рассматриваться как мелкомасштабное в одном месте и как крупномасштабное – в другом. Поэтому, несмотря на наличие общих признаков, какого-либо всеобъемлющего глобального определения нет.
- 4 Рыбаками с полной занятостью считаются те, кто получает, по крайней мере, 90% своих средств к существованию от рыбного промысла или затрачивает на него, как минимум, 90% своего рабочего времени. Рыбаки с неполной занятостью получают от 30 до 90% средств к существованию от промысла или затрачивают на него от 30 до 90% своего рабочего времени. Рыбаки с эпизодической занятостью получают меньше 30% средств к существованию от промысла или тратят на него меньше 30% своего рабочего времени. (Определение Департамента рыбного хозяйства и аквакультуры ФАО, доступно по адресу: www.fao.org/fishery/cwp/handbook/K/en).
- 5 World Bank, FAO and WorldFish Center. 2010. *The hidden harvests: the global contribution of capture fisheries*. Washington, DC, World Bank.
- 6 D. Lymer and S. Funge-Smith. 2009. *An analysis of historical national reports of inland capture fisheries statistics in the Asia-Pacific region (1950–2007)*. RAP Publication. Bangkok, FAO Regional Office for Asia and Pacific. 18 pp.
- 7 E. Baran and C. Myschowoda. 2008. Have fish catches been declining in the Mekong river basin? In M. Kummu, M. Keskinen and O. Varis, eds. *Modern myths of the Mekong: a critical review of water and development concepts, principles and policies*, pp. 55–64. Helsinki, Helsinki University of Technology.
- 8 D. Coates. 2002. *Inland capture fishery statistics of Southeast Asia: current status and information needs*. RAP Publication No. 2002/11. Bangkok, Asia-Pacific Fishery Commission and FAO Regional Office for Asia and Pacific. 114 pp.
- 9 R.L. Welcomme, I.G. Cowx, D. Coates, C. Béné, S. Funge-Smith, A. Halls and K. Lorenzen. Inland capture fisheries. *Philosophical Transactions of the Royal Society* (готовится к изданию).
- 10 ФАО. 2007. Состояние мирового рыболовства и аквакультуры в 2006 году. Рим. 162 стр.
- 11 World Wide Fund for Nature. 2003. Freshwater Living Planet Index (доступно по адресу: wwf.panda.org/about_our_earth/all_publications/living_planet_report/living_planet_index/freshwater/).
- 12 United Nations Department of Economic and Social Affairs/Population Division. 2009. *World Population Prospects: The 2008 Revision*. New York, United States of America.
- 13 World Bank. 2010. *Global Economic Prospects 2010: Crisis, Finance, and Growth*. Washington, DC (также доступно по адресу: www-wds.worldbank.org).
- 14 FAO. 2008. *Report of the FAO Expert Workshop on Climate Change Implications for Fisheries and Aquaculture, Rome, 7–9 April 2008*. FAO Fisheries Report No. 870. Rome. 32 pp. (также доступно по адресу: <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/010/i0203e/i0203e00.pdf>).
- 15 M.A. Xenopoulos, D.M. Lodge, J. Alcamo, M. Märker, K. Schulze and D.P. Van Vuuren, 2005. Scenarios of freshwater fish extinctions from climate change and water withdrawal. *Global Change Biology*, 11(10): 1557–1564.
- 16 D. Lymer and S. Funge-Smith. 2009. *An analysis of historical national reports of inland capture fisheries statistics in the Asia-Pacific region (1950–2007)*. RAP Publication 2009/18. Bangkok, FAO Regional Office for Asia and Pacific. 18 pp.
- 17 Стратегия совершенствования информации о состоянии и тенденциях изменения рыбного промысла ФАО представляет собой добровольный документ, применяющийся ко всем государствам и субъектам. FAO. 2003. *Strategy for Improving Information on Status and Trends of Capture Fisheries*. Rome. 34 pp. (также доступна по адресу: <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/006/y4859t/y4859t00.pdf>).



СОСТОЯНИЕ МИРОВОГО РЫБОЛОВСТВА И АКВАКУЛЬТУРЫ

2010

Настоящее издание доклада «Состояние мирового рыболовства и аквакультуры» посвящено важной роли рыболовства и аквакультуры и тем вызовам, с которыми они сегодня сталкиваются в ситуации, когда экономическая стабильность в мире отсутствует. На фоне устойчивого роста спроса на рыбу и рыбную продукцию поставки рыбы для потребления людьми достигли в 2008 году рекордно высокого уровня, подтвердив свое значение в качестве источника продовольственной безопасности и питания людей в целом и источника недорогих, но при этом высококачественных животных белков в частности. Объем международной торговли рыбой также превысил прошлые показатели, что стало свидетельством неизменно важного вклада отрасли в экономический рост и благосостояние людей. Несмотря на снижение темпов роста аквакультуры в последние годы, она остается самым быстро растущим сектором по производству продуктов питания животного происхождения и неизбежно обгонит промысловое рыболовство по объемам поставок пищевой рыбы. Общий объем производства в этом секторе продолжает расти.

Настоящая публикация содержит анализ и обзор самых последних глобальных статистических данных и тенденций в области рыболовства и аквакультуры. В ней исследуется важная, но зачастую недооцениваемая роль рыболовства во внутренних водах, особенно в отношении многих небольших общин, в жизни которых промысел рыбы имеет огромное значение с точки зрения снижения масштабов бедности и обеспечения средств к существованию. На основе более широкого рассмотрения проблем, стоящих перед рыболовством и аквакультурой, в издании подчеркивается растущая необходимость уделять самое пристальное внимание многочисленным вопросам политики и управления и анализируется влияние на данный сектор изменения климата, утраты биоразнообразия, сертификации качества и систем отслеживания происхождения продукции.

Ссылки

ФАО.

Состояние мирового рыболовства и аквакультуры, 2010 год. Рим. ФАО. 225р.

The State of World Fisheries and Aquaculture 2010

ISBN 978-92-5-406675-8 ISSN 2070-6197



9 789254 066758

11820Rs/1/10.10